

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI İKTİSAT PROGRAMI

**ENERJİ İTHALATI BAĞIMLILIĞI İLE CARİ AÇIK VE DIŞ BORÇ İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Handan BALTACI

EYLÜL - 2024

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI İKTİSAT PROGRAMI

ENERJİ İTHALATI BAĞIMLILIĞI İLE CARİ AÇIK VE DIŞ BORÇ İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Handan BALTACI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Kemal DEĞER

EYLÜL - 2024

TRABZON

ONAY

Handan BALTACI tarafından hazırlanan “Enerji İthalatı Bağımlılığı ile Cari Açık ve Dış Borç Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği” adlı bu Çalışma 18.10.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Tezli Tezli Yüksek Lisans Programı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Selim BAŞAR	Başkan	☐	☐	
Prof. Dr. Mustafa Kemal DEĞER	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Lütfü ÖZTÜRK	Üye	☐	☐	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Haydar AKYAZI
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Handan BALTACI
20.09.2024

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinin en temel makroekonomik sorunlarından biri olan cari açık ile ülkenin dış borç ve enerji bağımlılığı arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Türkiye, hızlı ekonomik büyüme hedeflerine ulaşmaya çalışırken enerji kaynakları açısından büyük ölçüde dışa bağımlı bir ülke olarak öne çıkmaktadır. Bu bağımlılık, büyümenin sürdürülebilirliğini tehdit eden bir unsur olarak, cari açığın genişlemesine ve dolayısıyla dış borcun artmasına neden olmuştur. Türkiye'nin ithal ettiği enerji kaynakları, cari işlemler dengesindeki yapısal açığın önemli bir parçası haline gelirken, bu dengesizlik döviz kuru istikrarını zayıflatmış ve ülke ekonomisini dış şoklara karşı daha hassas hale getirmiştir.

Bu bağlamda, Türkiye'nin enerji bağımlılığının cari açık üzerindeki etkilerini anlamak, ekonomik politikalara yön vermede hayati bir önem taşımaktadır. Bu çalışma, enerji ithalatı ile cari açık ve dış borç arasındaki ilişkiyi derinlemesine analiz ederek, bu üç kritik değişkenin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ayrıca, enerji bağımlılığının uzun vadeli etkileri ve bu sorunun çözümüne yönelik politikalar ele alınarak, ekonomik sürdürülebilirliği artıracak stratejilere ışık tutulmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'nin dışa bağımlı yapısını azaltacak politika önerileri sunmanın yanı sıra, enerji ithalatı ve cari açık arasındaki yapısal bağları çözümleyerek Türkiye'nin makroekonomik istikrarına katkı sunacak alternatif yolları önermektir. Enerji bağımlılığının azalması, sadece Türkiye'nin dış borç yükünü hafifletmekle kalmayacak, aynı zamanda gelecekteki büyüme potansiyelini de güvence altına alacaktır. Bu doğrultuda, çalışma hem akademik alanda hem de politika yapıcılar için önemli bir kaynak teşkil etmeyi hedeflemektedir.

Eylül, 2024

Handan BALTACI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT	IX
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XI
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
GİRİŞ	1-3

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BÖLÜM CARİ AÇIK, DIŞ BORÇ VE ENERJİ İTHALATI KAVRAMLARI VE MAKROEKONOMİK DİNAMİKLERİ	4-16
1.1. Cari Açık ve Nedenleri.....	4
1.1.1. Cari Açık Kavramı.....	4
1.1.2. Cari Açığın Nedenleri	5
1.2. Enerji İthalatı Kavramı.....	6
1.2.1. Enerji İthalatına Olan Bağımlılık ve Enerji İthalatının Nedenleri	7
1.3. Dış Borç ve Nedenleri.....	9
1.3.1. Dış Borç Kavramı	10
1.3.2. Dış Borcun Nedenleri	12

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR ÖZETİ	17-29
2.1. Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalar	17
2.1.1. Nedensellik Analizi.....	17
2.1.2. Eş Bütünleşme Analizleri	21
2.1.3. VAR Analizleri	23
2.1.4. Diğer Analizler.....	25

2.2. Diğer Ülkeler Üzerine Yapılan Çalışmalar	26
2.2.1. Zaman Serisi Analizleri	26
2.2.2. Panel Veri Analizleri.....	27
2.3. Ampirik Literatürün Değerlendirilmesi	28

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BÖLÜM TÜRKİYE EKONOMİSİNDE CARİ AÇIK, DIŞ BORÇ VE ENERJİ İTHALATINDAKİ GELİŞMELER VE EKONOMETRİK ANALİZİ.....	30-62
3.1. Çalışmanın Amacı.....	30
3.2. Türkiye’de Cari Açık, Dış Borç ve Enerji İthalatındaki Son Dönem Gelişmeler	30
3.2.1. Türkiye’nin Dış Borcuna Bir Bakış	31
3.2.2. Türkiye’nin Cari Açığına Bir Bakış.....	33
3.2.3. Türkiye’nin Enerji Bağımlılığına ve İthalatına Bir Bakış.....	35
3.2.3.1. Türkiye’nin Enerji Profili	35
3.3. Türkiye’nin Enerji İthalatı, Dış Borcu ve Cari Açığı Arasındaki İlişkinin İkili Tablolar ile Açıklanması.....	42
3.3.1. Enerji İthalatı ve Cari Açık.....	43
3.3.2. Enerji İthalatı ve Dış Borç	45
3.3.3. Cari Açık ve Dış Borç	46
3.4. Veri Seti ve Çalışmanın Metodolojisi	47
3.4.1. Durağanlık Sınamaları	47
3.4.1.1. ADF Durağanlık Testi	47
3.4.1.2. PP Durağanlık Testi.....	48
3.4.2. ARDL Sınır Testi (Autoregressive Distributed Lag Bound Test)	49
3.4.3. Toda Yamamoto Nedensellik Testi.....	51
3.4.4. Vektör Otoregresif (VAR) Modelleri, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırması	52
3.4.4.1. Vektör Otoregresif (VAR) Modelleri	52
3.4.4.2. Etki-Tepki Analizi	53
3.4.4.3. Varyans Ayırıştırması	53
3.5. Birim Kök-Durağanlık Testi Sonuçları.....	54
3.6. ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	55
3.6.1. Bağımlı Değişken: Cari Açık/GSYİH.....	55
3.6.2. Bağımlı Değişken: Enerji İthalatı/GSYİH	57
3.6.3. Bağımlı Değişken: Dış Borç/GSYİH.....	59
3.7. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi.....	59
3.8. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli	60

3.9. Etki-Tepki Analizi.....	61
3.10. Varyans Ayırıştırması	62
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	64
KAYNAKÇA	69
EKLER.....	73
ÖZGEÇMİŞ.....	81



ÖZET

Bu çalışma, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki karmaşık ilişkiyi Türkiye örneği ile detaylı bir şekilde incelemektedir. Küresel ekonomik sistemde enerji, sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik gelişme için kritik bir girdi olarak benimsenmektedir. Ancak, enerji kaynakları açısından dışa bağımlı ülkeler, enerji ihtiyacını karşılamak için yüksek miktarda enerji ithalatı yapmak zorunda kalmakta, bu da cari açık üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. Cari açık, bir ülkenin ithalatının ihracatını aştığı durumlarda ortaya çıkar ve bu durum, döviz rezervlerinde azalmaya ve ülkenin dış finansmana olan ihtiyacının artmasına yol açar. Bu bağlamda, enerji ithalatı cari açığın temel bileşenlerinden biri haline gelmektedir.

Bu çalışmada, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki dinamik ilişkiler hem teorik hem de ampirik çalışmalarla ele alınmıştır. Literatürde, enerji ithalatının cari açığa ve dolayısıyla dış borçlanma ihtiyacına katkıda bulunduğuna dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Öte yandan, bazı çalışmalar, enerji fiyatlarındaki dalgalanmaların ve enerji ithalatının makroekonomik dengeler üzerindeki etkilerini de tartışmaktadır. Özellikle enerji ithalatının yüksek olduğu dönemlerde, cari açığın genişlediği ve bunun dış borç stokunu artırdığı gözlemlenmiştir. Bu durum, uzun vadede ülkenin borç sürdürülebilirliği üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir.

Bu çalışmada ise Türkiye nezdinde enerji ithalatı, cari açık ve dış borç ilişkisi, 2013-2021 yılları arasını kapsayan dönem için çeyreklik veriler ile analiz edilmiştir. Bu analizde 2013 1. Çeyreklik – 2021 4. Çeyreklik dönemine ait cari açık/GSYİH, dış borç/GSYİH ve enerji ithalatı/Toplam İthalat değişkenlerine önce ADF ve PP durağanlık testleri ile birim kök analizi uygulanmış, daha sonra ise sırasıyla ARDL sınır testi ile eş-bütünleşme analizi, Toda-Yamamoto nedensellik analizi, etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma testi uygulanmıştır.

Tüm bu testlerin sonucunda enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasında eş-bütünleşmenin olduğu ve değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, Dış Borç, Enerji İthalatı, Eş bütünleşme Analizi, Nedensellik Analizi

ABSTRACT

This article examines in detail the complex relationship between energy imports, current account deficit and external debt with the example of Turkey. Energy is considered a critical input for sustainable development and economic growth in the global economic system. However, countries dependent on foreign sources for energy resources are forced to import large amounts of energy to meet their energy needs, which puts significant pressure on the current account deficit. A current account deficit occurs when a country's imports exceed its exports, leading to a decrease in foreign exchange reserves and an increase in the country's need for external financing. In this context, energy imports become one of the main components of the current account deficit.

In this study, the dynamic relationships between energy imports, current account deficit and external debt are addressed with both theoretical and empirical studies. There is strong evidence in the literature that energy imports contribute to the current account deficit and therefore to the need for external borrowing. On the other hand, some studies also discuss the effects of fluctuations in energy prices and energy imports on macroeconomic balances. It has been observed that the current account deficit widens and this increases the external debt stock, especially during periods when energy imports are high. This situation may have negative effects on the country's debt sustainability in the long term.

In this article, the relationship between energy imports, current account deficit and external debt in Turkey is analyzed with quarterly data for the period between 2013-2021. In this analysis, ADF and PP stationarity tests and unit root analysis were first applied to the current account deficit/GDP, external debt/GDP and energy import/Total Import variables for the period of 2013 1st Quarter - 2021 4th Quarter, and then ARDL bounds test and cointegration analysis, Toda-Yamamoto causality analysis, impulse-response analysis and variance decomposition test were applied respectively.

As a result of all these tests, it was determined that there was cointegration between energy imports, current account deficit and external debt and that there was a causal relationship between the variables.

Keywords: Current Account Deficit, Foreign Debt, Energy Imports, Co-integration Analysis, Causality Analysis

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Türkiye Üzerine Nedensellik Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti.....	17
2	Türkiye Üzerine Eş Bütünleşme Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti.....	21
3	Türkiye Üzerine VAR Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti	23
4	Türkiye Üzerine diğer Analizleri Kullanan Ampirik Literatür Özeti	25
5	Diğer Ülkeler Üzerine Zaman Serisi Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti	26
6	Diğer Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti	27
7	2010 Sonrası Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler	31
8	PP Durağanlık Testi Sonuçları.....	54
9	ADF Durağanlık Testi Sonuçları	54
10	ARDL Testi Sonuçları	55
11	Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Katsayıları.....	56
12	ARDL Sınır Testi Sonuçları (Sabitli ve Trendli Model (4,2,6)).....	57
13	Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Tahmin Sonuçları	58
14	ARDL Tanısal Test Sonuçları	59
15	Optimum Gecikme Uzunluğu Hesaplama Matriksi.....	59
16	Tanısal Test Sonuçları	59
17	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	60
18	Tanısal Test Sonuçları	61
19	Varyans Ayrıştırması Sonuçları.....	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Türkiye'nin Enerji Tablosu (2023).....	37



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Hidroelekrik Enerjisine Dayalı Kurulu Gücün Toplam Güç İçerisindeki Oranı (%).....	38
2	Rüzgâr Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%).....	39
3	Güneş Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%).....	40
4	Jeotermal Enerjiye Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%).....	40
5	Biyokütle Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%).....	41
6	Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi (2010-2021).....	43
7	Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi 2 (2010-2021).....	43
8	Enerji İthalatı ve Dış Borç İlişkisi (2010-2021).....	45
9	Dış Borç ve Cari Açık İlişkisi (2010-2021).....	46
10	Etki-Tepki Analizi Sonuçları.....	61

KISALTMALAR LİSTESİ

ADF	: Augmented Dickey Fuller
ARDL	: Autoregressive Distributed Lag Bound Test
CA	: Cari Açık
DB	: Dış Borç
DYYG	: Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri
EB	: Ekonomik Büyüme
Eİ	: Enerji İthalatı
ET	: Enerji Tüketimi
FG	: Finansal Gelişme
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
İMF	: International Money Fund
Pİ	: Petrol İthalatı
PP	: Philip Pheron
PPP	: Public Private Partnerdhip
SÜE	: Sanayi Üretim Endeksi
Tİ	: Toplam İthalat
VAR	: Vektör Autoregressive
Vd.	: Ve diğerleri

GİRİŞ

Küreselleşen dünya ekonomisinde enerji, ülkelerin ekonomik büyümesini sürdürebilmeleri ve rekabetçi kalabilmeleri için hayati bir girdidir. Sanayi üretiminden ulaşıma, tarımdan hizmet sektörüne kadar geniş bir yelpazede enerji, üretim süreçlerinin temel taşıdır. Ancak enerji kaynaklarının coğrafi olarak dengesiz dağılımı, pek çok ülkeyi enerji ithalatına bağımlı hale getirmiştir. Enerji kaynakları açısından kendine yeterli olmayan ülkeler, enerji ihtiyaçlarını ithalat yoluyla karşılamak zorunda kalmakta ve bu durum, cari denge üzerinde önemli bir baskı yaratmaktadır. Enerji ithalatının büyüklüğü, ithalatçı ülkelerin döviz rezervleri ve ekonomik istikrarı üzerinde kritik bir etkiye sahip olup, cari açığın genişlemesine neden olabilmektedir.

Cari açık, bir ülkenin mal ve hizmet ihracatından elde ettiği gelirin, ithalat harcamalarını karşılayamaması durumunda ortaya çıkan bir dengesizliktir. Cari açığın sürdürülebilirliği, genellikle yabancı sermaye girişleri ve dış borçlanma yoluyla finanse edilmesi ile sağlanır. Ancak bu finansman mekanizmaları, uzun vadede ekonomide kırılganlık yaratma potansiyeline sahiptir. Özellikle enerji ithalatı gibi zorunlu harcama kalemlerinin finansmanı, ülkeleri dış borçlanmaya zorlayabilir ve bu durum, ülkenin borç stokunun artmasına, döviz kuru baskılarına ve faiz oranlarında yükselişe yol açabilir. Dolayısıyla, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki ilişki, makroekonomik denge açısından kritik bir öneme sahiptir.

Literatürde, enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkileri geniş çapta tartışılmıştır. Çeşitli araştırmalar, enerji ithalatının artmasının, özellikle enerji fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde, cari açığın temel itici güçlerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Enerji ithalatına bağımlı ülkelerde, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, dış ticaret dengesi üzerinde doğrudan bir etki yaratarak, cari açığın genişlemesine ve ekonomik istikrarın bozulmasına yol açabilir. Bu durum, dış borçlanma ihtiyacını artırarak, ülkelerin borç sürdürülebilirliği konusunda uzun vadeli riskler oluşturur. Enerji ithalatının, cari açık ve dış borçlanma arasındaki bu etkileşimi, ekonomik büyüme, döviz kuru istikrarı ve makroekonomik politika yapım süreçlerini de etkiler.

Enerji ithalatı, dış borçlanma ve cari açık arasındaki dinamiklerin anlaşılması, özellikle enerji ithalatına bağımlı gelişmekte olan ülkeler için kritik ve ciddi bir önem taşımaktadır. Bu ülkeler, genellikle ekonomik büyüme hedeflerini gerçekleştirebilmek için enerji ithalatına ihtiyaç duymakta, ancak bu ithalatın finansmanı, cari açık ve dış borç dinamiklerini karmaşıktırmaktadır. Literatürde, enerji ithalatının cari açığa etkisi ve bu açığın dış borçlanma ile nasıl finanse edildiği konusunda çeşitli teorik ve ampirik çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu ilişkilerin, her ülkenin

ekonomik yapısına, enerji politikalarına ve küresel enerji piyasalarındaki gelişmelere bağlı olarak farklılaşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki ilişkiyi hem teorik hem de ampirik bir perspektiften incelemektir. Öncelikle, enerji ithalatının cari açık üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri analiz edilecek; ardından, bu etkinin dış borçlanma ile nasıl bir etkileşim içinde olduğu değerlendirilecektir. Ayrıca, literatürde bu konulara dair yapılan önceki araştırmaların bulguları gözden geçirilecek ve farklı ülkelerdeki deneyimlerden çıkarımlar yapılacaktır. Son olarak, enerji ithalatının yönetimi, cari açığın sürdürülebilirliği ve dış borçlanmanın makroekonomik dengeler üzerindeki etkileri konusunda politika önerileri sunulacaktır.

Bu çalışma, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki ilişkiyi geniş bir perspektifle ele alarak, bu ilişkilerin makroekonomik politika yapım süreçlerindeki önemini vurgulamaktadır. Özellikle enerji ithalatına bağımlı ülkelerde, bu üçlü ilişkiyi doğru anlamak ve yönetmek, ekonomik istikrar ve sürdürülebilir büyüme için temel bir gerekliliktir.

Türkiye, son yıllarda güçlü bir ekonomik büyüme sergilemiş olmakla birlikte, bu büyüme büyük ölçüde enerji ithalatına dayalı bir yapı arz etmektedir. Enerji kaynakları bakımından dışa bağımlı olan Türkiye, enerji ihtiyacının neredeyse %75'ini ithalat aracılığıyla karşılamaktadır. Bu durum, Türkiye'nin cari dengesinde kalıcı bir açık yaratmakta ve ekonominin dış finansman ihtiyacını artırmaktadır. Türkiye'nin enerji ithalatına olan bağımlılığı, küresel enerji fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı savunmasız hale gelmesine neden olmakta ve bu durum, cari açığın genişlemesine yol açmaktadır.

Cari açık, Türkiye ekonomisinin en kronik sorunlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Özellikle yüksek enerji faturaları, Türkiye'nin cari açığını kalıcı hale getirmekte ve döviz rezervlerinde erozyona yol açmaktadır. Bu açığın finanse edilmesi için Türkiye, sıklıkla dış borçlanmaya gitmekte, bu da borç stokunun artmasına ve ülkenin dış borçlanma maliyetlerinin yükselmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki bu karmaşık ilişki, makroekonomik istikrar açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Literatürde, Türkiye'nin enerji ithalatına bağımlılığı ile cari açık ve dış borç dinamikleri arasındaki ilişkiye dair pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar, Türkiye'nin enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkilerini ortaya koyarken, aynı zamanda bu açığın dış borçlanma yoluyla nasıl finanse edildiğini ve bu durumun ekonomik kırılganlıkları nasıl artırdığını da tartışmaktadır. Türkiye, 2000'li yıllardan bu yana enerjide dışa bağımlılığı azaltmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek için çeşitli politika adımları atmış olsa da enerji ithalatı halen cari açık üzerindeki en büyük baskı unsurlarından biri olmaya devam etmektedir.

Çalışmanın birinci kısmında cari açık ve nedenleri, dış borç kavramı nedenleri ve finanse edilmesi ile enerji ithalatı bağımlılığı, enerji ithalatının nedenleri gibi konular açıklanmaya çalışılmıştır. Yine çalışmanın ikinci bölümünde ise literatür araştırmasına yer verilmiş, son olarak üçüncü bölümünde ise cari açık, dış borç ve enerji ithalatı değişkenleri ekonometrik bir analize tabi tutulmuştur. Analiz yöntemleri olarak ise ARDL Sınır Testi, Toda Yamamoto Nedensellik Analizi, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırması yöntemleri tercih edilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. BÖLÜM CARİ AÇIK, DIŞ BORÇ VE ENERJİ İTHALATI KAVRAMLARI VE MAKROEKONOMİK DİNAMİKLERİ

1.1. Cari Açık ve Nedenleri

Cari işlemler, özellikle 1980’li yıllarda sermaye hareketlerinin serbestleşmesiyle doğal olarak daha fazla ön plana çıkmıştır. 1990’lı yıllardan itibaren Türkiye ve kendisi gibi gelişmekte olan ülkelerle beraber cari açıklarının sürdürülebilir olup olmadığı tartışma haline gelmiştir.

1.1.1. Cari Açık Kavramı

Bir ülkenin diğer ülkeler ile yapmış olduğu tüm alışverişlerin kaydına Ödemeler Bilançosu (ödemeler dengesi) denir. Ülkenin yapmış olduğu ihracat ‘alacak’ ve yapmış olduğu ithalat ‘borç’ olarak ödemeler bilançosuna kaydedilir. 4 adet ana kalemi vardır yani 4 ana başlığa ayrılır; Cari İşlemler Hesabı, Sermaye /Finans Hesabı, Rezerv hareketleri hesabı ve Net hata ve noksan hesabı. Net hata ve noksan hesabı cari işlemler hesabı ile sermaye hesabı arasında bir eşitsizlik meydana geldiğinde, bu eşitsizlikleri kapatmak yani bilanço üzerinde hata ve eksiklikleri gidermek adına düzenlenir. Denkleştirici özellikte bir kalemdir. Rezerv hareketleri hesabı ise Merkez Bankası’nın ve İMF’nin (Uluslararası Para Fonu) sahip olduğu döviz rezervlerindeki değişimler izlenerek kaydedilir. Parasal altın rezervleri, özel çekme hakları (SDR) ve kısa vadeli resmi rezerv hareketleri burada izlenir, kaydedilir.

Ödemeler Bilançosu çift yanlı muhasebe sistemine göre tutulduğu için muhasebe anlamında da daima eşit olmalıdır yani fazla vermemeli denk olmalıdır. Burada bahsedilen denklik ekonomik bir denklik dengesidir. Ödemeler bilançosu ve ödemeler dengesi, İki temel hesap olan cari işlemler hesabı ile sermaye hareketleri hesabı üzerinden yorumlanır.

Ülkelerin ekonomik performanslarının durumunun en önemli belirteçlerinden biri ödemeler bilançosu dengesidir. Çünkü ödemeler dengesi ülkede uygulanan ekonomi ve maliye ile ilgili politikaların bir sonucudur. Bu nedenle hükümetlerin uygulamaya koydukları bu politikaların başarısının da bir göstergesi olmaktadır.

Türkiye’de Ödemeler bilançosunun hazırlanıp, düzenlenmesi ve daha sonra kamuoyunda paylaşılması Türkiye İstatistik Kurumu’nun sorumluluğu altındadır. Bilanço hazırlanıp ve sonrasında kamuoyuna sunulurken tamamen objektif, saydam ve açık olunmalı, kamuoyunun bilançoyu yorumlaması ve dolayısıyla ekonomiyi yorumlamasında doğruluk sağlanması açısından herhangi bir veri veya bilgide yanıltma, yanlışlık, eksiklik veya fazlalık yapılmamalıdır.

Cari açık, Ödemeler Bilançosunun ana kalemlerinden birisidir. Cari işlemler Dengesi uluslararası fon transferlerini de açıklayan ödemeler bilançosu içinde yer alan en önemli hesap gruplarından biridir. Bir ülkenin belirli bir dönem boyunca başka ülkelerle yaptığı mal ve hizmet alım satımları bu hesapta tutulur. Cari işlemler hesabı ayrıca herhangi bir ülkeye ait toplam mal ithalatı ile toplam mal ihracatı arasındaki dengeyi gösteren önemli bir diğer alt kalem olan dış ticaret dengesini de içerir.

Cari işlemler hesabında mal ve hizmet ticareti ile transferlerin kayıtları yapılır. Mal ticareti (dış ticaret hesabı), ihracat, ithalattan oluşur. Hizmet ticareti ise turizm, taşımacılık, inşaat ve finansal hizmetler, bankacılık ve sigortacılık hizmetleri gibi kalemlerin hesabı tutulur. Transferler ise hibe, bağış ve yardım gibi kalemleri kapsar.

Cari İşlemler dengesi, cari işlemlerin kendi içindeki dengesini ifade eder. Cari işlemler hesabı eğer pozitif bakiye verir ise cari fazla, negatif bakiye verirse cari açık olarak adlandırılır. Cari denge ayrıca net ihracat kavramı ile de açıklanabilir yani cari denge ile net ihracat aynı olarak değerlendirilebilir.

$CD(Nİ) = F(Y(-), Yf(+), R(+))$ yani cari denge (Y) ülkenin gelir düzeyi, (Yf)diğer ülkelerin gelir düzeyi ve (R) reel döviz kurunun bir fonksiyonudur.

‘Cari işlemler hesabı denildiğinde ilk akla gelen ithalat ve ihracat kalemleri arasındaki ilişkilidir. Oysaki ödemeler bilançosunun en önemli ana hesap kalemlerinden birisi olan cari işlemler hesabı, ihracat ile ithalat arasındaki dengeyi ortaya koyan dış ticaret dengesinin, hizmet alımları ve hizmet satımları arasındaki dengeyi ortaya koyan hizmetler dengesinin, dış yatırım gelirleri ile dış yatırım giderleri arasındaki dengeyi ortaya koyan yatırım gelirleri dengesinin ve karşılıksız olarak elde edilen dış gelirler ile karşılıksız olarak yapılan dış giderler arasındaki dengeyi ortaya koyan cari transfer dengesinin toplamından oluşmaktadır (Şahin, 2011: 48-49).

1.1.2. Cari Açığın Nedenleri

Cari işlemler bilançosunun açıklarının göstergeleri arasında, büyüme oranları, döviz kurunun değerlendirilmesi, yüksek dış borç düzeyi, tasarruf-yatırım dengesizliği, bütçe açıkları ve enerji ithalatı gibi birçok öge gösterilmektedir. Cari Açık veya fazlalık büyüme hızı olmak üzere enflasyon, döviz kurları ve gelir dağılımı gibi makroekonomik göstergelerini ve dolayısıyla da ülke ekonomisini etkilemektedir. Ayrıca özellikle finansal krizlerde cari açık/GSYİH oranı bir erken uyarı sinyali

olabilmektedir. Bir ülke ne kadar süre cari açık vermeye devam edebilir? Cari açıklar gerçekten de sürdürülebilir olabilir mi? Bunlar birer tartışma konusu olmaktadır.

Bütçe açığında meydana gelen yükselişler, reel döviz kurundaki ve faiz oranındaki artışlar, benzer şekilde enflasyon oranındaki yükselişler, ekonomik büyüme, dış ticaret açıklarında meydana gelen yükselişler, dış borç stokundaki artış, tasarruf eksikliği enerjide dışa bağımlılık ve enerji fiyatlarının artışı, uygulanmakta olan para ve maliye politikaları ile sermaye hareketlerinin yapısı (doğrudan yatırım, portfölyö yatırım). Bu durumların tümü cari açık üzerinde arttırıcı sonuçlar meydana getirir.

Cari açıklar, üretim ve ihracat yönünden ithal girdilere bağımlı olan ülkelerde daha fazla görülmektedir. Ayrıca doğal kaynak yönünden fakir ülkelerde de ülkenin yapısından kaynaklı olarak doğal bir süreçten dolayı görülürler.

Cari açık veren bir ülke, açığı finanse etmek için farklı yöntemlere başvurur. Bunlar arasında:

- **Dış Borçlanma:** Bir ülke, cari açığını kapatmak için dış borçlanma yapabilir. Bu, kısa vadede işe yarayabilir ancak uzun vadede borç yükü artabilir.
- **Yabancı Yatırım Çekme:** Doğrudan yabancı yatırımlar, bir ülkeye döviz girişini sağlar ve cari açığı finanse edebilir.
- **Portföy Yatırımları:** Yabancıların ülkenin finansal varlıklarına yatırım yapmaları da cari açığın finansmanı için kullanılan bir yöntemdir.

Cari açık, uzun vadede sürdürülemez hale geldiğinde ülkenin ekonomik dengeleri bozulabilir. Ancak, cari açığın her zaman olumsuz bir gösterge olmadığını belirtmek gerekir. Bazı ülkeler, gelişim ve büyüme süreçlerinde yüksek cari açıklar verebilir, ancak bu açıkları doğrudan yatırımlar ve sağlam ekonomik politikalarla finanse edebildikleri sürece, cari açık tolere edilebilir seviyelerde kalabilir.

1.2. Enerji İthalatı Kavramı

Enerji ithalatı, bir ülkenin kendi sınırları içerisinde üretilmediği veya yetersiz ürettiği enerji kaynaklarını yurtdışından temin etme sürecini ifade eder. Bu süreç, küresel ekonomik ve jeopolitik dinamiklerin merkezinde yer almakta ve ülkelerin büyüme, sürdürülebilirlik ve enerji güvenliği politikalarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle enerji kaynaklarına olan talebin hızla arttığı sanayi, ulaşım ve konut sektörü gibi alanlarda, enerji ithalatı bir ülkenin dış ticaret dengesi, döviz kurları ve cari açık üzerinde önemli sonuçlar doğurur. Bu makalede, enerji ithalatı kavramı geniş bir perspektifle ele alınarak, nedenleri, ekonomik etkileri ve ülkelerin enerji güvenliği bağlamında aldığı önlemler üzerinde durulacaktır.

