

ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE PAZARLAMA ANABİLİM DALI

EKO-İNOVASYON UYGULAMALARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA
ARASINDAKİ İLİŞKİ: GÜNEY KORE VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

TEZİ YAZAN
ZEYNEP YILDIZ YOO

Tez Danışman: Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Eda Yaşa ÖZELTÜRKAY

**Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Gürçem ÖZAYTÜRK (Niğde Ömer Halisdemir
Üniversitesi)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERSİN / TEMMUZ 2021

T.C

ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ' NE**

20196002 numaralı öğrencimiz olan **Zeynep YILDIZ YOO** tarafından hazırlanan “**Eko-İnovasyon ile Sürdürülebilir Kalkınma Arasındaki İlişki: Güney Kore ve Türkiye Örneği**” başlıklı bu tez çalışması jüri üyelerimiz tarafından **oy birliği** ile **Uluslararası Ticaret ve Pazarlama** Anabilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Sureti İmzalıdır)

Asıl Üye – Üniv. İçi - Tez Danışmanı - Jüri Başkanı: Prof. Dr. **Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU**

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Sureti İmzalıdır)

Asıl Üye - Üniv. İçi – Jüri Üyesi: Doç. Dr. **Eda Yaşa ÖZELTÜRKAY**

(Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Sureti İmzalıdır)

Asıl Üye - Üniv. Dışı - Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi **Gürçem ÖZAYTÜRK**

(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylım.

Enstitü Müdürlüğünde Kalan Asıl Sureti İmzalıdır

09 / 07/ 2021

Doç. Dr. Murat KOÇ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYAN

Hazırlamış olduğum 'Eko-İnovasyon İle Sürdürülebilir Kalkınma Arasındaki İlişki: Güney Kore ve Türkiye Örneği' adlı yüksek lisans tezini, akademik ahlak çerçevesinde kendi emeklerim ile hazırladığımı belirtirim. Çalışma kapsamında akademik ahlak kurallarının yok sayıldığı iddia edilen her türlü konunun ispatlandığı takdirde hakkımda yasal işlem yapılmasını kabul ediyorum.

Adı-Soyadı: Zeynep Yıldız Yoo

Tarih: 09.07.2021

ÖNSÖZ

Artan tüketim ve üretim faaliyetleri sonucu, rekabet edebilirlik küresel boyutta gittikçe zorlaşmaktadır. Rekabet avantajı kazanmak isteyen firmalar ve devletler üretim faaliyetlerini daha da arttırmaya çalışmaktadır. Sanayi Devrimi'nden günümüze kadar devam eden bu antroposen çağı içerisindeki insan faaliyetleri dünya üzerindeki canlı yaşamını olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Bu faaliyetler karşısında önlemler alınmadığı takdirde; dünya üzerindeki canlı yaşamı büyük tehdit unsurları ile mücadele etmek zorunda kalacaktır. Paul Ehrlich'in dediği gibi; “ Doğa insan olmadan da yaşar ama insan doğa olmadan yaşayamaz”. Yaptığım bu çalışma ile ufak da olsa bir farkındalığın yaratılmasına katkı sağlayabilmeyi umut ediyorum.

Bu süreç boyunca bana desteklerini ve sabrını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Hüseyin Mahir Fisunoğlu'na yardımlarından dolayı teşekkürü borç bilirim. Son iki sene boyunca bu zorlu süreçte ailemle beraber olduğum her gün için şükür ediyorum. Benim yanımda oldukları için onlara sonsuz teşekkür ederim.

Zeynep Yıldız Yoo

09.07.2021

ÖZ**EKO-İNOVASYON UYGULAMALARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA
ARASINDAKİ İLİŞKİ: GÜNEY KORE VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ****Zeynep YILDIZ YOO****Yüksek Lisans, Uluslararası Ticaret ve Pazarlama Anabilim Dalı****Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU****Temmuz 2021, 146 sayfa**

Küresel etkileşimin artmasıyla birlikte insanların talep ve ihtiyaçlarında çeşitlenmeler görülmektedir. Artan talep ve ihtiyaçların karşılanmaya çalışılması, üretim faktörleri üzerindeki yoğunluğa sebep olmaktadır. Üretimin artmasıyla birlikte doğal kaynaklar ve çevre üzerinde olumsuz etkiler meydana gelmektedir. Bu döngü sürecinin sonunda oluşan olumsuzlukların giderilmesinde, standart ekonomi kalıplarının yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Son yıllarda ekonomik, sosyal ve çevresel boyuta sahip olan sürdürülebilir kalkınma modeli ülkeler tarafından uygulanmaktadır. Çevre üzerindeki sorunların çözümü ve sürdürülebilir kalkınmanın devamlılığı için yeni fikir, politika ve uygulamalara ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaç doğrultusunda eko-inovasyon kavramının önemi artmaktadır. Eko-inovasyon; yeni fikirler, uygulamalar ve politikalar sonucunda çevreye verilen zararı en aza indirerek, sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleşmesine yardım etmektedir. Bu çalışma kapsamında sürdürülebilir kalkınma ile eko-inovasyon arasındaki ilişki Güney Kore ve Türkiye üzerinden değerlendirilerek açıklanmaya çalışılmaktadır. İki ülke arasındaki eko-inovasyon göstergeleri ile sürdürülebilirlik performansı karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucunda Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma amacı kapsamındaki eko-inovasyon performansının Türkiye'den daha iyi olduğu görülmektedir. Lakin iki ülkede de geliştirilmesi gereken alanlar mevcuttur.

Anahtar kelimeler: eko-inovasyon, sürdürülebilir kalkınma, ekolojik göstergeler, Güney Kore, Türkiye

ABSTRACT**THE RELATIONSHIP BETWEEN ECO-INNOVATION PRACTICES AND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THE CASE OF SOUTH KOREA AND
TURKEY****Zeynep YILDIZ YOO****Master Thesis, Department of International Trade and Marketing****Thesis Supervisor: Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU****July 2021, 146 pages**

With the increase of global interaction, there is a diversification in the demands and needs of people. Trying to meet the increasing demands and needs causes the intensity on production factors. With the increase in production, there are negative effects on natural resources and environment. It is understood that standard economic patterns are not sufficient in eliminating the negativities that occur at the end of this cycling process. The sustainable development model, which has an economic, social and environmental dimension in recent years, has been applied by countries. New ideas, policies and practices are needed for the solution of environmental problems and the continuity of sustainable development. In line with this need, the importance of the concept of eco-innovation is increasing. Eco-innovation helps to achieve sustainable development goals by minimizing the damage to the environment as a result of new ideas, practices and policies. Within the scope of this study, the relationship between sustainable development and eco-innovation is evaluated and explained through South Korea and Turkey. The eco-innovation indicators and sustainability performance between the two countries are compared. As a result of the comparison, it is seen that South Korea's eco-innovation performance within the scope of sustainable development objective is better than Turkey. However, there are areas for improvement in both countries.

