

**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLAR ARASI TİCARET ANABİLİM DALI
DIŞ TİCARET BİLİM DALI**

**KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN
GEÇERLİLİĞİ VE YEŞİL EKONOMİ KAPSAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TAREQ ABU SAMRA

YÜKSEK LİSANS

**DANIŞMAN:
Prof. Dr. UĞUR ADIGÜZEL**

KONYA-2024



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	TAREQ ABU SAMRA
	Numarası	21081021001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	ULUSLARARASI TİCARET
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	PROF.DR. UĞUR ADIGÜZEL
	Tezin Adı	KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİĞİ VE YEŞİL EKONOMİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Sıra No	Danışman ve Üyeler		
	Unvanı	Adı ve Soyadı	İmza
1			
2			
3			



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	TAREQ ABU SAMRA
	Numarası	21081021001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	ULUSLARARASI TİCARET
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	PROF.DR. UĞUR ADIGÜZEL
	Tezin Adı	KİRLİLİK SİĞINAĞI HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇER KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin Adı Soyadı
İmzası



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü



ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	TAREQ ABU SAMRA
	Numarası	21081021001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	ULUSLARARASI TİCARET
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	PROF.DR. UĞUR ADIGÜZEL
	Tezin Adı	KİRLİLİK SIĞINAĞI HİPOTEZİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİĞİ VE YEŞİL EKONOMİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada 1991 ile 2020 arasındaki dönem için Türk ekonomisinde kirlilik sığınağı hipotezinin geçerliği incelenmiştir. Türk ekonomisi için kirlilik sığınağı hipotezinin incelendiği bu tezde; karbondioksit emisyonu, kentleşme değişkeni, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, reel GSYH değişkenlerinin 1991 ile 2020 yılları arasındaki değerleri kullanılarak ilk önce ARDL sınır testi uygulanmış daha sonra ise değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi için kantil nedensellik uygulaması gerçekleştirilmiştir. ARDL test sonuçlarına göre kurulan modelde karbondioksit emisyonu ile yabancı doğrudan yatırım arasında ve ekonomik büyüme arasında eş bütünleşme ilişkisine rastlanmıştır. Karbondioksit emisyonunda doğrudan yabancı yatırımlar değişkene ve doğrudan yabancı yatırımlardan karbondioksit emisyonuna doğru nedensellik tespit edilmiştir. Kentleşme değişkeninden karbondioksit değişkenine doğru nedensellik tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'nin yaklaşık son 30 yılı için geçerli dönemde kirlilik sığınağı hipotezinin geçerli olduğunu gösteren sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Kirlilik Sığınağı, Yeşil Ekonomi, Nedensellik Analizi



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü



ABSTRACT

Author' s	Name and Surname	TAREQ ABU SAMRA		
	Student Number	21081021001		
	Department	ULUSLARARASI TİCARET		
	Study Programme	Master's Degree (M.A.)		
		Doctoral Degree (Ph.D.)		
	Supervisor	PROF.DR. UĞUR ADIGÜZEL		
Title of the Thesis/Dissertation	VALIDITY OF POLLUTION HAVEN HYPOTHESIS FOR Türkiye AND ITS EVALUATION WITHIN THE SCOPE OF GREEN ECONOMY			

This study examines the validity of the pollution haven hypothesis in the Turkish economy for the period between 1991 and 2020. In this thesis, where the pollution haven hypothesis for the Turkish economy is examined; First, the ARDL bounds test was applied using the values of the variables of carbon dioxide emissions, urbanization variable, foreign direct investment, and real GDP between 1991 and 2020, and then, quantile causality was applied to determine the relationship between the variables. According to the ARDL test results, a cointegration relationship was found between carbon dioxide emissions and foreign direct investment and economic growth in the established model. Causality from foreign direct investments to carbon dioxide emissions was determined in carbon dioxide emissions and from foreign direct investments to carbon dioxide emissions. Causality from urbanization variable to carbon dioxide variable was determined. As a result of the study, results were obtained showing that the pollution haven hypothesis was valid for the last 30 years of Turkey.

Keywords : Pollution Haven Hypothesis, Green Economy, Causality Analysis

İÇİNDEKİLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	i
BİLİMSEL ETİK SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
ÖNSÖZ	x
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
ULUSLARARASI TİCARET	3
1.1. Dış Ticaret Kavramı.....	5
1.2. Dış Ticaret Teorileri.....	9
1.2.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi.....	10
1.2.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi	10
1.2.3. Heckscher Ohlin Modeli	11
1.2.4. Yeni Dış Ticaret Teorileri.....	11
1.2.5. Endüstri İçi Ticaret Kuramı	14
1.2.6. Dış Ticaret Politikası: Amaçlar ve Araçlar	16
İKİNCİ BÖLÜM	
YEŞİL EKONOMİ VE KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ	18
2.1. Yeşil Ekonominin Uluslararası Ticarete Etkisi	20
2.2. Karbon Limit Ayarlama Mekanizması (CBAM).....	21
2.2.1. Cbam'ın Küresel Ticarete Olan Etkisi	22
2.2.2. Cbam'ın Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerindeki Etkisi	23
2.2.3. AB CBAM'ın Türkiye Ekonomisine Olası Etkisi.....	24
2.3. Kirlilik Sığınağı Hipotezi.....	26
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	28
AMPİRİK UYGULAMA	28
3.1. Literatür İncelemesi	28
3.2. Ampirik Uygulama	36

SONUÇ	52
KAYNAKÇA	55



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Dünya Ticaretinin Gelire Oranı (1850-2006).....	4
Tablo 3.1. Açıklayıcı istatistikler.....	36
Tablo 3.2. CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	37
Tablo 3.3. CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	37
Tablo 3.4. Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları	38
Tablo 3.5. Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları....	38
Tablo 3.6. FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	39
Tablo 3.7. FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	39
Tablo 3.8. Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları	39
Tablo 3.9. Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları....	40
Tablo 3.10. GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	40
Tablo 3.11. GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	41
Tablo 3.12. Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları	41
Tablo 3.13. Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları....	42
Tablo 3.14. URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	42
Tablo 3.15. URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları.....	43
Tablo 3.16. ARDL Sınır Testi Hesaplamaları	43
Tablo 3.17. Ramsey Reset Testi Hesaplamaları	44
Tablo 3.18. Jargue Berra Testi Hesaplamaları.....	46
Tablo 3.19. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi Hesaplamaları.....	46
Tablo 3.20. Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Testi Hesaplamaları	46

Tablo 3.21. CO2 Değişeninden FDI Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	49
Tablo 3.22. FDI Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	49
Tablo 3.23. CO2 Değişeninden URB Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	50
Tablo 3.24. URB Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	50
Tablo 3.25. CO2 Değişeninden GDP Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	51
Tablo 3.26. GDP Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları Tablosu.....	51



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Seyri	20
Şekil 3.1. CUSUM Grafiği	47
Şekil 3.2. CUSUM Kare Grafiği.....	47
Şekil 3.3. Uygun Model Grafiği	48



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzü ve samimiyetini benden esirgemeyen, gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm, "Danışman öğretmen" statüsünü hakkıyla yerine getiren kıymetli öğretmenim Prof. Dr. UĞUR ADIGÜZEL'e teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Çalışmamda konu, kaynak ve yöntem açısından bana sürekli yardımda bulunarak yol gösteren ve kaygılarımın

üzerini sevgiyle örten, Babam başta olmak üzere tüm aile bireylerime ve sevdiklerime her zaman yanımda oldukları için gönülden teşekkür ederim. Bu çalışma, hepsinin verdiği güç ve inanç sayesinde hayat bulmuştur.

Son olarak, bu çalışmanın sadece akademik bir ürün olmanın ötesine geçerek, sürdürülebilir kalkınma ve çevre bilinci konularında farkındalığı artırmaya katkı sağlamasının yanı sıra, hem akademik dünyada hem de uygulamada faydalı bir kaynak olmasını ümit ediyorum.

Tareq Abu Samra

Konya, 2024

GİRİŞ

Sanayi devriminden itibaren özellikle bu üretim dönüşümünü yaşayan Avrupa başta olmak üzere tüm dünyada üretim miktarlarında büyük bir artış olmuştur. Üretim artışı aynı zamanda bu üretimi yapan ülkelerin refah seviyesinde artış anlamına gelmekteydi ve tabii ki düşük maliyetle fabrikalarda üretilen ürünlerin düşük maliyetleri tüketicilerin de refahını artırmıştı. Bu üretim patlamasının yaşandığı dönemde çevreye verilen zarar düşünülüyordu, tek amaç en düşük maliyetle en yüksek üretim düzeyine ulaşmaktı.

Çevreye verilen zarar ve maliyet dikkate alınmadan yapılan bu üretim çığnlığı neticesinde, doğada büyük tahribatın oluştuğu görülmeye başlandı. Sürdürülebilir kalkınma fikrinin doğuşu ile birlikte önemli olan tek şeyin ne pahasına olursa olsun üretmek ve iktisadi büyümeyi sağlamak fikrinin doğru bir yaklaşım olmadığı kabul edilmiştir. Artık amaç gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama imkanlarından ödün vermeden, şu anki ihtiyaçları karşılamayı sağlayacak büyümedir.

Son dönemde özellikle gelişmiş ülkelerin öncülüğünde, yeşil ekonomi kavramı ön plana çıkmış ve çevre duyarlılığı artmıştır. Küresel ısınmanın etkilerinin daha fazla hissedilir hale gelmesi gibi belirgin çevre felaketlerinin yaşanması neticesinde, üretimin çevreye daha az zararlı hale getirilmesi konusundaki çalışmalar da hız kazanmıştır. Bu kapsamda yeşil ekonomi kavramı tüm dünyanın gündemine gelmiştir ve Avrupa 2050 yılına kadar ilk emisyon sıfır kıta olma yönündeki kararını ve yol haritasını açıklamıştır.

Üretimdeki bu dönüşüm şüphesiz uluslararası ticareti de etkileyecektir. Yaklaşık son 50 yıldır gelişmiş ülkelerin çevre politikalarına verdiği önemden dolayı kirli sektörler olarak ifade edilen sektörlerdeki üretim, gelişmekte olan ülkelere kayma eğilimi göstermektedir. Son alınan kararlar ile birlikte bu üretim kaymasının artması beklenirken, sınırda emisyon.... Uygulaması ile gelişmekte olan ülkelerde yapılan üretimin de karbon emisyonundan dolayı bir maliyete katlanacağı gerçeği ortaya çıkmıştır. Nihai olarak, üretimin çevre politikaları daha gevşek olan gelişmekte olan ülkelere kayması yeterli olmayacak ve her halükarda daha çevreci

tekniklerle üretim yapılması gerekecektir. Bu durum dünya genelindeki uluslararası ticaretin seyrini de etkileyecektir.

Çevresel Kuznetz eğrisi, ülkelerin ekonomik gelişmeleri ile çevre kirliliği ilişkisini açıklamaya çalışan bir teoridir. Bu teoriye göre ülkeler gelişme sürecinde ilk önce hızlı büyümeyi öncelerler ve üretimin çevreye verdiği zararı dikkate almazlar. Ancak iktisadi büyüme devam edip, gelir seviyesi arttıkça çevreye verilen önem artar. Belirli bir seviyeden sonra üretim arttığı halde çevreye verilen zarar azalmaya başlar. Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin üretimin çevreye olan etkilerine olan farklı tutumlarını bu teori üzerinden açıklamak mümkündür.

Kirlilik sığınağı hipotezi ise gelişmiş ülkelerde uygulanan sıkı çevre politikalarından dolayı kirliliği yüksek olarak kabul edilen sektörlerdeki üretimin daha gevşek çevresel politikalar uygulayan gelişmekte olan ülkelere kaydığını ileri sürmektedir. Yeşil ekonomi ve ülkelerin açıkladıkları hedeflerden dolayı üretimin gelişmekte olan ülkelere kayması bir anlam ifade etmeyebilir çünkü Avrupa Birliği gibi alanlara girerken karbon emisyon vergisi ile ek bir maliyet ile karşılaşılacaktır. Bu durumda ise doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, gelişmekte olan ülkelerde çevre kirliliğini azalttığını öne süren kirlilik haleleri teorisi ön plan çıkmaktadır.

Bu çalışmada kirlilik sığınağı hipotezinin yeşil ekonomi çerçevesinde, uluslararası ticareti nasıl etkileyebileceği incelenmeye çalışılacaktır. Tez üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda uluslararası ticareti açıklayan teoriler, ikinci kısımda yeşil ekonomi ve kirlilik sığınağı hipotezi açıklandıktan sonra üçüncü bölümde konu ile ilgili literatür incelemesi yapılarak, ampirik uygulama yapılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI TİCARET

Uluslararası ticaret, çeşitli teoriler tarafından çıkarım ve analizlerle ele alınan ve araştırmacılar ile karar vericilerin düşüncesini işgal eden ilk ekonomi alanındaki düşünürlerin araştırmalarının ana odak noktasıydı. Farklı düşünürler farklı koşul ve durumları dikkate alarak farklı teoriler geliştirmişlerdir.

Ülkelerin temel iktisadi hedeflerinden bir tanesi ekonomik büyümeyi olabildiğince yüksek bir hızda gerçekleştirmek ve bu sayede vatandaşlarının refahını artırmaktır. İktisadi büyümeyi farklı değişkenler üzerinden tanımlamak mümkün olsa da bir yılın baz yıl olarak alınarak GSYH üzerinden hesaplanması en çok kabul gören yöntemlerden bir tanesidir. Ülkeler için asıl önemli olan uzun dönemli ortalama büyüme hızıdır (Kaynak,2015;1-3). Türkiye için büyüme hesaplarında alınan baz yıl 2009'tur.

Ülkelerde asıl hedef tam istihdam seviyesinde üretim yapmak ve bu üretim seviyesini artırarak, iktisadi büyümeyi sağlamaktır. Diğer büyüme ise atıl faktörleri üretime dahil ederek, tam istihdam seviyesine doğru yaklaşarak gerçekleşir. İktisadi teorilerde analiz edilen durumda tam istihdam üretim kapasitesinin uzun dönemde artmasının nasıl gerçekleşeceği ve durumunun incelenmesidir (Kaynak,2015; 9). Uluslararası ticaret de ilk önce iktisadi büyümeyi ve zenginleşmeyi sağlayan bir araç olarak ele alınmıştır.

Dış ticaret, gelişmiş veya gelişmekte olan tüm ülkeler için hayati sektörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Dış ticaret ülkeler arasındaki ticarî alışverişe sıkı sıkıya bağlı olduğundan dünya ticaret mekanizması için önemli bir gerçekliktir. Bir ülkenin ekonomik olarak tamamen bağımsız olması mümkün değildir. Ekonomiler, diğer ülkelerle bağlantı kurarak fazlalıklarını dış pazarlara sunar ve ihtiyaçlarını diğer ülkelerin fazlalıklarından ithal ederek karşılar. Bu süreç, ülkeler arasındaki ticaretin ve karşılıklı bağımlılığın, global ekonominin işleyişindeki köprü rolünü ortaya koyar.

Coğrafi keşifler neticesinde ticaret ile uğraşan tüccarlar sayesinde ticaretin önemi artmıştır. Ancak Merkantilistler neden uluslararası ticaret yapıldığından ziyade

uluslararası ticaretin kendi ülkelerine sağladıkları fayda üzerinde durmuşlardır. Sanayi devriminin yaşanması ile birlikte ise uluslararası ticaret daha derinlemesine incelenmeye başlanmıştır (Erkök Yılmaz, 2016;1).

Coğrafi keşifler ile hızlanarak, sanayi devrimi ile farklı bir boyuta geçen uluslararası ticaret, Bretton Woods anlaşmasının sağladığı ortamda yeni bir finansal sisteme kavuşmuştur. Son dönemde yaşanan küreselleşmenin artması ise uluslararası ticareti daha da büyütmüş ve önemli hale getirmiştir (Alkın, 2024; 9).

Tablo 1.1. Dünya Ticaretinin Gelire Oranı (1850-2006)

	1850	1880	1913	1950	1973	1985	1993	2000	2006
Krugman	5,1	9,8	11,9	7,1	11,7	14,5	17,1	---	---
Mal Ticareti	---	---	---	---	12,6	15,4	15,4	20,3	25,0
Mal ve Hizmet Ticareti	---	---	---	---	17,8	18,6	19,3	25,1	30,6

Kaynak: Aydın vd., 2010:8

Dünya ticaret hacminin toplam gelire oranını Tablo 1.1'den görmek mümkündür. Krugman'ın hesaplamalarına göre 1850 yılında ihracatın, gelire oranı sadece %5,1 iken bu rakam sadece 60 yıl sonra iki kattan fazla artarak %11,9 olmuştur. 2. Dünya Savaşı'nın etkisiyle düşen oran 1973 yılında %11,7 olarak gerçekleşirken 2006 yılında %25'e yükselmiştir. Dünya Bankasının elde edilen verilere göre mal ve hizmet ticaretinin gelire oranı 2006 yılında %30,6 olarak gerçekleşmiştir. Küreselleşme eğiliminin giderek artması, mal ve hizmet ticaretinin de hızla artmasını sağlamış görünmektedir.

Dış ticaret, ekonomilerde büyük bir öneme sahiptir ve halen birçok teorik ve uygulamalı çalışmanın araştırma konusudur.

Klasik teoriler dış ticaretin kurulmasını mutlak maliyetler ile ülkeler arasındaki uzmanlaşma ve işbölümünün göreceli maliyetleri arasındaki fark olarak açıklamıştır. Klasikler arasında sayılan Smith, mutlak üstünlükler teorisi ile konuya katkı sağlarken; Ricardo modeli geliştirerek karşılaştırmalı üstünlükler teorisini ortaya koymuştur. Genel olarak dış ticaret teorileri, ülkeler arasındaki ticaretin

esaslarını incelediği gibi, ülkelerin birbirleriyle ticaret yaparak elde ettikleri kazançları ve ülkeler arasında ticareti yapılan mal ve hizmetlerden elde ettikleri kazançların büyüklüğünü de incelemektedir (Seyidoğlu,2015).