Enerji ithalatı genellikle ‘fosil yakıtlar’ başta olmak üzere bir dizi enerji kaynağını kapsar. En yaygın ithal edilen enerji kaynakları şunlardır:

- **Petrol ve Petrol Ürünleri:** Küresel enerji ihtiyacının önemli bir kısmı petrolden sağlanmaktadır. Özellikle gelişmiş sanayi ülkeleri, yüksek petrol talebi nedeniyle bu kaynağı ithal etmek zorundadır. Petrol, aynı zamanda ulaştırma sektörünün en kritik enerji kaynağıdır.
- **Doğalgaz:** Enerji üretimi, sanayi ve konut ısıtması için kullanılan doğalgaz, birçok ülkenin ithalat gereksinimlerinin önemli bir parçasını oluşturur. LNG (Sıvılaştırılmış Doğalgaz) teknolojisinin gelişimiyle birlikte, doğalgaz ithalatı deniz yoluyla da yapılabilir hale gelmiştir.
- **Kömür:** Sanayi üretimi ve elektrik üretiminde yaygın olarak kullanılan kömür, özellikle Asya ülkeleri tarafından ithal edilmektedir. Kömür rezervleri sınırlı olan ülkeler, bu kaynağı ithal ederek enerji üretimlerini sürdürmektedir.
- **Elektrik:** Bazı ülkeler, komşu ülkelerden elektrik ithalatı yaparak enerji arzı dengesini sağlamaktadır. Özellikle sınır komşularının büyük enerji üretim kapasitelerine sahip olduğu durumlarda, elektrik ithalatı maliyet avantajı sağlayabilir.

Bu enerji kaynaklarının ithalatı, küresel ticarete büyük bir yer tutmakla birlikte, ülkelerin kendi kaynaklarını yetersiz bulduklarında başvurdukları stratejik bir gereksinimdir.

1.2.1. Enerji İthalatına Olan Bağımlılık ve Enerji İthalatının Nedenleri

Günümüzde enerji, hayatın sürdürülebilirliği açısından oldukça elzemdir. Enerji ülkelerin ekonomik büyümelerinin artışında, sosyal ve ekonomik yönden gelişiminde çok büyük rol oynamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin üretim yapısı enerji yoğunudur ve ekonomik büyümeyi sağlamak için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Eğer bir ülkede enerji talebi ülke içerisinde tam karşılanamıyorsa bu talebi karşılamak için ülkeler, enerjide ithalat yapmak zorundadırlar. Yani bir ülke sınırlı fosil enerji kaynaklarına ve yüksek bir enerji talebi yapısına sahipse bu ihtiyaç duyulan enerjinin dışarıdan ithal etmesi kaçınılmaz bir durumdur.

Enerji talebini arttıran temel ve önemli etkenler ise; yüksek hızlarda artan nüfus oranları, teknolojik gelişmeler ve yükselen hayat standartları olarak sıralanabilir.

Konutlar, dünyada en çok enerji tüketen yapılardır ve özellikle Avrupa’da bu fazla enerji tüketimi yüzünden enerji tasarruflu konutlar inşa edilmektedir. Ayrıca enerji tasarruflu binalar konusunda en başarılı ülkelerden biri olarak İsveç gösterilmektedir. Ancak Türkiye için bu durum hiçbir şekilde geçerli değildir. Türkiye’de yeterli miktarda enerji tasarruflu binalar olmamasının en

önemli sebepleri olarak hızlı kentleşme ve nüfustaki yüksek büyümedir. Bu binalar için en basitinden ısı yalıtımlı binalar bile örnek gösterilebilir.

Enerjinin dışa bağımlı olduğu ülkelerde özellikle fosil enerji fiyatları ülkeyi etkilemektedir. Çünkü enerji fiyatlarındaki dalgalanmalara ve döviz kurlarındaki iniş çıkışlara karşı Türkiye gibi enerji yönünden dışa bağımlı ülkeler oldukça hassastırlar. Enerji özellikle üretim için bir girdi anlamına gelmektedir. Bu yüzden enerji fiyatları arttığında üretilen ürünün de fiyatı artmaktadır. Ayrıca enerji bir istihdam da yarattığından aslında enerji de dışa bağımlı ülke bu durumdan mahrum kalmaktadır. Çünkü enerjinin üretilip, dönüştürülmesinden pazarlanmasına kadar tüm süreç istihdam yaratmaktadır anca bu istihdam tamamıyla enerjiyi ihraç eden ülkeye gitmektedir.

Ülkeler enerjide dışa bağımlılıklarını azalttıklarında dış ticaret açığı veya cari açıklarında düşürebilirler. Bu sayede ani petrol ve gaz fiyat yükselişlerine karşı da daha az savunmasız olabilirler.

Enerji ithalatı gereksiniminin arkasında yatan başlıca sebepler şunlardır:

- **Enerji Kaynaklarının Yetersizliği:** Doğal kaynaklar her ülkeye eşit şekilde dağılmamıştır. Özellikle fosil yakıtlar gibi sınırlı kaynaklara sahip ülkeler, bu kaynakları yerli üretimle karşılayamadıklarında ithalata yönelirler. Örneğin, Japonya ve Güney Kore gibi ülkeler, enerji üretiminde büyük oranda ithalata bağımlıdır çünkü yeraltı kaynakları oldukça sınırlıdır.
- **Yüksek Enerji Talebi:** Ekonomik büyüme ve sanayileşme süreçlerinde enerji talebi hızla artar. Bu artış, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yerli üretimin talebi karşılayamaması durumunda enerji ithalatına olan bağımlılığı artırır.
- **Enerji Üretim Maliyetleri:** Bazı ülkeler, enerji üretim maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle yerli üretim yerine daha uygun maliyetli dış kaynaklara yönelir. Örneğin, bazı Avrupa ülkeleri enerji üretimi için gereken altyapıya sahip olmalarına rağmen, petrol ve doğalgazı daha ucuz fiyata ithal edebilecekleri ülkelerden temin ederler.
- **Teknolojik Yetersizlikler:** Enerji kaynaklarının yerli olarak çıkarılması ve işlenmesi için ileri teknolojiye ihtiyaç vardır. Bu teknolojiye sahip olmayan veya yeterli yatırım yapamayan ülkeler, enerjiyi doğrudan ithal etme yoluna gider.

Ek olarak söylenmelidir ki ülkeler geliştikçe, ekonomileri büyüdükçe üretim yapısı sanayi sektöründen (enerji yoğun sektör) bilişim ve hizmet sektörüne (enerji yoğun olmayan sektör) kaymaktadır. Bu durum yansızlık hipoteziyle (The Neutrality Hypothesis) açıklanmaktadır.

Enerji ithalatının bir ülkenin ekonomisi ve dış ilişkileri üzerinde bir dizi önemli etkisi bulunmaktadır:

- **Cari Açık Üzerindeki Etkisi:** Enerji ithalatı, ülkelerin cari işlemler dengesi üzerinde büyük bir baskı oluşturur. Özellikle enerjiye bağımlı olan ülkeler, ithalat faturalarını yükselterek cari açıklarını artırır. Örneğin, Türkiye gibi enerji kaynakları bakımından yetersiz olan ülkelerde, petrol ve doğalgaz ithalatı cari açığın önemli bir bileşenidir.
- **Döviz Kuru ve İstikrar Üzerindeki Etkiler:** Enerji ithalatı, döviz rezervleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Enerji ithalatı için döviz harcaması gerektiğinden, bu durum yerel para biriminin değerini düşürebilir. Dövizdeki dalgalanmalar, enerji ithalatının maliyetini artırabilir, bu da ülkelerin enerji faturalarını kabartabilir.
- **Enerji Güvenliği:** Enerji ithalatına aşırı bağımlılık, enerji güvenliği açısından ciddi bir risk teşkil eder. Bir ülke enerjide dışa bağımlı hale geldiğinde, enerji arzının kesintiye uğraması durumunda ekonomik faaliyetler olumsuz etkilenir. Bu nedenle, ülkeler enerji ithalatı yaptıkları kaynak ülkelerle diplomatik ilişkilerini dengeli tutmak zorundadırlar.
- **Jeopolitik ve Diplomatik Dinamikler:** Enerji ithalatı, ülkelerin dış politikalarını da şekillendirir. Enerji tedarikçileri ile iyi ilişkiler kurmak ve stratejik ortaklıklar geliştirmek, enerji güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, enerji ithalatı yapan ülkeler, enerji zengini bölgelerdeki siyasi ve ekonomik istikrarsızlıkları yakından takip ederler.

Enerji ithalatı, modern ekonomilerin vazgeçilmez bir unsuru olup hem ekonomik hem de politik boyutlarıyla büyük önem taşır. Ülkelerin enerji kaynaklarına erişiminde yaşadığı kısıtlamalar, enerji ithalatına yönelmelerine yol açarken, bu durum cari açık, döviz kuru ve enerji güvenliği gibi birçok alanda etkisini hissettirir. Enerji ithalatına bağımlılığı azaltmak, ülkelerin uzun vadeli ekonomik istikrarı ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından kritik bir strateji haline gelmiştir. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve enerji çeşitlendirmesi gibi yaklaşımlar, enerji ithalatının olumsuz etkilerini minimize etmek için atılan önemli adımlar arasında yer almaktadır.

1.3. Dış Borç ve Nedenleri

Dış borç, bir ülkenin devlet kurumlarının, özel sektör kuruluşlarının veya yerel bankalarının, yabancı ülkelere, uluslararası finans kuruluşlarından veya küresel piyasalardan sağladığı borçlardır. Küreselleşen dünyada dış borç, ulusal ekonomilerin büyüme ve kalkınma stratejilerinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Dış borçlanma, bir ülkenin mali kaynaklarını artırmak ve ekonomik faaliyetlerini finanse etmek için kullandığı bir yöntemdir. Ancak, dış borç aynı zamanda bir ülkenin ekonomik kırılganlıklarını artırabilir ve sürdürülebilirlik açısından riskler barındırabilir.

1.3.1. Dış Borç Kavramı

Dış borç, genel olarak bir ülkenin dış kaynaklardan sağladığı finansal yükümlülüklerin toplamını ifade eder. Bu borçlar genellikle, devletin bütçe açığını finanse etmek, altyapı projelerini desteklemek, dış ticaret dengesizliklerini gidermek veya kalkınma projelerini finanse etmek amacıyla alınır. Dış borcun kaynakları arasında yabancı hükümetler, uluslararası finans kuruluşları (IMF, Dünya Bankası gibi) ve uluslararası sermaye piyasaları yer alır.

- **Hükümetlerin Dış Borcu:** Devletlerin dış borçlanması, genellikle büyük çaplı kamu yatırımlarını finanse etmek, bütçe açıklarını kapatmak veya döviz rezervlerini güçlendirmek için başvurulan bir yöntemdir. Hükümetler dış borçlanmayı, dış finansman ihtiyaçlarını karşılamak için uluslararası piyasalardan veya yabancı kaynaklardan fon elde ederek yapar. Bu borçlanma genellikle tahvil ihracı, diğer ülkelerle yapılan ikili anlaşmalar ya da IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlardan alınan krediler aracılığıyla gerçekleşir. Borçlanmanın koşulları, hükümetin kredi notuna ve ekonomik istikrarına bağlı olarak değişir; daha güvenilir ekonomiler daha düşük maliyetle borç alırken, riskli ülkeler daha yüksek faizlerle karşılaşabilir. Dış borçlanma, büyüme ve kalkınma projeleri için kaynak sağlarken, aynı zamanda ekonomik dengeleri de etkileyebilir.
- **Özel Sektörün Dış Borcu:** Bir ülkenin özel sektörü de yabancı bankalardan, yatırımcılardan veya uluslararası kuruluşlardan borç alabilir. Bu tür borçlar genellikle özel şirketlerin büyüme, genişleme veya yatırım yapma gibi amaçları doğrultusunda kullanılır.
- **Kamu-Özel Ortaklığı (PPP) Borçları:** Kamu-özel sektör iş birliği modelleri çerçevesinde dış borç alınması da mümkündür. Bu borçlar, genellikle büyük altyapı projelerinin finansmanı için kullanılır ve uzun vadeli geri ödeme planları içerir.

Dış borçlar, farklı amaçlar ve koşullar altında alınabilen çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir:

- **Kısa Vadeli Dış Borçlar:** Bir yıl veya daha az sürede ödenmesi gereken borçlardır. Bu tür borçlar genellikle ticari işlemleri finanse etmek için kullanılır ve daha yüksek faiz oranlarına sahip olabilir.
- **Uzun Vadeli Dış Borçlar:** Beş yıl veya daha uzun süreli geri ödeme planlarına sahip borçlardır. Altyapı yatırımları, kamu projeleri ve büyük ölçekli ekonomik kalkınma planları genellikle uzun vadeli dış borçlarla finanse edilir.
- **Resmi Dış Borçlar:** Yabancı devletlerden veya uluslararası kuruluşlardan alınan borçlardır. Genellikle düşük faiz oranları ve esnek geri ödeme koşulları sunan bu borçlar, kalkınma yardımları veya ekonomik reformları desteklemek amacıyla verilir.
- **Ticari Dış Borçlar:** Uluslararası bankalar veya özel finansal kuruluşlardan alınan borçlardır. Bu borçlar genellikle piyasa faiz oranları üzerinden sağlanır ve daha katı geri ödeme koşullarına sahip olabilir.

- **Tahvil İhraçları Yoluyla Borçlanma:** Devletler veya özel şirketler, uluslararası tahvil piyasalarına çıkarak borçlanabilir. Tahvil ihraçları, özellikle gelişmekte olan ülkeler için yaygın bir dış borçlanma yöntemidir.

Dış borçlanma, bir ülke ekonomisi için hem fırsatlar hem de riskler barındırır. Doğru yönetildiğinde dış borç, ekonomik büyümeyi hızlandırabilir, altyapı projelerini finanse edebilir ve döviz rezervlerini artırabilir. Ancak dış borcun aşırıya kaçması veya yanlış yönetilmesi durumunda, borç krizi ve ekonomik istikrarsızlık gibi ciddi sonuçlar doğabilir. Dış borcun ekonomik ve politik etkileri arasında şunlar yer almaktadır;

- **Ekonomik Büyüme ve Yatırımlar:** Dış borç, kalkınma projelerinin ve yatırımların finanse edilmesinde önemli bir araç olabilir. Altyapı, eğitim, sağlık ve sanayi gibi alanlarda dış borç yoluyla yapılan yatırımlar, uzun vadede ekonomik büyümeyi artırabilir.
- **Cari Açık ve Döviz Kuru Üzerindeki Etkiler:** Dış borçlanma, ülkenin döviz rezervleri üzerinde baskı oluşturabilir. Borcun geri ödenmesi gerektiğinde, ülkenin döviz ihtiyacı artar. Bu durum, döviz kurunda dalgalanmalara ve yerel para biriminin değer kaybına yol açabilir.
- **Borç Krizler:** Aşırı dış borçlanma, borç krizlerine yol açabilir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, borçların geri ödenememesi durumunda ekonomik krizler ortaya çıkabilir. Bu tür krizler, genellikle borç yapılandırılmaları, kemer sıkma politikaları ve IMF gibi kuruluşların müdahaleleri ile sonuçlanır.
- **Sosyal ve Politik Etkiler:** Dış borçlanmanın sosyal ve politik sonuçları da vardır. Borcun geri ödenmesi için uygulanan ekonomik reformlar, halk arasında hoşnutsuzluğa yol açabilir ve siyasi istikrarsızlık yaratabilir. Özellikle kemer sıkma politikaları, sosyal refahın azalmasına ve kamu hizmetlerinin kısıtlanmasına neden olabilir.

Dış borçlanma, dikkatli ve stratejik bir şekilde yönetilmediğinde ülke ekonomisi üzerinde ciddi riskler yaratabilir. Bu nedenle dış borç yönetimi, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin kritik bir bileşenidir.

Bir ülkenin dış borçlarının sürdürülebilir olup olmadığını değerlendirmek için dış borç/GSMH oranı gibi göstergeler kullanılır. Borçların sürdürülebilir olması, ülkenin borç geri ödeme kapasitesinin güçlü olduğunu ve borçlarının ekonomik büyümeyi tehdit etmediğini gösterir. Dış borcun yönetimi için kullanılabilecek araçlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- **Borç Yapılandırma:** Bir ülke borçlarını ödeyemediğinde, dış borçlarını yeniden yapılandırma yoluna başvurabilir. Bu süreç, borç verenlerle yapılan müzakereler yoluyla borcun geri ödeme koşullarının hafifletilmesini ve yeniden planlanmasını içerir. Borç

yapılandırma süreçlerinde genellikle borç vadelerinin uzatılması, faiz oranlarının düşürülmesi veya borcun bir kısmının silinmesi gibi yöntemler uygulanır. Özellikle Brezilya, Rusya ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için IMF gibi uluslararası finansal kuruluşlar, bu tür süreçlerde önemli bir rol oynamaktadır.

- **Rezerv Yönetimi ve Döviz Politikası:** Dış borç geri ödemeleri genellikle yabancı para birimleriyle yapılır, bu da döviz rezervlerini kritik bir kaynak haline getirir. Ülkeler, döviz rezervlerini güçlendirmek için ihracatı artırmaya, yabancı yatırımları çekmeye veya döviz kurlarını kontrol altında tutmaya çalışırlar. Döviz rezervlerinin yeterli düzeyde olması, dış borçların sürdürülebilirliğini sağlamak açısından büyük önem taşır.
- **Faiz ve Döviz Riski Yönetimi:** Dış borçlanmada dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli konu, faiz ve döviz kuru riskleridir. Dış borçlar genellikle sabit ya da değişken faiz oranlarına sahip olabilir. Değişken faiz oranları, borç yükünü artırabileceği gibi döviz kurlarındaki dalgalanmalar da borcun maliyetini yükseltebilir. Bu nedenle ülkeler, faiz ve döviz riski yönetimi stratejileri geliştirerek, dış borcun makroekonomik dengeler üzerindeki etkilerini minimize etmeye çalışırlar.

Dış borç, modern ekonomilerde büyüme ve kalkınma için vazgeçilmez bir araç haline gelmiş olsa da, yanlış kullanıldığında ciddi ekonomik riskler doğurabilir. Dış borçlanmanın doğru yönetimi, bir ülkenin sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynar. Dış borcun sürdürülebilirliği, borç geri ödeme kapasitesi ve döviz rezervlerinin yönetimi gibi faktörlere bağlıdır. Ayrıca, dış borçların faiz ve döviz kuru riskleri iyi analiz edilmeli ve yönetilmelidir.

Dış borç krizleri, dünya ekonomisinin küresel dinamikleriyle de doğrudan ilişkilidir. Borç veren ülkeler ve uluslararası kuruluşlar, borç alan ülkelerin ekonomilerini sürdürülebilir şekilde büyütmeleri için iş birliği yapmalıdır. Sonuç olarak, dış borç, dikkatli yönetildiğinde kalkınma için güçlü bir araç olabilir; ancak ihmal edilirse ekonomik krizlere yol açabilecek bir tehdit haline gelebilir.

1.3.2. Dış Borcun Nedenleri

Dış borç, günümüz küresel ekonomisinde birçok ülke için kaçınılmaz bir finansman kaynağı haline gelmiştir. Bir ülkenin dış borca başvurmasının birçok sebebi bulunur ve bu sebepler, hem küresel ekonomik dinamiklerle hem de ulusal ekonomik ve politik süreçlerle yakından ilişkilidir. Dış borcun başlıca nedenleri; ekonomik büyümeyi teşvik etme çabaları, bütçe açıklarının kapatılması, dış ticaret açığının finansmanı, döviz rezervlerinin yetersizliği ve kalkınma projelerinin desteklenmesi gibi çeşitli faktörlere dayanmaktadır.

Dış borcun nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- **Ekonomik Büyümeyi Teşvik Etme:** Birçok ülke, özellikle gelişmekte olanlar, ekonomik büyümeyi hızlandırmak amacıyla dış borçlanmaya başvurur. Yetersiz iç tasarruflar ve sermaye birikiminin azlığı, bu ülkelerin büyüme potansiyellerini sınırlayan önemli faktörlerdir. Bu tür ülkelerde, sanayi, altyapı ve teknoloji gibi büyük yatırımların yapılabilmesi için yeterli iç kaynak olmayabilir. Bu nedenle, yabancı kaynaklardan borç alınarak, ekonomik büyüme için gerekli finansman sağlanır.
- **Altyapı Yatırımları:** Gelişmekte olan ülkeler, altyapı projelerini finanse edebilmek için dış borca ihtiyaç duyarlar. Ulaştırma, enerji, su ve iletişim gibi altyapı projeleri, genellikle uzun vadeli büyük yatırımlar gerektirir. Bu projelerin maliyetlerini karşılamak için dış borç, cazip bir finansman kaynağıdır.
- **Sanayi ve Tarım Yatırımları:** Ülkelerin sanayileşme ve tarımsal üretim kapasitelerini artırmak için ihtiyaç duydukları sermaye genellikle iç kaynaklardan karşılanamaz. Bu nedenle dış borç, bu sektörlerin büyümesi ve modernizasyonu için kritik bir araç haline gelir.
- **Bütçe Açıklarının Kapatılması:** Bütçe açıkları, dış borcun en yaygın nedenlerinden biridir. Bir hükümetin harcamaları gelirlerinden daha fazla olduğunda, ortaya çıkan açıkları finanse etmek için ya iç borçlanmaya ya da dış borçlanmaya başvurulur. Dış borç, özellikle iç piyasadaki tasarrufların yetersiz olduğu durumlarda, hükümetlerin harcamalarını karşılamak için önemli bir araç haline gelir.
- **Kamu Harcamalarının Artması:** Ülkeler, sağlık, eğitim, sosyal güvenlik gibi kamu hizmetlerine büyük bütçeler ayırırlar. Bu hizmetler, devletin gelirlerinin üzerinde bir maliyet doğurabilir. Devletler, bu hizmetleri sürdürebilmek için dış borçlanmaya başvurabilirler.
- **Vergi Gelirlerinin Yetersizliği:** Özellikle gelişmekte olan ülkelere, vergi toplama mekanizmaları zayıf olabilir. Bu durum, hükümetin gelirlerini sınırlar ve kamu harcamalarını finanse etmek için dış borç alınmasını zorunlu hale getirir.

Dış ticaret açığı, yani bir ülkenin ithalatı ile ihracatı arasındaki farkın olması durumudur. Diğer bir tanımıyla ithalatın ihracattan fazla olması , dış borcun önemli nedenlerinden biridir. Dış ticaret açığı veren ülkeler, ithalatlarını finanse edebilmek için döviz ihtiyacı duyarlar. Ancak, döviz rezervleri yetersiz olduğunda bu açık dış borçlanma ile kapatılmaya çalışılır.

Dış ticaret açığını arttıran ithalat kalemlerine aşağıdaki gibi örnekler verilebilir;

- **Enerji İthalatı:** Birçok ülke, enerji kaynakları açısından dışa bağımlıdır. Fosil yakıtlar olarak bilinen kömür, doğal gaz ve petrol gibi yenilenemeyen enerji kaynaklarının

ithalatı, büyük döviz çıkışlarına neden olabilir. Bu durum, dış ticaret açığını artırır ve bu açığın kapatılması için dış borçlanma gerekli hale gelir.

- **Hammadde ve Teknoloji İthalatı:** Sanayi üretimi için gerekli hammadde ve teknolojilerin ithal edilmesi, dış ticaret dengesinde büyük bir yük oluşturabilir. Bu maliyetlerin karşılanabilmesi için dış borç alınması gerekebilir.

Döviz rezervleri, bir ülkenin dış borç ödeme kapasitesinin ve ekonomik istikrarının önemli göstergelerinden biridir. Ancak, bazı ülkeler döviz rezervlerini yeterince güçlendiremeyebilir ve bu da dış borçlanmanın bir diğer nedeni olabilir. Döviz rezervlerinin yetersizliği, dış borç geri ödemelerini zorlaştırır ve dış borcun sürdürülebilirliği konusunda riskler yaratır.

Döviz rezervlerindeki yetersizliği iki temel nedenle açıklayabiliriz;

- **Finansal Krizler:** Finansal krizler sırasında ülkelerin döviz rezervleri hızla tükenebilir. Bu tür kriz dönemlerinde, ülkeler döviz ihtiyaçlarını karşılayabilmek için dış borçlanmaya başvururlar. Döviz krizleri, ekonomik istikrarsızlıklara yol açarak dış borçlanmayı artırabilir.
- **Kur Dalgalanmaları:** Yerel para biriminde yaşanan değer kayıpları, döviz rezervlerinin hızla azalmasına yol açabilir. Bu durumda, ülkeler dış borçlanarak döviz rezervlerini desteklemeye çalışırlar.

Birçok ülke, özellikle gelişmekte olanlar, ekonomik kalkınma projelerini finanse etmek amacıyla dış borçlanmaya yönelir. Tarım, sanayi, sağlık, eğitim ve altyapı gibi sektörlerdeki kalkınma projeleri, genellikle büyük ölçekli ve uzun vadeli yatırımlar gerektirir. Bu projelerin finansmanı için dış borç, önemli bir kaynak olarak görülür.

Dış borçlanmayı gerekli kılan bazı projeler şu şekildedir;

- **Tarım ve Sanayi Sektörlerinin Modernizasyonu:** Tarımsal üretim ve sanayide modernizasyon için yapılan büyük yatırımlar, dış borçlanmayı gerekli kılabilir. Özellikle teknoloji transferi ve yeni sanayi tesislerinin kurulumu, yüksek maliyetler gerektirir ve dış borç bu noktada bir çözüm sunar.
- **Sosyal Kalkınma:** Eğitim ve sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması, altyapının geliştirilmesi gibi sosyal kalkınma projeleri de dış borçla finanse edilebilir. Bu tür projeler, uzun vadede ülkenin kalkınmasına ve refah seviyesinin artmasına katkı sağlar.

Ekonomik krizler, siyasi istikrarsızlıklar ve doğal afetler, bir ülkenin dış borçlanmaya yönelmesinin önemli nedenlerindendir. Özellikle doğal afetler veya büyük çaplı ekonomik krizler

sonrasında ülkeler, yeniden toparlanmak ve ekonomik faaliyetleri sürdürmek için dış borç arayışına girerler.

Deprem, sel, kasırga gibi büyük doğal afetler, ülkelerin ekonomik altyapısına ciddi zararlar verebilir. Bu tür durumlarda, ülkeler toparlanma ve yeniden inşa sürecinde dış borç kullanarak ekonomilerini desteklemeye çalışırlar.

Bunun yanı sıra siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar, yerli sermaye akışlarını kesintiye uğratabilir ve yatırım ortamını bozabilir. Bu tür durumlarda dış borç, ülkelerin ekonomik faaliyetlerini sürdürebilmesi ve krizden çıkabilmesi için bir araç olarak kullanılır.

Bazı ülkeler, küresel finans piyasalarında yüksek kredi notlarına sahip olduklarında, dış borçlanma fırsatlarını daha fazla değerlendirebilirler. Dış borçlanma, düşük faiz oranları ve uygun koşullarda sunulduğunda, ülkeler için cazip bir finansman kaynağı haline gelebilir. Özellikle uluslararası yatırımcıların bir ülkeye olan güveni arttığında, dış borçlanma daha kolay ve maliyetsiz hale gelir.

Dış borçlanmayı kolaylaştıran sebeplere aşağıdaki gibi örnekler verilebilmektedir;

- **Faiz Oranlarının Düşüklüğü:** Küresel faiz oranlarının düşük olduğu dönemlerde, birçok ülke dış borçlanmaya yönelir. Düşük faiz oranları, borçlanma maliyetlerini düşürerek dış borç almayı cazip hale getirir.
- **Kredi Notu ve Güven:** Moody's, Fitch Ratings ve Standard&Poor's gibi Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen yüksek kredi notları, dış borçlanmayı kolaylaştırır. Yüksek kredi notuna sahip ülkeler, daha düşük maliyetlerle borç alabilirler.

Dış borç, günümüzde birçok ülke için ekonomik büyüme, kalkınma ve finansal istikrarı sağlamanın bir aracı olarak kullanılmaktadır. Ancak dış borcun alınmasının arkasında karmaşık nedenler ve dinamikler bulunmaktadır. Ekonomik büyümeyi teşvik etme, bütçe açıklarını kapatma, dış ticaret açığını finanse etme gibi temel ekonomik ihtiyaçlar, dış borçlanmanın önemli nedenleri arasında yer alır. Bununla birlikte, döviz rezervlerinin yetersizliği, kalkınma projelerinin finansmanı, doğal afetler veya ekonomik krizler gibi beklenmedik olaylar da ülkeleri dış borca yönlendiren etmenlerdendir. Yatırımcı güveninin artması ve uluslararası finans piyasalarında kredi olanaklarının cazip hale gelmesi ise, dış borçlanmanın daha kolay ve düşük maliyetli bir seçenek olarak değerlendirilmesine yol açar.