Keywords: eco-innovation, sustainable development, ecological indicators, South Korea, Turkey

İÇİNDEKİLER

KAPAK	i
ONAY	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZ	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
EKLER LİSTESİ	xiv

BÖLÜM I

1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Arka Planı	2
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	2
1.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılık	3
1.5. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi	3

BÖLÜM II

2. İNOVASYON	4
2.1. İnovasyon Kavramı	4
2.2. İnovasyon İle İlişkili Kavramlar	6
2.2.1 Yaratıcılık	6
2.2.2. Yenilik	7
2.2.3. İcat	7

2.2.4. Ar-Ge	8
2.3. İnovasyonun Önemi	8
2.4 İnovasyon Türleri.....	9
2.4.1 Ürün İnovasyonu	9
2.4.2 Süreç İnovasyonu	10
2.4.3 Hizmet İnovasyonu.....	10
2.4.4. Pazarlama İnovasyonu.....	11
2.4.5. Ekolojik İnovasyon.....	11
2.4.6. Örgütsel İnovasyon.....	12
2.4.7. Sosyal İnovasyon.....	12

BÖLÜM III

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE EKO-İNOVASYON	14
3.1. Kalkınma ve Sürdürülebilirlik Kavramı	14
3.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Gelişimi.....	15
3.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları	20
3.3.1 Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomik Boyutu	21
3.3.2 Sürdürülebilir Kalkınmanın Sosyal Boyutu	21
3.3.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Çevre Boyutu	22
3.4. Eko-İnovasyon Kavramı.....	22
3.4.1. Eko-İnovasyonun Sınıflandırılması.....	24
3.4.2. Eko-İnovasyonun Türleri.....	25
3.4.3. Eko-İnovasyonun Belirleyicileri	27
3.5. Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon İlişkisi	28

BÖLÜM IV

4. GÜNEY KORE VE TÜRKİYE	36
4.1. Güney Kore Ekonomisine Genel Bakış	36

4.2. Türkiye Ekonomisine Genel Bakış	38
4.3. Güney Kore ve Türkiye Ekonomisi Hakkında Bir Karşılaştırma.....	41
4.4. Güney Kore'nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikası	50
4.5. Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikası	57
4.6. Güney Kore'nin Eko-İnovasyon Politika ve Uygulaması.....	65
4.7. Türkiye'nin Eko-İnovasyon Politika ve Uygulaması	70
4.8. Güney Kore Ve Türkiye Eko-İnovasyon Göstergeleri.....	76

BÖLÜM V

5. SONUÇ.....	106
KAYNAKÇA.....	110
EKLER	128

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	18
Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları	20
Şekil 3. Eko-İnovasyon Şeması	26
Şekil 4. Eko-İnovasyonun Belirleyicileri	27
Şekil 5. Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre GSYH Değişimi	45
Şekil 6. Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Kişi Başına Düşen GSYH Değişimi.....	46
Şekil 7. Güney Kore Ve Türkiye'nin Yıllara Göre İhracat Değişimi	46
Şekil 8. Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre İthalat Değişimi.....	47
Şekil 9. Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Ticaret Dengesi	48
Şekil 10. Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Kişi Başına Düşen Eğitim Harcaması	48
Şekil 11. Yıllara Göre Değişen Eğitim Harcamasının GYSH İçerisindeki Payı.....	49
Şekil 12. Güney Kore Sürdürülebilirlik Performansı	50
Şekil 13. Türkiye Sürdürülebilirlik Performansı.....	58
Şekil 14. Eko-İnovasyon ve Sürdürülebilir Kalkınma Birleşenleri	77
Şekil 15. Güney Kore ve Türkiye'nin Tarım Alanlarının Karşılaştırılması	78
Şekil 16. Güney Kore ve Türkiye'nin Tarımsal Alanlardaki Besin Değeri.....	79
Şekil 17. Tarımsal Desteğin GDP İçerisindeki Payı.....	80
Şekil 18. Türkiye'de Gübre Kullanımı	81
Şekil 19. Güney Kore'de Gübre Kullanımı	81
Şekil 20. Güney Kore ve Türkiye'deki Sera Gazı Emisyonu	82
Şekil 21. Güney Kore'nin CO ₂ Emisyonunun GSYH İçerisindeki Payı	83
Şekil 22. Türkiye'nin CO ₂ Emisyonunun GSYH İçerisindeki Payı.....	84
Şekil 23. Güney Kore ve Türkiye'de Hava Kirliliğine Maruz Kalma	85
Şekil 24. Güney Kore ve Türkiye'de Hava Kirliliğine Bağlı Ölümler	86
Şekil 25. Güney Kore ve Türkiye'deki Atık Su Arıtma	87
Şekil 26. Güney Kore ve Türkiye'de Belediye Atığı.....	87
Şekil 27. Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Tüketimi	89
Şekil 28. Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Verimliliği.....	89
Şekil 29. Güney Kore ve Türkiye'deki Su Ürünleri Yetiştiriciliği/Üretimi	90

Şekil 30. <i>Güney Kore ve Türkiye'deki Tehdit Altındaki Türler</i>	91
Şekil 31. <i>Güney Kore'deki Ormanlık Alanlar</i>	92
Şekil 32. <i>Türkiye'deki Ormanlık Alanlar</i>	92
Şekil 33. <i>Güney Kore'de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi</i>	93
Şekil 34. <i>Türkiye'de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi</i>	94
Şekil 35. <i>Güney Kore'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı</i>	95
Şekil 36. <i>Türkiye'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı</i>	96
Şekil 37. <i>Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı</i>	96
Şekil 38. <i>Türkiye'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı</i>	97
Şekil 39. <i>Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı</i>	98
Şekil 40. <i>Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı</i>	99
Şekil 41. <i>Güney Kore ve Türkiye'deki Çevre Vergilerinin GSYH İçersindeki Payı</i>	100
Şekil 42. <i>Güney Kore ve Türkiye'nin Çevre Teknolojisi Patent Yüzdesi</i>	101
Şekil 43. <i>Güney Kore ve Türkiye'nin İnovasyon İndeksi</i>	102
Şekil 44. <i>Güney Kore ve Türkiye'de Ar-Ge'nin GSYH İçersindeki Payı</i>	103
Şekil 45. <i>Güney Kore ve Türkiye'deki Araştırmacı Sayısı</i>	104
Şekil 46. <i>Güney Kore ve Türkiye'de Üçlü Patent Sayısı</i>	105

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. <i>Sürdürülebilirliği Destekleyen Uluslararası Organizasyonlar</i>	19
Tablo 2. <i>Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon İlişkisi Hakkındaki Literatür</i>	30
Tablo 3. <i>Türkiye ve Güney Kore'nin Yıllara Göre Değişen Nüfusu</i>	42
Tablo 4. <i>Türkiye ve Güney Kore'nin 2020 Yılı Cinsiyet Dağılımı</i>	42
Tablo 5. <i>Türkiye ve Güney Kore'nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Ortalama Yaşam Süresi</i> ...	43
Tablo 6. <i>Türkiye ve Güney Kore'nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Şehir ve Kırsal Nüfusu</i>	43
Tablo 7. <i>Güney Kore ve Türkiye'nin 1960 ve 2019 Yıllarındaki Toplam Okuryazarlık Yüzdesi</i>	44
Tablo 8. <i>Güney Kore ve Türkiye'nin 2020 Yılı Üniversite Mezunu Yüzdesi</i>	44
Tablo 9. <i>Güney Kore'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları</i>	65
Tablo 10. <i>Türkiye'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları</i>	71