1.1. Dış Ticaret Kavramı

Tarihin bilimsel çalışmalarla açıklanamadığı ilk dönemlerde dahi, takas yöntemlerinin varlığı dış ticaretin temellerinin o zamanlarda atıldığı göstermektedir. Ülkelerin sınırsız insani ihtiyaçlarını mevcut kaynaklarıyla karşılamakta zorlanması, uluslararası ekonomik faaliyetlerin ve teorik temelli ekonomik yaklaşımların geliştirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu noktada dış ticaret, hem ekonomik ilişkilerin geliştirilmesinde hem de sürdürülebilirliğinde kritik bir rol üstlenerek önemli bir anahtar unsur haline gelmiştir.

Dış ticaret, ülkeler arasında gerçekleşen tüm mal ve hizmet alışverişini kapsar. Bu bağlamda, ithalat ve ihracat hareketlerinin toplamı olarak değerlendirilen dış ticaret, küresel ekonomik işleyişin temel yapı taşlarından biridir (Gürsoy, 2005).

Dış ticaret, bağımsız ülkeler arasında gerçekleşen mal, hizmet, sermaye ve fikri mülkiyet alışverişini kapsayan geniş bir kavramdır. Bu bağlamda dış ticaret; bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin başka bir ülkeye veya bölgeye satışı, dağıtımını ya da tüketici ve aracılara sunulmasını ifade eder. Dar anlamda ise ithalat ve ihracat faaliyetleri dış ticaretin temel unsurlarını oluşturur. Dış ticaret, ülkelerin dünya ekonomisi ve siyaseti üzerindeki etkilerini artırmaları, ekonomik büyüme ve zenginleşmelerine katkıda bulunması açısından büyük önem taşır. Özellikle yüksek teknoloji ile desteklenen istikrarlı bir makroekonomik yapı, dış ticarete yüksek rekabet gücü anlamına gelir (Ordu, 2013: 32).

Uluslararası ticaret, ülkeler arasında iç ticaretin ötesine geçerek mal ve hizmet değişiminin yanı sıra iş bölümü ve kaynak verimliliğini de beraberinde getirir. Ülkeler, tüm ihtiyaçlarını kendi başlarına üretmedikleri için iş bölümü ve uzmanlaşma yoluyla kaynaklarını daha etkin kullanabilirler. Bu durum, bir ülkenin yalnızca verimli olduğu ürünlere odaklanarak bunları ihraç etmesini, ihtiyaç duyduğu malları ise ithalat yoluyla temin etmesini sağlar. Aynı zamanda, bu süreç kaynakların verimli kullanımı ve ulusal refahın artışı için bir zemin oluşturur. Dış ticaret, farklı

üretim maliyetlerine sahip ülkeler arasında ekonomik faydalar sağlarken, tüketicilere daha uygun fiyatlarla mal ve hizmetlere erişim imkânı sunar (Savcı, 2009: 4).

Gelişmekte olan ülkeler, hammaddelerini gelişmiş ülkelere satarak bu ülkeler için temel bir kaynak sağlarken, aynı zamanda gelişmiş ülkeler tarafından üretilen nihai malların pazarını oluşturmaktadır. Dış ticaretin temel yapısı, gelişmiş ülkelerden ithalat ve az gelişmiş ülkelerden ihracatı kapsayan bir hammadde-akış döngüsüne dayanır. Bununla birlikte, az gelişmiş ülkeler kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek için, genellikle gelişmiş ülkelere yatırım malları, tüketim malları veya gıda ürünleri ithal etmek zorunda kalır. Bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ticaret ilişkilerini güçlendirmekte ve dış ticareti küresel ekonomi düzeninin ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir (Karluk, 1990: 154).

Şirketler genellikle geleceğe yönelik planlamalar ve öngörüler doğrultusunda kurulup gelişir. Ancak bu süreçte bazen hedeflenen gelişim gerisinde kalınabilir. Tahminler her zaman gerçekçi olmayabilir veya bilgi eksikliği nedeniyle geleceğe dair doğru çıkarımlar yapılamayabilir. İş insanları, çevrelerindeki fırsat ve tehditlere karşı duyarsızlaşabilir ve bu durum fark edilmez hale gelebilir. Oysa piyasa dinamiklerinin yakından takip edilmesi ve gelişmelerin analiz edilmesi büyük önem taşır. Bu süreçte, yeni iş modelleri veya ürün konseptlerinin geliştirilmesi hayati bir role sahiptir. Yenilikler, yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi, iş süreçlerindeki değişiklikler veya hizmetlerde farklılaşma gibi adımlarla somutlaşabilir. Bu değişimi başarıyla yönetebilen şirketler, gelecekte faaliyetlerini sürdürebilir (Çelebi, 2015).

Dünya, her anlamda hızlı bir gelişim sürecindedir ve bu değişimlerin etkileri hem sosyal hem de ekonomik boyutlarda insanların yaşamlarına yansımaktadır. Bu değişim bazen şirketlerin yeni iş fırsatları yaratmasına yol açarken, bazen de bazı firmaların piyasadan silinmesine neden olmaktadır. Küreselleşme ve teknolojinin hızla ilerlemesi, işletmelere yeni kapılar açarken, aynı zamanda zorluklar da getirmektedir. Bu bağlamda, kısa vadede büyüme ve gelişme kaydeden şirketlerin sayısındaki artış şaşırtıcı değildir. Teknolojik gelişmelerle uyum sağlayabilen ve bu hızla ilişkisini sürdürebilen işletmeler, rekabet avantajını elinde tutarak büyüme fırsatlarını değerlendirebilir.

İşletmelerin büyümesi ve gelişmesi, yalnızca yerel pazarlarda yapılan ticaretle sınırlı kalmamalıdır. Küreselleşmenin her alanda etkisini gösterdiği günümüzde, ticaret de uluslararası bir boyutta ele alınmalıdır. Bu doğrultuda, ürünlerin satışında ve pazarlanmasında olduğu gibi tedarik süreçlerinde de diğer ülke pazarlarının potansiyeli değerlendirilmelidir. Böylece daha çeşitli, kaliteli veya ekonomik ürünlerin tedarik edilmesi mümkün olurken, satış süreçlerinde daha geniş bir müşteri kitlesine ulaşılabilir.

Modern ticaretin gerçekliği, özellikle büyük şirketler için rekabet alanlarının ulusal sınırların ötesine geçtiğini göstermektedir. Günümüzde firmalar, yalnızca kendi ülkelerinde değil, uluslararası pazarlarda da rakipleriyle mücadele etmektedir. Bu durum hem yerel hem de küresel piyasalarda rekabet edebilmeyi zorunlu hale getirmektedir.

Dış ticarete iş geliştirme, bu bağlamda kritik bir kavramdır. İş geliştirme; mevcut ürünlerin yenilenmesi, değişen pazar koşullarına uyarlanması, yeni pazarların keşfedilmesi veya bu pazarlara yönelik yeni ürünlerin tasarlanması gibi süreçleri kapsar. Bu yaklaşım, işletmelerin uluslararası alanda başarılı olabilmesi için stratejik bir gerekliliktir (Çelebi, 2015).

Sınırların giderek silikleştiği günümüz dünyasında, ürün ve hizmetlerin pazarlanması yalnızca belirli bir bölgeyle sınırlı kalmamakta, küresel ölçekte ele alınması gerekmektedir. Uluslararası pazarlama, bu küresel yaklaşımın temel unsuru olarak, bir şirketin kaynaklarını analiz etme, planlama, organize etme, yönetme ve kontrol etme sürecini uluslararası bağlamda uygulamayı ifade eder. Kotler'in tanımına göre pazarlama, işletmenin kâr elde etme hedefiyle kaynaklarını etkin şekilde kullanmasını sağlayan bir süreçtir. Uluslararası pazarlama ise bu sürecin küresel bir ölçekte genişletilmesi anlamına gelir (Kozlu, 1982).

Uluslararası ticaretin gelişimi, özellikle hammadde akışlarının ekonomik ilişkilerdeki önemine dikkat çeker. İnsan ihtiyaçlarının artışı, üretim teknolojilerindeki gelişmeler, iletişim ve ulaşımın hızlanması, dünya ticaretini ve küresel hizmet alışverişini dönüştürmüştür. Ancak uluslararası ticarete, hizmet ticaretinin genellikle ikinci planda kalmasına karşın mal ticareti birincil öneme

sahiptir. Bu dinamik, uluslararası ticaretin mal ve hammaddelere odaklandığını ve teknolojinin bu süreçleri hızlandırdığını gösteren teorik çalışmalara da yansımıştır (Cedođlu, 2001).

Ekonomik kalkınma ile dış ticaret dengeleri arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Ekonomik kalkınmanın temel göstergelerinden biri, kişi başına düşen milli gelirin artışıdır. Bu artışı sağlamak için en etkili yollarından biri dış ticaretin, özellikle ihracatın artırılmasıdır. İhracatın yükselmesi, bir ülkenin ekonomik büyümesine önemli katkılarda bulunarak, dünya pazarlarında daha geniş bir yer edinmesini sağlar ve ulusal geliri artırır. Bu bağlamda, dış ticaret politikalarının ve stratejilerinin doğru şekilde uygulanması, kalkınma sürecinde kritik bir rol oynamaktadır (Sezgin, 2019).

Dış pazarlara açılmak, ülkelerin ekonomik kalkınmalarını sağlamalarının en etkili yollarından biridir. Üretimi artırmak ve yabancı pazarlara yeni ürünler ihraç etmek, özellikle zayıf ekonomilere sahip ülkeler için kritik öneme sahiptir. Bunun için şirketlerin ihracat ve pazarlama stratejilerini geliştirmeleri, uzun vadeli ortaklıklar kurarak bu stratejilere odaklanmaları gerekmektedir. Ayrıca, kâr marjlarından çok pazar paylarını artırmaya yönelik bir yaklaşım benimsemek, şirketlerin uluslararası ticaret arenasında daha fazla rekabet avantajı elde etmelerini sağlayacaktır (Çelebi, 2015).

Günümüzde neredeyse her ülke dış ticaretle uğraşmaktadır ve ticaret hacmi ile yönü sürekli değişmektedir. Ülkeler ya alıcı ya da satıcı olabiliyor, ancak her iki rolü de üstlenmeleri mümkündür. Dünya genelinde birçok ülke hala az gelişmiş veya gelişmekte olan kategorisine girmektedir. Bu ülkelerin ortak özelliği, genellikle düşük reel milli gelire sahip olmaları ve büyük ölçüde tarımla uğraşmalarıdır. Öte yandan, gelişmiş ülkeler genellikle sanayi malları ihraç ederken, tarım ürünleri ithal etmektedir. Ancak günümüzde bu dengeler değişmeye başlamıştır. Az gelişmiş ülkeler, bazı sanayi malları üretmeye ve ihraç etmeye başlamışlardır. Bu durum, dış ticaretin artması ve farklı ürünlerin piyasaya sunulması yoluyla kalkınmalarına yardımcı olmaktadır. Bu değişim, ekonomik büyüme ve gelişme için önemli bir adım olarak görülmektedir.

1.2. Dış Ticaret Teorileri

Dış ticaret teorileri genel olarak ülkelerin neden dış ticaret yaptığını açıklamaya çalışır ancak son dönemde küreselleşmenin de artmasıyla birlikte daha girift konuların da açıklanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Genel olarak bir dış ticaret teorisinin üç konuyu açıklaması beklenir. Bunlardan ilki ülkelerin neden dış ticaret yaptığınıdır. Dış ticaretin neden yapıldığı ve ülkeye ne gibi katkılar sağladığı açıklanmalıdır. Diğer bir husus ise ülkenin hangi malı ihraç hangi malı ise ithal ettiğinin ortaya konulmasıdır. Bu konunun önemi son dönemde artmıştır çünkü ülke aynı malı hem ithal ederken hem de ihraç edebilmektedir. Açıklanması gereken son konu ise oluşan dış ticaret hadleridir. Bu oranları etkileyen faktörlerin tespiti de önemli bir konuyu oluşturmaktadır (Uğur, 2022:2).

Dış ticaret teorisyenleri, teknolojik değişim olmadığında ticaretin etkilerine özel bir ilgi duymaktadır. Ancak, iktisat tarihçileri genellikle arz faktörlerine odaklanmışlardır. Klasik okulun kurucularının uluslararası ticaret teorisini sabit bir temele oturtma amacı gütmedikleri söylenebilir. Örneğin, A. Smith, ticaretin pazar büyüklüğü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair önemli ayrıntılar sunarken; J.S. Mill, ticaretin talep yapısı ve teknoloji üzerindeki etkilerini tartışmıştır. Her iki ekonomistin de ticaretin dinamik etkilerinin en büyük faydalar olduğunu düşündükleri açıktır. D. Robertson ise ticareti, ekonomik büyümenin katalizörü olarak tanımlamıştır (Yörük, 2008: 78).

Merkantilist doktrin, zenginliğin kaynağını öncelikle değerli madenlerde gören ve dünya zenginliğinin sabit olduğunu savunan bir anlayıştır. Bu nedenle uluslararası ticaretin yalnızca ihracatçıya fayda sağlayacağı görüşünü benimsemiştir. Ancak sanayi devriminin etkisiyle bu görüş, zamanla klasik iktisat doktrini karşısında daha az popüler hale gelmiştir. 18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren klasik iktisat, doğanın işleyişine benzetilen bir Newtoncu paradigma üzerinden gelişmeye başlamıştır. Bu yaklaşım, ekonominin yaratılışı ve işleyişinin doğanın yaratılışına benzer şekilde düzenli ve öngörülebilir olduğu fikrini benimsemiştir (Tezel, 1997: 63).

1.2.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi

Mutlak üstünlük teorisi, iki ülkeli bir modelde bir ülkenin diğerine göre daha düşük maliyetle belirli malları üretmesinin gerektiğini savunur. Bu durumda, maliyet açısından verimsiz olan malları ithal etmek, verimli olduğu ürünlerde ise uzmanlaşarak ihraç etmek gerekir. Ancak bu teoride maliyet, yalnızca emek bileşenini dikkate alır, yani iş gücü ile ilgili üretim maliyetlerine odaklanılır (Bayraktutan, 2003: 177).

Mutlak üstünlükler teorisinin dış ticareti açıklamak için yaptığı bazı varsayımlar bulunmaktadır. Bu teoriye göre para kullanılmamaktadır, dolayısıyla nominal fiyatlar değil nispi fiyatlar önemlidir. Ayrıca fiyatlar tam esnektir çünkü piyasalarda tam rekabet hakimdir. Bu modelde iki ülke ve iki malın olduğu durum incelenmiştir dolayısıyla devlet ve devletin dış ticarete müdahalesi söz konusu değildir. Emek ülke içinde tam hareketli iken ülke dışında tam hareketsiz kabul edilmektedir. Ayrıca taşıma maliyetinin olmadığı da diğer bir kolaylaştırıcı varsayımdır (Uğur, 2022:4).

Mutlak üstünlük teorisi, her ülkenin diğerlerinden üstün olduğu malların üretiminde uzmanlaşması gerektiğini savunur. Adam Smith'e göre, eğer bir ülke başka bir ulustan daha verimli bir şekilde daha fazla mal üretebiliyorsa, dış ticaretle uğraşmak, bu durumda o ulusa kârlı gelmez. Smith, bu durumu, her iki ülkenin de üretim süreçlerinde karşılaştırmalı avantajlar elde edebileceği bir ticaret ilişkisini mümkün kılmak yerine, sadece verimli üreticiye fayda sağlayan bir durum olarak değerlendirir. Bu görüş, teorisinin temelde dış ticaretin sadece maliyet açısından daha avantajlı olan taraf için faydalı olacağına işaret eder (Özel, 2012: 7).

1.2.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi

Yaklaşık 40 yıl sonra, İngiliz iktisatçı David Ricardo, *Principles of Political Economy and Taxation* adlı eserinde, her iki malın üretiminde bir ülkenin sahip olduğu avantajları ele almıştır. Ricardo, bu bağlamda serbest ticaretin her ülke için faydalı olacağı sonucuna varmıştır. Ancak, Ricardo'nun Mutlak Avantajlar Teorisi'nin aksine, uluslararası ticaretin yalnızca maliyet farklarına değil, üretim verimliliğinin derecelerine dayanması gerektiğini savunmuştur. Bu teoride, bir ülke

tüm alanlarda üstün olabilir, ancak her ülke karşılaştırmalı üstünlüklerine sahip olduğu ürünlerde uzmanlaşarak, diğer ürünleri ithal ederek daha fazla fayda elde edebilir. Ricardo'nun temel görüşü, üstünlüklerin değil, ne kadar üstün olunduğunun önemli olduğudur. Yani, ülkeler arasındaki dış ticaretin kârlı olabilmesi için, üretim maliyetlerinin farklılıkları ve karşılaştırmalı üstünlükler belirleyici rol oynar (Şentürk, 2007: 42-43).

Ülkeler iç üretim maliyetlerine ve dış ticaret hadlerine bağlı olarak, dış ticaret sayesinde ortaya çıkan refahtan pay alır. Ancak Ricardo dış ticaret hadlerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma yapmamıştır. Karşılaştırmalı üstünlükler teorisine göre ülkelerin aralarında ticaret yapabilmesi için emeğin verimliliğinin ve dolayısıyla iç maliyetlerin birbirinden farklı olması gerekir (Uğur, 2022:9-10).