Ancak dış borçlanma her zaman olumlu sonuçlar doğurmaz. Yüksek miktarda dış borcun alınması ve yanlış yönetilmesi, bir ülkenin ekonomik kırılganlığını artırabilir ve borç krizlerine yol

açabilir. Bu nedenle, dış borcun sürdürülebilirliği, geri ödeme kapasitesi ve faiz riskleri gibi unsurların dikkatli bir şekilde analiz edilmesi büyük önem taşır.

Sonuç olarak, dış borçlanmanın nedenleri karmaşık ve çok boyutludur. Ekonomik büyüme ve kalkınma için gerekli bir finansman aracı olarak kullanılan dış borç, dikkatli yönetilmediği takdirde ciddi ekonomik zorluklar doğurabilir. Bu nedenle, dış borç stratejileri oluşturulurken, borcun sürdürülebilirliği, ulusal ekonomi üzerindeki potansiyel etkileri ve küresel piyasalardaki koşullar göz önünde bulundurulmalıdır.



İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde enerji ithalatı, dış borç ve cari açık değişkenleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Literatürdeki boşluklar tespit edilerek bu boşlukların doldurulmasına çalışılmıştır. Çalışmalar Türkiye ve diğer ülkeler olarak iki ayrı ana kısımda ve yapılan analizlerin türlerine alt başlıklara ayrılmıştır. Enerji ithalatı ile cari açık dış borç ilişkisinin çalışılmasında hangi yılların ve verilerin kullanıldığı tespit etmek ve analiz sonuçlarını yorumlayarak bu çalışmanın yol haritasını çıkarmak amaçlanmıştır.

2.1. Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalar

Türkiye üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, genellikle cari açık ve enerji ithalatı değişkenleri arasındaki ilişki üzerinde çalışıldığı, dış borç ve enerji ithalatı arasındaki ilişki üzerine neredeyse hiçbir çalışmanın yapılmadığı tespit edilmiştir.

Genel bir kanı oluşmamakla beraber araştırmalar daha çok cari açık ve enerji ithalatı ile cari açık ve dış borç arasında nedensellik ve eş bütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Ancak bu ilişkinin negatif/pozitif yönü ve tek/çift tarafı konusunda ortak bir tespit bulunamamıştır.

2.1.1. Nedensellik Analizi

Tablo 1: Türkiye Üzerine Nedensellik Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Üzümcü ve Başar (2011)	2003Q1-2010Q4/ Türkiye	Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, enerji ithalatı ve ekonomik büyüme	CA→Eİ (-) CA→EB (-) EB→CA (-)
Demir (2013)	1987-2012/ Türkiye	VAR Analizi, Hata Düzeltilme Modeli ve Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksi	SÜE→CA Eİ→CA
Demir (2015)	2002-2014/ Türkiye	VAR Analizi, Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, petrol ithalatı, Enerji İthalatı ve Sanayi Üretim Endeksi	Pİ ve Eİ→ CA SÜE ↔ CA
Çeştepe vd. (2014)	1980-2013/ Türkiye	Nedensellik Analizi	Cari açık ve dış borç	CA↔DB

Tablo 1: (Devamı)

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Üzümcü ve Kırpık (2015)	1980-2014 /Türkiye	Zaman Serileri (Nedensellik, Regresyon ve Eşbütünleşme	Cari açık ve dış borçlar (toplam ve uzun vadeli dış borçlar)	CA→DB
Sarıtaş vd. (2018)	1971-2015/ Türkiye	VAR Analizi (etki-tepki ve varyans ayrıştırma testleri), Granger Nedensellik Analizi	Cari Açık, ekonomik büyüme ve Enerji İthalatı	CA↔Eİ
Bingöl ve Pehlivan (2018)	1987-2016/ Türkiye	ARDL ve Granger Nedensellik Analizi	Cari açık ve iç tasarruf açığı, portföy kâr transferi, dış borç stoku, doğrudan yabancı yatırımların kâr transferleri ve enerji ithalatı	Eİ→CA Eİ→DB DB→CA
Ayla ve Karış (2019)	1984-2015/ Türkiye	ARDL Sınır Testi, Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	Enerji ithalatı, cari açık ve kontrol değişkenleri olarak doğrudan yabancı yatırım girişleri ile ham petrol fiyatları (varil başına)	Eİ ve CA arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. CA→DYYG (-)
Ak (2019)	1998Q1-2018Q4/ Türkiye	Eş bütünleşme analizi ve Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	Enerji ithalatı, cari açık, reel efektif döviz kuru ve ekonomik büyüme	Tüm değişkenler birbirinin nedenseli çıkmıştır.
Arslan vd. (2021)	1980-2015/Türkiye	VAR Analizi ve varyans ayrıştırması, Granger Nedensellik Analizi, etki-tepki analizi	Enerji tüketimi, enerji ithalatı, cari açık ve ekonomik büyüme	CA↔Eİ
Akı (2021)	1990-2019/ Türkiye	Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi	Cari açık, enerji ithalatı, enerji bağımlılığı	Eİ↔CA EB↔CA
İnançlı ve Akı (2022)	1990-2019/ Türkiye	Hacker ve Hatemi Zamanla Değişen Nedensellik Testleri	Enerji ithalatı ve cari açık	Eİ→CA (-) CA→Eİ (2000-2009 yılları arası için)
Songur (2022)	1974-2015/ Türkiye	Simetrik ve asimetrik nedensellik analizleri	Enerji ithalatı, cari işlemler açığı ve ekonomik büyüme	CİA↔Eİ (simetrik analiz) Eİ↔EB (simetrik analiz) Eİ→EB (asimetrik analiz) (sadece negatif bileşenlerde)

Üzümcü ve Başar (2011)'in, 2003-2010 yılları için Türkiye'de enerji ithalatı ve iktisadi büyümenin ödemeler bilançosu cari açığı üzerindeki etkisini incelediği bu çalışmada, 2003-2010 yılları arası çeyreklik verileri kullanarak bu ilişkiyi analiz etmişlerdir. Veriler için önce durağanlık analizi yapılarak, verilerin durağanlıkların hangi seviyede sağlandığı tespit edilmiştir. Daha sonra verilere Granger nedensellik analizi uygulanarak, veriler arasında bağımlı değişken olan cari işlemler bilançosunun ekonomik büyüme ve enerji ithalatından nasıl etkilendiği, değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı, nedenselliğin yönü ve anlamlılık seviyesi tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; regresyon analizi sonucu tahmin edilen katsayıların anlamlı olduğu da göz önüne alınarak, iktisadi büyüme ve enerji ithalatındaki artışın cari işlemler bilançosunu negatif biçimde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yine yapılan nedensellik analizi sonucu, enerji ithalatından cari işlemler bilançosuna doğru ve iktisadi büyümeden cari işlemler bilançosuna doğru nedensellik ilişkisi bulunamamış, öte yandan iktisadi büyüme ve enerji ithalatı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi ve cari işlemler bilançosundan iktisadi büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Demir (2013)'ün, 1987-2012 yılları arasında Türkiye için yaptığı bu çalışmada, yıllık veriler kullanılarak analiz yapılmış ve cari açık, büyüme (sanayi üretim endeksi) ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin niteliği, derinliği ve yönünün tespiti üzerine çalışılmıştır. Enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksinin doğal logaritması alınmıştır. Bu ilişkinin tespiti için önce durağanlık analizi daha sonra, Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; Nedenselliğin yönü sanayi üretim endeksi ve enerji ithalatından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik biçiminde gerçekleşmiştir. Enerji talebindeki artışlar cari açığı şiddetlendirmektedir.

Demir (2015)'in, Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık ilişkisinin tespiti için 2002-2014 dönemleri arası yıllık veriler kullanılmıştır. Değişkenler ise sırası ile enerji ithalatı, petrol ithalatı ve cari açık verileridir. Cari açık ile petrol ithalatı ve enerji ithalatı arasındaki ilişki ve cari açık ile sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Değişkenlere ADF birim kök testi ve Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Nedenselliğin yönü için yapılan Granger nedensellik testi sonucunda petrol ve enerji ithalatının cari açığı tek yönlü etkilediği, sanayi üretim endeksi ile cari açığın ise birbirini çift yönlü olarak etkiledikleri tespit edilmiştir.

Çeştepe vd. (2014), 1980-2013 yılları arasında Türkiye'de dış borç ile cari açığın arasındaki nedensellik ilişkisinin analizini yaptığı çalışmada, cari açık ve dış borç birbirlerini çift yönlü etkilediklerini tespit etmiştir.

Üzümcü ve Kırpık (2015)'in, Türkiye'de cari açık ve dış borç ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, Granger Nedensellik Analizine göre, cari açığın uzun vadeli brüt dış borç stoku ve toplam brüt dış borç stokuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Bununla beraber Sarıtaş vd. (2018), 1975-2015 yılları arasında Türkiye'nin cari açık, ekonomik büyüme ve enerji ithalatı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Türkiye'de enerji ithalatının cari açığı hangi yönde etkilediğinin analizleri sonucunda, enerji ithalatı cari açığın Granger nedeni olduğu sonucuna varılmıştır.

Bingöl ve Pehlivan (2018)'in yılında yaptığı bu çalışmada, Türkiye'nin iç tasarruf açığı, portföy kâr transferi, dış borç stoku, doğrudan yabancı yatırımların kâr transferleri enerji ithalatı ve cari açığı arasındaki ilişkinin varlığı ve yönünün tespiti bulunmaya çalışılmıştır. Değişkenlerin nedensellik tespiti için Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda değişkenlerin bir dönem önceki değerleriyle ilişkili olduğu ve enerji ithalatı, cari açık, dış borç ve doğrudan yabancı yatırımların kâr transferleri arasında nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Ayla ve Kariş (2019)'un Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişkiyi 1984-2015 yılları arasında incelediği bu çalışmada Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda ise cari açık değişkeninden doğrudan yabancı yatırım değişkenine doğru tek yönlü, negatif bir nedensellik ilişkisi bulunurken, nedensellik etkisinin analiz edildiği diğer değişkenler için istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Yine bununla birlikte Ak'ın (2019), Türkiye'de 1998-2018 yılları arası çeyreklik verilerin kullanıldığı bu çalışmada cari açık, enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve ekonomik büyüme değişkenleri kullanılmıştır. Cari açığın sürdürülebilirliği doğrultusunda ilerlenen bu çalışmada ADF testi ile Toda-Yamamoto analizi ile de nedensellik ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Toda-Yamamoto Nedensellik analizi sonucunda ise cari açığın, ekonomik büyümenin ve enerji ithalatının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan vd. (2021), Türkiye'nin 1985-2015 yılları arasında enerji tüketimi ile ekonomik büyüme analiz edilmiş ve üçüncü bir değişken olarak cari açık analizlere dahil edilmiştir. Çalışmada VAR analizi ve Granger nedensellik testi, analiz yöntemleri olarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, gerçekleşen enerji tüketiminin, ekonomik büyümenin nedeni olmadığı sonucuna varılmıştır.

Akı (2021)'nin yaptığı çalışmada, Türkiye'nin 1990-2019 yılları arasında enerji ithalatı bağımlılığının cari açık üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu analiz için enerji bağımlılığı, enerji ithalatı ve cari açık değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin analizi için LS Çift Kırılmalı Birim Kök Testleri, Hacker ve Hatemi-J Simetrik ve Zamanla Değişen Nedensellik testleri kullanılmıştır. Akı, analizleri sonucunda Cari açık ile enerji ithalatı ve cari açık ve enerji bağımlılığı arasında çift yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Yapılan analize göre, uzun dönemde ekonomik büyüme ve finansal gelişme ile dış borçlanma arasında pozitif ilişki, cari açık ile dış borçlanma arasında negatif ilişki vardır.

İnançlı ve Akı (2022)'nin, Türkiye'nin 1990-2020 yıllarını incelediği bu çalışmada enerji bağımlılığı ve cari açık arasındaki ilişkinin tespiti için Hacker ve Hatemi-J Simetrik ve Zamanla Değişen Nedensellik Testlerini kullanmıştır. Yapılan testlerin sonucunda 1995-2007, 2000-2010 ve 2010-2019 dönemlerinde enerji bağımlılığından cari işlemler dengesine doğru nedensellik ilişkisi ve 1998-2007 ve 2008-2017 dönemlerinde cari işlemler dengesinden enerji bağımlılığına doğru nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Songur (2022)'nin, Türkiye'nin 1974-2015 yılları arasında enerji ithalatı, cari açık ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelediği bu çalışmasında, analiz yöntemleri olarak Simetrik ve asimetrik nedensellik analizlerini kullanmıştır. Analizleri sonucunda, simetrik nedensellik analizi yöntemi için cari işlemler açığı ve enerji ithalatı arasındaki çift yönlü anlamlı ve enerji ithalatı ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Ancak asimetrik nedensellik analizi yöntemi için ise yalnızca enerji ithalatından, ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmıştır.

2.1.2. Eş Bütünleşme Analizleri

Tablo 2: Türkiye Üzerine Eş Bütünleşme Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Yanar ve Kerimoğlu (2011)	1975-2009/ Türkiye	Johanssen Eş Bütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık	ET→EB (+) ET→CA (+) CA↔EB
Uysal vd. (2015)	1980-2012/ Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme Analizi ve etki-tepki analizi ile varyans ayrıştırması	Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık	Değişkenler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.
Üzümcü ve Kırpık (2015)	2003-2015 /Türkiye	Zaman Serileri (Nedensellik, Regresyon ve Eş bütünleşme Analizi	Cari açık ve dış borçlar (toplam ve uzun vadeli dış borçlar)	CA→DB
Bingöl ve Pehlivan (2018)	1987-2018/ Türkiye	ARDL Sınır Testi ve Granger Nedensellik Analizi	Cari açık ve iç tasarruf açığı, portföy kâr transferi, dış borç stoku, doğrudan yabancı yatırımların kâr transferleri ve enerji ithalatı	Eİ→CA Eİ→DB DB→CA
Ayla ve Karış (2019)	1984-2015/ Türkiye	ARDL Sınır Testi, Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	Enerji ithalatı, cari açık ve kontrol değişkenleri olarak doğrudan yabancı yatırım girişleri ile ham petrol fiyatları (varil başına)	Eİ ve CA arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. CA→DYYG (-)

Tablo 2: (Devamı)

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Ak (2019)	1984-2018/ Türkiye	Eş bütünleşme analizi ve Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	Enerji ithalatı, cari açık, reel efektif döviz kuru ve ekonomik büyüme	Tüm değişkenler birbirinin nedenseli çıkmıştır.
İnançlı ve Akı (2020)	1990-2018/ Türkiye	ARDL Sınır Testi,	Yenilenebilir enerji ve enerji ithalatı	YE → Eİ(-)
Çeştepe vd. (2021)	1998Q1-2019Q2/ Türkiye	ARDL Sınır Testi	Dış borçlanma, cari açık, ekonomik büyüme ve finansal gelişme	EB, CA ve FG arasında (+) pozitif bir ilişki tespit edildi. CA ve DB arasında ise negatif bir ilişki tespit edildi.

Yanar ve Kerimoğlu (2011)'in, Türkiye'de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açığın arasındaki ilişkiyi 1974-2009 yılları arasında yıllık veriler ile incelediği bu çalışmada, analiz yöntemi olarak eş bütünleşme için Johansen eş bütünleşme analizi testini kullanmıştır. Tespit edilen bulgulara göre, eş bütünleşme testi ekonomik büyüme ve cari açık arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucunu vermiştir.

Uysal vd. (2015), Türkiye'de ekonomik büyüme, cari açık ve enerji tüketimi ilişkisini 1980-2012 yılları arasında yıllık verilerle incelemişlerdir. Analiz yöntemleri olarak sırasıyla Johansen Eş Bütünleşme Analizi ve etki-tepki analizi ile varyans ayrıştırması yöntemleri tercih edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ve aslında eş bütünleşik olduğu anlaşılmıştır.

Bununla birlikte Üzümcü ve Kırpık (2015)'in, Türkiye'de cari açık ve dış borç ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, EKK regresyon analizi, eş-bütünleşme analizi ve Granger Nedensellik analizi ile ilişki incelenmiştir Eş-bütünleşme analizi sonucunda da cari açık ile toplam brüt dış borç stoku arasında eş-bütünleşme ilişkisinin bulunduğu anlaşılmıştır.

Bingöl ve Pehlivan (2018)'in yılında yaptığı bu çalışmada, Türkiye'nin iç tasarruf açığı, portföy kâr transferi, dış borç stoku, doğrudan yabancı yatırımların kâr transferleri enerji ithalatı ve cari açığı arasındaki ilişkinin varlığı ve yönünün tespiti bulunmaya çalışılmıştır. Değişkenlerin analizi için ARDL eş bütünleşme analizi ve Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda değişkenlerin eş bütünleşik olduğu sonucuna varılmıştır.

Yine Ayla ve Karış (2019)'un, Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişkiyi 1984-2015 yılları arasında incelediği bu çalışmada ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır. ARDL sınır testi yapılırken net doğrudan yabancı yatırım girişleri ve varil başına

ham petrol ithalatı fiyatları kontrol değişkenleri de eklenmiştir. ARDL sınır testi sonucunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Ak (2019)'un, Türkiye'de 1998-2018 yılları arası çeyreklik verilerin kullanıldığı bu çalışmada cari açık, enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve ekonomik büyüme değişkenleri kullanılmıştır. Cari açığın sürdürülebilirliği doğrultusunda ilerlenen bu çalışmada ADF testi ile eş bütünleşme analizi ve Toda-Yamamoto analizi ile de nedensellik ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan eş bütünleşme testleri sonucunda değişkenler arasındaki ilişkinin düşük düzeyde anlamlı olduğu anlaşılmıştır. Uzun dönemde enerji ithalatı artışının cari açığı düşüreceği sonucu teorik düşünceyle çakışmaktadır.

İnançlı ve Akı (2020)'nin, Türkiye'de enerji ithalatı ve yenilenebilir enerji arasındaki ilişkiyi 1990-2018 yılları arasında yıllık veriler ile analiz etmiştir. Analiz yöntemi olarak ARDL sınır testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda yenilebilir enerjinin enerji ithalatını azaltmada etkili olabileceği, yani yenilebilir enerjideki artışın, enerji ithalatını azaltacağı sonucuna varılmıştır.

Son olarak Çeştepe vd. (2021), Türkiye'de Dış borçlanma, cari açık, ekonomik büyüme ve finansal gelişme arasındaki ilişkiyi 1998 1. Çeyreklik -2019 2. Çeyreklik dönemleri itibarıyla test etmiştir. ARDL sınır testi ile ilişkiyi analiz ettiği bu çalışmasında, dış borçlanma ile ekonomik büyüme, cari açık ve finansal gelişme arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit etmiştir. Uzun dönemde, ekonomik büyüme ve finansal gelişme ile dış borçlanma arasında pozitif ilişki, cari açık ile dış borçlanma arasında negatif ilişki vardır.

2.1.3. VAR Analizleri

Tablo 3: Türkiye Üzerine VAR Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Demir (2013)	1987-2012/ Türkiye	VAR Analizi, Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksi	$SÜE \rightarrow CA$ $Eİ \rightarrow CA$
Demir (2015)	2002-2014/ Türkiye	VAR Analizi, Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, petrol ithalatı, Enerji İthalatı ve Sanayi Üretim Endeksi	$Pİ \text{ ve } Eİ \rightarrow CA$ $SÜE \leftrightarrow CA$
Uysal vd. (2015)	1980-2012/ Türkiye	Johanssen Eş Bütünleşme Analizi ve ayrıca etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması	Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık	Değişkenler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.
Sarıtaş vd. (2018)	1971-2015/ Türkiye	VAR Analizi (etki-tepki ve varyans ayrıştırma testleri), Granger Nedensellik Analizi	Cari Açık, ekonomik büyüme ve Enerji İthalatı	$CA \leftrightarrow Eİ$

Tablo 3: (Devamı)

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Yıldız (2019)	1998Q1-2017Q4 / Türkiye	VAR Analizi	Cari açık, dış borç ve ekonomik büyüme	DB $\leftrightarrow$ (+) EB CA $\rightarrow$ DB (+) CA $\rightarrow$ EB (+)
Arslan vd. (2021)	1980-2015/Türkiye	VAR Analizi ve varyans ayrıştırması, Granger Nedensellik Analizi	Enerji tüketimi, enerji ithalatı, cari açık ve ekonomik büyüme	CA $\leftrightarrow$ Eİ

Demir (2013)'ün, 1987-2012 yılları arasında Türkiye için yaptığı bu çalışmada, yıllık veriler kullanılarak analiz yapılmış ve cari açık, büyüme (sanayi üretim endeksi) ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin niteliği, derinliği ve yönünün tespiti üzerine çalışılmıştır. Enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksinin doğal logaritması alınmıştır. Bu ilişkinin tespiti için önce durağanlık analizi daha sonra Johansen eş bütünleşme analizi, VAR (vektör otoregresif) analizi ve Granger nedensellik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan VAR analizleri sonucu göstermektedir ki, enerji talebindeki artışlar cari açığı şiddetlendirmektedir.

Yine Demir (2015)'in, Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık ilişkisinin tespiti için 2002-2014 dönemleri arası yıllık veriler kullanılmıştır. Değişkenler ise sırası ile enerji ithalatı, petrol ithalatı ve cari açık verileridir. Cari açık ile petrol ithalatı ve enerji ithalatı arasındaki ilişki ve cari açık ile sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Değişkenlere ADF birim kök testi, VAR analizi ve Granger nedensellik analizi yapılmıştır. İki ayrı VAR analizi yapılmıştır ve değişkenlerin birbiri ile etkileşim içinde oldukları tespit edilmiştir.

Uysal vd. (2015), Türkiye'de ekonomik büyüme, cari açık ve enerji tüketimi ilişkisini 1980-2012 yılları arasında yıllık verilerle incelemişlerdir. Analiz yöntemleri olarak sırasıyla Johansen Eş Bütünleşme Analizi ve etki-tepki analizi ile varyans ayrıştırması yöntemleri tercih edilmiştir. Varyans ayrıştırması ayrıca göstermektedir ki cari açık değişkeni, enerji tüketimi ve GSYH değişkenine de ilk iki dönemde istatistiki olarak anlamlı fakat negatif tepki vermektedir.

Sarıtaş vd. (2018), 1975-2015 yılları arasında Türkiye'nin cari açık, ekonomik büyüme ve enerji ithalatı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Türkiye'de enerji ithalatının cari açığı hangi yönde etkilediğini araştırmışlardır. Bu incelemeyi yapmak için VAR modeli olarak, etki-tepki analizi, varyans ayrıştırması testi ve Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Yapılan etki-tepki analizi, enerji ithalatındaki bir şokun GSYH'yı iki dönem boyunca pozitif ve anlamlı olarak etkilediğini göstermektedir. Cari açık değişkeni ile ilgili varyans ayrıştırması testlerinde ise, cari açığı açıklamada enerji ithalatının en yüksek paya sahip olduğu göstermektedir.

Yıldız (2019), 1998-2017 yılları arasında Türkiye’de cari açık, ekonomik büyüme ve dış borç ilişkisini analiz etmiştir. Çalışmada çeyreklik veriler kullanılmıştır. Analiz yönetimi olarak ise VAR analizi tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda cari açığın hem ekonomik büyümeyi hem de dış borcu pozitif yönde etkilediği, dış borcun ise ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği anlaşılmıştır.

Son olarak Arslan vd. (2021), Türkiye’nin 1985-2015 yılları arasında enerji tüketimi ile ekonomik büyüme analiz edilmiş ve üçüncü bir değişken olarak cari açık analizlere dahil Varyans ayrıştırması sonuçlarıyla birlikte, büyümenin yalnızca 13.86138 ‘lik kısmı enerji tüketimi ile açıklanmış ve ekonomik büyüme ile enerji tüketimi arasında nedensel bir ilişki tespit edememiştir. Lakin cari açık ile enerji ithalatının arasında çift yönlü, güçlü bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır.

2.1.4. Diğer Analizler

Tablo 4: Türkiye Üzerine diğer Analizleri Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Yanar ve Kerimoğlu (2011)	1975-2009/ Türkiye	Johanssen Eş Bütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık	ET→EB (+) ET→CA (+) CA↔EB
Demir (2013)	1987-2012/ Türkiye	VAR Analizi, Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Analizi	Cari açık, enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksi	SÜE→CA Eİ→CA
Üzümcü ve Kırpık (2015)	2003-2015 /Türkiye	Zaman Serileri (Nedensellik, Regresyon ve Eşbütünleşme Analizi	Cari açık ve dış borçlar (toplam ve uzun vadeli dış borçlar)	CA→DB
Bal (2017)	1989-2015 / Türkiye	Zaman Serileri Analizi	Cari açık, dış borç, ithalat ve ihracat	Değişkenler arasında korelasyon tespit edilmiştir.
Uslu (2019)	1978-2018/ Türkiye	Logit ve probit analizleri	Cari açık, dış borç stoku, petrol fiyatları, ekonomik büyüme ve sermaye hareketleri	DB→CA (+)

Yanar ve Kerimoğlu (2011)’in, Türkiye’de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açığın arasındaki ilişkiyi 1974-2009 yılları arasında yıllık veriler ile incelediği bu çalışmasında, analiz yöntemi olarak Johansen eş bütünleşme analizi testi ile vektör hata düzeltme modelini kullanmıştır. VEC (vektör hata düzeltme) modeli, ekonomik büyümenin enerji tüketimin arttıracığı ve bu artışın isin cari açığı derinleştireceği sonucunu vermiştir. Bu doğrultuda söylenmelidir ki enerji tüketiminden büyümeye doğru tek yönlü, güçlü bir ilişki ve büyümeden cari açığa doğru çift yönlü ancak zayıf bir ilişki mevcuttur. Ayrıca enerji tüketimi cari açığı tek yönlü olarak etkilememektedir.

Üzümcü ve Kırpık (2015)'in, Türkiye’de cari açık ve dış borç ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, EKK regresyon analizi, eş-bütünleşme analizi ve Granger Nedensellik analizi ile ilişki incelenmiştir. EKK regresyon analizi sonucunda Türkiye’de cari açığın, uzun vadeli ve toplam düzeyde brüt dış borç stokunu artırdığı ve bu sebeple iki değişken arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür.

Bal (2017), 1989-2015 yılları arasında Türkiye’nin cari açığı, dış borcu, ithalatı ve ihracatı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışma için çeşitli zaman serileri analizleri yapmıştır. Bu bağlamda değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi incelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda değişkenler arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir.

Son olarak Uslu (2019), Türkiye’de cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini araştırmak amacıyla, 1978-2018 dönemini kapsayacak şekilde, cari işlemler açığı, dış borç stoğu, petrol fiyatları, ekonomik büyüme ve sermaye hareketleri yıllık verilerini incelemiştir. İlişkinin tespiti Logit ve Probit analizlerini kullanmıştır. Araştırmaları sonucunda Logit ve Probit analizleri sonucunda Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskinin dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve dış borç stokundaki değişimlerden pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilendiği ortaya çıkmıştır.