KISALTMALAR

%	: Yüzde
‰	: Binde
AB	: Avrupa Birliği
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
BYTK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
EPO	: European Patent Office
GDP	: Gross Domestic Product
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
GWH	: Gigawatt Hour
JPO	: Japan Patent Office
KEİ	: Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü
KENTGES	: Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı
KEPCO	: Korea Electric Power Corporation
KG	: Kilogram
MEMKON	: Atıksu Geri Kazanımında Membran Uygulamaları İçin Konsantre Akım Yönetim Modeli ve Mevzuat Uygulama Metodolojisi Geliştirilmesi
OECD	: Organisation for Economic Co-operation on Development
PV	: Photovoltaik
TL	: Türk Lirası
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UİDS	: İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı
UN	: United Nations
UNDP	: United Nations Development Programme
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
USD	: United States Dollar
USTPO	: United States Patent and Trademark Office
YEKA	: Yenilenebilir Enerji Kapsama Alanları

EKLER LİSTESİ

EK 1 : Etik Kurul İzin Belgesi.....	128
EK 2 : Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü Tez Etik İzin Yazısı..	130
EK 3 : Çağ Üniversitesi Tez Etik İzin Yazısı.....	131
EK 4 : Güney Kore ve Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı.....	132



BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Roma Kulübü tarafından 1972 yılında yayınlanan 'Büyümenin Sınırları' adlı kitapta bir yüzyılın sonunda dünya üzerindeki büyümeyin sonuna gelineceği ve birçok sorun ile karşılaşılacağından söz edilmektedir. Son dönemlerde oluşturulan çevreye karşı duyarlılık bilincinde sürdürülebilir kalkınmanın gerekliliği bütün dünyaya gösterilmektedir. (Jung, 2001) Dünya üzerinde iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan tehditler, sanayileşme ve insan nüfusu gibi sorunlar çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Çevre dostu ekonomik büyümenin gerekliliği, derinleşen küresel çevre sorunları ve doğal kaynakların tükenmesiyle beraber daha da önem kazanmaktadır.

Günümüzde sürdürülebilir kalkınma modelini sağlamak için ülkeler tarafından birçok eylem planı oluşturulmaktadır. Ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları olan sürdürülebilir kalkınmanın en büyük destekleyicisi eko-inovasyon politika ve uygulamalarıdır. Eko-inovasyon; yeni fikirlerin, ürünlerin, süreçlerin ve davranışların geliştirilerek uygulanması sonucu çevreye verilen zararın azaltılarak belirlenmiş sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunması olarak tanımlanmaktadır. (Rennings, 2000)

Çalışmanın ilk bölümünde araştırma hakkında genel bilgiler yer almaktadır. Bunlar araştırmanın arka planı, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın kapsamı ve sınırlıklar ve araştırmanın veri toplama tekniğidir.

İkinci bölümde inovasyon kavramı ele alınmıştır. İnovasyon ile ilişkili kavramlar, inovasyonun türleri ve inovasyonun önemi bu bölümde açıklanmaktadır.

Üçüncü bölümde sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramından bahsedilmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın boyutları yine bu bölüm içerisinde yer almaktadır. Eko-inovasyon kavramı ayrıntılı şekilde açıklanmıştır. Eko-inovasyonun sınıflandırılması, eko-inovasyonun türleri ve eko-inovasyonun belirleyicileri bu bölümde yer almaktadır.

Dördüncü bölümde iki ülke hakkındaki ekonomik verilerden oluşmaktadır. Güney Kore ve Türkiye'nin ekonomik gelişimi genel hatları ile açıklanmış ve iki ülke arasında kısa bir karşılaştırma yapılmıştır. Güney Kore ve Türkiye'nin sürdürülebilir performansı, Güney Kore ve Türkiye'deki eko-inovasyon uygulamaları ve iki ülke

hakkındaki eko-inovasyon göstergeleri karşılaştırmalı olarak bu bölüm içerisinde yer almaktadır. Bu veriler detaylı şekilde açıklanmakta ve yorumlanmaktadır.

Sonuç bölümünde ise iki ülkenin performansları genel olarak değerlendirilmektedir. Çıkan sonuçlar üzerinden önerilere yer verilmektedir.

1.1. Araştırmanın Arka Planı

Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu artan çevre sorunları ve kaynak sıkıntılarının baş göstermesi ile birlikte sürdürülebilir kalkınma modelinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Çevre üzerinde meydana gelen sorunların bütün insanlığı olumsuz yönde etkilediği artık herkes tarafından bilinmektedir. Bundan dolayı ki eko-inovasyon ve sürdürülebilirlik kavramlarının kullanımı oldukça yaygınlaştı. Eko-inovasyon destekli sürdürülebilir kalkınma modelinin uygulanmasıyla çevre üzerindeki olumsuzluklar azaldığı gibi ekonomik anlamda da olumlu getiriler elde edilecektir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, eko-inovasyon uygulamaları ile sürdürülebilir kalkınma arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunun gösterilmesidir. Bu bağlamda Güney Kore ve Türkiye üzerinden eko-inovasyon uygulamalarının sürdürülebilir kalkınmaya olan etkisi açıklanmak istenmiştir. Güney Kore'nin bu araştırma kapsamında seçilmesinin nedeni ise, son yıllarda hem ekonomik hem de sosyal alanlarda göstermiş olduğu olumlu gelişmelerinin yakından takip edilmesi gerektiğine inanılmasıdır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Çevre üzerindeki olumsuzlukların artması ve kaynaklar üzerinde yaşanan sıkıntılar günümüzün en büyük problemleri arasındadır. Sürdürülebilir bir yaşamın devamı ve insanların refah içinde yaşayabilmesi için bazı önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu yüzden eko-inovasyon uygulamaları ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkinin ayrıntılı şekilde incelenmesi oldukça önemlidir. Eko-inovasyon uygulamaları, çevre üzerindeki olumsuzlukları azaltırken sürdürülebilir bir yaşamın oluşmasına katkı sağlar.

Yapılan bu çalışma ile literatürdeki eksik alan doldurulmaya çalışılmakta ve gelecekte yapılacak olan çalışmalar için bir kaynak olması istenmektedir. Eko-

inovasyon uygulamaları ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk tez çalışmalarından olmak ile birlikte yapılan geniş kapsamlı çalışmalardan birisidir.

1.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılık

Araştırmada Güney Kore ve Türkiye hakkındaki eko-inovasyon uygulamaları, sürdürülebilir kalkınma performansı ve eko-inovasyon göstergelerine yer verilmektedir. Eko-inovasyon göstergelerine ait veriler elde edilirken büyük bir kısmı (3 tanesi hariç) 1990 yılından başlayarak en son verinin elde edildiği tarihler arasını kapsamaktadır.

1.5. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

Araştırmaya ait veri ve bulgular elde edilirken literatür üzerinde konu kapsamında taramalar yapılmıştır.