1.2.3. Heckscher Ohlin Modeli

İsveçli iktisatçı Eli Heckscher ve öğrencisi Bertil Ohlin tarafından geliştirilen teoriye faktör donatım teorisi ismi de verilmektedir. Mutlak üstünlükler ve karşılaştırmalı üstünlükler teorileri dış ticaretin gerçekleşmesi için iç maliyetlerin farklı olması gerektiğini vurgulayarak bunu emeğin verimlilik farkına bağlarlar ancak emek verimliliğinin neden kaynaklandığını izah etmezler. Bu modelin dayandığı iki temel varsayım bulunmaktadır. Bunlardan ilki; ülkelerin farklı faktör yoğunluğuna sahip olduklarıdır. Bazı ülkeler sermaye bazı ülkeler ise emek yoğunluğunda üstünlüğe sahiptir. Benzer şekilde malların üretiminde de emek yoğun ve sermaye yoğunluğu söz konusudur. Ülke hangi faktöre daha çok sahipse, o faktörün yoğun kullanıldığı malları daha düşük maliyet ile üretir (Seyidoğlu, 2015:83-84).

Heckscher Ohlin Modelinden üç farklı model geliştirilmiştir. Faktör Fiyatları Eşitliği Teoremi, Stolper-Samuelson Gelir Dağılımı Teoremi, Rybczynski Teoremi bu teoriler olarak sayılabilir (Uğur, 2022:19).

1.2.4. Yeni Dış Ticaret Teorileri

Neoklasik dış ticaret teorileri uluslararası ticareti tam olarak açıklayamamıştır. Bazı yönlerden eleştirilen teoriler yerine, gerçek hayatı daha iyi ortaya koyan teoriler ortaya konmaya çalışılmıştır. Neoklasik teorilerin

açıklayamadığı durumlardan ilki; uluslararası ticaretin daha çok gelişmiş ülkeler arasında yapılmasıdır. Bir diğer konu ise bir ülkenin bir malı hem ihraç etmesi hem de diğer ülkelerden ithal etmesidir. Ayrıca teorilerin basitleştirici varsayımlarına da birçok eleştiri gelmiştir (Dura,2000:1-3).

1960'lı yıllardan itibaren uluslararası ticareti açıklamak için farklı teoriler geliştirilmeye başlanmıştır. Geliştirilen teoriler de basitleştirici varsayımlar nedeniyle gerçek dünyadaki uluslararası ticari akımları tam olarak açıklayamasa da önceki teorilere göre daha gerçekçi durumdadırlar (Öztürk,2003:114). Bu teoriler, uluslararası ticaretin dinamiklerini açıklayan farklı bakış açıları sunar ve her biri, ticaret ilişkilerinin belirli faktörlere göre nasıl şekillendiğini ele alır. Bu teorilerin, ülkelerin ekonomik yapılarından, teknolojik kapasitelerine kadar geniş bir yelpazede geçerliliği bulunmaktadır. (Dura,2000).

Bu teorilerden bazıları aşağıda kısa bir şekilde özetlenmiştir.

Nitelikli İşgücü Teorisi: Keesing, Kennen, Leontief, Kravis gibi farklı iktisatçı tarafında geliştirilen bu teori, yüksek vasıflı veya profesyonel işgücüne sahip ülkelerin, vasıflı emek gerektiren mallarda uzmanlaşması gerektiğini savunur. Bu ülkeler, bu tür malları diğer ülkelere ihraç ederek rekabet avantajı elde ederler. Teori, işgücünün niteliğinin, ülkelerin uluslararası ticaretteki başarısını belirleyen önemli bir faktör olduğunu vurgular (Dura,2000:1-3). Faktör donatımı teorisine paralel şekilde, ithal edilen nitelikli emek gerektirmeyen malın fiyatı düşecek ve bu ise niteliksiz emeğin verimliliğini, dolayısıyla da getirisini azaltacaktır (Öztürk,2003:114). Yapılan bazı çalışmalar farklı sonuçlara da ulaşmıştır.

Teknoloji Açığı Teorisi: Bu teori, Posner tarafından 1961 yılında geliştirilmiştir. Heckscher-Ohlin modelindeki bir eksiklik olan ülkelerin teknolojilerinin aynı olması varsayımının geliştirilmesiyle ortaya konmuştur. Ülkelerin teknolojik seviyeleri farklı olduğu gibi bir ülkede çıkan yeni bir ürünün diğer ülkelerdeki tüketiciler tarafından talep edilerek, kullanılması için de bir zaman geçmesi gerekmektedir. Teknoloji Açığı Teorisi, bir ülkenin teknolojik gelişmişlik seviyesinin diğerlerinden daha yüksek olması durumunda, o ülkenin yeni ürünleri daha önce geliştireceğini ve bu durumun uluslararası ticaretin evrimini etkileyerek,

teknolojik açığın kapanmasıyla ticaret ilişkilerinin değişeceğini öngörür (Uğur, 2022:38-43).

Posner tarafında teorinin temel varsayımları şu şekilde izah edilmiştir; zaman içerisinde ülkelerde farklı ürünler geliştirilmektedir. Bu ürün geliştirme eşzamanlı olarak gerçekleşmemektedir. Bazen ise aynı ürünler farklı üretim prosedürleri ile üretilebilmektedir. Ülkeler arasındaki bu teknolojik farklılık ise uluslararası ticaretin gerçekleşmesine neden olmaktadır. Ayrıca ülkelerde tam istihdamın sağlandığı, tarife engellerinin olmadığı, nakliye farklarının dikkate alınmaması gibi ön kabuller bulunmaktadır (Gülmez,2019:26).

Tercihlerde Benzerlik Teorisi: Steffan B. Linder tarafından 1961 yılında oluşturulan bu teori, özellikle benzer gelir seviyelerine sahip ülkelerin dış ticaretindeki ilişkileri açıklar. Daha önceki teoriler tüketicilerin tercihlerini dikkate almamışlardır. Ancak ülkelerde yaşayan insanların mallara olan talebinin en önemli belirleyici unsurlarından bir tanesi de zevk ve tercihlerdir. Bu teoriye göre, gelir düzeyleri benzer olan ülkeler, benzer ürünlere olan talepleri nedeniyle birbirleriyle ticaret yapmaya eğilimlidir. Linder'in teorisi, özellikle gelişmiş ülkeler arasında ticaretin nasıl şekillendiğini anlamaya yardımcı olur(Öztürk,2003:119-120).

Bu teori, benzer gelir düzeyine sahip ülkelerin birbirleriyle ticaret yaptığına işaret etmektedir.

Linder, Hecksher-Ohlin Teorisine önemli eleştiriler getirmiştir. Bunlardan ilki modelin iktisadi büyümenin etkilerini, dış ticaret için dikkate almadığıdır. Linder, Hecksher-Ohlin modelinin genel olarak tüm mallarda değil sadece tarımsal ürünler ve ham maddelerin ticaretinde geçerli olduğunu ileri sürmüştür. Linder'e göre uluslararası ticaret sadece rantın ülkeler arasındaki fiyatını eşitleyecektir (Uğur, 2022:43-44).

Ölçek Ekonomileri Teorisi: Hecksher-Ohlin modelinin öne sürdüğü varsayımlardan ölçeğe göre sabit getiri varsayımının doğru olmadığını ileri sürmüş ve konudaki değişiklik ile yeni bir teori ortaya konmuştur. Üretim hacminin artması ile aynı miktarda girdi ile daha fazla mal üretilebilecek ve bu ölçek ekonomileri ile açıklanacaktır. Dış ticaretin olmadığı durumda ülkedeki üretici sadece iç talebi

karşılama için üretim yaparken, uluslararası ticaretin başlaması ile artık yabancı piyasalar için de üretim yapılacaktır. Bu durumda ise ölçek ekonomileri verimi artırıp, maliyeti düşürecektir(Dura,2000:1-3).

Üretimde başlangıçta yüksek maliyetlerin bulunmasına karşın, üretim hacmi arttıkça birim başına ortalama maliyetlerin düşeceğini öne sürer. Bu süreçte fabrika ve makine sayısı sabit tutulursa, maliyetlerin azalması beklenir. Özellikle tekeli şirketler bu teoriden en fazla faydayı sağlamaktadır. Teoriye göre, rekabetin arttığı piyasalarda firma sayısının yükselmesiyle birlikte fiyatlar düşer ve bu da kullanım oranının azalmasına yol açar (Bayraktutan, 2003:183).

Tekelci Rekabet Teorisi: Hecksher-Ohlin modelinin temel varsayımlarından bir tanesi üretilen malların aynı özellikte olmalarıdır. Ancak bu gerçek hayat ile bağdaşmamaktadır. Bir ürünün farklı özelliklerde birçok çeşidi bulunmaktadır.

Tekelci rekabet teorisine Grubel, Lloyd, Greenaway, Hufbauer gibi birçok iktisatçı katkı sunmuştur ve endüstri içi ticareti, mal farklılaştırmasını ve ölçek ekonomilerini açıklamaya çalışmışlardır (Dura,2000:13).

1.2.5. Endüstri İçi Ticaret Kuramı

Geleneksel dış ticaret teorileri, ticaretin temelinde ülkeler arasındaki teknolojik farklılıklar veya üretim faktörlerindeki dengesizliklerin yattığını savunur. Bu teorilere göre, ülkeler, nispeten bol olan üretim faktörlerini yoğun şekilde kullanan malları ihraç ederken, kıt olanları yoğun kullanan malları ithal etmelidir. Dış ticaretin çoğunlukla mamul mallar ile hammadde veya ilkel mallar arasında gerçekleşmesi beklenmiştir. Ancak bu bakış açısı, II. Dünya Savaşı sonrası dönemde yapılan çalışmalarla kısmen değişmiştir.

B. Balassa, H.G. Grubel ve P.J. Lyold gibi ekonomistlerin gerçekleştirdiği uygulamalı araştırmalar, dış ticaretin daha çok mamul malların birbirleriyle değişimi doğrultusunda geliştiğini ortaya koymuştur. Bu durum özellikle sanayileşmiş ülkeler arasında yoğunlaşmış ve geleneksel teorilerin eksikliklerini ortaya çıkarmıştır. Örneğin, sanayileşmiş ülkeler arasındaki toplam ticaretin büyük bir kısmı, benzer mamul malların ticareti şeklinde gerçekleşmektedir. Bu olgu, ülkelerin farklılıklarından ziyade, benzerlikleri temel alarak ticaret yaptığını öne süren iç

ticaret teorisinin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. İç ticaret teorisi, geleneksel yaklaşımların dış ticaretin bileşimini ve gelişimini açıklamada yetersiz kaldığı durumlara bir çözüm sunmayı amaçlamaktadır (Öztürk, 2003).

Dünya ticaretinde endüstri içi ticaret, aynı ürün kategorisine giren malların çift yönlü hareketi olarak önemli bir yere sahiptir. Yaklaşık olarak dünya ticaretinin dörtte biri, bu tür alışverişlerden oluşur. Özellikle gelişmiş sanayi ülkeleri arasında bu tür ticaretin payı oldukça yüksektir ve dünya ticaretinin büyük bir kısmını oluşturur.

Endüstri içi ticaretin yükselişi, gelişmiş ülkelerin zamanla teknoloji, sermaye bulunabilirliği ve nitelikli iş gücü gibi alanlarda birbirine benzemesiyle ilişkilidir. Bu ülkeler arasında, belirli bir endüstride net bir karşılaştırmalı üstünlük bulunmaması, ticaretin doğasını değiştirmiştir. Endüstriler arası ticaretin aksine, endüstri içi ticaret, ölçek ekonomilerinin sağladığı avantajlardan yararlanarak gerçekleşir. Aynı endüstride yer alan ülkeler, farklı varyasyonlarda benzer ürünleri ithal ve ihraç eder.

Paul Krugman'ın analizine göre, bu durum, ticaretin yalnızca karşılaştırmalı üstünlük kavramına değil, aynı zamanda ölçek ekonomileri ve ürün çeşitlendirme arayışına dayandığını ortaya koymaktadır. Böylece, uluslararası ticaretin dinamikleri, teknoloji ve kaynak benzerlikleri nedeniyle daha karmaşık bir yapı kazanmıştır (Krugman, 1997).

1960'lardan itibaren endüstriler arasındaki ticaretin yapısında önemli bir değişim yaşanmış ve gelişmiş ülkeler arasındaki ticaret ilişkilerini açıklamak amacıyla özellikle ölçek ekonomileri ve ürün farklılaştırması gibi kavramlara dayalı teoriler geliştirilmiştir. Tekelci rekabet teorisine göre, ülkeler ürünlerini farklılaştırarak, bu farklılık sayesinde maliyet avantajları elde etmeye çalışırlar. Bu süreç, aynı zamanda ürünlerin homojenleşmesini engeller ve şirketlerin ölçek ekonomilerinden yararlanarak daha düşük maliyetlerle üretim yapmalarına olanak tanır. Bunun sonucu olarak, azalan maliyetlerle faaliyet gösterebilir ve talep eğrisinin negatif esnekliğinden faydalanabilirler (Ertürk, 2001: 41-47).

Endüstri içi ticaretin temelinde ise, karşılaştırmalı avantajdan ziyade ölçek ekonomileri ve ürün farklılaştırması yatmaktadır. Gelişmiş ülkeler arasındaki

ticaretin önemli bir kısmı, ülkeler benzer sermaye ve işgücü özelliklerine sahip olsalar da, firmaların farklılaştırılmış ürünler üretmeye devam etmesi nedeniyle gerçekleşir. Bu da endüstri içi ticaretin artmasına yol açar. Krugman'a göre, birçok ülke arasındaki sermaye ve işgücü oranlarının benzerliği ve ölçek ekonomileri, yoğun endüstri içi ticaretin nedenlerindedir (Krugman, 1997: 105-126).

Endüstri içi ticaretin en temel özelliği, aynı endüstriye ait malların hem ithalat hem de ihracat yoluyla ticaretinin yapılmasıdır. Bu durum, özellikle ölçek ekonomileri ve ürün farklılaştırmasının etkisiyle ortaya çıkar. Ayrıca, taşıma maliyetleri ve çevresel standartlar gibi faktörler de bu ticaretin şekillenmesinde önemli rol oynar.

1.2.6. Dış Ticaret Politikası: Amaçlar ve Araçlar

Korumacı görüşlerin ilk ortaya çıktığı dönemdeki dış ticaret politikasının hedefleri ile günümüzdeki durum karşılaştırıldığında, önemli değişikliklerin yaşandığı açıkça görülmektedir. Bununla birlikte, 18. ve 19. yüzyıllarda şekillenen korumacı bakış açısının temel ilkelerinin, günümüzde de hala popülerliğini koruduğu belirtilmelidir.

Hamilton ve List'in görüşleri etrafında şekillenen korumacı politikaların temelinde, kalkınmaya çalışan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerin endüstriyel gücü ve rekabet gücüyle baş edemeyeceği görüşü bulunmaktadır. Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkelerin rekabet gücüne ulaşabilmesi için yerel endüstrilerin korunması gerektiği savunulmuştur. Başka bir deyişle, uluslararası rekabet, gelişmekte olan ülkeleri korumacı politikalara başvurmaya zorlamaktadır.

Ayrıca, temel korumacı görüş, korumanın yalnızca geçici bir önlem olmaması gerektiğini, aksine sektörel bir seçiciliğe dayandırılması gerektiğini öne sürer. Seçicilik, gelecekte rekabet gücü kazanabilecek sektörlerin korunmasını ifade eder. Bu perspektiften bakıldığında, korumacı görüş, serbest ticarete karşı çıkmak yerine, ülkenin kalkınmasını ve gelişmiş ülkelerle rekabet edebilme yeteneğini kısa vadede güvence altına almayı savunur. Başka bir deyişle, serbest ticaret çerçevesinde, belli

sektörlerde korumacılığın savunulması gerektiği söylenebilir (Yılmaz, 2016: 113-115).

Bu durum, gelişmiş ülkelerin kalkınma deneyimlerinde daha da belirginleşmektedir. Yulek (2019), sanayileşmiş ülkelerin nasıl sanayileştiğini incelediği çalışmasında, Birleşik Krallık, ABD, Fransa, Almanya, Japonya ve Rusya gibi ülkelerin kalkınma süreçlerinde yüksek düzeyde devlet desteği ve korumacı politikalara başvurduklarını belirtmektedir. Bu yaklaşım yalnızca ilk sanayileşmiş ülkelerle sınırlı kalmamış; aynı zamanda Güney Kore'nin otomotiv sektöründe, Avrupa Birliği'nin ise nükleer enerji ve uçak sanayiinde devlet öncülüğündeki atılımlarının bu sektörlerin gelişmesinde temel faktörler olduğu vurgulanmıştır.

Dış ticaret, ekonomik kalkınma için önemli bir araç olmakla birlikte, özellikle yüksek katma değerli ürünlerin ticaretinde rekabetçi olmak, dış ticaretten kar elde etmenin anahtarıdır. Genç endüstri tezi olarak da bilinen yeni endüstrileri koruma fikrinin bugün hâlâ ön planda olmasının nedeni, bu endüstrilerin gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabalarına paralel olarak her zaman var olacağı gerçeğidir (Pugel, 2016: 201).

Korumacı politikaların bir diğer önemli nedeni, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelir elde etmek amacıyla tarifelerin uygulanmasıdır. Geleneksel korumacılıkla doğrudan ilişkilendirilmeyen bu amaç, özellikle ekonomik işlemlerin kayıt altına alınmasının zor olduğu ülkelerde, kolay yollardan vergi toplamak için bir araç olarak kullanılmaktadır (Seyidoğlu, 2015). Ayrıca, tarifeler, ekonomik veya mali kriz dönemlerinde vergi gelirlerindeki düşüşü telafi etmek amacıyla da başvurulan bir yöntemdir.