2.2. Diğer Ülkeler Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.2.1. Zaman Serisi Analizleri

Tablo 5: Diğer Ülkeler Üzerine Zaman Serisi Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Behera ve Yadav (2019)	1951-2012/Hindistan	Toda Yamamoto Nedensellik Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), Johanssen Eş Bütünleşme Analizi	Cari Açık, ihracat, ithalat, mevduat faizi, sanayi işçileri için TÜFE, reel GSYİH, REER, brüt mali açık, GSYİH ve yaş bağımlılığı	Mali açık, ticaret haddi büyümesi, enflasyon, reel mevduat oranı, ticari açıklık, göreceli gelir artışı ve yaşa bağımlılık faktörü → CA

Behera ve Yadav (2019) çalışmasında, Hindistan’ı 1951-2012 yılları arasında sırasıyla cari Açık, ihracat, ithalat, mevduat faizi, sanayi işçileri için tüketici fiyat endeksi (TÜFE), reel GSYİH, reel efektif döviz kuru (REER), brüt mali açık, gayri safi yurtiçi hasıla ve yaş bağımlılığı (bakmakla yükümlü olunan kişilerin oranı – 15 yaşından küçük veya 64 yaşından büyük kişiler – 15-64 yaş arası nüfusun toplam çalışma çağındaki nüfusa oranı), ticaret hadleri, reel mevduat faizi, petrol ithalatı değişkenlerin ilişkisinin tespiti amacıyla analiz etmiştir. Analizin tespiti için Toda Yamamoto Nedensellik Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), Johanssen Eş Bütünleşme Analizi

kullanılmıştır. Ancak bu çalışmanın önemi açısından ithalat, cari açık ve petrol ithalatı değişkenleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

2.2.2. Panel Veri Analizleri

Tablo 6: Diğer Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizi Kullanan Ampirik Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem/Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Alam ve Taib (2013)	1971-2000/ Hindistan, Endonezya, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, Tayland, Bangladeş, Fiji, Kore, Malezya, Myanmar, Papua Yeni Gine, Filipinler ve Singapur,	Granger Nedensellik Testi, Hausman Testi, Etkileşim Modeli Testi ve Chow Testi	Dış Kamu Borcu, Cari açık, Bütçe Açığı, Döviz Kuru Amortismanı	DKB $\leftrightarrow$ CA (+)
Loayza vd (2016)	1966-1995/44 gelişmekte olan ülke	Panel Veri Analizi Ülke içi ve ülkeler arası Etkiler Modeli,	Cari Hesap Açığı, gelir, Kamu ve özel tasarruf, Döviz kuru, Ödemeler Dengesi Kontrolleri, Döviz Karaborsa Primi, Sanayileşmiş Üretim Artış Oranı ve Uluslararası Faiz Oranları, Dış Borç Stoku	DBS $\rightarrow$ CA/GSMH
Uçak (2019)	1990-2017/ Türkiye, Hindistan ve Brezilya	VAR Analizi, ARDL Sınır Testi	Cari denge, enerji ithalatı, yenilenebilir enerji	Türkiye: $EI \rightarrow CD$ (-) Brezilya: $EI \rightarrow CD$ (-) Hindistan: $YE \rightarrow CD$ (+)
Bildirici ve Kayıkçı (2021)	1972-2019/ Çin, Güney Kore, İsrail	Markov Switching Bayesian Granger Nedensellik Analizi, MS-BVAR ve MS-BGC analizleri	Enerji ithalatı, cari işlemler dengesi, ekonomik büyüme ve Militarizasyon	3 ülke içinde; $EI \leftrightarrow CID$ $EB \leftrightarrow CID$ $EI \leftrightarrow EB$ $EI \leftrightarrow M$ $M \leftrightarrow CID$ $M \leftrightarrow EB$
Topçu (2022)	1995-2015/ 11 ülke	Westerlund ECM Eşbütünleşme Analizi, Dumitrescu-Hurlin testi	Yenilenebilir enerji tüketimi, enerji ithalatı ve cari işlemler dengesi	$YET \rightarrow CID$ (+) $EI \rightarrow CID$ (-) $ET \leftrightarrow CID$ $EI \leftrightarrow ET$

Alam ve Taib (2013) çalışmasında, 1971-2000 yılları arası panel verileri kullanmıştır. Panel veri analizinde yer alan ülkeler borç tuzağında olan olan ülkeler (Hindistan, Endonezya, Nepal, Pakistan, Sri Lanka ve Tayland) ve borç tuzağında olmayan ülkeler (Bangladeş, Fiji, Kore, Malezya, Myanmar, Papua Yeni Gine, Filipinler ve Singapur) olarak iki grupta incelenmiştir. Dış kamu borcu, bütçe açığı, cari açık ve döviz kurundaki değer kaybı(amortismanı) dışsal değişken olarak, dış kamu borcu içsel değişken olarak analizde yerine almıştır. Çalışmada Granger Nedensellik Testi, Hausman

Testi, Etkileşim Modeli Testi ve Chow Testi kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda dış kamu borcunun, cari hesap açığı, bütçe açığı ve döz kurundaki değer kaybı ile pozitif bir ilişkisi olduğunu göstermiştir.

Loayza vd. (2016), 44 gelişmekte olan ülke için cari hesap açığı, gelir, kamu ve özel tasarruf, döviz kuru, ödemeler dengesi kontrolleri, döviz karaborsa primi, sanayileşmiş üretim artış oranı ve uluslararası faiz oranları, dış borç stoku arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu ilişkinin tespiti için ülkeler içi ve ülkeler arası etki modeli oluşturulmuştur. Analiz sonucunda dış borç stokunun, cari açığı tek yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Uçak (2019) çalışmasında, net enerji ithalatçısı konumunda olan 3 ülkeyi (Türkiye, Hindistan ve Brezilya) 1990-2017 yılları arasında Cari denge, enerji ithalatı, yenilenebilir enerji değişkenlerinin aralarındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla incelemiştir. Bu ilişkinin tespiti için yıllık veriler ile çalışmış ve VAR Analizi ve ARDL Sınır Testi uygulamıştır. Yapılan testler sonucunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiş, Türkiye ve Brezilya için enerji ithalatının, cari açığı negatif yönde etkilediği; Brezilya için ise yenilenebilir enerjideki artışın cari dengeyi düzeltme meydana getirdiğini ortaya çıkarmıştır.

Bildirici ve Kayıkçı (2021) çalışmasında, Çin, Güney Kore ve İsrail'i 1971-2019 dönemlerini kapsayacak şekilde enerji ithalatı, cari işlemler dengesi, ekonomik büyüme ve militarizasyon yıllık verilerinin ilişkisini tespit etmek amacıyla incelemiştir. Markov Switching Bayesian Granger Nedensellik Analizi, MS-BVAR ve MS-BGC analizlerini kullanılmış olup, analizler sonucunda 3 ülke içinde tüm değişkenlerin birbirlerini çift yönlü olarak etkiledikleri sonucuna ulaşmıştır.

Son olarak Topçu (2022) çalışmasında, 1995-2015 dönemi için yenilenebilir enerji tüketimi, enerji ithalatı ve cari işlemler dengesi yıllık verileri arasındaki ilişkiyi Japonya, Kore, Portekiz, İtalya, Türkiye, İspanya, Şili, İsrail, Yunanistan, Almanya, Slovakya olmak üzere 11 ülke için incelemiştir. İlişkinin tespiti için Westerlund ECM eş bütünleşme analizi ve Dumitrescu-Hurlin testi yapılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre Japonya, Kore, İtalya, İspanya, İsrail ve Yunanistan için enerji ithalatı, cari işlemler bilançosunda negatif yönlü bir etki yaratırken, Şili'de pozitif yönlü bir etki yaratmaktadır. Portekiz, İspanya, Şili, İsrail ve Almanya'da yenilenebilir enerji tüketimi cari işlemler dengesini pozitif yönde etkilerken İtalya için ise negatif yönde etkilemektedir.

2.3. Ampirik Literatürün Değerlendirilmesi

Ampirik literatür incelendiğinde, özellikle dış borç ve enerji ithalatı ilişkisinin tespiti açısından ciddi bir boşluk olduğu, cari açık ve enerji ithalatı ilişkisinin ve cari açık, dış borç ve enerji ithalatı ilişkisinin incelenmesi açısından çok kısıtlı sayıda çalışmanın mevcut olduğu anlaşılmıştır. Özellikle mevcut araştırmalar, çoğunlukla yıllık ve eski dönemlerin incelendiği çalışmalardan oluşmaktadır.

Ayrıca genel olarak literatür incelendiğinde genel bir kanının ortaya çıkmadığı, cari açık, enerji ithalatı ve dış borç değişkenleri arasındaki ilişkinin boyutunda tek bir sonuca ulaşılmadığı anlaşılmıştır. Bu durumun sebepleri farklı dönemlerin, farklı veri çeşitleriyle kombine edilmesi olabilir. Yani çeyreklik, aylık veya yıllık verilerinin farklı dönemleri kapsar şekilde kullanılması sonuçları etkileyebilmektedir. Ayrıca bu dönemlerde yaşanan ekonomik krizler, sosyal yapıda yaşanan değişiklikler, 1980 yılı sonrası yaşanan küreselleşme ve serbestleşme gibi temel değişimler de yine bu farklılıklara sebep olabilmektedir.

Örneğin Yanar ve Kerimoğlu (2011)'in 1974-2009 yılları arasını incelediği çalışmasında nedensellik yönü enerji tüketiminden cari açığa tek yönlü bir nedensellikken, Ak (2019)'un 1998-2018 yıllarını çeyreklik verilerle incelediği çalışmasında cari açığın enerji ithalatının nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. Bu duruma, 90 sonrası serbestleşme hareketleri, küreselleşme veya ekonomik krizler sebep olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de enerji ithalatı bağımlılığının cari açık ve dış borç ile ilişkisini tespit etmektir. Bu ilişkinin tespitinde literatürdeki boşlukları kapatabilmek amacıyla çeyreklik veriler kullanılmış ve 2013Q1-2021Q4 dönemi analiz edilmiştir. Özellikle dış borç ve enerji ithalatı ile dış borç, cari açık ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin tespiti, literatürde neredeyse hiç incelenmemiş olması açısından önem taşımaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BÖLÜM TÜRKİYE EKONOMİSİNDE CARİ AÇIK, DIŞ BORÇ VE ENERJİ İTHALATINDAKİ GELİŞMELER VE EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de enerji ithalatı bağımlılığının cari açık ve dış borç ile ilişkisini tespit etmektir. Bu ilişkinin tespitinde literatürdeki boşlukları kapatabilmek amacıyla çeyreklik veriler kullanılmış ve 2013Q1-2021Q4 dönemi analiz edilmiştir. Bu dönem aralığının ve veri seti çeşidinin seçiminde daha önceki çalışmalarda yıllık veriler ile dönem olarak geçmişte kalmış yılların çalışılmış olması ve 2013-2021 yılı dönem aralığında ekonomik kriz, seferberlik gibi yapısal kırılmalara sebebiyet verebilecek durumların olmaması öncül olmuştur. Böylece daha sağlıklı sonuçların elde edilmesi amaçlanmıştır.

Özellikle dış borç ve enerji ithalatı ile dış borç, cari açık ve enerji ithalatı arasındaki ilişkinin tespiti, literatürde neredeyse hiç incelenmemiş olması açısından kritik bir önem taşımaktadır. Ayrıca literatürde henüz enerji ithalatı, cari açık ve dış borç değişkenlerinin arasında belirli ve keskin bir ilişki tespiti yapılamamıştır. Dolayısıyla bu çalışma 3 değişken arasındaki ilişkiyi netleştirmeyi amaçlamaktadır.

3.2. Türkiye’de Cari Açık, Dış Borç ve Enerji İthalatındaki Son Dönem Gelişmeler

2010 yılı sonrası dönemde Türkiye ekonomisi, enerji ithalatı, cari açık ve dış borç üçgeninde önemli gelişmeler yaşamıştır. Enerji kaynakları bakımından dışa bağımlı olan Türkiye, büyüyen sanayisi ve artan enerji talebi nedeniyle ithalata dayalı bir enerji politikasını sürdürmüştür. Bu süreçte özellikle petrol ve doğalgaz ithalatı, cari açığın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Cari açığın genişlemesi ise döviz ihtiyacını artırarak, dış borçlanmanın yükselmesine katkı sağlamıştır. 2021 yılına kadar olan dönemde, küresel enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve jeopolitik gelişmeler, Türkiye’nin enerji ithalat maliyetlerini doğrudan etkilemiş; bu da hem cari açık hem de dış borç üzerindeki baskıları artırmıştır. Enerji ithalatı, Türkiye’nin ekonomik kırılganlıklarının başlıca sebeplerinden biri olarak, makroekonomik istikrar ve sürdürülebilir büyüme hedefleri üzerinde belirleyici rol oynamıştır.

Tablo 7: 2010 Sonrası Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler

Yıllar	Enerji İthalatı (Milyar dolar)	Enerji İthalatı/Toplam İthalat (%)	Dış Borç (Milyar dolar)	Dış Borç/GSYİH (%)	Cari Açık (Milyar dolar)	Cari Açık/GSYİH (%)
2010	38,49	20,74	300,86	38,72	-44,62	-5,74
2011	54,10	22,47	305,56	36,43	-74,40	-8,87
2012	60,11	25,41	338,84	38,48	-47,27	-5,36
2013	57,75	22,14	390,41	40,76	-55,09	-5,75
2014	56,17	22,36	406,18	43,26	-38,02	-4,04
2015	38,65	18,09	400,05	46,28	-26,62	-3,08
2016	27,46	13,58	410,02	47,14	-26,66	-3,06
2017	37,65	15,77	457,28	53,23	-39,95	-4,65
2018	43,61	18,86	447,92	57,53	-20,15	-2,58
2019	41,73	19,83	444,54	58,49	10,79	1,42
2020	28,92	13,17	441,15	61,24	-31,88	-4,42
2021	50,69	18,67	435,45	53,16	-72,32	-0,88

Kaynak: <https://databank.worldbank.org>

3.2.1. Türkiye'nin Dış Borcuna Bir Bakış

Türkiye'nin dış borçları, ekonomik büyüme, küresel finansal koşullar ve yerel ekonomik politikalar tarafından şekillendirilmektedir. Yukarıdaki tabloda Türkiye'nin dış borç gelişimi, yıllar bazında incelenmiştir. Dış borçların gelişimindeki önemli ekonomik olaylar ve politikaların borç seviyeleri üzerindeki etkileri ise yıllar bazında şöyle açıklanabilir.

2010-2013 yılları, küresel finansal krizin ardından Türkiye ekonomisinin toparlanma sürecini yaşadığı bir dönemdir. Bu yıllarda Türkiye, büyüme odaklı politikalar izleyerek ekonomik aktivitesini canlandırmıştır. 2010 yılında Türkiye'nin dış borcu yaklaşık 300 milyar dolar civarındaydı. Bu dönemde büyüme oranları yüksek olup, cari açıklar finansman ihtiyacını artırmıştır. 2011'de dış borç, 305 milyar dolara yükselmiş ve 2012'de 338 milyar dolara çıkmıştır. Küresel likidite koşulları, Türkiye'nin borçlanma maliyetlerini düşük tutmuş ve borçlanmayı teşvik etmiştir. 2013 yılında dış borç 390 milyar dolara ulaşmıştır. Bu dönemde FED'in parasal genişlemeyi sonlandırma kararı, gelişmekte olan piyasalardan sermaye çıkışlarına neden olmuş ve Türkiye de bu durumdan etkilenmiştir.

2014-2016 yılında Türkiye ekonomisi hem iç hem de dış faktörlerin etkisiyle zorlanmalar yaşamıştır. 2014'te dış borç 406 milyar dolar seviyesine yükselmiştir. FED'in sıkılaştırma politikaları, Türkiye'nin dış borçlanma maliyetlerini artırmıştır. 2015'te dış borç 400 milyar dolar seviyelerinde seyretmiştir. Bu yıl, siyasi belirsizlikler ve seçim süreçleri ekonomiye olan güveni

zayıflatmıştır. 2016 yılında dış borç 410 milyar dolar olarak kaydedilmiştir. Bu yıl, Türkiye’de yaşanan darbe girişimi ve artan terör olayları ekonomik istikrarı olumsuz etkilemiştir.

2017-2019 yıllarında büyüme oranları yüksek seyretmiş ancak 2018 yılında yaşanan kur krizi dış borç dinamiklerini değiştirmiştir. 2017’de dış borç 457 milyar dolara ulaşmıştır. Türkiye ekonomisi bu dönemde güçlü büyüme rakamları sergilemiştir. 2018’de dış borç 447 milyar dolar seviyelerinde seyretmiştir. Ancak, Ağustos 2018’de yaşanan kur krizi, döviz kurlarında hızlı bir yükselişe neden olmuş ve borçlanma maliyetlerini artırmıştır. 2019’da dış borç 444 milyar dolar seviyesine gerilemiştir. Ekonomik durgunluk ve sıkı para politikaları borçlanmayı sınırlamıştır.

2020-2021 yıllarında COVID-19 pandemisi, küresel ekonomiyi olduğu gibi Türkiye ekonomisini de derinden etkilemiştir. 2020’de pandemi sürecinde dış borç 441 milyar dolara düşmüştür. Ekonomik daralma ve artan finansman ihtiyaçları, borçlanma gereksinimini artırmıştır. 2021’de dış borç 435 milyar dolar seviyesine kadar düşmüştür. Pandemi sonrası toparlanma süreci ve artan küresel emtia fiyatları bu dönemde etkili olmuştur.

2010-2023 yılları arasında Türkiye’nin dış borç gelişimi, küresel ve yerel ekonomik koşulların etkisiyle dalgalanmıştır. Bu dönemde, ekonomik büyüme stratejileri, siyasi belirsizlikler, küresel finansal koşullar ve pandeminin etkileri dış borç dinamiklerini belirlemiştir. Türkiye’nin ekonomik politikalarının sürdürülebilirliği ve dış borç yönetimi, uzun vadeli ekonomik istikrar için kritik öneme sahiptir.

Bu analize ek olarak şu şekilde de bir açıklama yapılabilir. Türkiye’nin dış borcunun temel nedenleri arasında birkaç faktör bulunmaktadır. Birincisi, ülkenin enerji ve diğer önemli ithalat kalemlerindeki yoğun talep, dış ticaret açığına ve dolayısıyla dış borçlanma ihtiyacına yol açmaktadır. Özellikle enerji ithalatı, Türkiye’nin dış borç seviyelerini artıran önemli bir faktördür. İkincisi, yüksek kamu harcamaları ve altyapı projelerine yapılan yatırımlar, devletin dış kaynaklara olan ihtiyacını artırır ve dolayısıyla dış borçlanmaya katkı sağlar. Üçüncü olarak, özel sektörün dış borçlanma eğilimi de önemli bir rol oynamaktadır. Türk özel sektörü, yatırım yapmak ve büyümek için dış kaynaklara bağımlıdır ve bu da dış borçlanma ihtiyacını artırır. Ayrıca, yüksek döviz cinsinden borçlanma, Türkiye’deki döviz kuru dalgalanmalarının dış borçlar üzerindeki etkisini artırabilir ve riskleri artırabilir. Son olarak, dış borçlanma kararlarında rol oynayan diğer faktörler arasında, uluslararası faiz oranları, yatırımcı algısı ve jeopolitik faktörler gibi küresel ve yerel ekonomik koşullar yer almaktadır. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, Türkiye’nin dış borç seviyelerini etkileyen karmaşık bir yapı oluşturur.

Sonuç olarak Türkiye’nin dış borcunun kökenleri, çeşitli faktörlerin bir araya gelmesiyle oluşan karmaşık bir yapıya sahiptir. Aşağıdaki faktörler dikkat çekmektedir:

1. **Yüksek Enerji İthalatı:** Türkiye, enerji ihtiyacının büyük bir kısmını dışarıdan karşılamak zorundadır. Petrol, doğal gaz ve diğer enerji kaynaklarının büyük ölçüde ithal edilmesi, dış borç ihtiyacını artırır.
2. **Yatırım ve Altyapı Projeleri:** Türkiye, altyapı geliştirme ve büyük ölçekli yatırım projelerine önemli miktarda kaynak ayırmaktadır. Bu projelerin finansmanı için iç kaynaklar yeterli olmadığında dış borçlanmaya başvurulur.
3. **Kamu Harcamaları:** Yüksek kamu harcamaları ve sosyal programlar, hükümetin dış kaynaklara olan ihtiyacını artırır. Bu durum, kamu borçlanma gereksinimlerini ve dolayısıyla dış borçları artırır.
4. **Özel Sektör Borçlanması:** Türkiye’de özel sektörü, büyüme ve yatırım yapmak için dış kaynaklara bağımlıdır. Şirketler, yatırım yapmak veya faaliyetlerini genişletmek için dış borçlanma yoluna gidebilirler.
5. **Yüksek Döviz Cinsi Borçlanma:** Türkiye'deki şirketler ve hükümet, genellikle döviz cinsinden borçlanma yoluna giderler. Bu, döviz kuru dalgalanmalarının dış borçlar üzerindeki etkisini artırır ve riskleri artırır.
6. **Küresel Ekonomik Koşullar:** Uluslararası faiz oranları, yatırımcı algısı ve jeopolitik faktörler gibi küresel ve yerel ekonomik koşullar, Türkiye'nin dış borçlanma kararlarını etkileyebilir.

Bu faktörlerin bir araya gelmesi, Türkiye'nin dış borç seviyelerini etkileyen karmaşık bir yapı oluşturur. Bu nedenle, Türkiye'nin dış borçlarını yönetirken dikkatli ve dengeli bir yaklaşım benimsemesi önemlidir.

3.2.2. Türkiye’nin Cari Açığına Bir Bakış

Türkiye'nin cari açığı, bir dizi faktörün bir araya gelmesiyle oluşan karmaşık bir yapıya sahiptir. Birincil nedenlerden biri, ülkenin yüksek enerji ve doğal kaynak ithalatıyla ilgilidir. Türkiye'nin hızlı sanayileşme ve ekonomik büyüme süreci, enerji talebinin artmasına yol açarken, yerli enerji üretimindeki kısıtlamalar ve teknolojik altyapının yetersizliği enerji ithalatını artırır. Bunun yanı sıra, Türkiye'nin dış ticaretindeki yapısal dengesizlikler de cari açığın önemli bir nedenidir. İhracatın yoğunlaştığı sektörlerde yaşanan rekabetçi zorluklar ve ithalatın ağırlık kazandığı sektörlerdeki talep artışı, dış ticaret dengesinin bozulmasına ve cari açığın genişlemesine katkı sağlar. Ayrıca, yüksek tüketim eğilimi, iç talebi artırırken tasarruf oranlarını düşürerek cari açığın büyümesine neden olur. Bununla birlikte, yatırım malları ve hizmetlerine olan talepteki artış, dış finansman ihtiyacını artırır ve cari açığın genişlemesine katkı sağlar. Son olarak, uluslararası finansal piyasalardaki dalgalanmalar ve döviz kurlarındaki hareketler de Türkiye'nin cari açığı üzerinde etkili olabilir. Çünkü dış borçlanmanın maliyeti ve geri ödeme şartları bu faktörlerden etkilenir. Tüm bu nedenler bir araya geldiğinde, Türkiye'nin cari açığı, karmaşık bir ekonomik yapı

içindeki çeşitli dinamiklerin bir sonucudur. Yukarıdaki tabloda cari açık/GSYH'sının yıllar bazında gelişimi incelenmiştir. Buna göre bu gelişim şu şekilde de açıklanabilir;

2010-2013 yılları arasında Türkiye, küresel finansal krizin ardından hızlı bir ekonomik büyüme sürecine girmiştir. Ancak bu büyüme, beraberinde önemli cari açık sorunlarını da getirmiştir. 2010'da Türkiye'nin cari açık/GSYH oranı %5,74 oranında gerçekleşmiştir. Hızlı büyüme ve artan ithalat talebi, cari açığın genişlemesine neden olmuştur. 2011'de cari açık/GSYH'sı %8,87 oranı ile zirve yapmıştır. Özellikle enerji ithalatı ve tüketim harcamalarının artması, bu yüksek açığın başlıca sebepleridir. 2012'de %5,36 seviyesine gerileyen cari açık, büyüme hızının yavaşlaması ve ithalatın azalması ile kontrol altına alınmıştır. 2013'te Cari açık/GSYH, %5,75 seviyesine yükselmiştir. FED'in parasal genişlemeyi sonlandırma kararının etkileri, sermaye akışlarını sınırlamış ve cari açığın finansmanını zorlaştırmıştır.

2014-2016 yıllarında Türkiye hem iç siyasi belirsizlikler hem de küresel ekonomik dalgalanmalar nedeniyle cari açık yönetiminde zorluklar yaşamıştır. 2014'te cari açık/GSYH, % 4,04 oranında gerçekleşmiştir. Dış ticaret dengesindeki bozulma ve enerji ithalatındaki artış, cari açığın yüksek kalmasına neden olmuştur.

2015'te %3,08 seviyesine gerileyen cari açık, ekonomik yavaşlama ve ihracattaki toparlanma ile kısmen kontrol altına alınmıştır. 2016'da cari açık, % 3,06 seviyesine düşmüştür. Bu dönemde yaşanan darbe girişimi ve terör olayları, ekonomiyi olumsuz etkileyerek büyüme hızını düşürmüş ve ithalat talebini sınırlamıştır.

2017-2019, ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki denge arayışının belirgin olduğu bir dönemdir. 2017'de cari açık/GSYH, %4,65 oranında gerçekleşmiştir. Ekonomik büyümenin hızlanması ve artan ithalat talebi, cari açığın yükselmesine neden olmuştur. 2018'de %2,58 seviyesine gerileyen cari açık/GSYH, kur krizinin etkisiyle döviz kurlarında yaşanan hızlı yükseliş ve ithalatın daralması ile kontrol altına alınmıştır. 2019'da cari açık/GSYH, %1,42 seviyesinde gerçekleşmiştir. Ekonomik durgunluk ve sıkı para politikaları, ithalat talebini sınırlayarak cari açığın daralmasını sağlamıştır.

2020-2021 COVID-19 pandemisi, küresel ekonomiyi olduğu gibi Türkiye ekonomisini de derinden etkilemiştir. Bu dönemde cari açık dinamikleri de önemli değişiklikler göstermiştir. 2020'de cari açık/GSYH, %4,42 oranında gerçekleşmiştir. Pandemi nedeniyle artan kamu harcamaları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar, cari açığın genişlemesine neden olmuştur. 2021'de ise % 0,88 seviyesine gerileyen cari açık/GSYH, pandeminin etkilerinin azalması ve ihracattaki toparlanma ile daralmıştır.

2010-2021 yılları arasında Türkiye'nin cari açık performansı, ekonomik büyüme, küresel ve yerel ekonomik koşullar ile siyasi belirsizlikler tarafından belirlenmiştir. Bu dönemde cari açık, ekonomik büyüme dönemlerinde artarken, ekonomik durgunluk dönemlerinde daralmıştır. Türkiye'nin ekonomik istikrarını sürdürebilmesi için cari açığın kontrol altına alınması ve sürdürülebilir büyüme politikalarının uygulanması kritik öneme sahiptir.

3.2.3. Türkiye'nin Enerji Bağımlılığına ve İthalatına Bir Bakış

Türkiye'nin enerji ithalatının kökenleri, çeşitli faktörlerin bir araya gelmesiyle şekillenen karmaşık bir yapıya sahiptir. Ülkenin hızlı ekonomik büyümesi, sanayileşme süreci ve artan nüfusu, enerji talebinde sürekli bir artışa yol açmıştır. Bununla birlikte, Türkiye'nin sahip olduğu doğal kaynakların sınırlı olması ve teknolojik altyapının yetersizliği, yurt içi enerji üretimini kısıtlamaktadır. Bu durum, Türkiye'nin enerji arzını karşılamak için dışa bağımlı hale gelmesine neden olmuştur. Ayrıca, enerji talebinin artmasıyla birlikte, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların yetersizliği ve enerji verimliliğinin düşük olması da enerji ithalatının artmasında etkili olmuştur. Türkiye'nin coğrafi konumu, doğalgaz ve petrol gibi enerji kaynaklarının büyük bir kısmının ithal edilmesini gerektirmektedir. Buna ek olarak, ülkenin enerji sektöründeki altyapı eksiklikleri ve yatırım gereksinimleri, yerli enerji üretimini artırmayı zorlaştırmaktadır. Son olarak, jeopolitik faktörler, Türkiye'nin enerji kaynaklarına erişimini etkileyebilir ve dış politika kararlarını da etkileyebilir. Tüm bu nedenler bir araya geldiğinde, Türkiye'nin enerji ithalatı, ülkenin ekonomik, teknolojik ve coğrafi koşullarıyla şekillenen karmaşık ve çözülmesi zor bir denklemi ortaya çıkarmaktadır.

2010-2021 yılları arasında Türkiye, hızlı ekonomik büyümesi ve nüfus artışıyla birlikte enerji talebinde de önemli bir artış yaşamıştır. Enerji tüketiminde bu artış, ülkenin enerji kaynaklarına olan bağımlılığını ve dolayısıyla enerji ithalatını artırmıştır.

Bu yıllar arasında Türkiye'nin enerji ithalatı, ülkenin enerji ihtiyacını karşılamada hayati bir rol oynamıştır. Ancak, ithalat bağımlılığının azaltılması ve enerji arz güvenliğinin sağlanması için yenilenebilir enerji yatırımları, nükleer enerji projeleri ve enerji verimliliği gibi stratejiler benimsenmiştir. Türkiye'nin enerji politikaları, bu dönemde enerji ithalatının sürdürülebilir ve güvenli bir şekilde yönetilmesine odaklanmıştır.

3.2.3.1. Türkiye'nin Enerji Profili

Türkiye, enerji kaynakları bakımından kısmen sınırlı bir ülke olup, enerji ihtiyacının büyük bir kısmını ithalat yoluyla karşılamaktadır. 2010-2021 yılları arasında enerji ithalatı, enerji arz güvenliği ve ekonomik büyüme için kritik bir rol oynamıştır.

a) Petrol ve Doğal Gaz

Türkiye, petrol ve doğal gazda büyük ölçüde dışa bağımlıdır. 2010-2021 yılları arasında, petrol ithalatı toplam enerji ithalatının önemli bir bölümünü oluşturmuştur. Aynı dönemde doğal gaz ithalatı da enerji tüketiminde belirleyici olmuştur. Türkiye'nin doğal gaz ithalatında Rusya, İran ve Azerbaycan gibi ülkeler önemli tedarikçiler arasında yer almıştır.

b) Kömür

Türkiye'nin enerji ithalatında kömür de önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle termik santrallerde kullanılan ithal kömür, enerji üretiminde kritik bir role sahiptir. 2010-2021 yılları arasında, kömür ithalatı da belirgin bir şekilde artmıştır.