BÖLÜM II

2. İNOVASYON

2.1. İnovasyon Kavramı

Küreselleşmenin yaygınlaşması ile birlikte rekabetin koşulları ve şartlarında büyük değişimler yaşanmaktadır. Küreselleşen dünyada tüketim ve üretim miktarlarındaki artış, rekabeti hızlandırmaktadır. Küreselleşen ve tekelleşen bu dünyada mal ve hizmetlerin, sınır tanımayan istekler karşısında daha çok rekabet avantajı elde edebilmesi için şirketler, kurumlar ve devletler yenilikler yapmak zorundadır. Rekabet avantajı elde etmek için yapılan bu yenilik ve değişim çalışmaları teknoloji ile desteklenmektedir. Teknoloji ve yenilik kavramlarının rekabet avantajı elde etmek için kullanılması da inovasyon yapmanın önemini göstermektedir.

İnovasyon; ekonomik, sosyal, kültürel, teknik ve yönetsel alanlardaki yeni metot ve süreçlerin bir bütünüdür. (Çelik, 2020, s. 83) İnovasyon kelimesinin kökeni Latince olup 'innovatus' kelimesinden türetilmiştir. Yeniliklerin kültürel, toplumsal ve idari alanlarda kullanılması anlamına gelmektedir. (Yegül, 2019, s. 4) Türkçe'ye inovasyon kelimesi İngilizce 'innovation' kelimesinden geçmiştir. İnovasyon kelimesinin Türkçe karşılığı 'yenilik' olarak literatürde kullanılmaktadır. (Konya, Karaçor ve Güvenek, 2020, s. 46) Fakat yenilik kelimesi, inovasyon kelimesini anlam olarak tamamen karşılamamaktadır. İnovasyon içindeki yenilik 'sosyal değer' yaratmalı veya 'ekonomik' fayda sağlamalıdır. Bu yüzden her yapılan yenilik inovasyon olarak değerlendirilmez.

İnovasyon hakkında farklı alanlarda birçok tanım yapılmaktadır. Ekonomist Joseph Schumpeter, inovasyonun ilk tanımını yapanlardandır. İnovasyonu tanımlarken, ekonomik kalkınmanın temel gücü olduğunu vurgulamaktadır. (Uyar, 2014, s. 4) 1934 yılında Schumpeter, 'inovasyon' kavramının yanına 'gelişme' kavramını da ekledi. Aynı zamanda icat kavramının inovasyondan farklı olduğunu dile getirmiştir. Bu farkı vurgulamasının nedeni inovasyonun, ticarileştirilmeden ve icat olarak da adlandırılmadan kendini gerçekleştirebileceğidir. Belirli sosyal ve işlevsel yeniliklerin de inovasyon olduğunu söylemektedir. (Fagerberg, 2008, s. 21) Drucker, inovasyonun girişimciler için özel bir araç olduğunu belirtmektedir. (Drucker, 1985) Girişimciler, iş ve hizmetlerde değişim yapabilmek için farklı fırsatlar yaratmaya çalışırlar. Bu

değişimlerde inovasyon; bir disiplin olarak öğrenilebilir ve uygulanabilir olmalıdır. Drucker, inovasyon kaynaklarının iyi araştırılıp, değişim ve semptomlarının belirlendiği uygulanabilir inovasyonların başarılı sonuçlar vereceği ve değer yaratacağını belirtmektedir. (Güler ve Kanber, 2011, s. 63) İnovasyonlar sadece yeni teknolojiler veya icatlar değil aynı zamanda ürünler, fırsatlar, süreçler, yaratılan yeni iş modelleri ve yeni sistemlerdir. İnovasyon, kendiliğinden gerçekleşen bir süreç değildir. Disiplin gerektiren yapısal ve sistematik bir süreçtir. Bununla birlikte inovasyon, yeni bir fikirle başlayıp pazara girişle sonuçlanan bir süreçtir. Drucker, pazara yönelik inovasyon yapmayı savunup ürün üzerinden yapılan inovasyonların etkili değeri yaratmayacağını dile getirmektedir. (Hisrich ve Kearney, 2014)

Becker ve Whisler, bir organizasyonun daha önce yapmadığı bir yeniliği öğrenip bunu uygulamasını inovasyon olarak tanımlamaktadır. (Becker ve Whisler, 1967) Schmookler, ürün teknolojisi ve üretim teknolojisi arasındaki ayrıma dikkat çekmektedir. İlk adım olarak ürünlerin nasıl yaratılacağı ve iyileştirileceği, ikinci adım olarak ürünlerinin nasıl üretileceği süreci üzerinde durur. Ürün ve üretim süreci üzerinde yapılan her yeniliği inovasyon olarak tanımlamaktadır. (Schmookler, 1996)

Rothman, Erlich ve Terassa; yeni çözümlerin, yeni düşüncelerin veya herhangi bir yeniliğin bir grup organizasyon veya grup tarafından teknik ve faaliyete dönüştürülmesini inovasyon olarak tanımlamaktadır. (Rothman vd., 1976) Knight, inovasyonu tanımlarken; sosyal ve ekonomik alanlarda bir yeniliğin üretilmesi, benimsenmesi ve kullanılması; hizmetlerin, ürünlerin hatta yeni pazarların artması ve alternatif üretim tekniklerinin oluşturulmasıdır. Organizasyon ve çevresindeki yeniliklerin hepsi inovasyondur. (Knight,1967)

Damanpour ve Evan çalışmalarında inovasyonu tanımlarken onun bir bütün olduğunu vurgulamaktadır. İnovasyon; ürünler, hizmetler, süreçler, örgütler, politikalar, kişiler ve sistemlerin bir bütünüdür. (Damanpour ve Evan, 1984) Goldhar, fikrin ortaya çıkışından ticarileştirilmesine kadar geçen sürede, birbirini izleyen bireysel ve örgütsel davranışların bir araya gelmesini inovasyon olarak tanımlamaktadır. (Goldhar ve Dean, 1980)

Rogers, inovasyon hakkında teoriler geliştirmiştir. İnsanlar, sosyal bir sistemin parçası olduğu için yeni bir fikir, davranış veya ürünü kolay şekilde benimsemektedir. Kişinin daha önce sahip olduklarından daha farklı bir şey yapması inovasyondur.

İnovasyon, daha önce denenmeyen nesnelere, ürünler ve fikirlerdir. (Rogers, 1995) Günümüzde rekabet avantajını korumanın tek yolunun inovasyon olduğunu savunan kişi de Porter'dır. Ona göre, bir şirket kendine ait inovasyonlara sahip olmalı ve güçlenmelidir. İnovasyon yeni kombinasyonlar yaratmaktır. Küçük artımlı yenilikler inovasyon değildir. İnovasyonlar dinamiktir ve bir şeyleri birleştirmenin farklı yollarını bulmaktır. (Porter, 1990) Udwadia, organizasyon için yeni olan iş veya üretim teknolojilerinin benimsenmesini, organizasyonun yapısı ve yönetim uygulamalarındaki yenilikleri, Ar-Ge faaliyetlerini inovasyon tanımlamasında vurgulamaktadır. Amaçlarımız doğrultusunda inovasyon; yeni ürünlerin, süreçlerin ve hizmetlerinin başarılı şekilde geliştirilmesi ve kullanılmasıdır. Bu yüzden inovasyonun temelinde çeşitli işlevsel alanlardaki ve farklı disiplinlerdeki yaratıcılık yer almaktadır. (Udwadia, 1990)