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL EKONOMİ VE KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ

Sanayi Devrimi ile hızlanan üretim artışı ve dünya nüfusunun hızlı büyümesi nedeniyle çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskı, bu süreçten kaynaklanan çevresel sorunlar, küresel ekonomi tarafından 1990'lara kadar dikkate alınmamıştır. 1970'li yıllarda, doğal kaynakların sınırsız olduğu varsayımına dayanan klasik iktisadi düşünce, çevresel sorunları göz ardı ederek ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeye yönelik uzun süreli bir yaklaşım benimsemiştir. II. Dünya Savaşı sonrasında Keynesyen iktisatçılar, sürekli üretim büyümesini sağlamak için ekonomik kalkınmayı hızlandırma, işsizliği önleme ve enflasyonu kontrol etme gibi ekonomik alanlara odaklanmışlardır (Dulupçu, 2001:53). 1930 yılında Amerika'da başlayarak tüm dünyayı etkileyen ekonomik kriz neticesinde büyük bir işsizlik yaşanmıştır. Bu durumdan kurtulmak için New Deal yani yeni anlaşma ismi verilen bir politika izlenmiştir. Bu politika ile büyük üretim sıçraması yaşanmış ve daha sonra Avrupa ve dünya da bu tüketim artışına eşlik etmiştir (AŞICI,2023:14). 1970'lere kadar, ekonomik büyüme ve kalkınma faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkan kirliliğin, kirlilik oluştuğunda giderilmesi yöntemi benimsenmiştir. Bu yaklaşımda, çevre sorunlarının çözümü sürekli olarak ertelenirken, ekonomik büyüme ve kalkınmaya öncelik verilmiştir.

Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra ve 1980'lere kadar, dünya genelinde üretilen mal ve hizmet miktarı, 20. yüzyılın başına kıyasla katlanarak artmıştır. Ancak bu üretim artışının, çevresel ve sosyal sorunların ortaya çıkmasıyla paralellik gösterdiği görülmüştür. Bu sorunlar arasında doğal kaynakların kendini yenileme kapasitesinin aşılması, yoksulluğun artması, ormansızlaşma, biyolojik çeşitliliğin azalması ve küresel ısınma gibi durumlar yer almaktadır (Masca, 2009:197).

Ekonomik faaliyetlerin ve bunlardan kaynaklanan çevre sorunlarının tartışıldığı ilk uluslararası platform, 1972 yılında Stokholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'dır. Konferansta kabul edilen İnsan Çevresi Bildirgesi, çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çekmiş, doğal kaynakların kullanımında kuşaklar arası eşitliği gözetmiş ve ekonomik ve sosyal kalkınma ile çevre arasındaki ilişkiyi

kuran ilkeleri ilk kez ortaya koymuştur. Bu ilkeler, sürdürülebilirlik fikrinin temel dayanaklarını oluşturmuştur (Masca, 2009:198).

Bu gelişmelerin ardından, sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak 1980 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanan Dünya Koruma Stratejisi Raporu'nda "gelecek nesiller için doğal kaynakların korunması" olarak tanımlanmıştır. Bu kavram, daha sonra Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında yayımlanan Ortak Geleceğimiz (Brundtland Raporu) adlı raporda genişletilmiş ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Raporda sürdürülebilir kalkınma, "gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan bugünün gereksinimlerini karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır (Özçağ ve Hatunoğlu,2015:306-308).

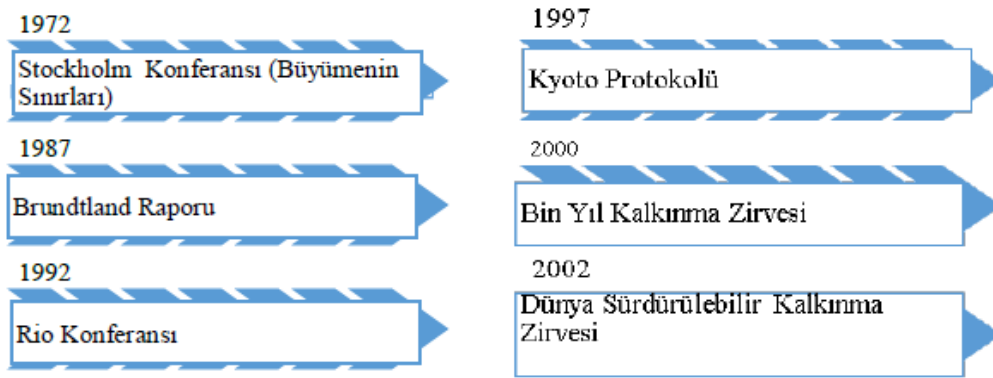
Kalkınma kavramını farklı şekillerde tanımlamak mümkündür. Genel olarak ülkedeki üretim düzeyinin artırılması ve bu sayede gelir ile birlikte tüketimin artırılması ve bu süreçte sosyal göstergelerin iyileştirilmesi olarak tanımlanabilecek kalkınmada ilk önceleri sürdürülebilirlik kavramı çok dikkate alınmamıştır. Sürdürülebilirlik son 50 yılda önem kazanan bir kavram olarak ön plana çıkmıştır. Toplumun doğal ve sosyal kaynaklarının tedbirli şekilde kullanılması şeklinde tanımlanabilecek sürdürülebilirlik son dönemde kalkınma literatüründe önemli yer tutmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik kalkınmaya eskisinden farklı bir bakış açısı getirerek, büyümenin miktarından çok, niteliğine de önem vermektedir (Tıraş,2012:59).

İlk olarak 1972 yılında Stockholm'de yapılan BM Çevre Konferansı neticesinde yayımlanan Büyümenin Sınırları isimli raporda sürdürülebilir kalkınma kavramı gündeme gelmiştir (Bozkurt ve Efe,2024:16). 1992 yılındaki Rio Konferansı'nda, stratejiler detaylı olarak ele alınmış ve Gündem 21 isimli eylem planı yayınlanmıştır (Barlas, 2013: 238).

Yerel yönetim, kamu katılımı ve bu amaçlar için kullanılmak üzere fon yaratmak ve kullanılacak araçları belirlemek bu eylem planının kapsadığı konular arasında yer almaktadır. Bu plan dünyanın ileride karşılaşacağı risklere karşı hazırlık amacı. 2002 yılında Johannesburg'da düzenlenen Liderler Zirvesi'nde Gündem 21'de

yer alan hedeflere ne kadar yaklaşıldığı ortaya konmuştur ve 2012 yılında Brezilya'da düzenlenen Rio+20 zirvesinde, küresel ekonomik sorunlara rağmen Gündem 21'in hedeflerine bağlı kalınması vurgulanmıştır. (Barlas, 2013: 239).

şekil 2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Seyri



Kaynak: Bozkurt ve Efe,2024:17

2008 krizinden sonra 2012 yılında Rio'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda yeşil ekonomi önemli konulardan birisi olmuştur. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kalkınma sağlanırken, çevresel riskleri ve ekolojik problemleri çözen ve sosyal eşitsizliği azaltan bir büyüme stratejisi olarak tanımlamıştır. Yeşil ekonomi çerçevesinde, istihdamın ve dolayısıyla gelirin artırılması çabası esnasında karbon emisyonlarının ve çevre kirliliğinin azaltılması, bunun için enerji ve kaynak verimliliğinin artırılması amaçlanmaktadır (Özçağ ve Hatunoğlu,2015:313).

2.1. Yeşil Ekonominin Uluslararası Ticarete Etkisi

Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM), AB'ye ithal edilen karbon yoğun ürünlerin üretim sürecinde salınan karbon için adil bir fiyat belirlemeyi amaçlayan ve AB dışındaki ülkelerdeki temiz endüstrileri teşvik eden bir mekanizmadır. Bu mekanizma, AB Yeşil Anlaşmasının önemli bir parçasıdır ve sınır ötesi ticarete karbon sızıntısını önlemeyi hedefler. Karbon kaçağı, AB şirketlerinin karbon yoğun üretimlerini daha az katı iklim politikalarına sahip ülkelere taşıması veya AB ürünlerinin yerine karbon yoğun ithalatların girmesiyle ortaya çıkmaktadır. CBAM, 1 Ekim 2023'te resmi olarak yürürlüğe girmiştir ve ilk

karbondioksit emisyon raporu 31 Ocak 2024'te yayınlanacaktır. Bu düzenleme, AB'nin iklim hedeflerine ulaşmasını sağlamak için dış ticaret politikalarında karbon emisyonlarının kontrol altına alınmasını öngörmektedir (Özsalman ve Derindağ, 2023: 1).

2.2. Karbon Limit Ayarlama Mekanizması (CBAM)

Avrupa Komisyonu, Avrupa Yeşil Anlaşması (European Green Deal) kapsamında, AB'yi ekonomik olarak dayanıklı ve kaynakları verimli kullanan bir topluma dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Bu strateji, 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonuna ulaşmayı hedeflemektedir, yani insan faaliyetlerinden kaynaklanan ve işlemlerden çıkan tüm emisyonların dengelenmesi planlanmaktadır. Bu hedefle, sıcaklık artışının 1,5°C'de tutulması amaçlanmaktadır.

Yeşil Anlaşma, AB'nin doğal kaynaklarını korumayı, sürdürülebilir şekilde muhafaza etmeyi ve vatandaşların sağlığını çevresel tehditlerden korumayı önceliklendirmektedir. Bunun yanı sıra, dönüşüm sürecinin adil ve kapsayıcı olması gerektiği vurgulanmaktadır. Avrupa Komisyonu, bu hedeflere ulaşmak için 2021 yılında "Herkes İçin Sağlıklı Bir Gezegene Giden Yollar" adlı bir planı duyurmuş ve hava, su ve toprak kirliliğini ortadan kaldırmaya yönelik önlemleri güçlendirmeyi amaçlamıştır. Bu strateji, çevreyi koruma çabalarını ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini birleştirerek, AB'nin uzun vadeli çevresel ve ekonomik refahını güvence altına almayı amaçlamaktadır.

AB, içindeki karbon emisyonlarını azaltma çabalarına rağmen, ithalatlardan kaynaklanan karbon emisyonlarının artması, bu çabaların etkisini zayıflatmaktadır. Çoğu AB dışı ülke, iklim değişikliğiyle mücadele hedeflerine ulaşmak için yeterli politikaları uygulamıyor ve bu da karbon kaçağı riskini artırıyor. Karbon kaçağı, özellikle sanayi sektörlerinde, şirketlerin daha az sıkı iklim politikalarına sahip ülkelere üretimlerini kaydırması veya bu ülkelere ithal edilen ürünlerin sera gazı yoğunluğu daha düşük olanlarla değiştirilmesi durumunda meydana gelebilir. Bu durum, küresel emisyonların artmasına ve sanayi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerine çıkmaya yol açabilir.

AB, 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşmayı hedeflerken, Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) adlı bir mekanizma önererek, dış ticaret yoluyla karbon sızıntısını engellemeyi amaçlamaktadır. CBAM, AB'ye ithal edilen karbon yoğun ürünlerden alınan bir ücretle, AB'nin içindeki karbon emisyonlarını dengelemesini sağlamayı ve dış ticaretteki adaletsizliği ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Bu mekanizma, AB'nin küresel iklim hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmayı ve dünya çapında daha sıkı iklim politikalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

CBAM, 2026 yılından itibaren uygulanmaya başlayacak ve AB'nin karbon yoğun ürün ithalatlarını denetlemek için tasarlanmış bir mekanizma olacaktır. Geçiş aşaması, 2023-2026 dönemine kadar sürecek ve bu süre zarfında ithalatçılar, ürünlerinde bulunan sera gazı emisyonlarını raporlamakla yükümlü olacaktır. Ancak, bu süre boyunca ithalatçılar sertifika satın almak zorunda kalmadan yalnızca emisyonlarını bildireceklerdir. Bu süreç, CBAM'ın etkin bir şekilde işleyişini anlamak için bir deneme niteliği taşıyacak ve önemli bilgiler toplanmasına olanak tanıyacağı düşünülmektedir.

1 Ocak 2026'da tam olarak devreye girecek olan CBAM, ithalatçılardan her yıl, bir önceki yıl içinde AB'ye ithal edilen malların miktarını ve bu malların içerdiği sera gazı emisyonlarını bildirmelerini talep edecektir. Bu bildirimlere dayalı olarak, ithalatçılar, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) çerçevesinde belirlenen haftalık açık artırma fiyatlarına göre hesaplanan sertifikaları teslim etmek zorunda olacaklardır. Sertifika sayısı, her bir ton CO₂ emisyonu için ödenecek fiyat üzerinden belirlenecek ve bu işlem, emisyonları azaltma hedefleri doğrultusunda AB'nin karbon ayak izini denetlemeye yardımcı olacaktır (TÜSİAD, 2020).

2.2.1. Cbam'ın Küresel Ticarete Olan Etkisi

Karbon Limit Ayarlama Mekanizması sistemi dünyada bir ilktir ve etkinliği henüz test edilmemiştir. Ancak büyük ekonomilerin benzer düzenlemeleri kabul etmesi durumunda, küresel tedarik zincirlerinde çeşitli şekillerde hissedilecek uluslararası ticaret ve karbon emisyonlarıyla ilgili jeopolitik dinamikler üzerinde önemli etkilere sahip olabileceği muhtemeldir. (Seyidoğlu, 2020: 200-202)

AB dışındaki yüksek karbonlu malzeme üreticileri, AB'ye ihracat yaparken karbon fiyatlandırmasının dahil edilmesiyle rekabetçilikte bir düşüş yaşayacaklardır. Bu durum, özellikle AB'deki son kullanıcılar için daha yüksek fiyatlara yol açabilir, bu da onları başka ticaret ortaklarına yönlendirebilir veya mevcut ticaret ortaklarından ürünlerinin karbon içeriğini azaltmalarını talep etmeye zorlayabilir. Çok uluslu şirketler, offshore stratejilerini gözden geçirmek zorunda kalabilir.

Dünya Bankası, ticaret ortaklarının karbon sınırı düzenlemeleri karşısındaki etkilerini değerlendirebilmek için yeni bir gösterge yayınladı. Bu endeks, karbon fiyatının ton başına 100 dolar olduğu varsayımıyla hesaplanıyor. İhraç edilen her bir mal biriminin ürettiği karbon emisyonu, toplam ihracat değeriyle çarpılarak potansiyel karbon sertifikası maliyeti belirlenmektedir. Bu mekanizmanın en büyük etkisi, AB'nin en büyük ticaret ortakları olan Rusya, Çin, İngiltere, Türkiye, Ukrayna, Hindistan, Güney Kore ve ABD üzerinde hissedilecektir.

2.2.2. Cbam'ın Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerindeki Etkisi

Gelişmekte olan ülkeler, AB ile ticaretlerinde önemli bir engel ile karşılaşabilirler. Birçok gelişmekte olan ülke, AB ile ikili iş birliği anlaşmaları veya ekonomik ortaklıklar sayesinde, AB pazarlarına yüksek tarifesiz erişimden yararlanmaktadır. Ancak, Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) uygulamaya konduğunda, bu avantaj zayıflayabilir. CBAM, bu ülkelerin ihracatına ek yük getirecek ve rekabet gücünü azaltacaktır.

Öte yandan, gelişmiş ülkeler, kendi yerel karbon fiyatlandırma sistemlerini uyguladıkları veya daha verimli üretim süreçleri kullandıkları için CBAM'dan muaf tutulabilir. Bu durum, gelişmiş ülkelerdeki üreticilerin karbon yoğun ürün üretimlerini, daha düşük veya henüz belirlenmemiş karbon fiyatlarına sahip ülkelere kaydırmalarına ve böylece karbon emisyonu bedelinden kaçınmalarına neden olabilir. Ayrıca, bu ülkeler, karbon emisyonlarını azaltmak için daha verimli üretim ve imalat teknolojileri kullanmaya geçiş yapabilecekleri söylenmektedir. (United Nations, 1992).

Gelişmekte olan ülkelere ithal edilen CO₂, AB'deki toplam CO₂ kullanımının çok küçük bir kısmını temsil etmektedir. Örneğin, Hindistan, dünya

çapında üçüncü büyük karbon salıcısı olmasına rağmen, Hindistan'dan ithal edilen CO₂, AB'nin toplam CO₂ kullanımının %1'inden daha azını oluşturmaktadır. Benzer şekilde, Vietnam, Endonezya ve Filipinler gibi diğer ülkeler de düşük yüzdelerle bu durumu takip etmektedir.

Bununla birlikte, bazı gelişmekte olan ülkeler AB'ye büyük miktarlarda mal ihraç etmektedir. Örneğin, Zimbabve, AB'ye önemli bir demir ve çelik ihracatçısıdır ve Ukrayna, AB'ye büyük miktarlarda gübre ihraç etmektedir. Mozambik ise alüminyum ihracatının %97'sini Avrupa Birliği'ne göndermektedir (ITC, 2022).

CBAM Maruz Kalma Endeksi, endüstriyel ürünlerin fiyatlandırılmamış karbon içeriğini azaltarak AB pazarlarındaki rekabet gücünü artırmaya yardımcı olmak için yerel eylemlerden veya uluslararası yardımlardan yararlanabilecek ülkeleri belirlemede önemli bir araçtır. Gelişmekte olan ülkeler, CBAM'ın 1 Ocak 2026'da tam olarak yürürlüğe girmesinden önce bu dönemi hazırlık süreci olarak kullanmalıdır. Bu süreç, söz konusu ülkelerin sanayilerini AB'nin karbon fiyatlandırma mekanizmalarına uyumlu hale getirmelerini sağlayarak, CBAM'ın getireceği riskleri hafifletmelerine olanak tanıyacaktır (European Commission, 2021a).