Türkiye'nin enerji ithalat bağımlılığını azaltmak için çeşitli stratejiler geliştirilmiştir. Bu stratejiler arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki, nükleer enerji yatırımları ve enerji verimliliğinin artırılması gibi önlemler bulunmaktadır.

a) Yenilenebilir Enerji

2010-2021 yılları arasında Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarına önemli yatırımlar yapmıştır. Güneş ve rüzgâr enerjisi, hidroelektrik santrallerle birlikte yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılmasında ön plana çıkmıştır. Bu yatırımlar, enerji ithalat bağımlılığını azaltmak için atılan önemli adımlardan biridir.

b) Nükleer Enerji

Türkiye, enerji arz güvenliğini sağlamak ve ithalat bağımlılığını azaltmak amacıyla nükleer enerjiye de yatırım yapmaya başlamıştır. Akkuyu Nükleer Güç Santrali, bu doğrultuda atılan en önemli adımlardan biridir. Projenin tamamlanmasıyla birlikte, enerji üretiminde nükleer enerjinin payının önemli bir unsur haline gelmesi beklenmektedir.

c) Enerji Politikaları ve Gelecek Perspektifi

Türkiye, enerji ithalatını yönetmek ve enerji güvenliğini sağlamak amacıyla çeşitli enerji politikaları benimsemiştir. Bu politikalar, enerji arz güvenliğinin sağlanması, ithalat kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve yerli enerji üretiminin artırılması gibi hedefleri içermektedir.

Ayrıca enerji verimliliğinin artırılması, Türkiye'nin enerji politikalarının önemli bir parçasıdır. 2010-2021 yılları arasında enerji verimliliğini artırmaya yönelik çeşitli yasal düzenlemeler ve

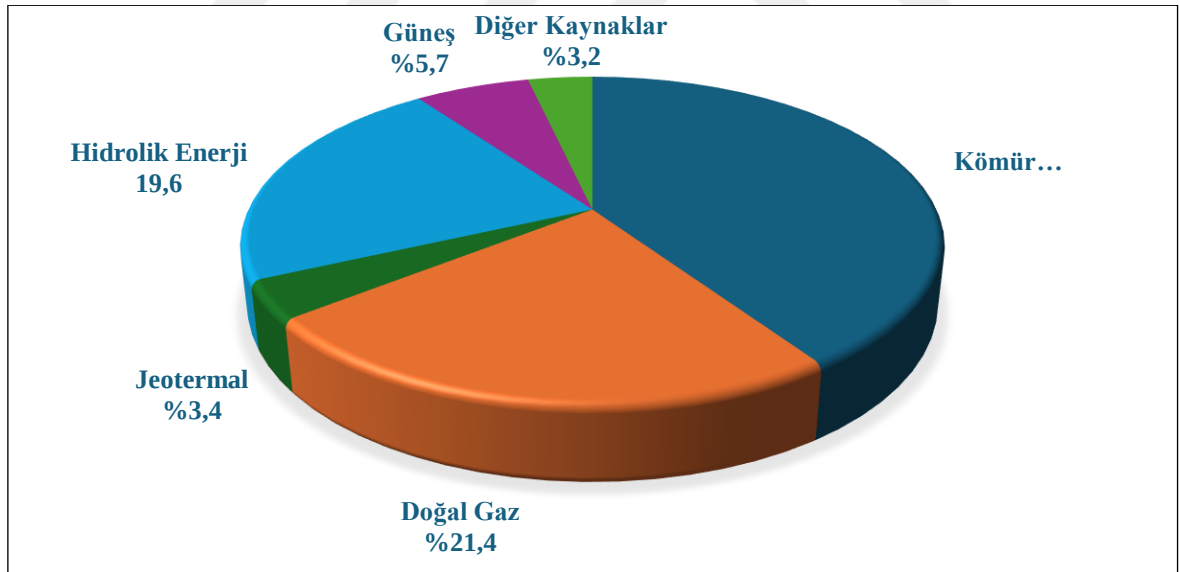
teşvikler uygulanmıştır. Bu önlemler, enerji tüketimini optimize ederek ithalat bağımlılığını azaltmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 2017-2023 yıllarını kapsayan Türkiye'nin ilk enerji verimliliği eylem planı 'Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı' 02/01/2018 tarihinde yürürlüğe konmuştur. Bu plan ile çevrenin korunması ve enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanılmasında verimliliğin artması temel amaç edinilmiştir.

Bu planı takiben yine ulusal iklim hedefleriyle uyumlu çalışacak bir enerji politikasının takibi için 2024-2030 yılları dönemi kapsayan Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve 2. Ulusal Enerji Verimliliği Planı hazırlanmıştır.

d) İthalat Kaynaklarının Çeşitlendirilmesi

Türkiye, enerji arz güvenliğini sağlamak amacıyla ithalat kaynaklarını çeşitlendirme stratejisini benimsemiştir. Farklı ülkelerden yapılan enerji ithalatı, enerji arzında yaşanabilecek aksaklıkları minimize etmek için önemlidir. Bu bağlamda, LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz) ithalatı ve depolama kapasitesinin artırılması da dikkate değerdir.

Şekil 1: Türkiye'nin Enerji Tablosu (2023)



Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

2023 yılında Türkiye'nin elektrik üretiminin %36,3'ü kömürden, %21,4'e doğal gazdan, %19,6'sı hidrolik enerjiden, %10,4'ü rüzgârdan, %5,7'si güneşten, %3,4'ü jeotermal enerjiden ve %3,2'si diğer kaynaklardan elde edilmiştir.

Ayrıca Türkiye'de elektrik enerjisi üretim santrali sayısı, 2024 yılı mayıs ayı sonu itibarıyla 25.825'e yükselmiştir. Santrallerin 763 adedi hidroelektrik, 69 adedi kömür, 367 adedi rüzgâr, 63

adedi jeotermal, 359 adedi doğal gaz, 23.730 adedi güneş, 474 adedi ise diğer kaynaklı santrallerden oluşmaktadır.

Bu bağlamda Türkiye'nin kullandığı enerji kaynakları sırasıyla incelenmiştir. Bu kaynaklar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

a) Petrol

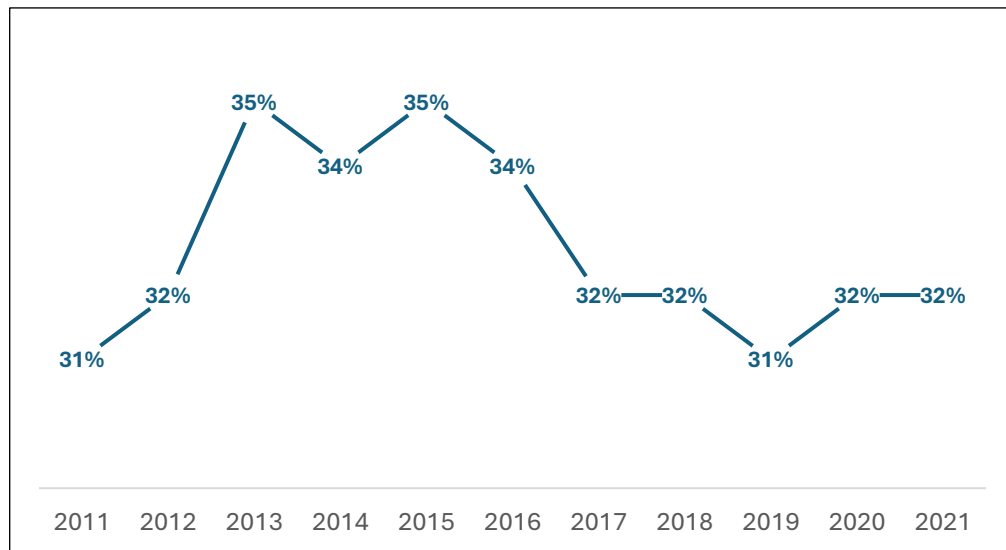
Ülkemizde 2022 yılında 3,58 milyon ton ham petrol üretimi yapılmasına karşın 33,49 milyon ton ham petrol ithalatı yapılmıştır. Bu verilerden yola çıkarak ülkemizin %90 oranında ham petrol ithalatına bağımlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Türkiye'nin üretilebilir rezervi 2022 itibarıyla yaklaşık 70 milyon tondur. 2022 yılında ülkemizde 421.408 metre sondaj yapılarak 191 ham petrol kuyusu açılmıştır.

b) Doğal Gaz

Türkiye'de 2022 yılında 408 milyon metre küp doğal gaz üretimi yapılmasına karşın 54,6 milyar metre küp doğal gaz ithalatı yapılmıştır. Bu verilerden Türkiye'de %99 oranında doğal gaz ithalatına bağımlı olduğu sonucunu vermektedir. Türkiye'nin üretilebilir rezervi 2022 itibarıyla yaklaşık 544 milyar metre küptür. Karadeniz'de keşfedilen Sakarya sahasının geliştirilmesiyle birlikte Türkiye'nin doğal gaz rezervinin daha da artması beklenmektedir.

c) Hidroelektrik Enerji Santralleri

Grafik 1: Hidroelektrik Enerjisine Dayalı Kurulu Gücün Toplam Güç İçerisindeki Oranı (%)



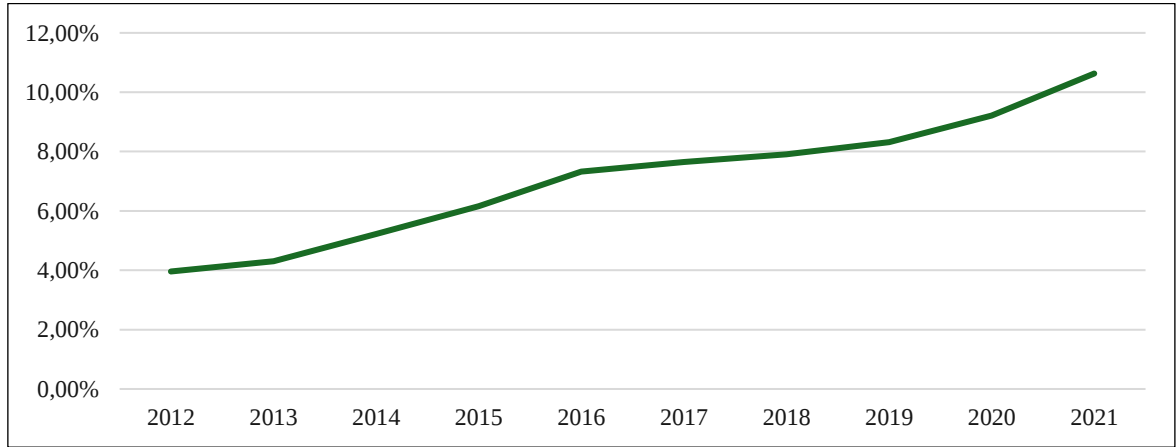
Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

Türkiye’de hidroelektrik enerjisine dayalı kurulu gücün, toplam güç içerisindeki oranı 2011 yılında %32, 2012 yılında %34, 2013 yılında %35, 2014 yılında %34, 2015 yılında %35, 2016 yılında %34,

2017 yılında %32, 2018 yılında %32, 2019 yılında %31, 2020 yılında %32, 2021 yılında %32 olmuştur. Bu bağlamda hidrolik enerjisinin Türkiye için önemli bir potansiyeli taşıdığını söylemek mümkündür.

d) Rüzgâr

Grafik 2: Rüzgâr Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%)

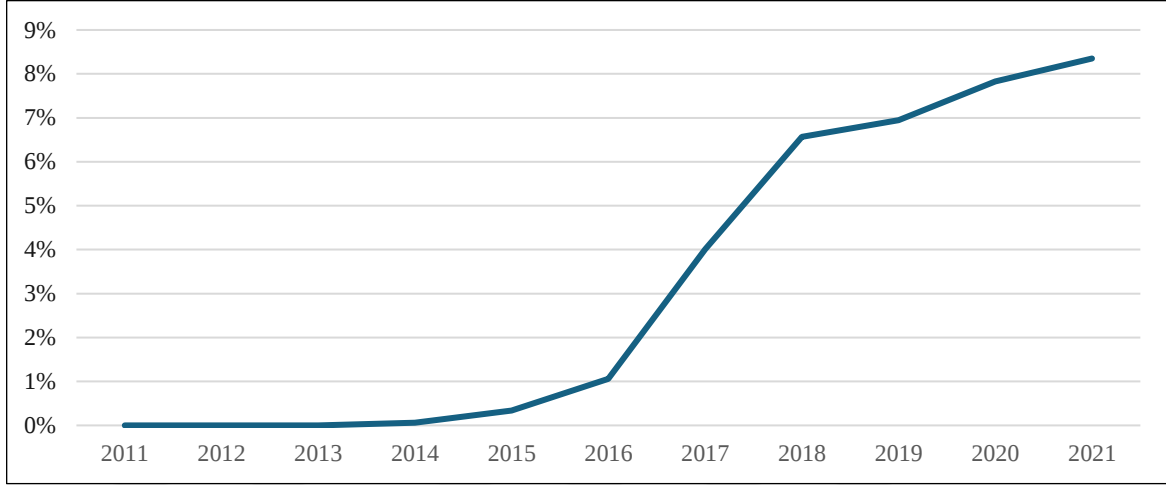


Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

Türkiye’de rüzgâr enerjisine dayalı kurulu gücün, toplam güç içerisindeki oranı 2011 yılında %3,27, 2012 yılında %3,96, 2013 yılında %4,31, 2014 yılında %5,22, 2015 yılında %6,16, 2016 yılında %7,33, 2017 yılında %7,65, 2018 %7,91 yılında %8,32, 2019 yılında %8,32, 2020 yılında %9,21 ve 2021 yılında %10,63 olmuştur. Bu bağlamda rüzgâr enerjisi üretiminin Türkiye’de yıllar içinde artan trend izlediğini söylemek mümkündür.

e) Güneş Enerjisi

Grafik 3: Güneş Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%)

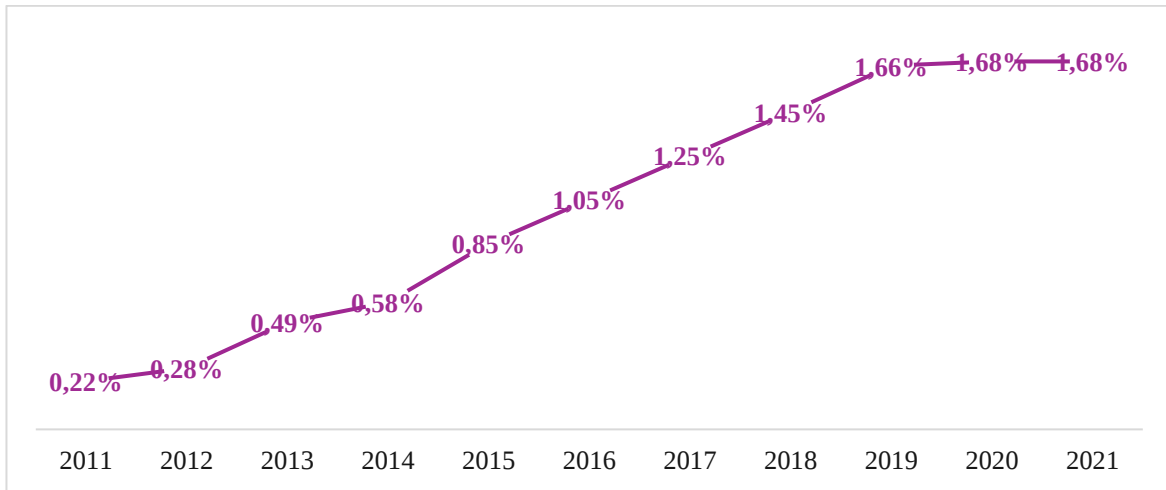


Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

Türkiye’de özellikle 2017 yılından itibaren güneş enerjisine dayalı güç üretimi artmaya başlamıştır. 2017 yılında önce ancak 2016 yılı itibari ile güneş enerjisine dayalı güç üretiminin toplam kurulu güç içerisindeki payı %1’i geçmiştir. 2017 yılında bu oran %4, 2018 yılında %6,57, 2019 yılında 6,95%, 2020 yılında %7,83 2021 yılında ise %8,35’e ulaşmıştır. Bu bağlamda güneş enerjisinin yıllar içerisinde önem kazandığını söylemek mümkündür.

f) Jeotermal Enerji

Grafik 4: Jeotermal Enerjiye Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%)

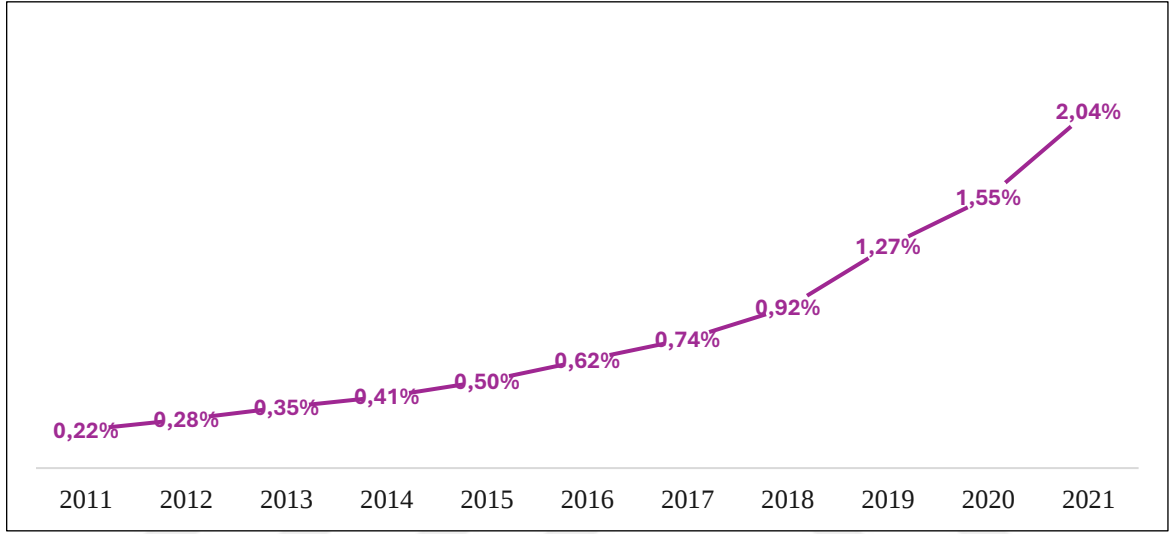


Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

Jeotermal enerji ile güç üretiminin Türkiye’de zamanla arttığını yukarıdaki tabloya göre söylemek mümkündür. Diğer enerji kaynaklarına kıyasla güç üretiminde önemli bir yere sahip olmadığını söylemek mümkündür ancak çok yavaş olmakta beraber jeotermal enerjiye dayalı güç üretiminin bir artış trendi içerisinde olduğu söylenebilmektedir.

g) Biyokütle Enerjisi

Grafik 5: Biyokütle Enerjisine Dayalı Gücün Toplam Kurulu Güç İçerisindeki Payı (%)



Kaynak: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji>

Türkiye’de biyokütle enerjisi diğer enerji kaynaklarına kıyasla daha az kullanılmaktadır. Ancak diğer yenilenebilir enerji kaynaklarında olduğu gibi biyokütle enerjisine dayalı gücün toplam kurulu güç içerisindeki payı yıllar içerisinde artmıştır.

h) Nükleer Enerji

Türkiye’de 2024 itibari ile çalışır vaziyette yani yapımı tamamlanmış ve kullanıma hazır hale getirilmiş herhangi bir nükleer santral bulunmamaktadır.

Ancak 1970’ten beri bir nükleer santral inşa etme çabası bulunmaktadır. 2004 yılında ilk kez yapılması planlanan 3 santralden 1 tanesinde yapım aşamasına gelinmiştir.

Ayrıca 2010 yılında Türkiye ile Rusya arasında Akkuyu Santrali’nin yapımı ve işletilmesi ile ilgili bir anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşmadan hemen sonra yine 2010 bir proje şirketi kurularak yapım çalışmaları başlamıştır. 2018 yılında ilk ünitenin reaktör binasının inşasına başlanmış olup

toplamda 4 üniteden oluşacak olan Akkuyu Santrali, şu an da Dünya'nın en büyük nükleer santrali inşaatı konumundadır.

Türkiye'nin Enerji Üretimine ve İthalatına Son Bir Bakış

Sonuç olarak Türkiye tüm enerji kaynakları değerlendirildiğinde çok net olarak bir enerji ithalatçısı konumundadır. Bu durumda enerji ithalatına (özellikle doğal gaz ve petrol) olan bağımlılık özellikle cari açığı ve daha sonra dış borcu olumsuz etkilemektedir. Özellikle son yıllarda yenilenebilir enerjiye verilen önem ve kullanımı artmıştır ancak hala yeterli bir düzeye gelmekten çok uzaktır.

Bu çalışmada özellikle cari açığın ve dış borcun, enerji ithalatı ile olan ilişkisine ve bu üç değişkenin birbiri ile olan ilişkisine değinilecek ve ekonometrik bir analiz ile kanıtlanmaya çalışılacaktır.

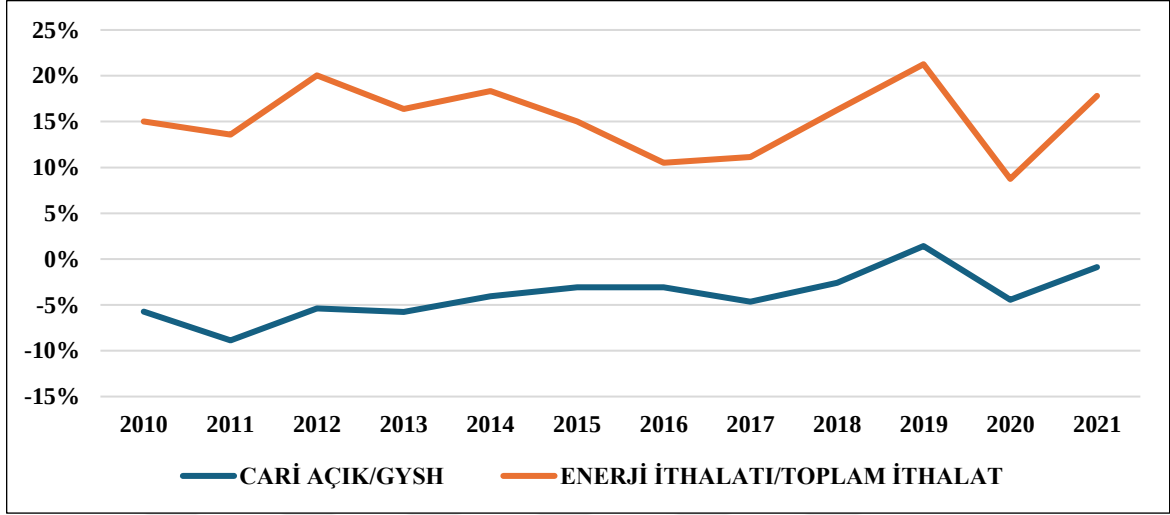
3.3. Türkiye'nin Enerji İthalatı, Dış Borcu ve Cari Açığı Arasındaki İlişkinin İkili Tablolar ile Açıklanması

Çalışmamızın bu kısmında Türkiye'deki enerji ithalatı ile cari açık ve dış borç arası ilişkiler 2010-2021 dönemi verileri kullanılarak resmedilmeye çalışılacaktır. Bu kapsamda önce enerji ithalatı ve cari açık ilişkileri, daha sonra enerji ithalatı ve dış borç ilişkisi ile cari açık ve dış borç ilişkisi irdelenmiştir.

Enerji ithalatı, Türkiye'nin cari dengesindeki en büyük kalemlerden biridir. Özellikle büyük ölçüde petrol ve doğalgaz ithalatı, toplam enerji ithalatının büyük bir bölümünü oluşturur. Cari açık, bir ülkenin mal ve hizmet ithalatının ihracatından fazla olması durumunda ortaya çıkar ve bu açığın finanse edilmesi için genellikle dış borçlanmaya gidilir. Türkiye'de enerji ithalatı, cari açığın büyümesine doğrudan katkıda bulunmaktadır. Bu durum, dış borçlanma gereksinimini artırmakta ve ülkenin dış borç stokunu yükseltmektedir.

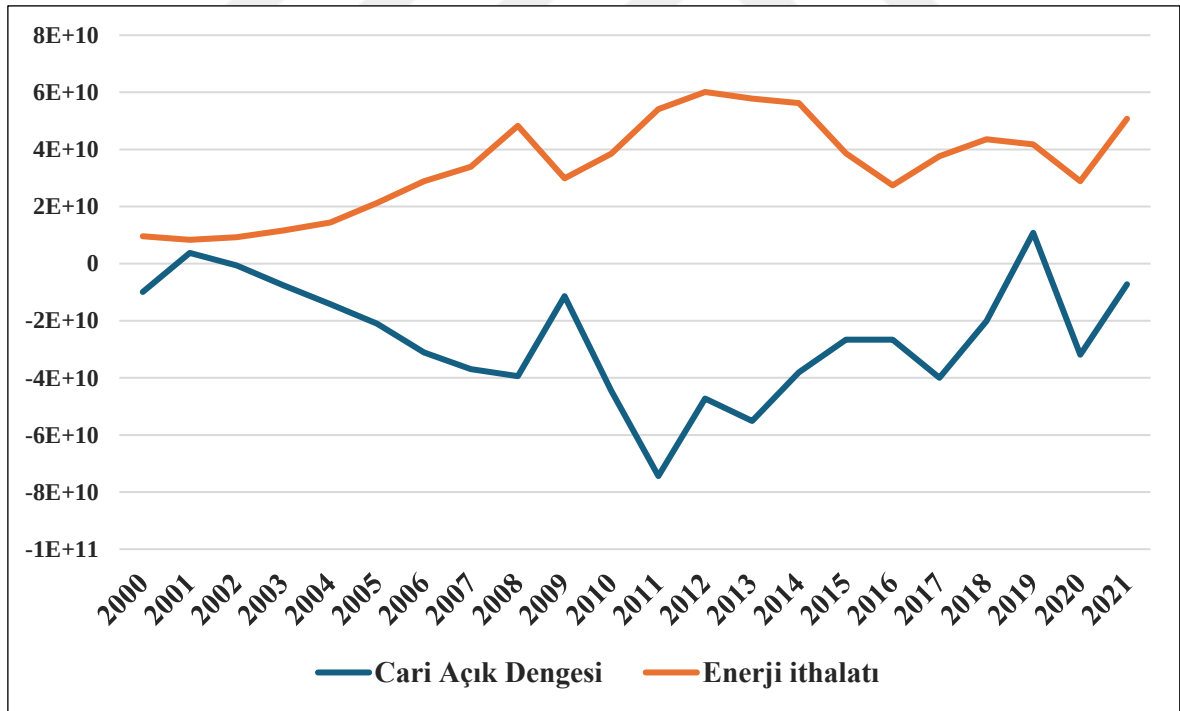
3.3.1. Enerji İthalatı ve Cari Açık

Grafik 6: Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi (2010-2021)



Kaynak: <https://databank.worldbank.org>

Grafik 7: Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi 2 (2010-2021)



Kaynak: <https://databank.worldbank.org>

Grafik 6 incelendiğinde enerji ithalatının cari açığı azaltıcı bir etkisi olduğu düşünülebilir. Ancak Grafik 7 bu etkinin tam tersi olduğunu göstermektedir. Grafik 6'nın yanıltıcı olabilmesinin sebebi

enerji ithalatının aynı zamanda üretimi ve dolayısıyla ihracatı ve GSYİH'yı da arttırıcı etkisinin olmasıdır. Bu sebeple ihracatın artışı cari açığa azalışlar meydana getirmektedir.

Bazı yıllarda Türkiye'de enerji ithalatındaki artışın cari açığı azaltıcı bir etkisi var gibi görünmesinin birkaç nedeni olabilir. Bu durum, ekonominin genel durumu, ithalatın kompozisyonu ve ihracat performansına bağlı olarak değişiklik gösterir. Bu paradoks bazı nedenlerle açıklanabilmektedir. Bu nedenler sırasıyla;

- 1. Enerji İthalatı ile Bağlantılı İhracat Artışı:** Türkiye'de enerji ithalatı arttığında, özellikle sanayi sektöründe kullanılan enerji miktarı da artar. Bu durum, üretimin ve dolayısıyla ihracatın artmasına yol açabilir. Özellikle enerji yoğun sektörlerdeki üretim artışı, daha fazla ürün ihracatıyla sonuçlanabilir, bu da cari açığı dengeleyebilir.
- 2. Enerji Fiyatlarındaki Dalgalanmalar:** Küresel enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar enerji ithalat faturasında önemli değişikliklere yol açar. Eğer petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarının fiyatları düşerken ithalat artarsa, toplam ithalat maliyeti o kadar fazla yükselmeyebilir. Bu durum, enerji ithalatı artsa bile diğer malların ihracatıyla cari açık üzerindeki olumsuz etkiyi sınırlayabilir.
- 3. Yerli Üretime Katkı ve Dışa Bağımlılık Azaltıcı Yatırımlar:** Türkiye'nin enerji ithalatını arttırdığı dönemlerde, bu ithalat enerji altyapısının güçlendirilmesi ya da yenilenebilir enerji yatırımları gibi projelere yönelik olabilir. Bu yatırımlar, gelecekte enerji üretiminde dışa bağımlılığı azaltarak cari açığı uzun vadede düşürücü bir etki yaratabilir.
- 4. Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Geçici Faktörler:** Türkiye'nin diğer sektörlerdeki dış ticaret fazlalarının bazı yıllarda enerji ithalatından kaynaklanan açığı dengelemesi de mümkündür. Örneğin, tarım, tekstil ya da otomotiv gibi sektörlerdeki güçlü ihracat performansı, enerji ithalatındaki artışın cari açık üzerindeki olumsuz etkisini hafifletebilir.