Freeman için teknolojik inovasyon, ilerlemenin önemli koşuludur. İşletmelerin ve ulus devletlerin mücadelesinde inovasyon kritik bir unsurdur. Ticarileştirilecek bir ürünün teknik ekipmanından, ürünün sürecine ve pazarlamasına kadar olan dönem için gerekli bütün tasarım, pazarlama, yönetim faaliyetleri inovasyondur. (Freeman, 1987) Dodgson, inovasyonu yeni bir fikrin araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda yeni bir ürün veya icat olarak çıkması şeklinde tanımlamaktadır. Bunlardan bazıları inovasyonu tek bir alan üzerinde odaklamaktır. Oysa ki inovasyon yalnızca üretim ve yalnızca Ar-Ge'den ibaret değildir. Yaratılan yenilikler ile sosyal ve ekonomik değer elde edilip ticarileştirildiğinde, rekabet avantajı elde edilir. (Uzkurt vd., 2013)

2.2. İnovasyon İle İlişkili Kavramlar

2.2.1 Yaratıcılık

İnovasyon hakkında tanımlamalar yapılırken birçok tartışma yaşanmaktadır. Çünkü inovasyon tanımında kullanılan terimlerinin anlamları hakkında kesin bir görüş birliği yoktur. İnovasyon tanımlarında en çok kullanılan terimler; buluş (icat), yenilik veya yenilikçilik ve yaratıcılıktır.

Yaratıcılık kavramının da kesin bir tanım bulunmamaktadır. Yaratıcılık hakkında yapılan bazı tanımlamalarda, yaratıcılığın özgün ve sıra dışı olduğu vurgulanır. Bazı tanımlamalarda ise yaratıcılığın özgün ve sıra dışı olarak vurgulanmasının yanlış

olduğu; bir fikrin uygulanabilir ve yararlılık sağlamasını yeterli olacağı belirtilmektedir. (Shally ve Smith, 2001, s. 2) Bir konu hakkındaki yeni fikirlerin hepsi yaratıcılık ürünü olup fakat bu fikirler faaliyete dönüştürülmediği sürece yenilik yapılmış olunmaz. Yaratıcılık, sürekliliği olan bilişsel bir ürünün çıktıdır.

Yaratıcılık, yeni fikirler ortaya koymanın yanında var olan fikirler üzerinde değişimler yapabilmektir. Yaratıcılık sürecinde var olan fikirler değişik açılardan yorumlanmaktadır. Yaratıcılık, yenilik yapmanın ilk adımıdır.

2.2.2. Yenilik

Yaratıcı fikirlerinin faaliyete dönüştürülmesi yeniliktir. Yenilik birçok faaliyetin oluşturduğu bir süreçtir. Yenilikler, farklı alanlarda farklı şekilde uygulanabilirler. Günümüzde küreselleşmenin hızlanmasıyla kıtalar arası iletişim ve etkileşim artmaktadır. Bunun bir sonucu olarak tüketicilerin istek ve talepleri de değişmektedir. Sürekli değişim içinde olan bu dünya düzeninde, rekabet avantajı elde edebilmek için yenilik yapılmalıdır. (Akbaş, 2020, s. 13)

Rogers (1995) yenilik kavramını; fikirlerin icatlara dönüştürülmesi sonucunda başlayan faaliyetler süreci olarak tanımlamaktadır. Yenilikler, genellikle fikirlerin sonucunda ortaya çıkan ürünler olarak bilinmektedir. Lakin yenilikler sadece ürünlerden ibaret değildir. Yenilikler; yönetsel süreçler, organizasyonlar, yönetimler, iş modelleri, pazarlar ve tasarımlar olabilir.

2.2.3. İcat

İcat, diğer bir deyişle buluş; belirli sorunu çözmek için kullanılan teknolojik yenilik. Bir icadın teknik özellikleri çözülecek sorunlara göre işlevlendirilir. İcatlar bir ürün veya işlem olabilir. İcat olarak adlandırılan nesnenin daha önce başka yerde bulunmuş veya kullanılmamış olması gerekir. (IGE/IPI, 2020)

İcatlar, yaratıcılık sonucunda oluşan fikirler ile bir problem veya sorunu çözmek için yapılan yeniliklerdir. İcatlar yapılırken ekonomik getirisi de düşünölmektedir. Önemli olan icadı kimin yaptığı değil kimin ticarileştirdiğidir. Bu yüzden icatlarının bir inovasyon olarak adlandırılması için pazara ürün olarak sürölmesi gerekmektedir.

2.2.4. Ar-Ge

Ar-Ge, bilgi stokunu arttırmak ve bilginin yeni uygulamalar tasarlamak için sistematik şekilde ilerlemesidir. (Expenditure on R&D, 2013) Ar-Ge, yenilik, buluş ve yeni ürün gibi birçok kavramı içine almaktadır. Ar-Ge'nin amacı yeni bilgiler ve çözümler oluşturmaktır. Sorunları çözebilmek için yapılan araştırmalardır. Rekabet avantajı elde edebilmek için firmalar, devletler veya kurumlar inovatif olmalıdır. Bu yüzden de Ar-Ge çalışmaları üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Ar-Ge çalışmaları sonucunda yeni bilgilerin çıktılarını, hizmete dönüştürülmektedir.

2.3. İnovasyonun Önemi

İnovasyon, ürünlerin pazarlarda rekabet edebilmesinin yanında ekonomik büyüme için de önemlidir. İnovasyon beraberinde olumlu değişimler getirir. Makro bakış açısından inovasyon, sosyal riskler ve tehditler ile mücadele etmenin önemli bir yoludur. İnovasyon sosyal sorunları çözdüğü ve toplumsal hareket kapasitesini arttırdığı için toplumsal kalkınma etkisi yaratır. Kollektif sorunları teknoloji ve sürdürülebilirlik ile çözümlenmektedir. Yeni teknolojiler, ürünler ve hizmetler; sosyal ihtiyaçları karşılarken verimlilik sağlanmaktadır. Yenilik ve değer yaratabilmek için özel sektör, kamu sektörü ve sivil toplum hep beraber ortak projeler yürütmelidir. (Nonako ve Yamanouchi, 1989)

Toplum açısından inovasyonun sonucunda refahta artış, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik sağlanır. İnovasyon, üretimi artıran ve aynı girdiler ile daha fazla çıktı üreten, yeni fikirler ve teknolojilerdir. Genel olarak inovasyon, ekonomik büyüme ve refahı artırır, çünkü yaşam standartlarını etkilemektedir. Teknolojik gelişmeler ve inovatif çözümler dünyanın her yerinde sosyal etkiler yaratmaktadır. Örneğin, yoksulluk ve açlığı azaltmak için yapılan uygulamalar. (Zangwill, 1993)