2.2.3. AB CBAM'ın Türkiye Ekonomisine Olası Etkisi

Avrupa Birliği (AB), karbon kaçağını önlemek ve küresel emisyon azaltma hedeflerini desteklemek amacıyla Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) uygulamaya koyuyor. Bu mekanizma, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamında, ithal edilen bazı mallar için emisyonları dengelemek amacıyla CBAM tahsisatlarının satın alınmasını ve teslim edilmesini zorunlu kılacaktır. CBAM, ithal edilen ürünlerin emisyon yoğunluğunu göz önünde bulundurarak, ek maliyetler getirecek ve bu da ithalatçılara düşük emisyonlu alternatifleri tercih etme yönünde bir ekonomik sinyal gönderecektir. Böylece, AB'deki yerli üreticilerle eşit bir rekabet ortamı sağlanacak, çünkü hem yerli üreticiler hem de ithal ürünler aynı karbon fiyatlandırmasına tabi olacaktır. Bu mekanizma, AB'nin iklim hedeflerine ulaşırken, küresel ticarete daha adil bir karbon düzeni oluşturmayı amaçlamaktadır (European Commission, 2021a).

Menşee ülkelerinde halihazırda karbon fiyatlandırması uygulanan ürünler için ithalatçılara yönelik yükümlülüklerin azaltılması, bu ülkeler için önemli bir teşvik sunmaktadır. Bu durum, gelişmekte olan veya karbon fiyatlandırmasını henüz uygulamayan ülkelerin, AB'ye olan ticaretlerinde daha az yükümlülükle karşılaşmalarına imkân tanır. Aynı zamanda, bu uygulama, bu ülkelerin yurt içindeki karbon fiyatlandırma politikalarını geliştirmeleri için bir fırsat yaratırken, AB'nin karbon fiyatlandırmasından kaynaklanan gelir kaybını da azaltmayı amaçlar (İkam, 2023).

Türkiye'nin toplam mal ihracatının yaklaşık %4'ü, CBAM'ın başlangıç aşamasında doğrudan etkilenecek ürünlerden oluşuyor. En fazla endişe duyulan sektörlerden biri, demir-çelik sektörüdür. Türkiye'nin demir-çelik ihracatının %40'ı Avrupa Birliği'ne yapılmaktadır ve bu sektör, toplam Türk mal ihracatının yaklaşık %3'ünü oluşturmaktadır. Türkiye'nin demirli metaller sektörünün emisyon yoğunluğu, milyon ABD doları başına 226 ton CO₂e olarak tahmin edilmektedir. Bu değer, Avrupa Birliği'ne (124 tCO₂-eşd/milyon ABD doları) ve Kore Cumhuriyeti'ne (149 tCO₂-eşd/milyon ABD Doları) göre daha yüksek olsa da, Çin'den (422 tCO₂-eşd/milyon ABD Doları) ve Rusya'dan (492 tCO₂-eşd/milyon ABD Doları) daha düşüktür. Türkiye'nin çelik üretiminde yaklaşık %70 oranında hurda metal kullanılarak elektrik ark ocaklarında üretim yapılması, emisyon yoğunluğunun diğer rakip ülkelere göre daha düşük olmasını sağlamaktadır (UNFCC, 2022).

Türkiye'nin ihracatının yaklaşık %1'ini kapsayan alüminyum üretimi, AB'nin Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) uygulamaları açısından oldukça riskli bir sektördür. Türkiye'nin alüminyum ürünlerinin ihracatının %64'ü Avrupa Birliği'ne yapılmaktadır ve bu ihracatın yıllık değeri yaklaşık 1,4 milyar ABD dolarıdır. Türkiye'deki demir dışı metal üretiminin emisyon yoğunluğu, milyon ABD Doları başına 85 tCO₂-eşd ile, AB'nin 42 tCO₂-eşd/milyon ABD Doları ve Çin'in 93 tCO₂-eşd/milyon ABD Doları gibi büyük ihracatçılara kıyasla daha iyi olsa da, yine de CBAM'ın genişlemesi halinde Türkiye için riskler doğurabilir.

Ayrıca, Türkiye'nin yıllık 2,5 milyar dolarlık petrol ürünleri ihracatının yaklaşık %50'si, cam ihracatının ise %54'ü AB'ye gitmektedir. Bu sektörler de,

CBAM'ın kapsamı genişlediğinde, Türkiye'nin karşılaşacağı ek maliyet ve rekabet dezavantajlarından etkilenebilir. (EBRD, 2021).

2.3. Kirlilik Sığınağı Hipotezi

Sanayi devriminden sonra hızla artan ve yeni anlaşma ile tüm dünyaya yayılan üretimdeki hızlı artış esnasında çevresel faktörlerin kullanılması ve üretimin doğaya verdiği zarar çok dikkate alınmamıştır. Ancak özellikle Batı Avrupa ülkeleri ve ABD belirli bir refah seviyesine ulaştıktan sonra ve de küresel çapta çevre felaketleri yaşanmaya başlayınca üretimin doğaya verdiği zarar gündeme gelmeye başlamıştır (Akkaya ve Çetin,2024:31).

Dünya çapındaki üretim 1960 yılından 2016 yılına kadar aralıksız artış göstermiştir. bununla birlikte uluslararası ticaretin gelire oranı bu üretim artışından daha fazla oranda artmıştır. Dünya Bankası verilerine göre uluslararası ticaret hacminin, gelire oranı 1960 senesinde yaklaşık %17 iken bu oran 1980'lerde yaklaşık %30 seviyesine çıkmıştır. Artış eğilimi takip eden yıllarda da devam etmiş ve 2000'de yaklaşık % 38 olurken, 2016 yılında ise yaklaşık %42 seviyesine ulaşmıştır (Şahin vd.,2019:105).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları son dönemde küreselleşmenin de hızlanması ile daha da önem kazanmıştır. Hisselerde %10'dan fazla oranda yabancıların payının olduğu girişimler olarak ifade edilebilen doğrudan yabancı sermaye yatırımları, üretime yönelik makine- teçhizat, bina gibi fiziki üretim araçlarını ifade etmektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları farklı şekillerde gerçekleşebilir. Yeni yatırımlar, şirket evlilikleri, özelleştirmeler örnek olarak verilebilir (Bal ve Akça, 2016: 93).

Doğrudan yabancı yatırım yapan ülke için sağladığı faydalara bakacak olursak; firmaların daha ileri teknoloji kullanmasına olanak sağlar. Uluslararası firmaların deneyimleri sayesinde yönetim yetenekleri gelişir ve bunun gibi faktörler sayesinde işgücü verimliliğinde artış sağlanır. Ülke çapında değerlendirildiğinde ise ihracatın artması ile GSYH'ın artması sağlanmakta ve ödemeler dengesinde iyileşme sağlanır. Ödemeler dengesinin iyileşmesi ve döviz ihtiyacının azalması ile yerel paranın değerinin artması gerçekleşir (Şahinöz ve Fotourehchi, 2014:189).

2023 yılında dünya genelinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları %3 artış göstermiş ve 1,37 trilyon dolar seviyesine ulaşmıştır. Gelişmekte olan ülkelere yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımları %9 azalış ile 841 milyar dolar seviyesine gerilemiştir. Çin'e yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımları da yine %6 seviyesinde gerilemiştir (Bloomberg,2024).

Son yıllarda özellikle gelişmiş ülkelerde çevreye karşı duyarlılık artmıştır. Gelişmiş ülkelerde çevreyle ilgili düzenlemeler ve standartlar artmış ve bu konuda bir bilinç oluşmuştur. Bu durum ise firmaları farklı önlemler almaya sevk etmiştir. Bazı firmalar üretim tekniklerini çevreye daha az zarar verecek şekilde belirlerken bazıları ise üretimlerini çevresel düzenlemelerin daha az olduğu ülkelere taşımaktadırlar (Akkaya ve Çetin,2024:31).Sürdürülebilir kalkınma fikrinin de ön plana çıkmasıyla birlikte salt üretim artışı hedefi yerini sürdürülebilir ekonomi politikalarına bırakmıştır.

Kirlilik sığınağı hipotezini; gelişmiş ülkelerdeki firmaların daha yeşil teknolojilere geçmek yerine, üretimlerini çevresel düzenlemelerin daha az olduğu gelişmeye çalışan, düşük gelirli ülkelere kaydırması olarak tanımlamak mümkündür (Şahin vd.,2019:111). Burada dikkat edilmesi gereken husus ise gelişmemiş ülkelerde yapılan ve çevreye zarar veren üretimin, sınırda karbon düzenleme mekanizması ile artık maliyetsiz şekilde AB ülkelerine girmeyeceğidir.

Konu ile ilgili bir diğer görüş ise tamamen farklı bir bakış açısına sahip olan kirlenme hale hipotezidir. Bu hipoteze göre gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelere doğrudan yabancı sermaye yatırımları yapılırken bu yatırımların çevre kirliliğini azaltıcı etki ortaya çıkaracaktır. Kirlilik sığınağı hipotezinin tersi bir iddiaya sahip olan bu tezin dayanağı; hem yeni yatırımların ülkedeki mevcut teknolojiye göre daha ileri bir seviyede olmasından dolayı hem de yönetimin daha etkin olmasından, ülkedeki karbon emisyonun kötüleşmesinden ziyade iyi yönde etkilenmesinin söz konusu olmasıdır (Şahin vd.,2019:111).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK UYGULAMA

Küresel ticaretin serbestleşmesiyle birlikte Türkiye, dünya ekonomisine daha sıkı entegre olmuş ve bu durum ekonomik büyümeyi önemli ölçüde hızlandırmıştır. Artan dış ticaret hacmi, yeni iş olanakları ve teknolojik gelişmelerle birlikte Türkiye ekonomisine önemli katkılar sağlamıştır. Yabancı yatırımcıların ülkemize olan ilgisi de bu süreçte artarak üretim kapasitesini güçlendirmiştir.

Ancak, bu hızlı büyümenin beraberinde bazı çevresel sorunlar da ortaya çıkmıştır. Artan üretim ve tüketim, doğal kaynakların hızla tükenmesine ve çevre kirliliğinin artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, ekonomik büyüme ile çevresel koruma arasındaki dengeyi sağlamak, sürdürülebilir bir gelecek için büyük önem taşımaktadır.

3.1. Literatür İncelemesi

Dış ticaretin serbestleşmesinin çevre kirliliği üzerindeki etkilerini araştıran ampirik çalışmalar, genellikle Kirlilik Sığınağı Hipotezi ve Kirlilik Hale Hipotezi olmak üzere iki farklı yaklaşıma dayanmaktadır:

Kirlilik Sığınağı Hipotezi (veya Kirlilik Cenneti Hipotezi) üzerine yapılan uluslararası çalışmalarda Pethig (1976) ve Siebert (1977) öne çıkan isimlerdir. Pethig, Neoklasik ticaret teorisi kapsamında, Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi'nin kirlilik üreten sektörlerde yenilenebilir doğal kaynakların azalmasına neden olacağını ve dış ticaret ile çevresel kalite arasında ters bir ilişki bulunacağını savunmuştur. Bu bulgular Kirlilik Sığınağı Hipotezi'ni destekler niteliktedir. Siebert ise, kirliliğe dayalı teknolojilerle üretilen kirli malların ihracatının çevresel bozulmaya yol açacağını ve çevresel düzenin artmasının ticaret kazançlarını olumsuz etkileyebileceğini öne sürmüştür. Bu çalışma da Kirlilik Sığınağı Hipotezi'ni destekleyen sonuçlar sunmaktadır. Dış ticaretin serbestleşmesinin çevresel etkileri üzerine çalışmalar özellikle 1990'lardan itibaren literatürde daha fazla yer bulmaya başlamıştır.

Arslan, Şengül ve Künc (2021) yaptıkları çalışmada Türkiye ekonomisinin gelişmekte olan bir ülke olarak sınıflandırılması nedeniyle, dış ticaretin çevre

üzerindeki etkilerini Kirlilik Sığınağı Hipotezi kapsamında değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma, 1960-2016 yılları arasında Türkiye'de dış ticaret ve çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi incelemekte ve karbondioksit emisyonları, kişi başına düşen milli gelir ve dış ticarete açıklık gibi değişkenlere odaklanmaktadır. Bu bağlamda, Perasan ve diğerleri tarafından 2001 yılında geliştirilen ARDL sınır testi uygulanarak uzun dönemli bir analiz gerçekleştirilmiştir. Analizin temel amacı, Türkiye'de ekonomik büyümenin çevresel etkilerinin ticaret tarafından nasıl şekillendirildiğini belirlemektir. Özellikle, gelişmekte olan ülkelerin dış ticaretteki rekabet avantajı, çevre standartlarının düşürülmesi ve buna bağlı olarak kirliliğin artması ile ilişkilendirilmektedir. Sonuçlar, Türkiye'nin dış ticaret politikaları çerçevesinde çevre kirliliğini nasıl yönettiğini ve Kirlilik Sığınağı Hipotezinin geçerli olup olmadığını test etmektedir. Yapılan analizler sonucunda Türkiye için kirlilik sığınağı hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Eryer (2024) yaptığı çalışmada, doğrudan yabancı yatırımların (DYY) çevresel etkilerini analiz etmektedir. Özellikle, DYY'nin karbon emisyonları üzerindeki etkisi kirlilik sığınağı hipotezi bağlamında araştırılmaktadır. E-7 ülkeleri (yedi büyük gelişmekte olan ekonomi) 1995-2020 dönemini kapsayan bir panel veri analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, DYY ile CO2 emisyonları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuçlar, gelişmekte olan ülkelerde DYY'nin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koymakta ve kirlilik sığınağı hipotezinin bu ülkelerdeki geçerliliğini desteklemektedir. Çalışma, gelişmekte olan ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik için yabancı yatırımları nasıl yönlendirmeleri gerektiği konusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

Yıldırım, Destek ve Özsoy (2017), doğrudan yabancı yatırımların çevre üzerindeki etkilerini Kirlilik Sığınağı Hipotezi bağlamında incelemektedir. Çalışma, bu hipotezin gelişmekte olan ülkelerde geçerli olup olmadığını anlamaya yönelik olarak yapılmış kapsamlı bir araştırmadır. Panel veri analizi ile desteklenen bu çalışma, doğrudan yabancı yatırımların genellikle daha az çevre düzenlemesi olan ülkelere kaydığını ve bu durumun çevre kirliliğini artırdığını göstermektedir. Bulgular, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki çevre politikalarının sıkılaştırılması

gerektiğini ve yabancı yatırımların çevresel sürdürülebilirliğe entegre edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Kaya ve Uçar (2019), Türkiye'de tarımsal üretim ve iklim değişikliği arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışma, Türkiye'nin tarımsal üretiminin iklim değişikliği ile nasıl etkilendiğini anlamak için 1980-2017 yıllarını kapsayan zaman serisi verilerini kullanmıştır. Bulgular, özellikle sıcaklık ve yağış değişkenlerinin tarımsal üretim üzerindeki belirgin etkilerini göstermektedir. İklim değişikliğinin, tarımsal üretim üzerinde önemli bir baskı unsuru olduğu sonucuna varılmış ve Türkiye'nin tarımsal sektörde iklim değişikliğine karşı daha dirençli politikalar geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çalışma, aynı zamanda sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması gerektiğini de önermektedir.

Çetin ve Demir (2020), yeşil ekonomi kavramı ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Çalışma, Türkiye ekonomisi için uygulanabilir bir yeşil ekonomi modelini tartışmakta ve bu modelin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini değerlendirmektedir. Yeşil ekonominin, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir araç olduğu vurgulanmıştır. Makalede, Türkiye'nin mevcut ekonomik yapısının yeşil ekonomiye nasıl entegre edilebileceği ve bu süreçte karşılaşılabilecek zorluklar tartışılmaktadır. Ayrıca, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve çevre dostu teknolojilerin yaygınlaştırılması gibi konular üzerinde durulmuştur.

Turan (2018), küreselleşme ve dış ticaretin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini teorik bir çerçeve içinde ele almaktadır. Makale, küreselleşmenin çevre üzerindeki etkilerini inceleyen farklı teorik yaklaşımları tartışmakta ve bu yaklaşımlar arasındaki farklılıkları ortaya koymaktadır. Küreselleşmenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için uluslararası iş birliğinin ve ticaret politikalarının nasıl şekillendirilmesi gerektiği konusunda öneriler sunulmaktadır. Ayrıca, küresel ticaretin çevreye zarar vermeden sürdürülebilir kalkınmayı nasıl destekleyebileceği de tartışılmıştır.

Atılgan (2024), Kirlilik Sığınağı Hipotezi ve Kirlilik Halesi Hipotezi'ni test ederek E7 ve G7 ülkeleri arasında karşılaştırmalı bir analiz sunmaktadır. Kirlilik Sığınağı Hipotezi, gelişmiş ülkelerin çevreyi kirletici endüstrilerini daha az gelişmiş ülkelere taşıdığını ileri sürerken, Kirlilik Halesi Hipotezi (Pollution Halo Hypothesis), doğrudan yabancı yatırımların (DDY) gelişmekte olan ülkelerde çevresel yönetim standartlarını yükseltebileceğini öne sürer. Çalışmada, E7 ve G7 ülkelerindeki çevresel veriler ve ticari faaliyetler karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, E7 ülkelerinde Kirlilik Sığınağı Hipotezi'nin daha geçerli olduğunu, G7 ülkelerinde ise çevre yönetim standartlarının daha yüksek olduğu ve Kirlilik Halesi Hipotezi'nin daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, E7 ülkelerinde çevresel sürdürülebilirliğin artırılması için çeşitli politika önerileri sunulmuştur.