Bu faktörler bir araya geldiğinde, bazı yıllarda enerji ithalatının artışı, beklenenin aksine, cari açık üzerinde sınırlı ya da dengeleyici bir etki yaratabilir.

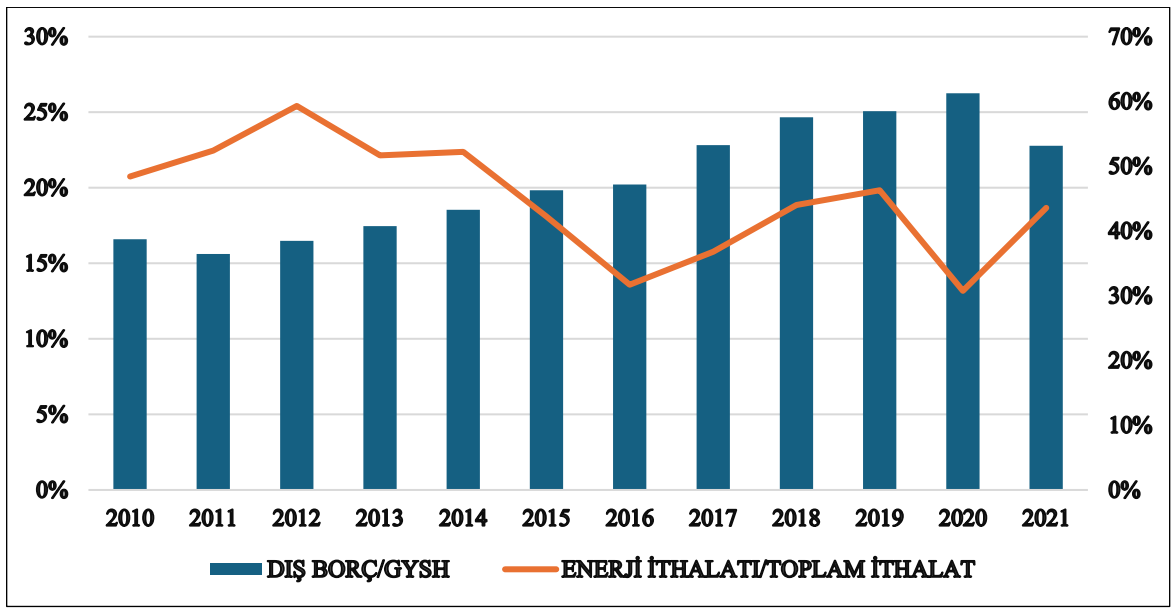
Türkiye'nin cari açığı ve enerji ithalatı bağımlılığı arasındaki ilişki, ülkenin ekonomik dinamiklerini derinlemesine etkileyen karmaşık bir ilişki ağına sahiptir. Türkiye'nin enerji ithalatına olan yoğun bağımlılığı, ülkenin dış ticaret dengesini doğrudan etkileyerek cari açığın genişlemesine katkı sağlamaktadır. Petrol, doğal gaz ve diğer enerji kaynaklarını ithal etme ihtiyacı, Türkiye'nin genel ithalat faturasının önemli bir kısmını oluşturur ve bu da cari açığın artmasına neden olur. Bunun sonucunda, Türkiye sıklıkla enerji açığını kapatmak için dış finansmana başvurmakta ve bu da dış borçların artmasına neden olmaktadır. Ancak, enerji ithalatını finanse etmek için dış borçlanmaya başvurmak, cari açığı artırarak ülkenin ekonomik hassasiyetini artırır ve ekonomik kırılganlıkları artmasına sebebiyet verir.

Küresel enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve enerji üreten bölgelerdeki jeopolitik gerilimler de bu sorunları daha da karmaşık hale getirmekte ve ani ithalat maliyeti artışlarına yol açarak hem cari açık dengesini hem de dış borç seviyelerini daha da zorlayabilmektedir.

3.3.2. Enerji İthalatı ve Dış Borç

Türkiye'nin dış borcu ve enerji ithalatı arasında Türkiye'nin ekonomik istikrarını ve karar alma mekanizmasını etkileyen önemli ve derin bir ilişki vardır.

Grafik 8: Enerji İthalatı ve Dış Borç İlişkisi (2010-2021)



Kaynak: <https://databank.worldbank.org>

Türkiye, enerji ithalatını finanse edebilmek için sıklıkla dış borçlanmaya başvurmaktadır. Dış borçlanma, kısa vadede ekonomik büyümeyi destekleyebilir; ancak uzun vadede geri ödeme yükümlülükleri ve faiz ödemeleri, ekonomik istikrarı tehdit edebilir. Özellikle enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, enerji ithalat maliyetlerini artırarak dış borçlanma ihtiyacını daha da yükseltebilir. Bu, dış borçların sürdürülebilirliği açısından risk oluşturur.

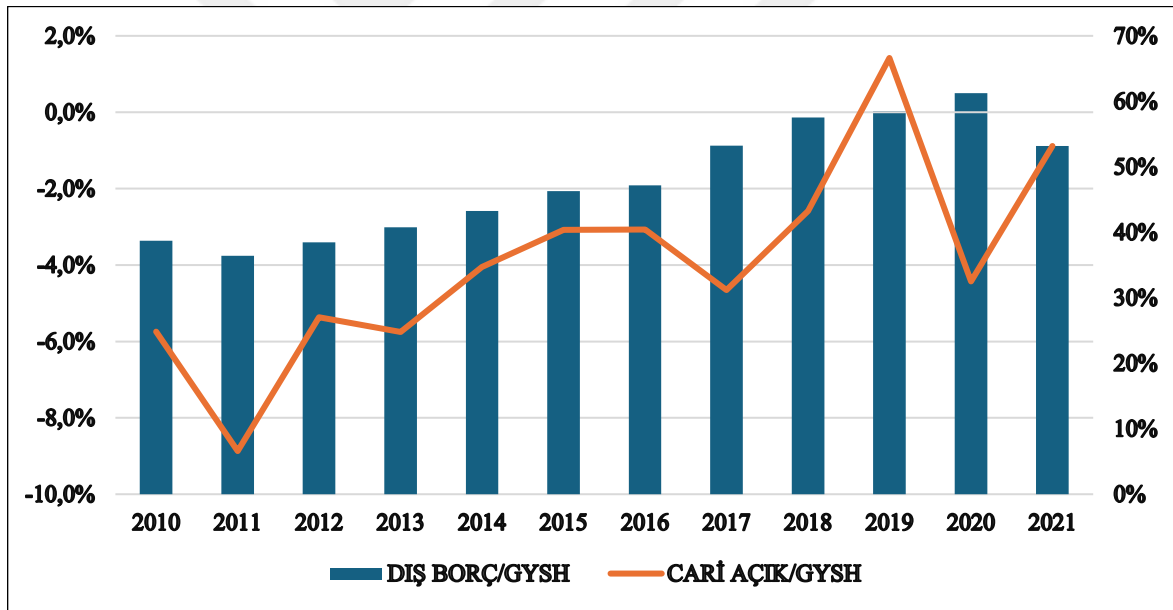
Türkiye büyük oranda yurtiçi ihtiyaçlarını dışarıdan ithal ettiği enerji kaynakları ile karşılamaktadır. Bu durum Türkiye'nin toplam ithalatını arttırmakta ve böyle dış borca bir yük oluşturmaktadır. Enerji ithalatını finanse etmek için borçlanmak, özellikle enerji fiyatlarının yüksek olduğu ve arz şoklarının yaşandığı dönemlerde Türkiye'nin dış borçlarını ciddi bir sorun haline getirebilir. Ayrıca, küresel enerji piyasalarındaki dalgalanmalar ve enerji ihracatçısı ülkelerde yaşanan jeopolitik gerilimler enerji ithalatı maliyetlerini arttırarak Türkiye'nin dış borç sorununu şiddetlendirmektedir.

Bunlara ek olarak, enerji ithalatını dış borçla finanse etmek, Türkiye'yi döviz ve faiz oranı risklerine daha fazla maruz bırakmak demektir. Bu zorlukları etkili bir şekilde ele almak için Türkiye'nin enerji kaynaklarını çeşitlendirmesi, enerji verimliliğini artırması, yenilenebilir enerjiye yatırım yapması ve ihracat rekabetini geliştirmesi gerekmektedir. İthal enerji kaynaklarına olan bağımlılığı azaltarak ve dış borç seviyelerini dengeli bir şekilde yöneterek, Türkiye'nin kırılganlıkları azaltılabilir ve daha dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekonomik gelecek hedefini gerçekleştirmede önemli bir yapı taşı olabilir. Bu sayede enerji ithalatına bağımlılık ve buna bağlı ekonomik zorluklar ortadan kalkabilir.

3.3.3. Cari Açık ve Dış Borç

Türkiye'nin dış borcu ile cari açığı arasındaki ilişki oldukça karmaşık ve birbiriyle bağlantılı olup, ülkenin ekonomik yapısını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır.

Grafik 9: Dış Borç ve Cari Açık İlişkisi (2010-2021)



Kaynak: <https://databank.worldbank.org>

Türkiye'nin cari açığı, mal ve hizmet ithalatı ile ihracatı arasındaki sürekli dengesizlikten kaynaklanmakta olup, bu açığın kapatılması için sıklıkla dış finansman gerekmektedir. Bundan dolayı ise, Türkiye bu açığı finanse etmek ve yerel yatırım ve tüketimi desteklemek için dış borç biriktirmektedir. Dış borç, enerji kaynakları, makine ve tüketim malları gibi ithalatı finanse etmek için bir araç olarak kullanılırken, cari açığın genişlemesine de katkıda bulunmaktadır. Bunun tersine, dış borcun birikimi, özellikle borcun önemli bir kısmı yabancı para birimleri cinsindense, borç hizmeti yükümlülüklerini artırarak cari açığı daha da kötüleştirebilir. Döviz kurları ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar, dış borç hizmet yükünü daha da artırabilir ve Türkiye'nin sürdürülebilir

bir cari dengeyi sürdürme kabiliyetini etkileyebilir. Ayrıca, yatırımcı endişelerinin artması veya küresel ekonomik koşullardaki değişiklikler, sermaye çıkışlarını tetikleyerek hem dış borç hem de cari açığa baskı yapabilir. Türkiye'nin dış borcu ile cari açığı arasındaki ilişkiyi ele almak, mali disiplin, ihracat rekabetini artırmaya yönelik yapısal reformlar ve sürdürülebilir ekonomik büyüme ve istikrarı sağlamak için dış finansmanın ihtiyatlı yönetimini içeren kapsamlı bir yaklaşım gerektirir.

3.4. Veri Seti ve Çalışmanın Metodolojisi

Türkiye’de enerji ithalatının cari açık ve dış borç ile olan ilişkisini analiz etmek amacıyla 2013-2021 yılları arası çeyreklik veriler kullanılmıştır. Değişkenler, karşılaştırılabilirlikleri için aynı para birimine (\$) çevrilmiştir. Cari açığın ve dış borcun, gayri safi yurtiçi hasıla ile oranı ve enerji ithalatının toplam ithalata oranı 3 ana değişkeni olarak analizlerde kullanılacaktır. Veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’ndan alınmıştır.

Çalışmada değişkenlerin analizi için öncelikle değişkenler çeyreklik veriler içerdiğinden mevsimsellikten arındırılmıştır. Daha sonra değişkenleri yapılacak testlerin tespiti ve durağanlık seviyesini belirlemek amacıyla sırasıyla ADF (Augmented Dickey- Fuller) ve PP (Philip-Perron) Testi uygulanmıştır.

Değişkenlerin durağanlık analizleri sonrası sırasıyla ARDL sınır testi uygulanıp, VAR analizi kapsamında VAR modeli oluşturulmuş, Etki-Tepki analizleri ve varyans ayrıştırması yapılmıştır. Daha sonra değişkenlere Toda Yamamoto nedensellik testi yapılarak ilişkinin tespiti ve yönü sağlanılabilmeye çalışılmıştır.

3.4.1. Durağanlık Sınamaları

Durağanlık sınamaları, serileri analiz etmeden önce birim kök içerip içermediğine bakılmak için yapılmaktadır. Bu sayede ileri aşamalarda yapılacak analizlerin doğruluğu ve yorumlana bilirliliği öngörülmüş olur.

3.4.1.1. ADF Durağanlık Testi

ADF testi, bir zaman serisinin durağan olup olmadığını test etmek için kullanılan bir yöntemdir. "Durağan" terimi, zaman serisinin zaman içinde sabit bir ortalama ve varyansa sahip olduğu anlamına gelir. ADF testi, zaman serisinin kendi geçmiş değerleriyle ilişkisini (otokorelasyon) dikkate alarak bu analiz yapar.

ADF Durağanlık aşağıda sıralanmıştır.

1. Modelin Belirlenmesi

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t$$

ADF durağanlık testi yukarıdaki genişletilmiş Dickey-Fuller regresyon modelini kullanır. Buna denklemdeki parametrelerin açıklaması şu şekildedir;

ΔY_t , serinin birinci farkını ifade etmektedir.

t , zaman değişkenidir.

α , sabit terimi durağan olmayan zaman serilerinin ortalamasını sıfırlamak için kullanılır.

β_t , zaman trendini ifade etmektedir.

γY_{t-1} , birim kökün olup olmadığının test edildiği katsayıyı ifade eder.

$\sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i}$, gecikmeli fark terimlerinin katsayılarıdır.

p , gecikme uzunluğudur.

ϵ_t , hata terimidir.

2. Hipotezlerin Kurulması

Null Hipotezi (H_0): Zaman serisi birim köke sahiptir (durağan değildir).

Alternatif Hipotez (H_1): Zaman serisi birim köke sahip değildir (durağandır).

3. Test İstatistiğinin Hesaplanması

Test istatistiği hesaplanır ve kritik değerlerle karşılaştırılır. Eğer test istatistiği kritik değerinin altında ise, null hipotez reddedilir ve serinin durağan olduğu sonucuna varılır.

3.4.1.2. PP Durağanlık Testi

PP testi de zaman serisinin durağan olup olmadığını test eder, ancak ADF testinden farklı olarak hata terimlerinin otokorelasyon ve heteroskedastisitesini (değişen varyans) dikkate alır. PP testi, serinin birim kök içerip içermediğini belirlemek için hata terimlerinin özelliklerini düzelterek daha güvenilir sonuçlar sağlar.

PP durağanlık testinin adımları aşağıdaki gibidir.

1. Modelin Kurulması

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \epsilon_t$$

ΔY_t , serinin birinci farkını ifade etmektedir.

t , zaman değişkenidir.

α sabit terimi, durağan olmayan zaman serilerinin ortalamasını sıfırlamak için kullanılır.

β_t , zaman trendini ifade etmektedir.

γ_{t-1} , birim kökün olup olmadığının test edildiği katsayıyı ifade eder.

p , gecikme uzunluğudur.

ϵ_t , hata terimidir.

PP testi, yukarıdaki gibi basit bir model kullanır.

2. Hipotezlerin Kurulması

Null Hipotezi (H_0): Zaman serisi birim köke sahiptir (durağan değildir).

Alternatif Hipotez (H_1): Zaman serisi birim köke sahip değildir (durağandır).

3. Test İstatistiğinin Hesaplanması

Test istatistiği hesaplanır ve Newey-West yöntemi kullanılarak hata terimleri düzeltilir. Test istatistiği kritik değerlerle karşılaştırılır ve sonuç yorumlanır.

Her iki test de zaman serisi analizlerinde önemli araçlardır ve serinin gelecekteki değerlerini tahmin ederken doğru modellerin seçilmesine yardımcı olurlar. Durağan olmayan seriler, tahmin modellerinde hatalara yol açabileceğinden, bu testlerin yapılması kritik öneme sahiptir.

3.4.2. ARDL Sınır Testi (Autoregressive Distributed Lag Bound Test)

ARDL sınır testi, ekonometrik analizde kullanılan ve zaman serileri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir. Özellikle küçük örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalar ve seriler arası durağanlık seviyeleri farklı olan durumlar için uygun bir yaklaşımdır. Durağanlık testleri, uygun model seçimi, sınır testi ve hata düzeltme modeli aşamaları, bu yöntemin temel bileşenleridir ve dikkatle uygulanmalıdır.

ARDL sınır testinin adımları aşağıda sıralanmaktadır.

1. Model Kurulumu ve Genel Regresyon Denklemi

ARDL modeli, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile bir veya daha fazla bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerini içeren bir regresyon modelidir.

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \delta_j X_{t-j} + \epsilon_t$$

Y_t , denklemin bağımlı değişkenidir.

α , denklemin sabit terimidir.

β_i ve δ_j , denklemin gecikme katsayılarını gösterir.

X_t , denklemin bağımsız değişkenidir.

ϵ , denklemin hata terimidir.

p ve q , gecikme uzunluğudur.

ARDL modeli hem kısa dönemli hem de uzun dönemli ilişkileri yakalayabilme özelliğine sahiptir. Kısa dönem dinamikleri, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri üzerinden değerlendirilirken, uzun dönem ilişkisi, bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri üzerinden analiz edilir.

2. ARDL Sınır Testinin Uygulama Adımları

- a) **Değişkenlerin Durağanlık Testi:** ARDL sınır testi uygulamadan önce, modelde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadığını belirlemek için ADF, PP veya KPSS gibi birim kök testleri yapılır. Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin, $I(0)$ veya $I(1)$ olması gerekmektedir; ancak bu test, değişkenlerin durağanlık seviyelerinin $I(2)$ olmaması koşuluyla çalışır.
- b) **ARDL Modelinin Tahmini:** Uygun gecikme uzunlukları seçilerek ARDL modeli tahmin edilir. Bu adımda, Schwarz Bilgi Kriteri (SBC) veya Akaike Bilgi Kriteri (AIC) gibi kriterler kullanılarak en uygun model seçilir.
- c) **Sınır Testi:** Model tahmin edildikten sonra, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek için sınır testi uygulanır. Bu test, F-istatistiği kullanılarak yapılır ve iki kritik sınır değeri (alt ve üst sınır) ile karşılaştırılır:
 - (i) F-istatistiği üst sınırdan büyük olduğu durumda, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu kabul edilir.
 - (ii) F-istatistiği alt sınırdan küçük olduğu durumda, uzun dönemli bir ilişki olmadığı kabul edilir.
 - (iii) F-istatistiği iki sınır arasında kaldığı durumda ise sonuç belirsizdir ve ek testler gerekebilir.
- d) **Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Modeli (ECM):** Uzun dönem ilişkisi tespit edilirse, hata düzeltme modeli (ECM) tahmin edilerek kısa ve uzun dönem dinamikleri birlikte analiz edilir. ECM, uzun dönem dengesizliklerin kısa dönemde nasıl düzeltileceğini gösterir.

- e) **Sonuçların Yorumu:** Sonuçlar, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki uzun ve kısa dönem etkilerini anlamak için yorumlanır. Bu yorumlar, ekonomik teorilere ve literatüre dayanarak yapılır.

3.4.3. Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Ekonometrik analizlerde nedensellik ilişkilerini belirlemek, politika yapıcılar ve araştırmacılar için kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Toda ve Yamamoto tarafından geliştirilen nedensellik testi, geleneksel Granger nedensellik testine kıyasla bazı üstünlükler sunar.

Toda-Yamamoto nedensellik testi, temel olarak Granger nedensellik testine dayanmakla birlikte, bazı önemli farklara sahiptir. Granger nedensellik testinde, değişkenlerin durağan olup olmadığının belirlenmesi ve buna göre modelin kurulması gerekmektedir. Ancak Toda-Yamamoto testi, değişkenlerin durağanlık derecesine bakılmaksızın uygulanabilmektedir.

Bu testin temel yaklaşımı, VAR (Vektör Otoregresif) modeline dayanmaktadır. Ancak burada kritik nokta, modelin maksimum entegrasyon derecesine (d_{max}) göre genişletilmesidir. Bu sayede, serilerin durağanlaştırılmasına gerek kalmadan, doğru nedensellik ilişkileri tespit edilebilmektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik testi aşağıdaki adımları takip eder;

1. Entegrasyon Derecesinin Belirlenmesi

Öncelikle her bir serinin entegrasyon derecesi (d) belirlenir. Entegrasyon derecesi, serilerin kaçınıcı dereceden farkları alındığında durağan hale geldiğini ifade etmektedir.

2. Genişletilmiş VAR Modelinin Kurulması

Serilerin maksimum entegrasyon derecesi (d_{max}) bulunur. VAR modelinin gecikme uzunluğu (k) belirlenir ve modele d_{max} kadar ek gecikme terimleri eklenir. ($VAR(k+d_{max})$ modeli).

3. Hipotez Testleri

Model tahmin edildikten sonra, nedensellik testleri için Wald testleri uygulanır. Bu testlerde, genişletilmiş modeldeki ek gecikme terimlerinin katsayılarının sıfır olup olmadığı test edilir.

Alternatif hipotezin kabul edilmesi durumunda değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılır.

H0 (Sıfır Hipotezi): X1, X2'nin Granger nedeni değildir.

H1 (Alternatif Hipotez): X1, X2'nin Granger nedenidir.

3.4.4. Vektör Otoregresif (VAR) Modelleri, Etki-Tepki Analizi ve Varyans Ayırıştırması

Makroekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin incelenmesinde, özellikle çok değişkenli zaman serileri ile çalışırken, VAR (Vektör Otoregresyon) modeli güçlü bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu model, değişkenler arasında önceden belirlenmiş bir nedensellik varsayımı olmaksızın, her bir değişkenin hem kendi gecikmeli değerleri hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerleriyle etkileşimini analiz eder. VAR modelleri, bu yapıları sayesinde politika analizi ve tahmin yaparken önemli içgörüler sunar. Özellikle etki-tepki analizi, bir değişkenin şokuna karşı diğer değişkenlerin zaman içindeki tepkisini ölçerek, sistemdeki kısa ve uzun vadeli etkileşimleri ortaya çıkarır. Varyans ayırıştırması ise, her bir değişkenin tahmin hatasındaki değişimin ne kadarının hangi şoklardan kaynaklandığını belirleyerek, sistemdeki değişkenlerin göreceli önemini değerlendirir. Bu iki yöntem, makroekonomik politikalara yönelik karar alma süreçlerinde, şokların etkisini ve etkileşimlerini daha iyi anlamayı sağlamaktadır.

3.4.4.1. Vektör Otoregresif (VAR) Modelleri

VAR modelleri, birden fazla zaman serisi değişkeni arasındaki karşılıklı etkileşimleri analiz etmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

Bir dizi zaman serisi değişkeninin birbirlerinin gecikmeli değerlerine bağlı olarak modellemesini sağlayan çok değişkenli bir zaman serisi modeli olan VAR modeli, herhangi bir bağımlı değişkenin diğer değişkenlerin geçmiş değerleri ile birlikte kendi geçmiş değerlerine bağlı olduğunu varsayar. Temel olarak, bir VAR(p) modeli, p gecikme uzunluğuna sahip bir Vektör Otoregresif modelini ifade eder ve matematiksel (denklem) olarak şu şekilde ifade edilmektedir;

$$[Y_t = c + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t]$$

Y_t , k boyutlu bir zaman serisi vektörüdür.

c , k boyutlu sabit terim vektörüdür.

A_i , her bir gecikme için k x k boyutlu katsayı matrisleridir.

ε_t , hata terimi vektörüdür.

VAR modelleri, genellikle **Granger nedensellik testleri**, **varyans ayırıştırma** ve **etki-tepki analizi** gibi ileri düzey analizlerle birlikte kullanılır.

3.4.4.2. Etki-Tepki Analizi

Etki-tepki analizi (Impulse Response Analysis), bir zaman serisi modeline uygulanan şokların zaman içindeki etkilerini incelemek için kullanılan bir tekniktir. VAR modellerinde, belirli bir değişkene uygulanan ani bir şokun (impuls) diğer değişkenler üzerindeki dinamik etkilerini gözlemlemek amacıyla etki-tepki fonksiyonları hesaplanır.

Etki-tepki fonksiyonları, şokların zaman içinde nasıl yayıldığını ve hangi değişkenlerin nasıl etkilendiğini görselleştirir. Matematiksel (denklem) olarak, bir etki-tepki fonksiyonu şu şekilde tanımlanabilir;

$$IRF_{ij}(h) = \frac{\partial Y_{\{i,t+h\}}}{\partial \varepsilon_{\{j,t\}}}$$

$IRF_{ij}(h)$, değişkeni ile, etki-tepki fonksiyonu (IRF), belirli bir değişkene uygulanan bir şokun diğer bir değişken üzerindeki etkisini ölçülür.

Burada, (i) ve (j) değişkenlerin indeksleridir. (h) ise zaman dilimini (gelecekteki periyotları) gösterir, yani şokun uygulandığı andan itibaren (h) dönem sonrası etkisi anlamına gelir.

$\partial Y_{\{i,t+h\}}$, (i) değişkeninin (t+h) anındaki (gelecekteki) değerini temsil etmektedir. (t) anında (j) değişkenine bir şok uygulandığında, (i) değişkeninin (t+h) anındaki değeri üzerindeki etkisini ölçer.

$\partial \varepsilon_{\{j,t\}}$, (j) değişkenine (t) anında uygulanan şok (impuls). VAR modelinde hata terimleri (residuals) şok olarak değerlendirilir.

$\frac{\partial Y_{\{i,t+h\}}}{\partial \varepsilon_{\{j,t\}}}$, bir türev ifadesidir ve (j) değişkenine (t) anında uygulanan şokun, (i) değişkeninin (t+h) anındaki değeri üzerindeki marjinal etkisini gösterir.

3.4.4.3. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, bir VAR modelinde her bir değişkenin öngörü hatası varyansının, sistemdeki diğer değişkenlerin şoklarından ne kadar etkilendiğini ölçer. Bu yöntem, belirli bir dönemdeki öngörü hatalarının ne kadarının hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek için kullanılır. Matematiksel olarak, varyans ayrıştırması matematiksel (denklem) olarak şu şekilde ifade edilebilir:

$$\sigma^2(Y_{i,t+h}) = \sum_{j=1}^k \theta_{ij}(h)$$

$\sigma^2(Y_{i,t+h})$, (i) değişkeninin (t+h) dönemindeki öngörü hatası varyansını temsil eder.

$\sum_{j=1}^k \theta_{ij}(h)$, (j) değişkenini temsil eden varyansın oranıdır.

3.5. Birim Kök-Durağanlık Testi Sonuçları

Tablo 8: PP Durağanlık Testi Sonuçları

Philips Perron Durağanlık Testi (T istatistiği)	None	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Enerji ithalatı/Toplam ithalat	-0.32 (0) -4.47 (1) ***	-2.02 (0) -4.41 (1) ***	-1.63 (0) -4.58 (1) ***
Cari hesap/GSYİH	-1.51 (0) -3.47 (1) ***	-2.03 (0) -3.42 (1) **	-2.06 (0) -3.3743 (1) *
Dış borç/GSYİH	1.62 (0) -7.31 (1) ***	-1.95 (0) -9.21 (1) ***	-3.17 (0) -14.75 (1) ***

Tablo 9: ADF Durağanlık Testi Sonuçları

ADF Durağanlık Testi (T istatistiği)	None	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Enerji ithalatı/Toplam ithalat	-0.19 (0) -2.81 (1) ***	-3.34 (0) **	-2.99 (0) -2.89 (1) -11.32 (2) ***
Cari hesap/GSYİH	-2.00 (0) **	-3.75 (0) ***	-3.96 (0) **
Dış borç/GSYİH	0.70 (0) -6.97 (1) ***	-2.06 (0) -7.10 (1) ***	-3.18 (0) -7.13 (1) ***

Seri %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermez, durağandır. ***

Seri %5 anlamlılık düzeyinde birim kök içermez, durağandır. **

Seri %10 anlamlılık düzeyinde birim kök içermez, durağandır. *

(0) seviyesinde durağanlığı, (1) farkında durağanlığı temsil etmektedir.

Öncelikle belirtmelidir ki değişkenler üzerinde herhangi bir analiz yapılmadan önce veriler çeyreklik veri olduğundan ve mevsimsellik içerebileceklerinden dolayı önce mevsimsellikten arındırılmışlardır. Bu işlem için E- Views 12 programındaki STL Decomposition- Seasonally Adjusted uygulaması kullanılmıştır.

ADF testine göre, enerji ithalatı/Toplam ithalat değişkeninin durağanlığı konusunda bir netlik sağlamamıştır. Ancak PP testi bize enerji ithalatı/toplam ithalat değişkeninin farkında durağan olduğunu göstermektedir.

ADF ve PP testi dış borç/GSYİH değişkeninin durağanlığı konusunda mutabıktır. Yani dış borç/GSYİH değişkeni farkında durağandır.

ADF testine göre cari açık/GSYİH değişkeni seviyesinde durağanken, PP testine göre farkında durağandır.