Tüketimdeki artış ekonomik büyümenin kaynağı olarak olumlu etkiye sahip olsa da bu artış genellikle çevresel sorunların temel nedeni olarak tanımlanmaktadır. Bu yüzden toplumsal olarak inovasyonlara ihtiyacımız vardır. Ekolojik ürünler geleceğimiz için avantajlar sunmaktadır. Bütün sektörlerin inovasyona ihtiyacı vardır. Sektörlerin ihtiyaç ve becerilerine göre inovasyon düzeyleri farklıdır. Rekabet avantajı elde etmek isteyen firmalar rakiplerinden daha fazla inovatif çözümler üretmelidir. İnovasyon odaklı işletmeler operasyonlarını, hizmetlerini ve ürünlerini müşterilerinin ihtiyaçları ve

değişen pazar koşullarına göre yönetmektedir. İnovasyon değişikliklere tepki vermeye ve fırsatları keşfetmeye yardımcı olur. (Jamrog vd. 2006)

İnovasyon yetkinlikleri, becerileri ve bilgi edinmeyi en iyi şekilde kullanma ve değerlendirme becerisine sahiptir. Bu yüzden şirketler üzerinde inovasyonun etkisi olumludur. İnovasyon uygulamaları sürekli öğrenmeye ve büyümeye yardımcı olur. İnovasyonun genel tanımına bakıldığında insanların yaşamını iyileştirmektedir. Bir işletme açısından bakıldığında da inovasyon, her türlü ilerleme ve gelişmeyi sağlamanın aracıdır.

2.4 İnovasyon Türleri

İnovasyon hakkındaki tanımlamalar incelendiğinde inovasyonun sınıflandırıldığı da görülmektedir. Sınıflandırmanın yapılmasında inovasyonun hangi alanda kullanılacağı, nasıl yönetileceği, süreci ve stratejisi belirlenmektedir. İnovasyonun her aşamasında, inovasyonun özelliklerine göre sınıflandırılma yapılmaktadır. İnovasyon; pazarlamadan ürün dağıtımına, hizmetten iş yönetimine, üründen çıktılara kadar her alanda bulunmaktadır. Bu yüzden inovasyonun farklı ve değişik türleri vardır.

2.4.1 Ürün İnovasyonu

Ürün inovasyonu, talebi karşılamak için geliştirilen yeni bir ürün veya var olan bir ürünün geliştirilmiş halinin pazara sunulmasıdır. Ürün inovasyonu teknolojik süreçleri içerebilir, ama gerekli de değildir. Ürün inovasyonu hem malların hem de hizmetlerin üzerinde uygulanabilir. Ürün inovasyonunun temel amacı firmaların yeni ürün çeşitlerini piyasaya sürerek pozisyon kazanmalarını sağlamaktır. Rekabet gücünün, etkili olarak sürdürülmesi firmaların yaptıkları inovasyon ile doğru orantılıdır. (Cohen ve Klepper, 1996, s. 234)

Başarılı ürün inovasyonu, yüksek pazar gücü sağlar. Bu durumda firmaların inovasyon yapmak için gerekli koşulları önceden hazırlaması için olumlu etki yaratır. Firmaların ürünler üzerindeki inovasyon başarısı, mevcut teknoloji alanlarını genişletir. Ürün inovasyonunun başarısı firmalara dâhili finansman fırsatları yaratmaktadır, çünkü ürün inovasyonunun geçmişteki başarısı gelecek ürünlerin başarı olasılığının

göstergesidir. Bu durum firmaların finansman kısıtlaması yapmasını önler ve yenilikçi yatırımcılar ile kolay temas kurarlar. (Czarnitzki ve Hottenrott, 2010, s. 348)

Ürün inovasyonu sürecinde, firmaların ve müşterilerinin görüşlerinin yanında toplumsal yönelimler de önemlidir. Bu yüzden ürünlerin konumlandırılması önemlidir. Aynı zamanda ürün inovasyonunun çıktı süreci oldukça uzun olup sektörlere göre bağlılık göstermektedir. (Savaş, 2015, s. 5)

2.4.2 Süreç İnovasyonu

Süreç inovasyonu, bir mal veya hizmetin yeni yollar ile ticarileştirilmesi ve yeni üretim yollarının uygulanmasıdır. Süreç inovasyonu için temel amaç, üretilen ürünlerin birim maliyetlerinin azaltılmasıdır. Bu durum yeni teknolojilerin somut bilgilere dönüştürülmesi ile elde edilir. Üretilen ürünlerin kalitesi de diğer amaçlar arasındadır.

Bazı firmalar süreç inovasyonu üzerinde yatırım yapabilmek için Ar-Ge çalışmaları üzerine yoğunlaşır. Diğer birçok firma ise, Ar-Ge yatırımları yerine daha donanımlı makine üzerine yatırım yapmaktadır. Süreç inovasyonunda başarılı olmak için Ar-Ge çalışmaları daha önemlidir.

İnovasyonlar fikirlerin oluşumundan bu fikirlerin ürüne dönüşmesine kadar geçen uzun bir süreçtir. Aslında bu süreç ürüne dönüştükten sonra da bitmez, geri bildirimler ve yeni fikirlere dönüşürler. İnovasyon süreci devamlı ve hareketlidir. Süreç inovasyonu; bir ürünü üretmek, sunmak ve desteklemek veya bir hizmet sağlamak için kullanılan teknikler, beceriler ve teknolojilerinin bütünüdür. (Tidd vd, 1997)

2.4.3 Hizmet İnovasyonu

Hizmet inovasyonu, bir şirket için sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamanın en etkili yoludur. Şirketlerin, yoğunluk yaşanan pazarlarda bile sürdürülebilirlik sorunlarını çözmeye yardımcı olur. Firmalar hizmet temelli bir stratejiden çok farklı şekillerde faydalanabilir. Firmaların küreselleşen dünyada daha iyi rekabet edebilmeleri için hizmet faaliyetlerini sürekli olarak iyileştirmeleri gerekmektedir.

Den Hertog, hizmet inovasyonunu tanımlamak için bir model geliştirmiştir. Bu model incelendiğinde; pazardaki yeni hizmet anlayışı ve yaklaşımı, hizmet üretimine hangi müşterilerin dâhil olduğunu gösteren müşteri ara yüzlerinin oluşturulması, gerçek hizmetlerin müşterilere sunulması için yeni yollar içeren hizmet inovasyon sistemi oluşturulması ve hizmetlerin verimli şekilde sunulmasının güvence altında tutmak için

gereken teknoloji olarak 4 bölüme ayrılmaktadır. Literatürde hizmet inovasyonu belirsiz bir süreçtir. Hem soyut bir ürün hem de bir süreç olarak düşünebilir. (Hertog, 2000, s. 493)

2.4.4. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu, Schumpeter'in sınıflandırmasına göre yeni pazarların açılmasını içerir, ancak modern yönetim literatüründe, pazar bölümleri de dâhil olmak üzere hedef pazarının belirlenmesi ve bu pazarlara yönelik hizmet yöntemlerinin iyileştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Pazarlama inovasyonunun temel amacı; etkin bir şekilde rekabet edebilmeyi mümkün kılmak için toplam satış hacmini artırmak, tüketici rantından daha büyük payı yakalayabilmek için pazarı etkin şekilde bölümlere ayırmak ve ürün özellikleri ile ilgili hizmetler sunmaktır. (Johne, 1999, s. 7)

Pazarlama inovasyonunda müşteri ihtiyaçları da ön plandadır. Daha çok müşteriye sahip olmak için ürünlerde ve ürünlerin sunumlarında yer alan bütün süreçler pazarlama inovasyonunun konusunu oluşturur. Basit anlamda ürünlerin ambalajları bile müşteri potansiyelini arttırmada önemli rol oynar. (Akbaş, 2020, s. 20). Pazarlama inovasyonunda amaç müşteriye değer yaratmak ve rekabet avantajı sağlamaktır. İnovasyon ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte pazarlama stratejileri tamamen değişmektedir. İnovasyon pazarlamasında daha önce kullanılmamış yeni pazarlama yöntemleri kullanılarak ilerleme amaçlanmaktadır.