Bozkaya (2019), Çin ekonomisi bağlamında doğrudan yabancı yatırımlar (FDI) ile çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi Kirlilik Sığınağı Hipotezi çerçevesinde incelemektedir. Çin, dünya genelinde en fazla doğrudan yabancı yatırım çeken ülkelerden biri olup, bu durumun çevre üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Çalışma, FDI'nin, çevre kirliliğini artırıp artırmadığını ve Çin'in bu yatırımları çekerken çevre politikalarını nasıl dengelediğini analiz etmektedir. Sonuçlar, Çin'de doğrudan yabancı yatırımların, özellikle sanayi üretiminde önemli ölçüde çevresel bozulmaya yol açtığını göstermektedir. Ancak, Çin'in son yıllarda çevreyi koruma yönünde daha katı düzenlemeler uyguladığı ve bu sayede bazı olumlu gelişmelerin kaydedildiği vurgulanmaktadır.

Çelik ve Ünlü (2024), MINT (Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye) ülkeleri için ticari açıklık ve çevre kirliliği arasındaki ilişkiye dair ampirik kanıtlar sunmaktadır. Çalışma, ticari açıklığın çevresel sonuçlarını değerlendirirken, bu ülkelerdeki ticaret politikalarının çevresel sürdürülebilirliği nasıl etkilediğini analiz etmektedir. Özellikle CO2 emisyonları ve diğer çevresel göstergelerle ticaret hacmi arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur. MINT ülkeleri, ticaretin artmasıyla çevresel kirlilikte de artışlar yaşamaktadır, ancak bu ülkelerin çevresel politikalarının yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Çoban ve Özkan (2022), Türkiye'de enerji tüketimi, ticari açıklık ve CO2 emisyonları arasındaki ilişkileri inceleyerek, Kirlilik Sığınağı Hipotezi'ni test

etmektedir. ARDL modeli (Autoregressive Distributed Lag Bound Test) modeli kullanılarak yapılan analizler, Türkiye'nin artan ticari açıklığının çevre kirliliği üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Enerji tüketiminin ve ticari faaliyetin artışıyla birlikte CO2 emisyonları da artış göstermektedir. Çalışmada, Türkiye'nin bu olumsuz çevresel etkileri azaltmak için enerji verimliliği ve temiz enerji yatırımlarına daha fazla önem vermesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Altınırnak ve Çetin (2023) bu makalede, Türkiye bağlamında ekonomik büyüme, finansal kalkınma ve doğrudan yabancı yatırımların CO2 emisyonları ile olan ilişkisi ARDL modeli (Autoregressive Distributed Lag Bound Test) kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada, ekonomik büyümenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri ortaya konmakta ve bu etkinin nasıl yönetileceğine dair öneriler sunulmaktadır. Elde edilen bulgular, çevresel sürdürülebilirlik için önemli bir engel teşkil eden DYY'nın artan etkilerini göstermektedir. Çalışmada, çevre politikalarının güçlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Işık ve Işık yayınladıkları makalede, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nde (Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan, Türkiye, Türkmenistan ve Özbekistan) kirlilik sığnağı hipotezini ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Makalede 1995-2016 yılları arası için DYY ve CO2 emisyonu verilerine panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Sonuçlar, DYY ve CO2 emisyonlarının uzun dönemde pozitif ve anlamlı olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sonuçları kirlilik cenneti hipotezini doğrulamaktadır.

Kırıkçı (2023) çalışmasında, E7 ülkeleri kapsamında kurumsal yapı ile doğrudan yabancı yatırımların karbon emisyonları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmasında 2002-2021 dönemini kapsayan karbondioksit emisyonu, kişi başına düşen reel GSYH, enerji üretimi, doğrudan yabancı yatırımların GSYH oranı ve kanun kural üstünlüğü endeksi verisini Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi ile sınamıştır. Elde edilen bulgular, kurumsal yapıların çevresel sürdürülebilirlik için kritik bir faktör olduğunu ve DYY'nın karbon emisyonları üzerindeki etkisinin azaltılması gerektiğini göstermektedir.

Kızılkaya, Sofuoğlu ve Çoban (2016) yaptıkları çalışmada, Türkiye örneğinde 1967-2010 yılları arası ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve çevre kirliliği arasındaki ilişki incelemişlerdir. Veriler Johansen Maksimum Olabilirlik-İz testleri ile incelenmiştir. Sonuçlar, Türkiye'de karbondioksit emisyonları, ulaşım kaynaklı enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve dışa açıklık arasında uzun vadeli bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Köksal ve Çetin (2021) çalışmalarında Türkiye'deki kirlilik yaratan sektörlerin dış ticaretini incelemektedir. Araştırmada, bu sektörlerin çevresel etkileri ve sürdürülebilir ticaret politikaları arasındaki ilişki analiz edilmektedir. Çalışmada 1985-2017 dönemlerine ait kirlilik haddi, GSYH, doğrudan yabancı yatırımlar, kentleşme, finansal gelişmişlik ve ekolojik ayak izi değişkenleri çok değişkenli regresyon modeli ile sınanmıştır. Yapılan analizlerin sonuçlarına göre Türkiye'nin ilgili dönem için bir kirlilik cenneti olarak nitelendirilebileceği tespit edilmiştir.

Kurt, Kılıç ve Özekicioğlu bu makalede, 1974-2014 dönemleri arası doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki CO2 emisyonları üzerindeki etkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmiştir. Araştırma, kişi başı GSYH arttıkça karbondioksit salınımının azaldığını ortaya koymaktadır. Yine elde edilen bulgular, DYY'nın çevresel kirliliği artırdığını ve bu nedenle çevre düzenlemelerinin güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Mike (2020) çalışmasında Türkiye'de kirlilik sığınağı hipotezinin geçerliliğini ARDL sınır testi ile incelemektedir. Araştırmada, 1970-2015 yılları arasında doğrudan yabancı yatırımların karbondioksit, nitrojen oksit ve toplam sera gazına etkisi incelenmiştir. Araştırma, dış ticaretin çevresel etkileri ve kirlilik sığınağı hipotezi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'de kirlilik sığınağı hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Mike ve Kardaşlar (2018) çalışmalarında, 2000-2015 yılları arasında dört farklı ülke grubunda (düşük, düşük-orta, üst-orta ve yüksek gelirli ülkeler) 102 ülke için Genelleştirilmiş Momentler Metodu ile doğrudan yabancı yatırım ile çevre kirliliği arasındaki ilişki incelenmişlerdir. Sonuçlar, kirlilik sığınağı hipotezinin

düşük gelirli ülkeler için geçerli olduğunu, kirlilik halesi hipotezinin ise düşük-orta, üst-orta ve yüksek gelirli ülkeler için geçerli olduğunu göstermektedir.

Pehlivanoğlu ve Solmaz (2021) çalışmalarında, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) ve MIST (Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye) ülkeleri için kirlilik sığınağı hipotezini dinamik panel veri analizi yöntemiyle incelemektedir. Çalışmada 1990-2015 yılları arasında kişi başı karbondioksit emisyonu (CO₂), ihracat, doğrudan yabancı yatırım, kişi başına GSYH ve çevre politikası sıklığı endeksi verileri Arellano-Bond ve GMM yöntemleriyle sınanmıştır. Pehlivanoğlu ve Solmaz çalışmalarında Analiz sonuçları, ülkelere DYY girişlerinin kişi başına karbondioksit emisyonu seviyesini artırdığını ve kirlilik sığınağı hipotezini desteklediğini göstermektedir.

Saygın (2018) çalışmasında Türkiye'de çevresel Kuznets eğrisi hipotezini incelemektedir. Araştırmada, 1960-2014 yılları arasında karbondioksit emisyonu, kişi başına reel gelir, enerji tüketimi ve ticari dışa açıklık değişkenlerini ADF birim kök testi ve ARDL sınır testi kullanılarak sınanmıştır. Sonuçlar, her üç modelde de Türkiye ekonomisi için çevresel Kuznets eğrisi hipotezinin geçerliliğini desteklemektedir.

Sökmen (2021) bu çalışmada, kırılma beşli ülkeleri (Güney Afrika, Arjantin, Meksika, Endonezya ve Türkiye) için kirlilik sığınağı hipotezi incelenmektedir. Araştırmada karbondioksit emisyonu ve doğrudan yabancı yatırım değişkenleri Canning Pedroni nedensellik analizi ve CADF testi kullanılarak sınanmıştır. Sonuçlara göre, Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye'de karbondioksit emisyonlarından DYY'ye doğru nedensel bir ilişki varken, Hindistan ve Brezilya'da karbondioksit emisyonlarından DYY'ye doğru nedensel bir ilişki yoktur.

Şahin, Gökdemir ve Ayyıldız çalışmalarında Türkiye için, kirlilik sığınağı ve kirlilik hale hipotezlerini incelemiştir. Makalede 1990-2015 yılları arasında sera gazı salınımları, doğrudan yabancı yatırımlar, imalat sanayisinde katma değer ve ihracat verileri Johansen Eşbütünleşme Analizi ile incelenmiştir. Sonuç olarak ise düşük gelir sahibi ülkelerde kirlilik sığınağı hipotezi geçerli iken; yüksek gelir sahibi ülkelerde kirlilik hale hipotezi geçerlidir.

Tamboğa (2019) çalışmasında, 1990-2014 yılları arasında en çok doğrudan yabancı sermaye girişi sağlayan 20 ülkenin verileri panel eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmiştir. Sonuç olarak doğrudan yabancı sermayenin çevre kirliliğini artırdığı tespit edilmiştir yani kirlilik sığınağı hipotezini destekleyici bulgulara ulaşılmıştır.

Topal (2024) yaptığı çalışmasında, Türkiye’de kirlilik sığınağı ve kirlilik hale hipotezlerini yük kapasite eğrisi (LCC) hipotezi çerçevesinde incelemektedir. Araştırmada 1973-2022 yılları arasında doğrudan yabancı yatırımlar ve birincil enerji tüketiminin yük kapasite faktörü üzerindeki etkisi Auto-regressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi yöntemiyle incelenmiştir. Sonuç olarak Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımların çevre kalitesini olumsuz etkilediği ve kirlilik sığınağı hipotezinin Türkiye için geçerli olduğu görülmüştür.

Usta (2023) makalesinde N-11 ülkeleri (Brezilya, Meksika, Endonezya, Türkiye, Filipinler, Vietnam, Kolombiya, Mısır, Etiyopya, Bangladeş ve İran) bağlamında doğrudan yabancı yatırımların çevresel kirliliğe etkisini incelemektedir. Çalışmada 1993-2019 yılları arasındaki doğrudan yabancı yatırım, ticari açıklık oranı, ekonomik büyüme ve çevre kirliliği (CO₂) verileri panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırımların çevre kirliliğini artırdığı tespit edilmiş ve Türkiye için kirlilik sığınağı hipotezinin geçerli olduğu anlaşılmıştır.

Yıldız (2020) çalışmasında Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezinin Türkiye’de geçerliliğini sınamıştır. Çalışmasında, gelir ve enerji tüketiminin karbon emisyonları üzerindeki etkisini ARDL yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmada 1990-2018 döneminde kişi başına düşen CO₂, kişi başına düşen reel gelir ve kişi başına düşen enerji tüketimi verileri kullanmıştır. Yıldız yaptığı çalışma sonucunda Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezinin Türkiye için hem kısa hem de uzun dönemde geçerli olduğu sonucuna varmıştır.

Literatüre genel olarak bakıldığında hem kirlilik sığınağı hipotezinin hem de kirlilik hale hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak kirlilik sığınağı

hipotezinin daha çok düşük gelirli ülkeler için geçerli olduğu görülürken; kirlilik hale hipotezinin yüksek gelirli ülkeler için geçerli olduğu görülmüştür.

3.2. Ampirik Uygulama

Kirlilik sığınağının Türk ekonomisi için analiz edildiği ampirik uygulamada dört değişken kullanılmıştır. Karbondioksit emisyonu, kentleşme değişkeni, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, reel GSYH değişkeni konuyu incelemek için kullanılmıştır. 2020 yılından sonra karbondioksit emisyonu verilerine ulaşılmamaktadır bu sebeple serilerin bitiş tarihi 2020 yılı olarak belirlenmiştir serilerin başlangıç tarihi ise 1991 yılıdır.

İlk önce değişkenlere ait açıklayıcı istatistikler verilmiş daha sonra ise durağanlığın tespiti için birim kök analizleri yapılmıştır. Daha sonra ARDL sınır testi yaklaşımı paylaşılmıştır. En sonunda ise değişkenler arasında kantil nedenselliğe bakılarak, sonuçlar raporlanmıştır.

Tablo 3.1. Açıklayıcı istatistikler

	CO1	FDI	GDP	URB
Mean	3.694800	1.204424	8035.508	2.325303
Median	3.420478	1.171092	7648.303	2.270138
Maximum	5.205879	3.623382	12179.66	4.120633
Minimum	2.562358	0.305387	5256.925	1.596481
Std. Dev.	0.814258	0.871023	2351.613	0.443427
Skewness	0.261822	1.087056	0.547891	2.156504
Kurtosis	1.795084	3.677318	1.907335	10.09062
Jarque-Bera	2.229449	6.697971	3.093095	88.96866
Probability	0.328006	0.035120	0.212982	0.000000
Sum	114.5388	37.33714	249100.8	72.08439
Sum Sq. Dev.	19.89046	22.76042	1.66E+08	5.898815
Observations	31	31	31	31

Ekonometrik analiz için kullanılan değişkenler de 2020 yılından sonra karbondioksit emisyonu verilerine ulaşılmamaktadır bu sebeple serilerin bitiş tarihi 2020 yılı olarak belirlenmiştir serilerin başlangıç tarihi ise 1991 yılıdır. Toplamda 31 gözlemlili olan değişkenlere ilişkin açıklayıcı istatistikler yukarıdaki tabloda

görülmektedir. Değişkenlere ilişkin birim kök testi sonuçları ise aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

Tablo 3.2. CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-0.520497	0.8736
Kritik Değerler	% 1	-3.670170	
	%5	-2.963972	
	%10	-2.621007	

CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.3. CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-3.063030	0.1330
Kritik Değerler	% 1	-4.296729	
	%5	-3.568379	
	%10	-3.218382	

CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.4. Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-5.551098	0.0001
Kritik Değerler	%1	-3.679322	
	%5	-2.967767	
	%10	-2.622989	

Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.5. Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-5.446684	0.0007
Kritik Değerler	%1	-4.309824	
	%5	-3.574244	
	%10	-3.221728	

Birinci Derece Farkı Alınmış CO2 Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.6. FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-2.162538	0.2233
Kritik Değerler	% 1	-3.670170	
	% 5	-2.963972	
	% 10	-2.621007	

FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.7. FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-2.295849	0.4233
Kritik Değerler	% 1	-4.296729	
	% 5	-3.568379	
	% 10	-3.218382	

FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.8. Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-4.965737	0.0004
Kritik Değerler	% 1	-3.679322	
	% 5	-2.967767	
	% 10	-2.622989	

Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.9. Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-4.904878	0.0025
Kritik Değerler	%1	-4.309824	
	%5	-3.574244	
	%10	-3.221728	

Birinci Derece Farkı Alınmış FDI Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.10. GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	0.851396	0.9933
Kritik Değerler	%1	-3.670170	
	%5	-2.963972	
	%10	-2.621007	

GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.11. GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-1.864511	0.6476
Kritik Değerler	% 1	-4.296729	
	% 5	-3.568379	
	% 10	-3.218382	

GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları Yukarıda verilmektedir kritik değerlerle ADF test istatistiğini karşılaştırılması neticesinde mutlak değer içerisinde ADF test istatistiği bütün kritik değerlerden daha düşük çıktığı için ilgili model sonuçlarına göre ilgili değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.12. Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-4.709343	0.0008
Kritik Değerler	% 1	-3.679322	
	% 5	-2.967767	
	% 10	-2.622989	

Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.13. Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-4.815452	0.0030
Kritik Değerler	%1	-4.309824	
	%5	-3.574244	
	%10	-3.221728	

Birinci Derece Farkı Alınmış GDP Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları yukarıda verilmektedir farkın alınması neticesinde oluşan ADF test istatistiği sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesindeki kritik değerlerden mutlak değerce daha büyük olduğu için söz konusu serinin birim kökten birinci dereceden farkının alınması suretiyle kurtarıldığı görülmektedir. Seri birinci dereceden farkının alınmasıyla durağan hale gelmiştir.