Değişkenler için sınanacak testler, bu durağanlık değerlerine göre seçilmiştir. Durağanlık analizleri sonucunda ARDL sınır testi, Toda Yamamoto nedensellik testi ve VAR modeli kurularak etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yapılmıştır.

3.6. ARDL Sınır Testi Sonuçları

ARDL sınır testi ile, üç değişkeninin her biri bağımlı değişken yapılarak üç ayrı analiz yapılmıştır.

3.6.1. Bağımlı Değişken: Cari Açık/GSYİH

ARDL (4,4,0) Sabitli model.

Akaike bilgi kriterine göre gecikme uzunlukları otomatik hesaplanmıştır.

Tablo 10: ARDL Testi Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T -İstatistiği
Cari Açık/GSYİH (-1)	1.03***	0.19	5.39
Cari Açık/GSYİH (-2)	-0.35	0.28	-1.22
Cari Açık/GSYİH (-3)	0.18	0.25	0.71
Cari Açık/GSYİH (-4)	-0.42 **	0.18	-2.29
Enerji İthalatı/Toplam İthalat	0.29 **	0.11	2.47
Enerji İthalatı/Toplam İthalat (-1)	-0.21	0.15	-1.45
Enerji İthalatı/Toplam İthalat (-2)	-0.32 *	0.16	-2.02
Enerji İthalatı/Toplam İthalat (-3)	0.14	0.15	0.93
Enerji İthalatı/Toplam İthalat (-4)	0.25 *	0.14	1.72
Dış Borç/GSYİH	0.03 ***	0.010	3.10
Tamamlayıcı Testler	Değerler		
Determinasyon Katsayısı(R ²)	0.88		
Düzeltilmiş Determinasyon Katsayısı	0.82		
Breusch-Godfrey LM Sınaması	Ki-kare İstatistiği 1.81, P 0.40		
White Değişken Varyans Sınaması	F istatistiği 1.45 (10,21) P 0.22		
Ramsey RESET Testi	F istatistiği (1,20) 0.0098, P 0.92		

Tablo 10: (Devamı)

Sınır Testi (Sabitli) F-İstatistiğinin Değerlendirilmesi			
K	F-istatistiği	Kritik Değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır
2	6.866200	6.14(%1)	7.607(%1)
		4.183(%5)	5.333(%5)

%1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*

T sınır testi içinde yine anlamlı sonuç vermiştir. Üst sınırda %1’de ilişki vardır. (-4.129 > -4.1). Bu anlamda değişkenlerin eş bütünleşik olduğu sonucunu varılmaktadır.

Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve spesifikasyon hatası sorunu yoktur. Ayrıca sınır testinde de görülmüştür ki model değişkenleri arasında %5 seviyesinde bir eş-bütünleşme ilişkisi vardır. Katsayılar yorumlanabilir.

Tablo 11: Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Katsayıları

Modelde Elde Edilen Uzun Dönem Katsayıları			
Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
Enerji İthalatı/Toplam İthalat	0.25	0.15	1.62
Dış Borç/GSYİH	0.05	0.01	3.50 ***
Hata Düzeltme Modeli Katsayıları			
Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
Enerji İthalatı/Toplam İthalat	0.29	0.087	3.33 ***
Dış Borç/GSYİH			
CointEq(-1)	-0.56	0.11	-4.74 ***

%1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*

Uzun dönem katsayıları için Enerji ithalatı 1 birim arttığında 0.252325 cari açık artmaktadır. Ancak değişken katsayısı 3 anlamlılık düzeyinde de anlamlı değildir yani ilişki anlamsızdır. Uzun dönemde enerji ithalatı ile cari açık arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Dış borç 1 birim arttığında ise cari açık 0.057537 artmaktadır ve %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu etkiler beklenen etkilerdir.

Kısa dönem için kurulan hata düzeltme modelinde hata düzeltme katsayısı Cointeq(-1) çalışmaktadır (hata düzeltme katsayısı 0-1 arasında ve negatif ayrıca %1 anlamlılık düzeyinde de anlamlıdır. İşaretin negatif olması uzun dönemde sapma olduğunda bir sonraki dönemde birbirlerine tekrar yaklaştıklarını (%56) gösterir. Yani katsayılar yorumlanabilir. Kısa dönemde Enerji ithalatındaki bir birimlik artış cari açığı 0.2922 arttırmaktadır. Değişken katsayısı 3 anlamlılık

düzeyinde de anlamlıdır. Enerji ithalatı ve cari açık arasında kısa dönemde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Ayrıca enerji ithalatının 2. Ve 3. Gecikmeleri de (2 ve 3 dönem önceki enerji ithalatındaki artış cari açığı azaltıyor) cari açık üzerinde anlamlı ama negatif bir etki yaratmaktadır.

3.6.2. Bağımlı Değişken: Enerji İthalatı/GSYİH

Tablo 12: ARDL Sınır Testi Sonuçları (Sabitli ve Trendli Model (4,2,6))

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği
Enerji ithalatı/Toplam ithalat (-1)	0.28	0.19	1.47
Enerji ithalatı/Toplam ithalat (-2)	0.73	0.21	3.40 ***
Enerji ithalatı/Toplam ithalat (-3)	0.11	0.22	0.48
Enerji ithalatı/Toplam ithalat (-4)	-0.52	0.19	-2.73 **
Dış borç/GSYİH	0.0022	0.02	0.09
Dış borç/GSYİH (-1)	-0.05	0.01	-2.78 **
Dış borç/GSYİH (-2)	-0.04	0.02	-2.17 **
Cari hesap/GSYİH	0.54	0.21	2.48 **
Cari hesap/GSYİH (-1)	-0.21	0.26	-0.79
Cari hesap/GSYİH (-2)	-0.18	0.29	-0.62
Cari hesap/GSYİH (-3)	-0.18	0.29	-0.61
Cari hesap/GSYİH (-4)	-0.31	0.20	-1.02
Cari hesap/GSYİH (-5)	0.53	0.26	1.97 *
Cari hesap/GSYİH (-6)	-0.53	0.28	-1.85 *
C(Sabit)	19.74	6.90	2.85 **
Trend	0.27	0.06	4.37 ***
Tanısal Testler		Değerler	
Determinasyon Katsayısı(R ²)		0.95	
Düzeltilmiş Determinasyon Katsayısı		0.90	
Breusch-Godfrey LM Sınaması		Ki-kare İstatistiği 1.80 P 0.40	
White Değişen Varyans Sınaması		F istatistiği 0.48 (15,14) P 0.91	
Ramsey RESET Testi		F istatistiği 1.05 (1,13), P 0.31	
Sınır Testi(sabitli) F-istatistiğinin Değerlendirilmesi			
K	F-istatistiği	Kritik Değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır
		7.97 (%1)	9.41 (%1)
2	13.98619	5.55 (%5)	6.74 (%5)

%1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*

T sınır testi içinde yine anlamlı sonuç vermiştir. Üst sınırda %5’de ilişki vardır. (-3.873422 > -3.41). Bu anlamda değişkenlerin eş bütünleşik olduğu anlaşılmaktadır.

Modelde otokorelasyon, değişen varyans ve spesifikasyon hatası sorunu yoktur. Ayrıca sınır testinde de görülmüştür ki model değişkenleri arasında %1 seviyesinde bir eş-bütünleşme ilişkisi vardır. Katsayılar yorumlanabilir.

Tablo 13: Uzun Dönem ve Hata Düzeltme Tahmin Sonuçları

Modelde Elde Edilen Uzun Dönem Katsayıları			
Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
Cari Hesap/GSYİH	-0.89	1.07	-0.83
Dış Borç/GSYİH	-0.23	0.11	-2.15 **
Hata Düzeltme Modeli Katsayıları			
Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği
Cari Hesap/GSYİH	0.54	0.12	4.26 ***
Dış Borç/GSYİH	0.002	0.01	0.14
Cari Açık/GSYİH (-1)	0.68	0.19	3.58 ***
Cari Açık/GSYİH (-2)	0.50	0.19	2.60 **
Cari Açık/GSYİH (-3)	0.31	0.17	1.77*
Dış Borç/GSYİH (-1)	0.04	0.018	2.47 **
CointEq (-1)	-0.39	0.05	-6.92 ***

%1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*

Uzun dönemde cari açık 1 birim arttığında enerji ithalatı 0.89 azalmaktadır. Ancak değişken katsayısı 3 anlamlılık düzeyinde de anlamlı değildir. Dış borç 1 birim arttığında enerji ithalatı 0.23 azalmaktadır. Değişken katsayısı %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

Kısa dönem için kurulan hata düzeltme modelinde hata düzeltme katsayısı Cointeq(-1)) çalışmaktadır (katsayısı 0-1 arasında ve negatif ayrıca %1 anlamlılık düzeyinde de anlamlıdır. İşaretin negatif olması uzun dönemde sapma olduğunda bir sonraki dönemde birbirlerine tekrar yaklaştıklarını (%39) gösterir. Yani katsayılar yorumlanabilir.

Kısa dönemde cari açığındaki bir birimlik artış enerji ithalatını 0.540 arttırmaktadır. Değişken katsayısı 3 anlamlılık düzeyinde de anlamlıdır. Enerji ithalatı ve cari açık arasında kısa dönemde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Ayrıca cari açığın 1., 2., 3. ve 5. Gecikmeleri de (cari açığındaki artış enerji ithalatını arttırıyor.) cari açık üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki yaratmaktadır.

Yine kısa dönemde dış borç ile enerji ithalatı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ancak dış borcun 1. Gecikmesi için 1 birim arttığında enerji ithalatı 0.044 artmaktadır. Bu ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

3.6.3. Bağımlı Değişken: Dış Borç/GSYİH

Dış borç/GSYİH'nın bağımlı olduğu ARDL sınır testi spesifikasyon hatası verip Ramsey RESET testinden geçemediğinden analizlere dahil edilmemiştir. Ek olarak otokorelasyon problemi olduğu da görülmektedir.

Tablo 14: ARDL Tanısal Test Sonuçları

Tanısal Testler	Değerler
Determinasyon Katsayısı(R^2)	0.91
Düzeltilmiş Determinasyon Katsayısı	0.73
Breusch-Godfrey LM Sınaması	Ki-kare İstatistiği 6.00 P 0.40
White Değişen Varyans Sınaması	F istatistiği 0.550478 (20,9) P 0.87
Ramsey RESET Testi	F istatistiği (1,8) 5.549658, P 0.04

3.7. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Değişkenlerden bir veya birden fazlası farkında durağan olduğunda Toda-Yamamoto nedensellik analizinin yapılması daha uygun olduğundan nedenselliğin yönünü tespit etmek amacıyla Toda- Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır. Optimal gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir. Ancak farkında durağan seri olduğundan var analizi 3+1 şeklinde 4 olarak yapılmıştır.

Tablo 15: Optimum Gecikme Uzunluğu Hesaplama Matrisi

Gecikme Uzunluğu	FPE	LR	AİC	SC	HQ
0	22689.33	NA	18.54	18.67	18.58
1	1599.811	92.82	15.88	16.43*	16.07
2	1234.611	21.35	15.61	16.56	15.93
3	1037.796*	17.44*	15.39*	16.76	15.85*

Nedensellik Analizi yapılmadan önce otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olup olmadığına bakılmıştır. Otokorelasyon ve değişen varyans sorunu 3 anlamlılık düzeyinde de yoktur. Ayrıca normallik varsayımına da bakılmıştır. Normallik varsayımı geçerlidir.

Tablo 16: Tanısal Test Sonuçları

Testler	Sonuçlar
Otokorelasyon LM Testi	P: 0.9694 F İstatistiği: 0.304590
Değişen Varyans Testi	P: 0.2007 Ki-Kare İstatistiği: 120.0941

Tablo 17: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik Yönü	Sıfır hipotezi (H ₀)	Ki-Kare Değeri	Sonuç
Enerji ithalatı/Toplam ithalat → Cari hesap	Enerji İthalatı/Toplam ithalat, Cari hesap/GSYİH'nın granger nedeni değildir.	6.34 *	H ₀ hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedilir.
Cari hesap/GSYİH → Enerji ithalatı/Toplam ithalat	Cari hesap/GSYİH, enerji ithalatı/Toplam ithalat granger nedeni değildir.	8.24 **	H ₀ hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilir.
Dış borç → Cari hesap/GSYİH	Dış borç/GSYİH, cari hesap/Toplam ithalat granger nedeni değildir.	12.89 ***	H ₀ hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilir
Cari hesap/GSYİH → Dış Borç/GSYİH	Cari Hesap/GSYİH, dış borç/GSYİH'nın granger nedeni değildir.	1.02	H ₀ hipotezi reddedilemez. Kabul edilir
Enerji ithalatı/Toplam ithalat → Dış borç/GSYİH	Enerji ithalatı, dış borcun granger nedeni değildir.	8.76 **	H ₀ hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilir.
Dış Borç/GSYİH → Enerji İthalatı/Toplam ithalat	Dış borç, enerji ithalatının granger nedeni değildir.	4.15	H ₀ hipotezi reddedilemez. Kabul edilir.

%1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır*

Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda enerji ithalatı ve cari hesap arasında çift yönlü bir nedensellik ve Enerji ithalatından dış borca doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

3.8. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli

Cari hesap/GSYİH = C(1,1)*Cari hesap/GSYİH (-1) + C(1,2)*Cari hesap/GSYİH (-2) + C(1,3)*DDış Borç/GSYİH (-1) + C(1,4)*DDış Borç/GSYİH (-2) + C(1,5)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-1) + C(1,6)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-2) + C(1,7)

DDISBORC = C(2,1)* Cari hesap/GSYİH (-1) + C(2,2)* Cari hesap/GSYİH (-2) + C(2,3)*DDış Borç/GSYİH (-1) + C(2,4)*DDış Borç/GSYİH (-2) + C(2,5)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-1) + C(2,6)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-2) + C(2,7)

DENERJJIİTHALATI = C(3,1)* Cari hesap/GSYİH (-1) + C(3,2)* Cari hesap/GSYİH (-2) + C(3,3)*DDış Borç/GSYİH (-1) + C(3,4)*DDış Borç/GSYİH (-2) + C(3,5)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-1) + C(3,6)*DEnerji İthalatı/Toplam ithalat (-2) + C(3,7)

Optimal gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Süreç durağandır. Ayrıca otokorelasyon ve değişen varyans sorunu da araştırılmıştır ve sorun bulunmamıştır.

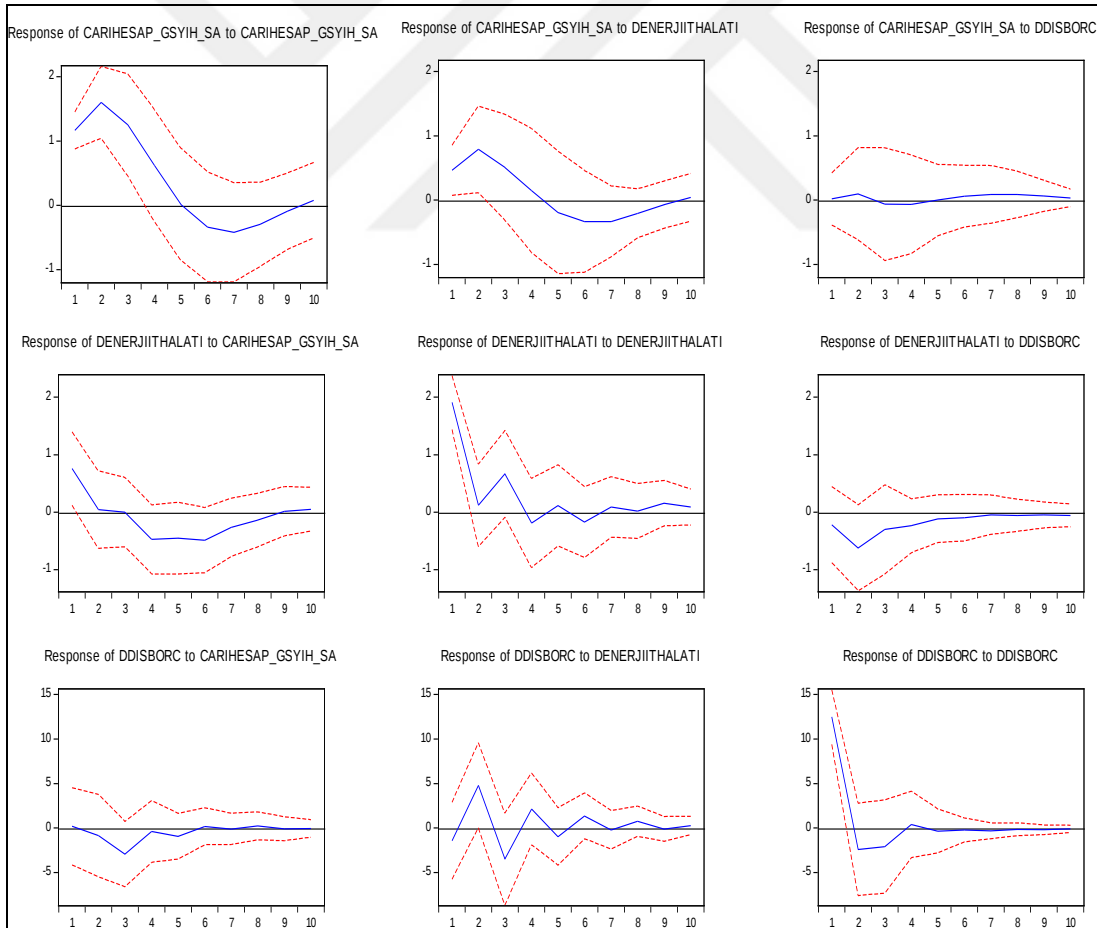
Tablo 18: Tanısal Test Sonuçları

Testler	Sonuçlar
Otokorelasyon LM Testi	P:0.4419 F İstatistiği: 1.019330
Değişen Varyans Testi	P: 0.4493 Ki-Kare İstatistiği: 121.3137

3.9. Etki-Tepki Analizi

Genelleştirilmiş etkiler analizi kullanılmıştır. Çünkü VAR modeli içsel veya dışsal değişken ayrımı yapılmadan kurulmuştur. VAR modeli buna izin vermektedir. Genelleştirilmiş etkiler ise modeldeki değişkenlerin sıralamasından etkilenmez.

Grafik 10: Etki-Tepki Analizi Sonuçları



Yukarıdaki etki-tepki analizine göre dış borcun enerji ithalatına, cari hesabın enerji ithalatına, enerji ithalatının dış borca ve enerji ithalatının cari açığa tepki verdiği anlaşılmaktadır. Ancak özellikle dış borcun enerji ithalatındaki değişikliklere gösterdiği ilk dönemlerde tepki daha büyüktür.

3.10. Varyans Ayrıştırması

Tablo 19: Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	Cari Açığın Varyans Ayrıştırması			Enerji İthalatının Varyans Ayrıştırması			Dış Borcun Varyans Ayrıştırması		
	Cari Açık	Dış Borç	Enerji İthalatı	Cari Açık	Dış Borç	Enerji İthalatı	Cari Açık	Enerji İthalatı	Dış Borç
1	100.00	0.00	0.00	15.86	0.00	84.13	0.02	1.71	98.25
2	99.09	0.22	0.68	14.37	9.36	76.26	0.40	17.88	81.71
3	99.22	0.28	0.48	12.58	9.10	78.30	4.42	19.13	76.43
4	98.94	0.40	0.65	16.45	9.67	73.87	4.35	21.39	74.25
5	98.14	0.41	1.44	19.39	9.17	71.43	4.70	21.44	73.84
6	97.40	0.42	2.16	22.87	8.89	68.23	4.67	22.14	73.17
7	96.90	0.49	2.59	23.66	8.71	67.62	4.68	22.14	73.17
8	96.70	0.58	2.70	23.88	8.70	67.40	4.69	22.32	72.97
9	96.63	0.64	2.71	23.77	8.67	67.54	4.69	22.32	72.97
10	96.61	0.6	2.71	23.77	8.70	67.52	4.69	22.36	72.94

Yapılan varyans ayrıştırması analizine göre cari hesabın önemli bir kısmını yine cari hesabın açıkladığı anlaşılmıştır. Ancak enerji ithalatının 1. Dönemde %15'ini 2.dönemde %14'ünü 5. Dönemde %19'unu 6. Dönemde %22'sini cari açık, 1. Dönemde ve geri kalan dönemlerde yaklaşık olarak %8-9'unu ise dış borç açıklamaktadır.

Yapılan ekonometrik testler sonucunda enerji ithalatının cari açığı ve dış borcu etkilediği, cari açığı şiddetlendirdiği gözlemlenmiştir.

Ayrıca yine dış borcun 2. Dönemde %17'sini 3. Dönemde %19'unu ve geri kalan dönemlerde ise %20'sinden fazlasını enerji ithalatı açıklamaktadır.

Tüm bu analizler sonucunda, enerji ithalatının cari açık ve dış borç ile bir ilişkisi olduğuna, değişkenlerin birbirleri ile eş bütünleşik ve aynı zamanda cari açık ve enerji ithalatı arasında çift yönlü, enerji ithalatından dış borca doğru olmak üzere tek yönlü bir ilişki vardır.

Ayrıca ARDL sınır testleri göstermektedir ki enerji ithalatı cari açığı ve dış borç arasındaki ilişkilerin yönü kısa ve uzun dönem bazında incelenirken değişmektedir ve anlamlı ilişkiler mevcuttur.



SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, enerji ithalatı bağımlılığının bir ülkenin cari açığı ve dış borcu üzerindeki etkisini ve bu etkinin yönünü tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma yapılırken Türkiye'nin enerji ithalatı cari açığı, dış borcu incelenmiştir.

Türkiye'nin 2010 sonrası dönemde enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki ilişki, ülkenin ekonomik yapısındaki dışa bağımlılığın makroekonomik istikrar üzerindeki belirleyici etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Enerji arzında büyük ölçüde ithalata bağımlı olan Türkiye, artan enerji talebi ve yükselen küresel enerji fiyatları nedeniyle dış ticaret dengesi üzerinde sürekli bir baskı yaşamıştır. Enerji ithalatının yüksek maliyeti, cari açığın temel unsuru haline gelmiş ve döviz ihtiyacının artmasına neden olmuştur. Bu durum, özellikle petrol ve doğalgaz ithalatının ekonomik büyüme ile paralel olarak hızla artmasıyla daha da belirgin hale gelmiştir.

Cari açığın genişlemesi, Türkiye'nin dış borçlanma gereksinimini artırmış; zira büyümenin finansmanı için gereken döviz kaynakları, iç tasarrufların yetersizliği nedeniyle dış borçlanma yoluyla sağlanmıştır. Yıllar içerisinde enerji ithalatından kaynaklanan bu döviz çıkışı, dış borç stokunun artmasına ve borç ödeme yükümlülüklerinin daha zor hale gelmesine yol açmıştır. Özellikle 2018 sonrası dönemde yaşanan döviz kuru dalgalanmaları ve dış borç geri ödeme zorlukları, bu kırılganlığı daha da derinleştirmiştir.

Bu bağlamda, enerji ithalatı, Türkiye'nin dış ticaret açığının en önemli bileşeni olmayı sürdürmüş, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ise ekonomik dengeler üzerinde büyük çaplı etkiler yaratmıştır. Cari açığın sürdürülebilirliği, enerji ithalatına dayalı bir ekonomik yapı ile mümkün görünmemektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin uzun vadede enerji bağımsızlığını artıracak politikalara yönelmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımları teşvik etmesi ve enerji verimliliğini artıracak reformları hayata geçirmesi, cari açığın daraltılması ve dış borçlanma gereksiniminin azaltılması açısından kritik önem taşımaktadır.

Bu ilişkiyi incelemek adına değişkenlere öncelikle durağanlık testi yapılmış, daha sonra ile ilişki ve ilişkinin yönünün tayini için çeşitli testler uygulanmıştır. Yapılan ARDL sınır testleri sonucunda değişkenlerin eş bütünleşik olduğu ve kısa ve uzun dönem analizlerine göre çeşitli ilişki yönleri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Toda-Yamamoto nedensellik testine göre cari açık ve enerji ithalatı arasında çift yönlü, dış borç ve enerji ithalatı arasında ise enerji ithalatından dış borca doğru

tek yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizi ile ise ilişkinin tespiti daha da pekişmiştir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin enerji ithalatı, cari açık ve dış borç arasındaki yapısal ilişki, enerji politikalarının ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini açıkça göstermektedir. Enerji bağımlılığını azaltmaya yönelik adımlar, sadece ekonomik dengeyi sağlamak için değil, aynı zamanda dış borç dinamiklerini iyileştirmek için de stratejik bir zorunluluktur.

Türkiye'nin enerji ithalatı kaynaklı ekonomik kırılganlıklarını azaltmak ve sürdürülebilir bir büyüme sağlamak için enerji politikaları üzerinde köklü değişikliklere ihtiyaç vardır. Bu doğrultuda geliştirilebilecek stratejiler hem kısa vadeli iyileştirmeler hem de uzun vadede yapısal dönüşümleri hedeflemelidir. İlk olarak, enerji verimliliğini artıracak ulusal bir strateji benimsenmelidir. Sanayi, ulaşım ve konut gibi enerji yoğun sektörlerde verimlilik standartlarının yükseltilmesi, enerji talebini azaltarak ithalatı düşürebilir. Devlet teşvikleri ile enerji verimliliği yatırımlarını desteklemek, bu dönüşüm sürecinin hızlandırılması açısından kritik bir rol oynayacaktır. Ayrıca üretim yapısının enerji ithalatına bağımlılığı sağlayan yapısından kayarak daha az enerji yoğun sektörlere evrilmesi gerekmektedir.

İkinci olarak, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların artırılması Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltmada en önemli adımlardan biri olacaktır. Rüzgâr, güneş ve jeotermal gibi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim kapasitesini artırmak, enerji ithalatını düşürerek cari açığın kapatılmasına önemli bir katkı sağlayabilir. Devlet tarafından sağlanacak teşviklerin yanı sıra özel sektör yatırımlarını da teşvik edecek düzenleyici reformlar, bu alandaki büyümeyi hızlandırabilir. Ayrıca, enerji depolama teknolojilerine yapılacak yatırımlar, yenilenebilir enerjinin kesintisiz bir şekilde kullanılmasını sağlayarak enerji arz güvenliğini güçlendirecektir. Özellikle Türkiye'de henüz kullanımı pek yaygın olmayan deniz akıntısı enerjisi gibi Türkiye'de potansiyeli olan yenilenebilir enerji türlerine yönelinebilir.

Üçüncü olarak, Türkiye'nin mevcut dış borç yapısını daha sürdürülebilir bir hale getirecek finansal stratejilere yönelmesi gerekmektedir. Enerji ithalatı nedeniyle artan döviz ihtiyacını karşılamak amacıyla dış borçlanmanın azaltılması için iç tasarrufların artırılması kritik bir rol oynayabilir. Bu bağlamda, yerli tasarruf oranlarının artırılmasına yönelik finansal okuryazarlık programları, bireysel emeklilik sistemlerinin güçlendirilmesi ve devlet teşviklerinin genişletilmesi gibi politikalar hayata geçirilmelidir. Ayrıca, dış borcun yeniden yapılandırılması ve vade uzatılması gibi stratejiler, kısa vadeli borç baskısını azaltarak ekonomik istikrarın korunmasına katkıda bulunabilir.

Son olarak, Türkiye'nin enerji arz güvenliğini sağlamak ve enerji fiyatlarındaki dalgalanmaların olumsuz etkilerini en aza indirmek için bölgesel ve uluslararası iş birlikleri

güçlendirilmelidir. Enerji ithalatına bağımlılığı azaltacak alternatif tedarik yolları ve enerji diplomasisi, Türkiye'nin dışa bağımlılığını ve döviz üzerindeki baskıyı hafifletebilir. Özellikle bölgesel enerji projeleri ve doğrudan enerji anlaşmaları, Türkiye'nin enerji kaynaklarına daha uygun maliyetlerle erişimini sağlayarak cari açığın daraltılmasına katkı sunabilir.

Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltmak için izlenebilecek stratejiler hem enerji arz güvenliğini sağlamak hem de ithalat bağımlılığını minimize etmek açısından önemlidir. Bu stratejiler, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha etkin kullanılması, enerji verimliliği, nükleer enerji yatırımları ve enerji teknolojilerinin geliştirilmesi gibi çeşitli alanları kapsar.

Yenilenebilir enerji kaynakları, Türkiye'nin enerji ithalatını azaltmada kilit bir role sahiptir. Türkiye, coğrafi yapısı ve iklimsel koşulları sayesinde güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji potansiyeli açısından oldukça avantajlıdır. Özellikle güneş enerjisi, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yüksek verimlilikle kullanılabilirken, rüzgâr enerjisi Ege ve Marmara bölgelerinde önemli bir potansiyele sahiptir. Bu yerli enerji kaynaklarının daha fazla devreye alınması, ithal fosil yakıt kullanımını azaltarak enerji arzında çeşitliliği artırabilir.