2.4.5. Ekolojik İnovasyon

Küreselleşen dünyada tüketim ve üretim miktarındaki artış çevresel etkileri beraberinde getirmiştir. Teknolojik gelişmeler üretim ve tüketim süreçlerinde kolaylık sağlarken aynı zamanda çevre felaketlerine de neden olmaktadır. (Hobikoğlu, 2014)

Değişen tüketici ihtiyaçları, artan rekabet koşulları hem yerel hem de evrensel sorunları beraberinde getirmektedir. Çevreyi, üretimi ve tüketimi beraber odak altına alan, ekolojik/ çevresel /sürdürülebilir /yeşil inovasyon gibi tanımlar kullanılmaya başlanmıştır. (Yiğit, 2014) Bu tanımlanan kavramların farklı isimlendirilmesi kavramların farklı algılanmasına neden olsa da hepsinin benzer amaçlara sahip kavramlar olduğu görülmektedir.

Eko-inovasyon; yeni fikirlerin, ürünlerin, süreçlerin ve davranışların geliştirilerek uygulanması sonucu çevreye verilen zararın azaltılarak belirlenmiş

sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunması olarak tanımlanmaktadır. (Rennings, 2000) Eko-inovasyonun başlangıç kapsamı üretim ve süreçlerdi (Fussler ve James, 1996) ancak ilerleyen dönemlerde yönetim sistemi dâhil edildi (Kemp ve Arundel, 1998) ve yeni pazarların yaratılmasına doğru genişledi. (Little, 2005)

2.4.6. Örgütsel İnovasyon

Örgütsel inovasyon; yeni organizasyonel ilişkiler nedeniyle ortaya çıkan ve organizasyonel hedefleri ilerletmeyi amaçlayan, hedef belirleme, çalışanları mutlu etme, faaliyetleri koordine etme ve karar verme ile ilişkili firmaya özgü yeni yönetim faaliyetleridir. (Hollen vd., 2013) Bilgi kullanımını, iş akışlarının verimliliğini veya mal ve hizmet kalitesini iyileştirmek için firmanın iş uygulamalarında, iş yeri organizasyonlarında ve yönetimlerinde uygulanan yeniliklerdir. Örgütsel inovasyon; sadece üretim için değil, aynı zamanda somut ve soyut kaynaklar içinde yeni üretim ve yönetim modellerinin oluşturulması veya benimsenmesindeki süreçlerin kapsamıdır.

Örgütsel inovasyon; yönetim ve işlem maliyetlerini düşürerek, işyeri memnuniyetini ve dolayısıyla çalışanın üretkenliğini artırarak ve hatta tedarik maliyetlerini düşürerek şirketin performansını arttırmayı amaçlamaktadır. Örgütsel inovasyonun başarılı şekilde yürütülebilmesi için bilgi ve değişime dayalı bir yapılanma oluşturulmalıdır. Yeni bilgiler kullanılmalı, geliştirilmeli ve değişim yaratılmalıdır. (Hamel, 2006)

2.4.7. Sosyal İnovasyon

Sosyal inovasyon ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Temel olarak sosyal veya çevresel sorunların çözümüdür. Bu süreçte sosyal ilişkiler yaratılır ve yeni işbirlikleri gerçekleştirilir. Sosyal inovasyon, toplulukların ihtiyaçlarını karşılayan, insanların yaşamlarını iyileştiren ürün, hizmet ve modellerdir. Sosyal inovasyon ile birlikte toplumunun bütün kesimi üzerinde değer yaratılmak istenmektedir.

Stanford Sosyal İnovasyon Merkezi sosyal inovasyonu tanımlarken; daha etkili, daha verimli, sürdürülebilir çözümler üretilerek toplumsal yararın sağlanmasıdır. Sosyal inovasyon, inovasyonda sosyal rolü hakkında yeni bir düşünme biçimi yaratır ve inovasyonun nasıl oluştuğuna, nasıl fayda sağladığına dair değeri vurgulamaktadır. Sosyal inovasyon süreci boyunca; yeniliğin sosyal amacı, yeniliğin uygulanmasını ve yeniliğin sonucu oldukça önemlidir. (Phills vd., 2008)

Diğer inovasyon türleri ile kıyaslandığında kar hedeflemek yerine sosyal inovasyon, yaşamın niteliği ve niceliğini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Sosyal inovasyon, yenilikçi araçlar kullanarak toplumun iyiliği için dönüştürücü değişim vaadine dayanan politika ve kâr amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından oldukça ilgi çekicidir.



BÖLÜM III

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE EKO-İNOVASYON

3.1. Kalkınma ve Sürdürülebilirlik Kavramı

Bir şeyleri tanımlamaya çalışırken, kesin bir kavramsal açıklamadan söz etmek oldukça zordur. Kalkınma kavramı da bunlardan birisidir. Değişen dönemler ve koşullara göre toplumsal olguları açıklamak için kalkınma kavramı farklı tanımlamalar ile ifade edilmektedir. Çünkü toplumsal olgular tek bir kavram ile açıklanamaz.

1920'li yıllardan itibaren iktisat tarihçileri yazdıkları kitaplarda kalkınma kavramına yer vermeye başlamışlardır. Marshall kalkınma kavramını, düşüncelerin ve fikirlerin gelişmesi olarak tanımlamaktadır. Marx ise kalkınma kavramını açıklarken; toplumsal yapıdaki değişimlerin ekonomik yapıyı da etkilediğini ifade etmiştir. Ekonomik değişimlerin aniden var olmadığını uzun sürenin birikimi olduğunu söylemektedir. Sonuç olarak Marx için kalkınma, toplumdaki değişimlerin etkilediği uzun süreli ekonomik birikimdir. İngiliz İmparatorluğu tarihçileri ise kalkınma kavramını kaynakları tamamen kullanmak olarak açıklamıştır. 1947 yılında Birleşmiş Milletler kalkınma kavramını, insanların yaşam seviyelerinin yükselmesi olarak tanımlamıştır. Rostow ve Myrdal gibi ekonomistler ise kalkınma kavramını zengin ve fakir ülkeler arasındaki gelişim ve toplumsal refah artışı olarak açıklamışlardır. (Yavilioğlu, 2002, s. 61)

Kalkınma kavramı hakkında literatürde oldukça fazla çalışma mevcuttur ve kalkınma kavramı; sosyal, ekonomik ve politik açıdan farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Ekonomik açıdan kalkınma, daha fazla ürün ve hizmet karşılığında ekonomik büyümedir. Daha fazla ürün ve hizmetin, insanların yaşam kalitesini arttıracak savunulmaktadır. Çevresel açıdan kalkınma, doğal kaynakların ekonomik kaynaklara dönüştürülmesidir. Politik açıdan kalkınma ise, insanların insan gibi yaşayabilme potansiyeline ulaşmasını sağlayan sosyal değişimlerdir. (What is Development, 2021)