Tablo 3.14. URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-5.750005	0.0000
Kritik Değerler	%1	-3.670170	
	%5	-2.963972	
	%10	-2.621007	

URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları İlgili değişkenin hesaplanan ADF test istatistikleri düzey değerde ve mutlak değer içerisindeki değerleri ile %10 %5 ve %1 kritik değerlerinden daha büyük olduğu için ilgili değişkenin düzey değerde durağan olduğu ve birim kök içermediği sonucuna ulaşılmıştır

Tablo 3.15. URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık değeri
	ADF	-7.754707	0.0000
Kritik Değerler	%1	-4.296729	
	%5	-3.568379	
	%10	-3.218382	

URB Değişkenine İlişkin Sabit Terim Ve Trend Modelli Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları İlgili değişkenin hesaplanan ADF test istatistikleri düzey değerde ve mutlak değer içerisindeki değerleri ile %10 %5 ve %1 kritik değerlerinden daha büyük olduğu için ilgili değişkenin düzey değerde durağan olduğu ve birim kök içermediği sonucuna ulaşılmıştır

Tablo 3.16. ARDL Sınır Testi Hesaplamaları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FDI	0.103116	0.056449	1.826702	0.0865
GDP	0.000281	2.63E-05	10.70651	0.0000
URB	-0.355962	0.298064	-1.194247	0.2498
C	2.165960	0.877032	2.469646	0.0252
EC = CO1 - (0.1031*FDI + 0.0003*GDP -0.3560*URB + 2.1660)				
F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	5.378669	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
			Finite Sample: n=35	
Actual Sample Size	28			
		10%	2.618	3.532
		5%	3.164	4.194
		1%	4.428	5.816

			Finite Sample: n=30	
		10%	2.676	3.586
		5%	3.272	4.306
		1%	4.614	5.966

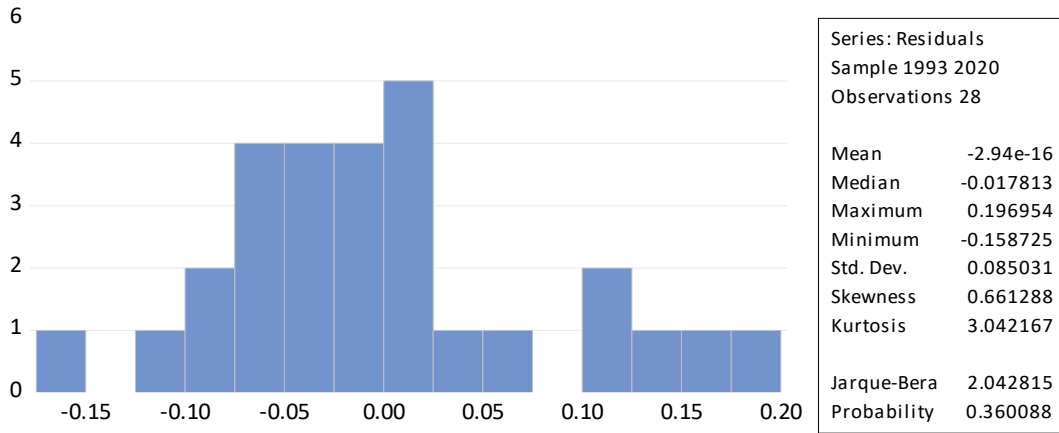
ARDL ile sınır testi hesaplamalarına göre hesaplanan ve istatistik değeri uygun gözlem değerleri ile karşılaştırıldığında %10 ve %5 değeri sınır değerinden büyük olduğu anlaşılmaktadır dolayısıyla ARDL test sonuçlarına göre kurulan modelde eş bütünleşme ilişkisine rastlanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin incelendiği model sonuçlarına göre karbondioksit emisyonu ile yabancı doğrudan yatırım arasında ve ekonomik büyüme arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ancak kentleşme değişkeninin ekonometrik olarak anlamsız ilişki barındırdığı ve katsayısının negatif olduğu gözlemlenmiştir yabancı doğrudan yatırımlar ile ekonomik büyüme değişkenlerinin kat sayılarının ise pozitif olduğu uzun dönem tahmin sonuçlarından anlaşılmaktadır.

Tablo 3.17. Ramsey Reset Testi Hesaplamaları

Ramsey RESET Test				
Equation: UNTITLED				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: CO1 CO1(-1) CO1(-2) FDI FDI(-1) GDP GDP(-1) GDP(-2)				
GDP(-3) URB URB(-1) URB(-2) C				
	Value	df	Probability	
t-statistic	0.305012	15	0.7645	
F-statistic	0.093033	(1, 15)	0.7645	
Likelihood ratio	0.173124	1	0.6773	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.001203	1	0.001203	
Restricted SSR	0.195219	16	0.012201	
Unrestricted SSR	0.194016	15	0.012934	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	29.79144			

Unrestricted LogL	29.87800			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: CO1				
Method: Least Squares				
Date: 09/24/24 Time: 11:17				
Sample: 1993 2020				
Included observations: 28				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CO1(-1)	0.360022	0.561198	0.641524	0.5309
CO1(-2)	-0.196616	0.524858	-0.374607	0.7132
FDI	-0.034582	0.078129	-0.442630	0.6643
FDI(-1)	0.100964	0.132390	0.762626	0.4575
GDP	0.000294	0.000327	0.898438	0.3831
GDP(-1)	-0.000173	0.000201	-0.861724	0.4024
GDP(-2)	-9.87E-05	0.000124	-0.798417	0.4371
GDP(-3)	0.000118	0.000188	0.627452	0.5398
URB	-0.094876	0.182967	-0.518544	0.6116
URB(-1)	0.144522	0.390963	0.369657	0.7168
URB(-2)	-0.330366	0.352568	-0.937028	0.3636
C	2.002717	1.117890	1.791515	0.0934
FITTED^2	0.037750	0.123766	0.305012	0.7645
R-squared	0.987842	Mean dependent var		3.811305
Adjusted R-squared	0.978116	S.D. dependent var		0.768796
S.E. of regression	0.113729	Akaike info criterion		-1.205571
Sum squared resid	0.194016	Schwarz criterion		-0.587048
Log likelihood	29.87800	Hannan-Quinn criter.		-1.016483
F-statistic	101.5656	Durbin-Watson stat		2.146059
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tablo 3.18. Jargue Berra Testi Hesaplamaları



Tablo 3.19. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi Hesaplamaları

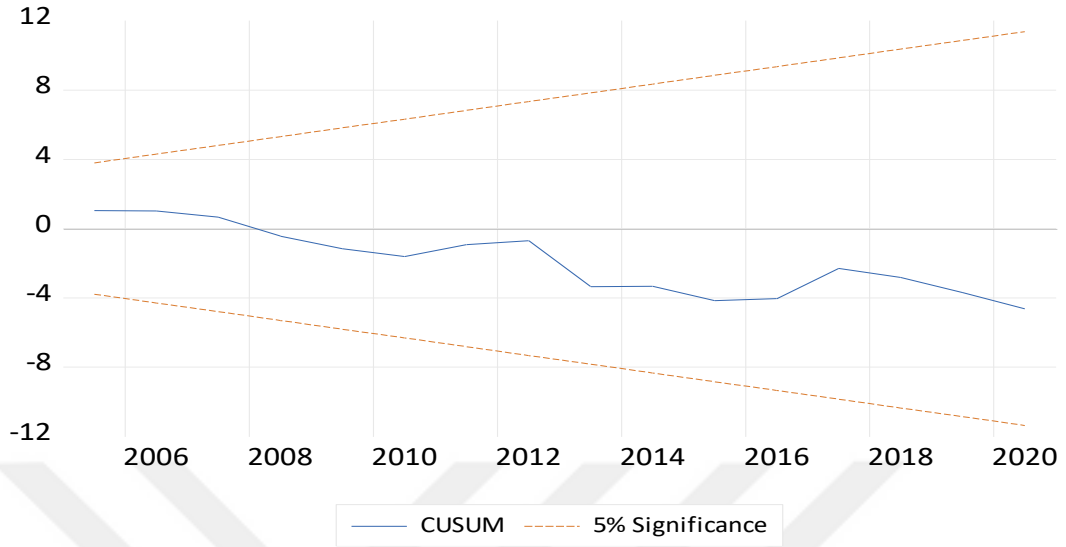
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	0.099606	Prob. F(2,14)	0.9058
Obs*R-squared	0.392834	Prob. Chi-Square(2)	0.8217

Tablo 3.20. Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Testi Hesaplamaları

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.821335	Prob. F(11,16)	0.6224
Obs*R-squared	10.10483	Prob. Chi-Square(11)	0.5210
Scaled explained SS	3.369103	Prob. Chi-Square(11)	0.9849

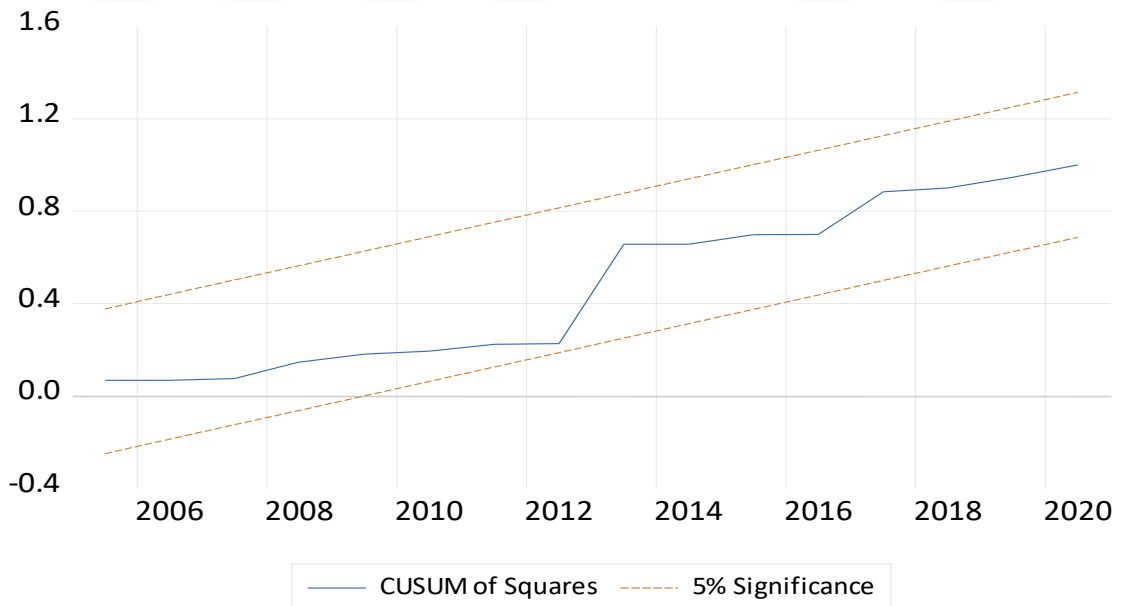
Diagnostic test sonuçlarına göre ise kurulan modelde ve ulaşılan sonuçlarda ekonometrik olarak herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır.

Şekil 3.1. CUSUM Grafiği



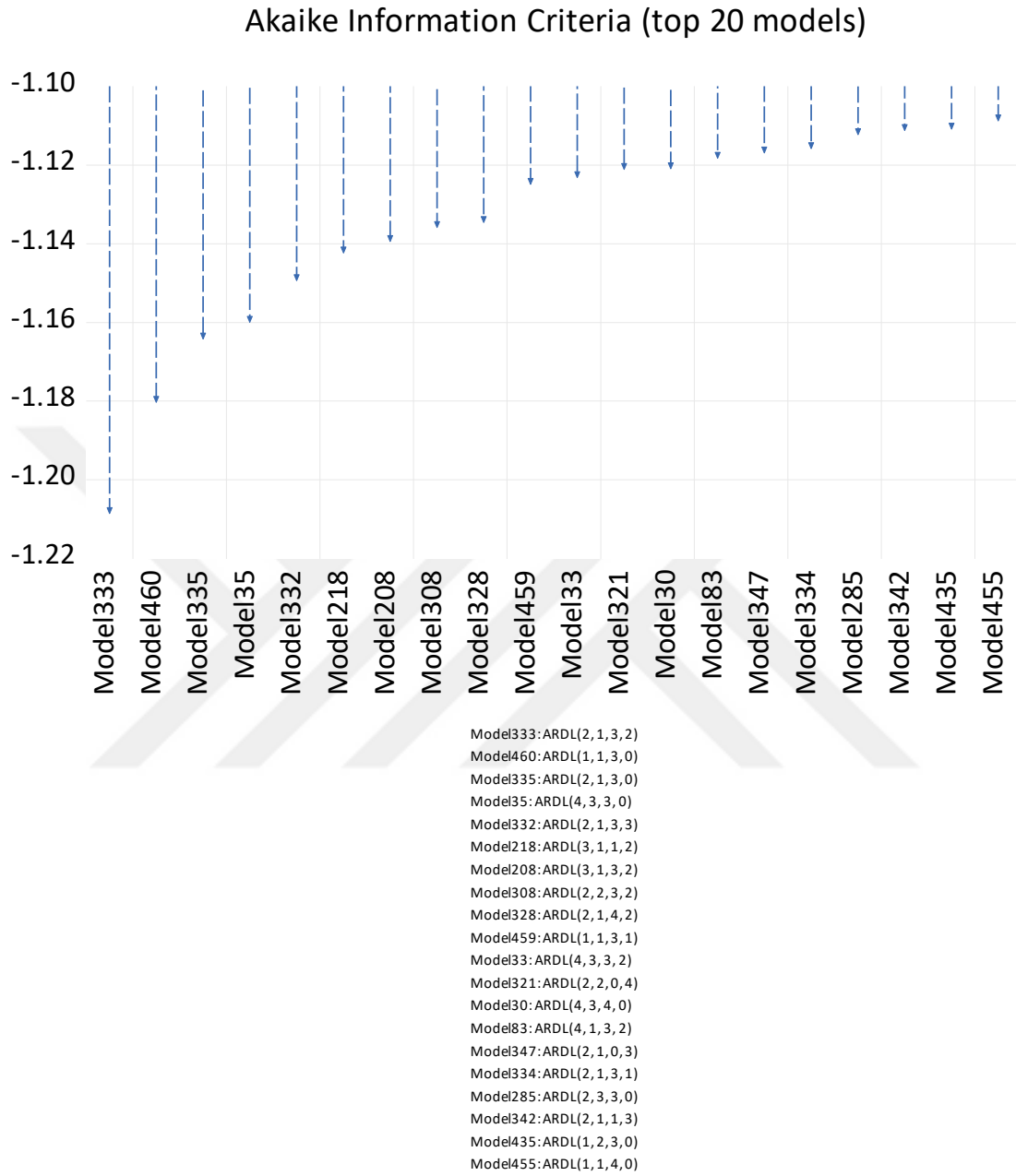
CUSUM grafiği incelendiğinde ilgili dönemlerde hesaplanan CUSUM grafiği anlamlılık çizgileri arasında olduğundan CUSUM grafiği de anlamlı sonuçlar vermektedir.

Şekil 3.2. CUSUM Kare Grafiği



kusum kare testi sonuçları daha hassas ölçümü gerçekleştirebilmektedir. CUSUMKARE testi neticesinde ulaşılan grafik incelendiğinde aynı şekilde CUSUMKARE'nin de ilgili sınır değerleri içerisinde olduğundan anlamlı Sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür

Şekil 3.3. Uygun Model Grafiği



ARDL testi uygun modelin belirlenmesi için kurulan modellere ilişkin Akaike bilgi kriteri sonuçları tabloda gösterilmektedir ilgili modellerden kurulan model 333'ün daha anlamlı sonuçlar verdiği görülmektedir ve model 333'ü temsil eden ARDL 2 1 3 2 gecikmeli model seçilmiştir

Tablo 3.21. CO2 Değişeninden FDI Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	1.963062	4.156960	5.443652	6.821385
2	0.263982	3.864980	4.995150	6.223350
3	0.113132	3.547027	5.022378	6.151544
4	4.874193	3.755280	5.038434	6.440357
5	5.922160	2.863942	3.415427	5.114093
6	2.500458	2.116143	3.182928	5.577305
7	0.589047	2.441497	2.853447	13.72493

Karbondiyoksit emisyonunda doğrudan yabancı yatırımlar değişkene doğru nedensellik sonuçları incelendiğinde dördüncü, beşinci ve altıncı kantillerde wald istatistiğinin anlamlı olduğu dolayısıyla bu kantillerde nedensellik ilişkisine rastlandığı tespit edilmiştir.

Tablo 3.22. FDI Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	13.11936	6.219995	7.473384	10.16601
2	11.01320	4.938773	6.439456	8.775205
3	20.63329	5.728247	6.348599	12.52627
4	19.46975	6.179661	8.766125	10.97845
5	18.77985	7.825509	9.827254	19.55361
6	28.17203	10.96218	19.11828	23.83385
7	34.98038	12.76454	14.36399	25.47210

Doğrudan yabancı yatırımlardan karbondiyoksit emisyonu değişkenine doğru oluşturulan kantil nedensellik testi sonuçlarına göre ise kantillerin tamamında anlamlı istatistikler hesaplanmış olup yoğun bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

Tablo 3.23. CO2 Değişeninden URB Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	0.334007	1.367471	1.860580	3.655321
2	0.287069	1.553408	1.872849	4.339045
3	0.091066	1.424688	2.821799	3.169706
4	0.169714	2.009469	2.747598	4.417676
5	0.172691	2.767450	3.604950	5.642859
6	0.841543	2.752509	4.120467	6.544754
7	0.260633	3.390547	5.240464	8.102981

Karbondioksit emisyonundan kentleşme değişkenine doğru kantil nedensellik sonuçları incelendiğinde kantillerin hiçbirinde anlamlı nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Tablo 3.2.4. URB Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	0.356576	2.344112	3.538077	11.02879
2	1.446135	2.217235	3.533162	4.885045
3	0.451342	1.662220	1.895680	2.956416
4	0.963665	1.258825	2.014446	3.855950
5	1.958751	1.339122	1.760826	2.236995
6	2.398641	1.681001	2.156422	2.657381
7	2.875933	1.726554	2.158748	2.850100

Kentleşme değişkeninden karbondioksit değişkenine doğru nedensellik ilişkisi incelendiğinde ise beşinci kantilde, altıncı kantilde ve yedinci kantilde anlamlı istatistiğe ulaşılmış olup nedensellik ilişkisinin bu kantillerde olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 3.25. CO2 Değişeninden GDP Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	3.388854	7.319479	8.377216	10.10350
2	2.661847	7.161100	9.314961	12.46324
3	3.433748	7.123305	8.901554	12.04202
4	2.212477	7.865571	10.15492	12.34072
5	2.356050	9.881140	11.61323	14.65434
6	2.223436	11.91696	16.42572	17.27475
7	1.785218	12.02424	14.07422	20.08536

Karbondioksit emisyonu değişkeninden ekonomik büyüme değişkenine doğru kantil nedensellik sonuçları incelendiğinde ise herhangi bir kantilde anlamlı istatistiklere ulaşılmamıştır ve bu durumda nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Tablo 3.26. GDP Değişeninden CO2 Değişkenine Kantil Nedensellik Sonuçları
Tablosu

Kantil	Wald İstatistiği	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
1	0.977859	6.824578	8.466174	9.539882
2	1.043040	6.499135	7.556740	10.11060
3	0.567878	5.544066	6.553840	17.45840
4	0.623835	4.555115	5.421085	14.96876
5	0.209313	5.264714	5.458450	13.57119
6	0.268877	4.734604	6.335351	11.94119
7	0.036057	2.051844	4.626134	12.75945

Son olarak ekonomik büyüme değişkeninde karbondioksit emisyonu değişkenine doğru nedensellik ilişkisinin incelendiği kantil nedensellik sonuçlarına göre de aynı şekilde herhangi bir kantilde anlamlı nedensellik ilişkilerine ulaşılamadığından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

SONUÇ

Dünya genelinde iklim değişikliğine karşı alınan tedbirler giderek artmaktadır ve bu süreçte Avrupa Birliği (AB) öncü bir rol üstlenmektedir. AB, Yeşil Mutabakat'ı kabul ederek 2050 yılına kadar emisyonları sıfırlama hedefiyle hareket etmektedir. Bu mutabakat kapsamında, AB ülkeleri kendi karbon ayak izlerini azaltmaya yönelik adımlar atarken, aynı zamanda ithal ettikleri malların üretiminde de çevre dostu uygulamaların benimsenmesini talep etmektedirler.