Enerji verimliliği de enerji bağımlılığını azaltmada kritik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'nin enerji yoğun sanayi sektörlerinde, özellikle çimento, demir-çelik ve kimya gibi alanlarda, enerji verimliliğini artıracak teknolojilerin kullanımı, toplam enerji talebini düşürerek ithalat ihtiyacını azaltabilir. Aynı zamanda, binalarda enerji verimliliğinin artırılması ve ulaşımda elektrikli araçların teşvik edilmesi gibi adımlar, enerji talebini daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşturabilir.

Nükleer enerji yatırımları da enerji bağımlılığını azaltacak bir diğer stratejik hamledir. Türkiye'de yapım aşamasında olan Akkuyu Nükleer Santrali, enerji arz güvenliğini sağlamada önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Nükleer enerji, sürekli ve yüksek kapasitede elektrik üretimi sağlayarak, doğalgaz ve kömür gibi ithal enerji kaynaklarına olan bağımlılığı azaltabilir.

Bu stratejilerin yanında, enerji depolama teknolojileri ve yerli enerji teknolojilerinin geliştirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kesintili üretim yapması nedeniyle enerji depolama sistemlerinin yaygınlaştırılması, bu kaynakların daha verimli kullanılmasına olanak tanıyacaktır. Ayrıca, yerli üretim güneş panelleri, rüzgâr türbinleri ve bataryaların geliştirilmesi, dışa bağımlılığı azaltarak Türkiye'nin enerji güvenliğini artırabilir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltmak için hem yerli kaynakların daha etkin kullanılması hem de enerji verimliliği, nükleer enerji ve teknoloji yatırımları gibi alanlarda kapsamlı bir strateji izlemesi gerekmektedir. Bu adımlar, Türkiye'nin enerji arzında daha sürdürülebilir bir yapı kurmasına ve ithalata olan bağımlılığını minimize etmesine katkı sağlayacaktır.

Bu öneriler, Türkiye'nin enerji ithalatı kaynaklı ekonomik kırılganlıklarını azaltmaya yönelik çok boyutlu bir yaklaşım sunmakta olup, makroekonomik istikrarın sağlanmasına ve sürdürülebilir büyümenin desteklenmesine katkı sağlayacak stratejik adımları içermektedir.

Enerji tasarrufu sağlamak ve kayıp-kaçakları engellemek, Türkiye'nin enerji verimliliği hedefleri doğrultusunda büyük bir öneme sahiptir. Bu kapsamda hem binalarda hem de sanayi ve enerji iletim- dağıtım hatlarında yapılacak iyileştirmeler, enerji kaynaklarının daha etkin kullanılmasına ve dışa bağımlılığın azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

Öncelikle, binalarda enerji verimliliğinin artırılması gereklidir. Türkiye'de enerji tüketiminin önemli bir bölümü konutlar ve ticari binalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, mevcut binalarda ısı yalıtımının iyileştirilmesi, enerji verimli pencerelerin ve kapıların kullanılması, ısıtma-soğutma sistemlerinin çağdaştırılması gibi önlemler büyük tasarruf potansiyeli taşır. Yeni yapılan binalarda ise, daha sıkı enerji performansı standartlarının uygulanması ve enerji verimliliği sertifikalarının zorunlu hale getirilmesi, uzun vadede enerji tüketiminin düşürülmesine yardımcı olacaktır. Bu tür yapısal önlemler, bireysel enerji tüketicilerinin farkındalığını artırarak, daha sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının gelişmesine de katkıda bulunabilir.

Sanayi sektörü de Türkiye'nin enerji tüketiminde büyük bir paya sahiptir ve bu alanda yapılacak enerji verimliliği projeleri hem maliyetleri düşürmek hem de enerji israfını engellemek açısından kritik önemdedir. Sanayi tesislerinde kullanılan makinelerin enerji verimliliği yüksek olan modellerle değiştirilmesi, üretim süreçlerinin optimize edilmesi ve geri kazanım sistemlerinin uygulanması bu alandaki enerji tasarrufunun temel bileşenleri olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, enerji yoğun sektörlerde (örneğin demir-çelik, çimento ve kimya sanayileri) kullanılan teknolojilerin çağdaştırılması, büyük ölçekli enerji tasarrufları sağlayacaktır. Sanayi işletmelerine bu konuda sunulacak teşvikler ve finansal destekler, enerji verimliliği yatırımlarının hızlandırılmasına yardımcı olabilir.

Kayıp ve kaçakların önlenmesi de enerji verimliliğini artırmada önemli bir unsurdur. Türkiye'de elektrik iletim ve dağıtım hatlarındaki kayıplar, toplam enerji arzında önemli bir israf yaratmaktadır. Bu kayıpların azaltılması için iletim ve dağıtım altyapısının çağdaştırılması ve akıllı şebeke sistemlerinin devreye sokulması gereklidir. Akıllı şebeke sistemleri, enerji talebinin anlık olarak izlenmesi ve yönetilmesi açısından büyük avantajlar sunarak hem kayıpları azaltmakta hem de enerji sistemini daha esnek ve verimli hale getirmektedir. Ayrıca, kaçak kullanımın önlenmesi için denetimlerin sıkılaştırılması ve cezai yaptırımların caydırıcı hale getirilmesi gereklidir. Özellikle kırsal bölgelerde kaçak elektrik kullanımını engellemek, genel enerji verimliliğine önemli katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, enerji tasarrufu sağlamak ve kayıp-kaçakları engellemek, Türkiye'nin enerji politikalarının önemli bir parçası olmalıdır. Binalarda, sanayide ve enerji iletim hatlarında yapılacak iyileştirmeler hem enerji maliyetlerini düşürecek hem de enerji arz güvenliğini artıracaktır. Bu kapsamda, enerji verimliliği projelerinin desteklenmesi, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve kaçak kullanımın önlenmesine yönelik etkin denetim mekanizmalarının geliştirilmesi, Türkiye'nin enerji bağımlılığını azaltma yolunda atılacak adımlar arasında kritik bir öneme sahiptir.



KAYNAKÇA

- Acaravcı, A., & Yıldız, T. (2018). Türkiye'nin enerji bağımlılığı. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 4(2), 137-152.
- Adıyaman, A. T. (2006). Dış borçlarımız ve ekonomik etkileri. *Sayıştay Dergisi*, (62), 21-45.
- Ak, S. (2019). Enerji Perspektifinden Türkiye'de Cari Açığın Sürdürülebilirliği Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Akçay, B. (2012). Yunanistan ekonomisinde devlet borç krizi-cari açık ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 163, 15-35.
- Akı, A. (2021). *Türkiye'de Enerji İthalatı ve Bağımlılığının Cari Açık Üzerine Etkileri* (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Alam, N., & Taib, F. M. (2013). An investigation of the relationship of external public debt with budget deficit, current account deficit, and exchange rate depreciation in debt trap and non-debt trap countries. *European Scientific Journal*, 9(22).
- Al-Mulali, U., & Sheau-Ting, L. (2014). Econometric analysis of trade, exports, imports, energy consumption and CO2 emission in six regions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 484-498.
- Altunöz, U. (2014). Cari açık sorununun temel nedenleri ve sürdürülebilirliği: Türkiye örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 115-132.
- Ayla, D., & Karış, Ç. (2019). Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık üzerine bir değerlendirme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 380-412.
- Bachmann, R., Baqaee, D., Bayer, C., Kuhn, M., Löschel, A., Moll, B., ... & Schularick, M. (2022). *What if? The economic effects for Germany of a stop of energy imports from Russia* (No. 028). ECONtribute Policy Brief.
- Behera, H. K., & Yadav, I. S. (2019). Explaining India's current account deficit: A time series perspective. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 26(1), 117-138.
- Berk, C., & Cin, K. O. (2018). On energy dependence, current account deficit and population in Turkey. *Open Journal of Business and Management*, 6(01), 183.
- Bildirici, M., & Kayıkçı, F. (2022). The relation between growth, energy imports, militarization and current account balance in China, Israel and South Korea. *Energy*, 242, 122537.

- Bingöl, N., & Pehlivan, C. (2018). Türkiye Ekonomisinde Cari Açık ve Nedenleri: Ardl Analizi. *Journal of Institute of Economic Development and Social Researches*, 4(9), 170-181.
- Blanchard, O. J. (1981). *Debt and the current account deficit in Brazil* (No. 882). **Harvard Institute of Economic Research**, Harvard University.
- Bluszcz, A. (2017). European economies in terms of energy dependence. *Quality & quantity*, 51, 1531-1548.
- Bulut, L. (2011). External debts and current account adjustments. *The BE Journal of Macroeconomics*, 11(1).
- Çeştepe, H., Bayramoğlu, A. T., & Sümer, E. (2021). Dış borçlanma, iktisadi büyüme, cari açık ve finansal gelişme ilişkisi: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (60), 419-445.
- Çiftçi, N., & Eşmen, M. (2017). Türkiye’de cari açığı belirleyen faktörler ve cari açığı azaltmada alternatif enerji kaynaklarının rolü: VAR modeli. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 83-110.
- Çöğür, İ., & Çoban, O. (2011). Dış borç ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği (1980-2009). *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(2), 133-149.
- Dedeoğlu, D., & Kaya, H. (2013). Energy use, exports, imports and GDP: New evidence from the OECD countries. *Energy Policy*, 57, 469-476
- Demir, M. (2013). Enerji ithalatı cari açık ilişkisi, Var analizi ile Türkiye üzerine bir inceleme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 5(9), 2-27.
- Demir, R. (2015). *Türkiye'nin enerji ithalatı ve cari açık sorunu* (Master's thesis, TOBB University of Economics and Technology, Graduate School of Economics and Social Sciences).
- Dönek, E. (1995). Türkiye'nin dış borç sorunu ve 1980 sonrası boyutları. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(01).
- Elüstü, S. (2021). Avrupa Birliği’nin enerji güvenliği: Enerji ithalatı bağımlılığı ve ekonomik büyüme ilişkisi. *İstanbul İktisat Dergisi*, 71(1), 133-162.
- Erdemir, N. A. Energy Dependence of Turkey: The Role of Renewable Energy Sources. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-14.
- Furuncu, Y. (2016). Türkiye’nin enerji bağımlılığı ve Akkuyu nükleer enerji santrali. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 37, 198-207.
- Güneş, İ., & EROL, E. D. (2019). Türkiye’de Enerji İthalatı, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık ilişkisi. *The Journal of Academic Social Science*, 45(45), 340-352.

<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik#:~:text=2023%20y%C4%B1%C4%B1%20Ocak%20ay%C4%B1%20sonu,i%20ise%20di%C4%9Fer%20kaynaklar%20%C5%9Feklinde%20dir,E.T: 20.02.2023>

Huntington, H. G. (2015). Crude oil trade and current account deficits. **Energy Economics**, 50, 70-79.

İnançlı, S., & Akı, A. (2020). Türkiye'nin Enerji İthalatı ve Yenilenebilir Enerji Arasındaki İlişkinin Ampirik Olarak İncelenmesi. **Econder International Academic Journal**, 4(2), 551-565.

İnançlı, S., & Akı, A. (2022). Empirical analysis of the relationship between energy imports and current account deficit in Turkey for the period of 2010-2019. **Business & Management Studies: An International Journal**, 10(1), 120.

Kutlu, S., & Yurttagüler, İ. M. (2016). Türkiye'de dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1998-2014 dönemi için bir nedensellik analizi. **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 38(1), 229-248.

Muli, J. M., & Ocharo, K. N. (2018). External debt servicing and Current account balance in Kenya.

Oğuzhan, A., & Gültekin, A. G. H. (2018). Türkiye Ekonomisinde Cari Açık ve Enerji İthalatı. **Cataloging-In-Publication Data**, 137.

Öncel, A. G. Energy Crisis, Dependence And Current Account Deficit: Comparative Case of Turkey.

Pehlivan, O. (2019). **Kamu Maliyesi**. Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım.

Sarıtaş, H., Genç, A., & Avcı, T. (2018). Türkiye'de enerji ithalatı, cari açık ve büyüme ilişkisi: VAR ve Granger nedensellik analizi. **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 14(2), 181-200.

Semmler, W., & Tahri, I. (2017). Current account imbalances: A new approach to assess external debt sustainability. **Economic Modelling**, 62, 161-170.

Şahin, B. E. (2011). Türkiye'nin cari açık sorunu. **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 3(2), 47-56.

Topcu, B. A. (2021). The impact of export, import, and renewable energy consumption on Turkey's ecological footprint. **Journal of Economics Finance and Accounting**, 8(1), 31-38.

_____ (2022). Yenilenebilir enerji tüketimi ve enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkisi: enerji ithalatında lider ülkeler örneği. **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)**, 14(26), 1-15.

Uçak, S. (2019). Cari Denge-Yenilenebilir Enerji: Kirilgan Beşli Örneği. **Journal of Management and Economics Research**, 17(3), 106-122.

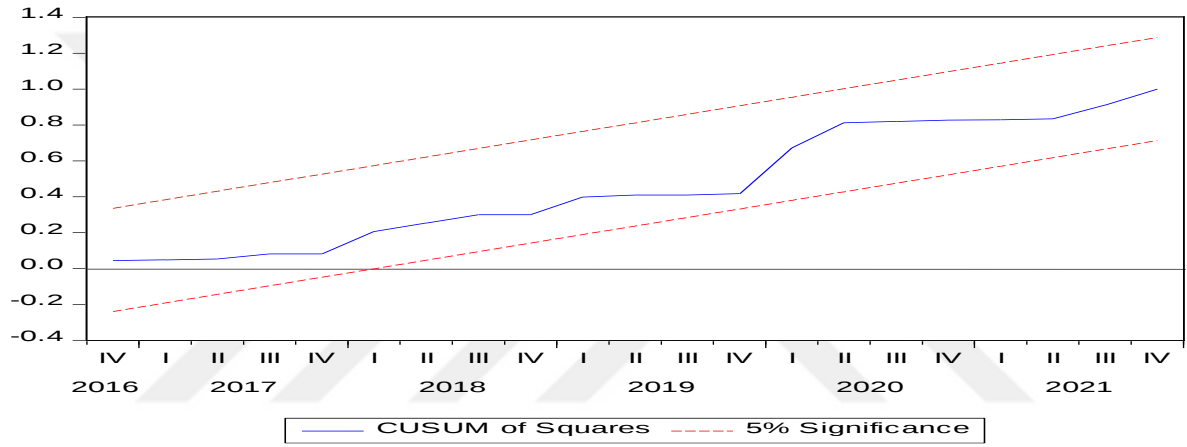
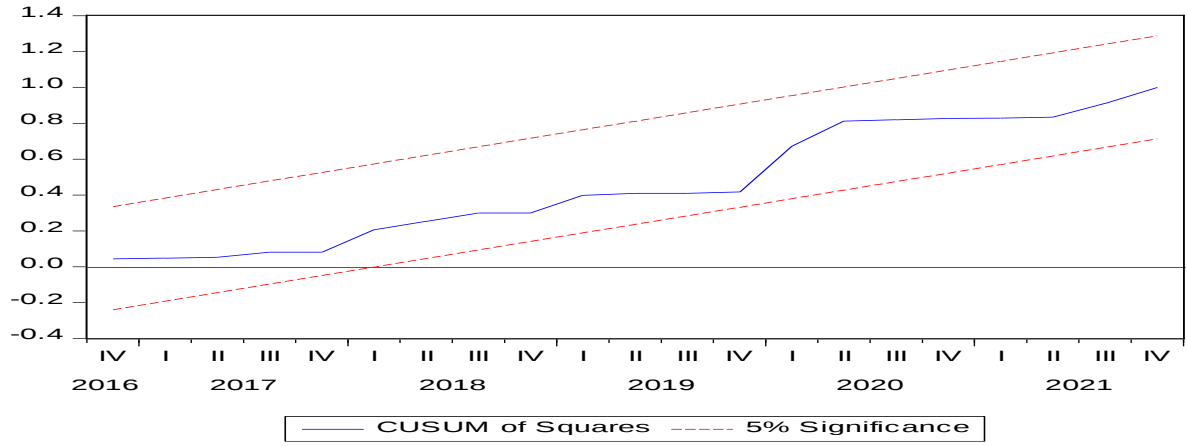
Uslu, H. (2019). Türkiye'de Dış Borçların Sürdürülebilirliği: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz. **Sakarya İktisat Dergisi**, 8(4), 351-374.

- Uysal, D., YILMAZ, K., & Taner, T. (2015). Enerji ithalatı ve cari açık ilişkisi: Türkiye örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 63-78.
- Üzümcü, A., & Başar, S. (2011). Türkiye'nin Cari İşlemler Bilançosu Açığı Üzerinde Enerji İthalatı ve İktisadi Büyümenin Etkisi: 2003–2010 Dönemi Üzerine Bir Analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 48(558), 5-22.
- Üzümcü, A., & Kırpık, N. (2015). Türkiye Ekonomisinde 1980-2014 Döneminde Cari İşlemler Bilançosu Açıkları ve Dış Borçlanma İlişkisinin Analizi. **1. Uluslararası Kafkasya-Orta Asya Dış Ticaret ve Lojistik Kongresi Bildiriler Kitabı.**
- Yaman, D. (2022) Türkiye’de Enerji İthalatı, Cari Açık ve Ekonomik Büyüme Arasında Simetrik ve Asimetrik Nedensellik İlişkileri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 228-237.
- Yanar, R., & Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.
- Yeldan, A. E. (2005). Türkiye Ekonomisi’nde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri. *Çalışma ve Toplum*, 4(7), 47-60.
- Yıldız, F. (2019). Türkiye ekonomisinde dış borç, ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi ilişkisinin analizi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 3416-3438.
- Yıldız, F., & Sağdıç, E. N. (2021). Dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi: kamu ve özel sektör dış borçları açısından BRICS-T ülkeleri analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 839-863.
- TCMB (1930), “Elektronik Veri Dağıtım Sistemi”, <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (13.09.2024)
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (1963), “Bilgi Merkezi-Enerji”, <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji> (13.09.2024)
- The World Bank (1945), “DataBank”, <https://databank.worldbank.org/> (13.09.2024)

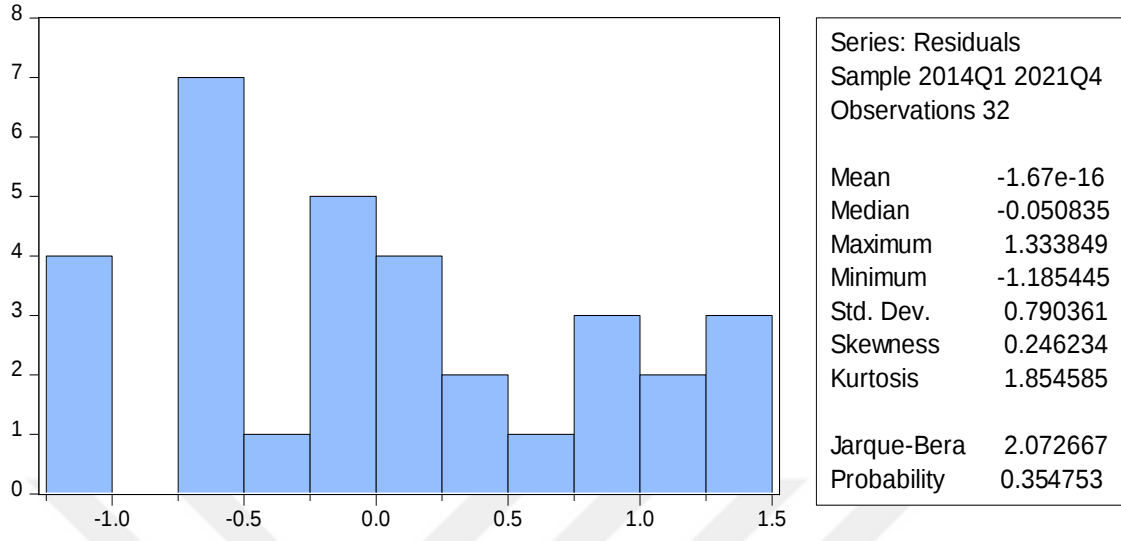


EKLER

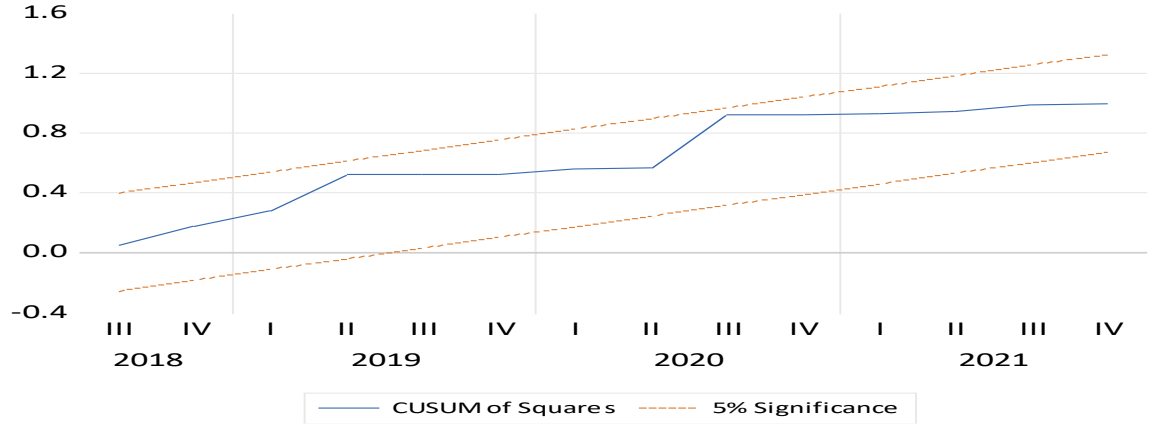
Ek 1: Bağımlı Değişken Cari Açıkken ARDL Sınır Testi'nin CUSUM Testi Sonuçları



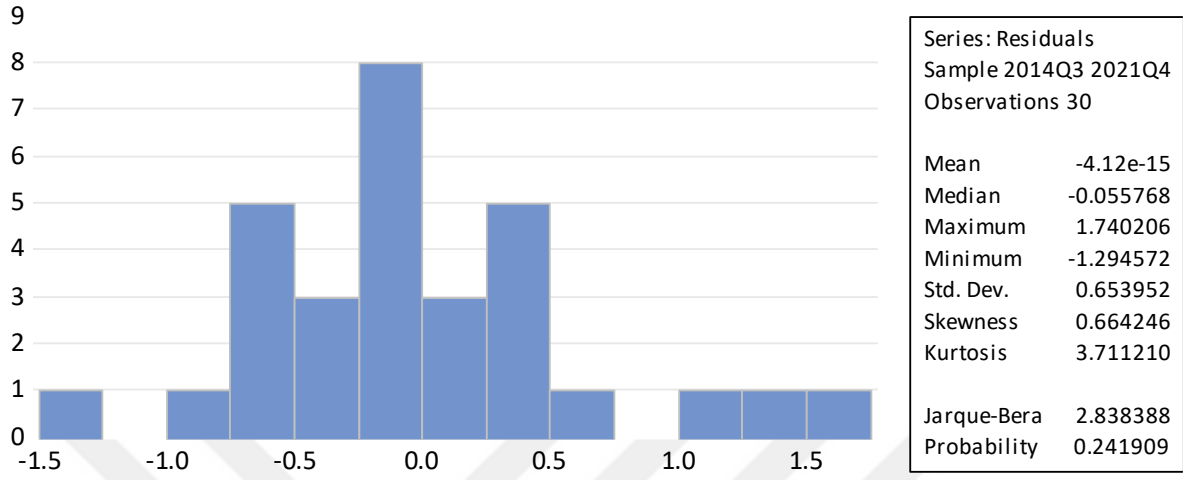
Ek 2: Bağımlı Değişken Cari Açıkken ARDL Sınır Testinin Normallik Testi Sonuçları



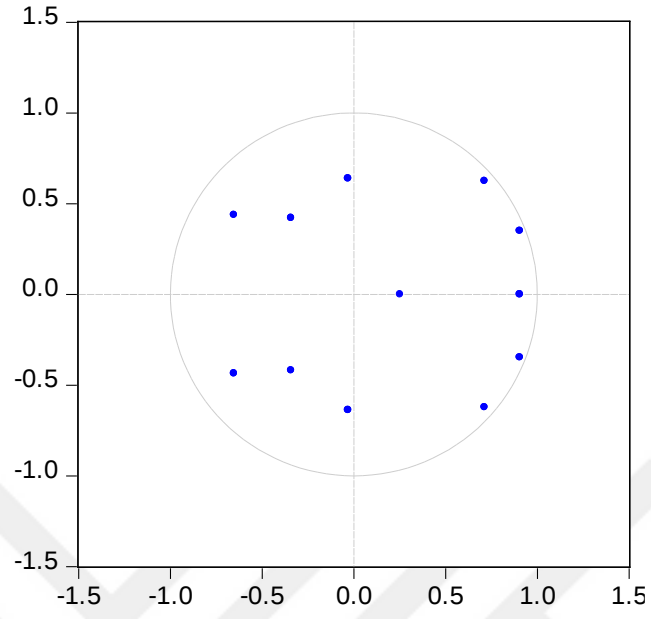
Ek 3: Bağımlı Değişken Enerji İthalatıyken ARDL Sınır Testinin CUSUM Testi Sonuçları



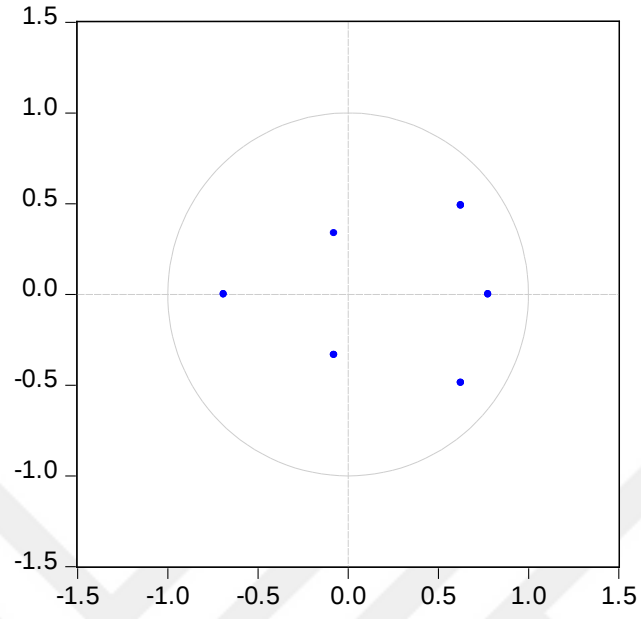
Ek 4: Bağımlı Değişken Enerji İthalatıyken ARDL Sınır Testinin Normallik Testi Sonuçları



Ek 5: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi için Yapılan Unit Root Testi Sonucu



Ek 6: Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Unit Root Testi Sonucu



Ek 7: Ekonometrik Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tablosu

YIL	ENERJİ İTHALATI/TOPLAM İTHALAT (%)	CARİ HESAP/GSYH (%)	DIŞ BORÇ/GYSH (%)
2013-Q1	23,17	-6,80	167,64
2013-Q2	20,46	-6,97	157,80
2013-Q3	22,79	-4,07	155,22
2013-Q4	22,30	-5,66	165,46
2014-Q1	24,11	-5,14	196,26
2014-Q2	21,07	-4,62	179,76
2014-Q3	23,53	-1,98	162,07
2014-Q4	20,88	-5,05	168,23
2015-Q1	20,65	-4,40	198,33
2015-Q2	17,57	-4,56	195,42
2015-Q3	17,62	-0,75	184,81
2015-Q4	16,44	-3,11	179,76
2016-Q1	13,73	-3,64	214,67
2016-Q2	11,92	-4,51	193,02
2016-Q3	14,11	-1,68	184,35
2016-Q4	14,66	-2,73	176,84
2017-Q1	17,63	-4,18	233,19
2017-Q2	14,10	-5,42	209,56
2017-Q3	15,33	-3,52	184,09
2017-Q4	16,21	-5,83	190,36
2018-Q1	16,52	-7,65	218,84
2018-Q2	16,42	-6,87	217,99
2018-Q3	21,18	1,63	234,29
2018-Q4	22,57	2,88	229,12
2019-Q1	21,86	-0,62	250,68
2019-Q2	19,77	-0,16	242,50
2019-Q3	19,27	3,52	204,52
2019-Q4	18,60	-0,24	199,79
2020-Q1	17,92	-4,61	234,42
2020-Q2	9,99	-7,85	269,86
2020-Q3	12,62	-4,30	212,75
2020-Q4	11,67	-3,65	223,27
2021-Q1	14,23	-4,00	228,12
2021-Q2	15,42	-3,14	234,59
2021-Q3	19,01	1,19	201,09
2021-Q4	24,55	-1,39	212,75

ÖZGEÇMİŞ

Handan BALTACI, 2013-2017 yılları arasında Araklı Anadolu Öğretmen Lisesi'nde öğrenim görmüştür. 2017 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümünde öğrenim görmeye başladı ve 2021 yılında mezun oldu. Aynı yıl İktisat anabilim dalında Uluslararası İktisat ve İktisadi Gelişme programında yüksek lisansa başladı. Handan Baltacı, JDE Peet's insan kaynaklarında 2024 yılı mart ayından beri staj görmektedir.

BALTACI, bekar olup, ileri derecede İngilizce bilmektedir.