AB, emisyon ticaret sistemi (ETS) gibi mekanizmaları geliştirerek, ithal edilen mallara yönelik Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) gibi düzenlemeler de uygulamaya koymuştur. Bu mekanizmalar, ithalatçılara karbon emisyonlarını raporlama ve belirli bir miktar karbon sertifikası satın alma yükümlülüğü getirmektedir. AB'nin bu tür uygulamaları, yalnızca kendi üretim süreçlerini değil, aynı zamanda AB dışındaki üreticilerin de çevre dostu üretim tekniklerini benimsemelerini zorunlu kılmaktadır.

Türkiye, Avrupa Birliği'nin en büyük ticaret ortağı olarak bu değişimden doğrudan etkilenmektedir. AB'nin yeni uygulamaları, Türk üreticilerinin çevre dostu üretim teknolojilerine geçiş yapmalarını zorunlu kılabilir. Aksi takdirde, Türkiye'nin AB pazarındaki rekabet gücü azalabilir ve ihracat pazarını kaybetme riskiyle karşı karşıya kalabilir. Bu süreç, Türkiye'nin sanayi sektörlerinde büyük dönüşümlere yol açabilir, çünkü çevreci üretim ve sürdürülebilirlik ön planda olacaktır.

Sonuç olarak, AB'nin Yeşil Mutabakatı ve CBAM uygulamaları, Türkiye'nin dış ticaretini etkileyecek ve çevre dostu üretim yöntemlerine geçişi hızlandıracaktır. Türkiye'nin bu yeni düzenlemelere uyum sağlamak için üretim teknolojilerini değiştirmesi ve karbon ayak izini azaltmaya yönelik adımlar atması gerekecektir.

Türk ekonomisi için kirlilik sığınağı hipotezinin incelendiği bu tezde; karbondioksit emisyonu, kentleşme değişkeni, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, reel GSYH değişkenlerinin 1991 ile 2020 yılları arasındaki değerleri kullanılarak ilk önce ARDL sınır testi uygulanmış daha sonra ise değişkenlerin arasındaki ilişkinin tespit edilebilmesi için kantil nedensellik uygulaması gerçekleştirilmiştir.

ARDL test sonuçlarına göre kurulan modelde eş bütünleşme ilişkisine rastlanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin incelendiği model sonuçlarına göre; karbondioksit emisyonu ile yabancı doğrudan yatırım arasında ve ekonomik büyüme arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ancak kentleşme değişkeninin ekonometrik olarak anlamsız ilişki barındırdığı ve katsayısının negatif olduğu gözlemlenmiştir. Yabancı doğrudan yatırımlar ile ekonomik büyüme değişkenlerinin kat sayılarının ise pozitif olduğu uzun dönem tahmin sonuçlarından anlaşılmaktadır.

ARDL sınır testinden sonra değişkenler arasındaki nedenselliğin tespiti için kantil nedensellik analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Karbondioksit emisyonunda doğrudan yabancı yatırımlar değişkene doğru nedensellik sonuçları incelendiğinde dördüncü, beşinci ve altıncı kantillerde wald istatistiğinin anlamlı olduğu dolayısıyla bu kantillerde nedensellik ilişkisine rastlandığı tespit edilmiştir

Doğrudan yabancı yatırımlardan karbondioksit emisyonu değişkenine doğru oluşturulan kantil nedensellik testi sonuçlarına göre ise kantillerin tamamında anlamlı istatistikler hesaplanmış olup yoğun bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır

Karbondioksit emisyonundan kentleşme değişkenine doğru kantil nedensellik sonuçları incelendiğinde kantillerin hiçbirinde anlamlı nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır

Kentleşme değişkeninden karbondioksit değişkenine doğru nedensellik ilişkisi incelendiğinde ise beşinci kantilde, altıncı kantilde ve yedinci kantilde anlamlı istatistiğe ulaşılmış olup nedensellik ilişkisinin bu kantillerde olduğu gözlemlenmiştir

Karbondioksit emisyonu değişkeninden ekonomik büyüme değişkenine doğru kantil nedensellik sonuçları incelendiğinde ise herhangi bir kantilde anlamlı istatistiklere ulaşılmamıştır ve bu durumda nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Son olarak ekonomik büyüme değişkeninde karbondioksit emisyonu değişkenine doğru nedensellik ilişkisinin incelendiği kantil nedensellik sonuçlarına

göre de aynı şekilde herhangi bir kantilde anlamlı nedensellik ilişkilerine ulaşılamadığından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Türkiye için 1991-2020 periyodu verileri kullanılarak yapılan analiz neticesinde karbon dioksit emisyonu, yabancı doğrudan yatırımlar ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca karbon dioksit emisyonu, yabancı doğrudan yatırımlar arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuç kirlilik sığınağı hipotezini doğrular niteliktedir.

Ayrıca şehirleşmeden karbon dioksit emisyonuna doğru bir nedensellik de tespit edilmiştir.

Ulaşılan sonuçlara göre Türkiye'nin yaklaşık son 30 yılında gelişmiş ülkelerden, kirlilik sığınağı hipotezini doğrular nitelikte doğrudan yabancı sermaye yatırımı çektiği söylenebilir. Avrupa yeşil mutabakatı ve bu çerçevede uygulanmaya başlanacak olan sınırda karbon emisyon mekanizması neticesinde, birlik dışındaki ülkelerde üretilen ürünler ithal edilmek istenirse karbon vergisi verilmesi gerekecektir. Bu ise üretimin Avrupa Birliği dışındaki ülkelere kaydırılmasının eskisi kadar cazip olmayacağı anlamına gelmektedir.

Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmesi hem de ihracat içerisinde çok düşük miktara sahip olan yüksek teknoloji ürünlerin üretimi için doğrudan yabancı sermaye yatırımları önem arz etmektedir. Türkiye'ye 2019-2023 yılları arasında yapılan toplam yabancı sermaye yatırımının 33 milyar dolar olduğu göz önünde bulundurulursa, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın etkilerinin şimdiden değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması zaruridir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, F., ve Çetin, M. A. (2024). Çevresel Kuznets Eğrisi ve Kirlilik Sığınağı Hipotezleri Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Geçerli midir?. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(1), 29-60.
- ARSLAN, İ., ŞENGÜL, O., ve Soner, KÜNÇ. (2024). Türkiye’de Dış Ticaret Ve Çevre Kirliliği İlişkisinin Kirlilik Sığınağı Hipotezi Bağlamında Değerlendirilmesi. The Journal of Social Sciences, 54(54), 347-365.
- Atılğan, D. (2024). Kirlilik Sığınağı ve Kirlilik Halesi Hipotezlerinin Test Edilmesi: E7 ve G7 Ülkelerinin Karşılaştırmalı Analizi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21(2), 581-593.
- Aydın, F., Saygılı, H., Saygılı, M., & Yılmaz, G. (2010). Dış Ticarete Küresel Eğilimler Ve Türkiye Ekonomisi.
- Bal, H., ve Akça, E. E. (2016). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının belirleyicileri: seçilmiş doğu Asya ve pasifik ülkelerinden ampirik bulgular. Sosyoekonomi, 24(30), 91-112.
- Çetin, A. D., ve Altınırnak, S. Ekonomik Büyüme, Finansal Kalkınma Ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Co2 Emisyonları İle İlişkisi: Türkiye Örneği. Anadolu Üniversitesi Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi, 2(2), 1-19.
- Barlas, N. (2013). Küresel Krizlerden Sürdürülebilir Toplumla Çağımızın Çevre Sorunları. 1. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi Ve Uluslararası Ticaret Teorileri. CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4(2), 177.
- Boomberg,
- Erişim: <https://www.bloomberght.com/kuresel-dogrudan-yabanci-yatirimlar-2023-te-1-37-trilyon-dolar-oldu-2345816> (Erişim Tarihi:10.09.2024).
- Bozkurt, Y., ve Efe, F. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Yeşil Ekonomik Büyüme Açısından Çevrenin Sürdürülebilirliğine Eleştirel Yaklaşım. Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi, (13), 12-25.
- Cato, M. S. (2010). *Introduction to Theory, Policy, and Practice* (translated by O. A. Islah). The Nile Arabic Collection, p. 78.
- Çelebi, G. (2015). Dış ticarete iş geliştirme (Master's thesis, Maltepe University (Turkey)).
- Çelik, S., ve Ünlü, A. (2024). Ticari Açıklık Ve Çevre Kirliliği İlişkisine Yönelik Ampirik Kanıtlar; Mint Ülkeleri Örneği. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 23(89), 144-158.
- Çetin, A. D., ve Altınırnak, S. (t.y.). Ekonomik Büyüme, Finansal Kalkınma Ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Co2 Emisyonları İle İlişkisi: Türkiye Örneği. Anadolu Üniversitesi Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi, 2(2), 1-19.
- Çoban, M. N., ve Özkan, O. (2022). Türkiye’de enerji tüketimi, ticari açıklık, CO2 emisyonları ve kirlilik sığınağı hipotezi: Yeni dinamik ARDL

- simülasyonlarından kanıtlar. Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(2), 480-507.
- Dulupçu, M. A. (2001). Sürdürülebilir kalkınma politikasına yönelik gelişmeler. Dış Ticaret Dergisi, 20, 46-70.
- Dura, C. (2000). Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış. Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (16), 1-16.
- Erkök Yılmaz, Ş. (2016). Dış ticaret kuramlarının evrimi. Efil Yayınevi.
- Eryer, A. (2024). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Karbon Emisyonu İlişkisi: Ekonometrik Bir Tahmin. Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.56493/nkusbmyo.1406466>
- Işık, N., & Işık, A. (t.y.). Kirlilik Sığınağı Hipotezi Ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar: Orta Asya Türk Cumhuriyetleri Örneği. Book Of Proceedings 3rd International Congress On Economics, Finance And Energy ISBN: 978-601-7805-32-6, 88. Geliş tarihi 23 Eylül 2024
- İKAM (2023). Türkiye’de Yeşil Ekonomi Dönüşüm İçin Bir Yol Haritası. Araştırma Raporlar 10.
- Karluk, R. (1990), Dünya Ekonomisinde Uluslararası Ekonomik Kuruluş ve Birleşmeler, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- Kaynak, M. (2009). Büyüme teorileri: giriş:(ders notları). Gazi Kitabevi.
- Kırıkçı, M. B. (2023). Kurumsal Yapı Ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Karbon Emisyonu Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: E7 Ülkelerinden Kanıtlar. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, C-iasoS 2022 Özel Sayısı, 191-206.
- Kızılkaya, O., Sofuoğlu, E., ve Çoban, O. (2016). Ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve çevre kirliliği analizi: Türkiye örneği. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2), 255-272.
- Köksal, C., & Çetin, G. (2021). Türkiye’de kirlilik yaratan sektörlerin dış ticaretinin analizi. Journal of Economic Policy Researches, 8(2), 257-275.
- Kurt, Ü., Kiliç, C., & Özekicioğlu, H. (2019). Doğrudan Yabancı Yatırımların Co2 Emisyonu Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Ardl Sınır Testi Yaklaşımı. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 22(1), 213-224. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.487139>
- Mike, F. (2020). Kirlilik sığınağı hipotezi Türkiye için geçerli mi? ARDL sınır testi yaklaşımından bulgular. Doğu Üniversitesi Dergisi, 21(2), 107-121.
- Mike, F., ve Kardeşler, A. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Çevre Kirliliği Üzerine Etkisi. Journal of Management and Economics Research, 16(3), 178-191.
- Özçağ, M., Hatunoğlu, H., (2015), Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi – Cilt: 13, Sayı: 2 , s. 303-325

- Özel, H. A. (2012). Ekonomik büyümenin teorik temelleri. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1), 63-72.
- Özsalman, E., ve Derindağ, Ö. F. (2023). Modern Tarife Dışı Engel Olarak Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması. Gümrük ve Ticaret Dergisi, 10(31), 31-42.
- Özbek, S., ve Oğul, B. (2022). Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinin geçerliliği: Türkiye üzerine ampirik bir çalışma. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 14(26), 35-46.
- Öztürk, N. (2003). Dış Ticaret Kuramında Yeni Yaklaşımlar. Öneri Dergisi, 5(19), 109-126.
- Pehlivanoglu, F., ve Solmaz, A. R. (2021). Kirlilik Sığınağı Hipotezi: BRIC ve MIST Ülkeleri için Dinamik Panel Veri Analizi. Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(2), 471-493. <https://doi.org/10.33399/biibfad.918535>
- Saygın, S. (2018). Çevresel kuznets eğrisi hipotezi'nin ampirik analizi: Türkiye örneği [Master's Thesis, Namık Kemal Üniversitesi]. <https://acikerisim.nku.edu.tr/xmlui/handle/20.500.11776/3335>
- Seyidoğlu, H., & İktisat, U. (2015). Teori, Politika ve Uygulama. Onbeşinci Bası, Güzem Can Yayınları.
- Seyidoğlu, H., & İktisat, U. (2020). Teori, Politika ve Uygulama. Onbeşinci Bası, Güzem Can Yayınları.
- Sökmen, F. Ş. (2021). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Kirlilik Sığınağı Hipotezinin Test Edilmesi. Turkish Studies-Economics, Finance, Politics, 16(1).
- Şahin, G., Gökdemir, L., ve Ayyıldız, F. V. (2019). Türkiye Örneğinde Kirlilik Sığınağı Ve Kirlenme Hale Hipotezleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33, 104-140.
- Şahinöz, A., & Fotourehchi, Z. (2014). Kirlilik Emisyonu ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları: Türkiye İçin" Kirlilik Sığınağı Hipotezi" Testi. Sosyoekonomi, 21(21).
- Şentürk, C. (2007). Dış ticaret-büyüme ilişkisi üzerine bir inceleme: Türkiye ve gelişmekte olan ülkelerde ihracata dayalı büyüme hipotezinin testi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Tamboğa, İ. (2019). Gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevre üzerinde etkisi: Kirlilik sağınağı hipotezi çerçevesinde analizi [Master's Thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi]. <http://earsiv.kmu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11492/4580/Tambo%20s,%20%20smaıl.pdf?sequence=1>
- Sezai, T. Y. (1997). İktisadi Büyüme. ikinci baskı, Ankyra Yayıncılık, Ankara.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2), 57-73.

- Topal, S. (2024). LCC HİPOTEZİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE’DE KİRLİLİK SİĞİNAĞI VE KİRLİLİK HALE HİPOTEZLERİNİN SINANMASI. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 20(2), 418-436.
- Uğur, B.(2022). Dış Ticaret Teorilerinin Evrimi. İKSAD Yayınevi
- Usta, C. (2023). Doğrudan Yabancı Yatırımlarının Çevresel Kirliliğe Etkisi: N-11 Ülkeleri Örneği/The Effect of Foreign Direct Investments On Environmental Pollution: The Example of N-11 Countries. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 7(1), 58-73.
- Yıldırım, M., Destek, M. A., & Özsoy, F. N. (2017). Doğrudan Yabancı Yatırımlar Ve Kirlilik Sığınağı Hipotezi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 99-111.
- Yıldırım, M., Destek, M. A., & Özsoy, F. N. (2017). Doğrudan Yabancı Yatırımlar Ve Kirlilik Sığınağı Hipotezi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 99-111.
- Sawyer, W. C., & Sprinkle, R. L. (2015). *International Economics* (translated by Sayyegh International Publishers). Lebanon Library Publishers, Beirut, pp. 35-36.
- UN. (2011). The green economy in the context of sustainable development and poverty eradication: principles, assumptions, and challenges in the Arab region. *Review of productivity and sustainable development activities in the ESCWA region - First issue*, pp. 79-80.
- UNEP. (2011). *Towards a green economy, paths to sustainable development and poverty eradication*. United Nations Environment Programme.
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia. (2010). *Concepts and principles of the green economy, conceptual framework, global efforts and success stories*. Retrieved from <https://www.unescwa.org>
- Yüksel, A., ve Barut, D. (2023). Uluslararası çevre hukukunda sürdürülebilir kalkınma. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2(3).
- Yurtkuran, S. (2020). Türkiye’de kirlilik sığınağı hipotezi geçerli mi? Fourier eşbütünleşme ve nedensellik yöntemlerinden kanıtlar. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 13(24), 61-77.
- Zeren, F. (2015). Doğrudan Yabancı Yatırımların CO2 Emisyonuna Etkisi: Kirlilik Hale Hipotezi mi Kirlilik Cenneti Hipotezi mi? *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 10(37), 6442-6448.