Günümüzün en çok konuşulan kavramlarından “sürdürülebilirlik”, 1980’li yıllardan sonra önem kazanmaya başladı. Sürdürülebilirlik kelimesi Latince kökenli olup anlam olarak; sürdürmek, devam etmek, ilerlemek gibi anlamlara karşılık

gelmektedir. Sürdürülebilirlik, insanların doğal kaynakları verimli şekilde kullanmasıdır. Sürdürülebilirlik kavramı, insan yaşamını ve toplumların geleceklerini konu alır. İnsanlık yaşamının devamı için doğal kaynakların korunması sürdürülebilirliğin asıl amaçlardan birisidir. Sürdürülebilirlik kavramının odak noktası insan olduğundan insan ile ilgili olan sosyal, ekonomik ve çevresel bütün alanlar sürdürülebilirliğin kapsamındadır. Günümüzde dünya üzerindeki toplumların karşı karşıya oldukları sosyal ve çevresel sorunların çözüm yollarının arayışında sürdürülebilirlik önemli bir unsurdur. Sürdürülebilirlik, insanların yaşam kalitesini yükseltecek ve yaşam kalitesinin düşmesine izin vermeyen ekolojik bir denge sağlamak için doğal kaynakların tüketilmesinden kaçınıldığı eylem ve süreçlerdir. (What is Sustainability? 2021)

3.2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Gelişimi

Sürdürülebilir kalkınma kavramı; günümüzde en çok duyduğumuz, çevre ile tamamen özleştirilen bir kavramdır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı hakkında birçok tanım yapılmaktadır. Bunlardan birisi, çevreye zarar verilmeden doğal kaynakların bütün insanlığın yararına uygun düşecek şekilde kullanılması ve gelecek için sorun yaratılmadan ekonomik kalkınmada sürekliliğin sağlanabilmesidir. Bugüne kadar tanımlanmış olan iktisadi kalkınma modellerinin hiçbirinde çevre konusunu ele alınmamış olup ilk defa sürdürülebilir kalkınma modelinde çevre ve çevresel etkiler ele alınmaktadır. (Yeni, 2014)

Sanayi Devrimi'nin etkisi ile birlikte üretim ve tüketim alışkanlıkları değişmiştir. Yoğun yaşanan ham madde talepleri ve nüfus artışı çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu olumsuz etkiler yaşamın her yerinde belirgin şekilde gözle görülmeye başladığında, çözüm yolları da aranmaya başlanmıştır. Çevrenin, artan ekonomik faaliyetleri kaldıramayacağı, çevrenin kendini yenileyebileceği ve toplumlara yetebileceği modellerinin bulunmasının gerekliliği savunulmuştur.

Sürdürülebilir kalkınmanın ilk tanımının nasıl yapıldığı konusunda farklı görüşler vardır. İlk olarak 1713 yılında Carlowitz; ağaç kesimlerinin fazla olduğunu ve kesilen bu ağaçların yerine yenilerinin olmadığını ve felaketler olacağını söylemektedir. 1962 yılında Carson, Sessiz Bahar isimli kitabında kuşların ötmediği, hastalıkların çoğaldığı, ormanların yok olduğu bu felaketler dünyasında doğayı

susturanın insanlar olduğunu söylemektedir. (Garrard, 2016) 1979 yılında Passet, ‘Öyle bir model olmalıdır ki; bütün dünyayı etkileyen ve çevreye zarar vermeyen ekonomik bir kalkınma yaratılmalı’ demiştir. (Şahinöz, 2019) Bugün sürdürülebilir kalkınmanın tanımı yapılırken, Brundtland Raporu’nda açıklanan tanım kullanılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın temel felsefesi; bugünkü mevcut kaynakları gelecek nesillere aktarabilmek ve bu kaynakları dünya üzerinde eşit olarak paylaşabilmektir. Sürdürülebilir kalkınma, bilinen kalkınma sorunlarının yanında çevresel sorunları da ele alan bir kalkınma modelidir.

Sürdürülebilir kalkınmanın gelişimi günümüze kadar birçok sürecinin birikimidir. Bunları resmi olarak ele alırsak; 1972 yılında Stockholm Konferansı’nda insan, doğa ve kalkınma arasındaki sorunların evrensel bir boyutta olduğu dile getirilmiştir. Konferansta teknoloji, bilim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki vurgulanmıştır. Aynı zamanda yapılan bu konferans çevre ve sürdürülebilirlik hakkındaki ilk resmi oluşumdur. Konferans sonucunda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur.

Roma Kulübü tarafından 1972 tarihinde yayınlanan ‘Büyümenin Sınırları’ adlı rapor dünyanın, bir yüzyıl sonunda büyümenin sınırlarına ulaşılacağı ve zorluklar ile mücadele edileceğini anlatmaktadır. Büyümenin artması ve sınırlı kaynaklar arasındaki ilişki bu raporda detaylandırılmaktadır. Rapor içerisinde sanayileşme, çevre kirliliği ve insanlar arasındaki nedensellik gösterilmektedir. Raporun önemi ve etkisi petrol krizi sonrası anlaşılmıştır. Oluşturulan çevreye karşı duyarlılık bilinci; beraberinde sürdürülebilir kalkınmanın gerekliliğini bütün dünyaya göstermiştir. (Jung, 2001)

1982 yılında düzenlenen ‘Çevre Konferansı’ ve 1983 yılında kurulan ‘Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’ sonucunda; 1987 yılında ‘Ortak Geleceğimiz’ diğer bir adıyla ‘Brundtland Raporu’ yayınlandı. Raporda sürdürülebilir kalkınma; gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılama olarak tanımlandı. (UN Our Common Future Report, 1987) Yapılan bu tanım günümüzde hala sürdürülebilirlik için kullanılan tanımdır. 1980’li yıllardan itibaren ozon tabakasının korunmasına yönelik faaliyetlerin önemi artmıştır. Ozon tabakasını etkileyen üretim ve tüketim süreçlerini azaltmak ve kontrol etmek için 1987 yılında Montreal Protokolü imzalanmıştır. (Qerimi, 2012)

1992 BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Rio Deklarasyonu açıklandı. Sürdürülebilir kalkınma sürecinde çevre koruma ve ekonomik büyümenin birbirinden ayrılmaması gerektiği belirtildi. Bu konferans ile birlikte sürdürülebilir kalkınma politika yapıcı olarak ele alınmaya başladı. Rio Konferansında, bütün dünyanın ortak şekilde sürdürülebilir kalkınmaya destek olması gerektiği belirtilmiştir. Konferansta birçok alanda farklı sözleşmeler imzalanmıştır. Bu sözleşmelerin konusu; biyo çeşitlilik, ormanlık alanlar, iklim ve çevre gibi konulardır. Bu sözleşmelerden birisi de 'Gündem 21'dir. Bu uygulama sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için yapılan planlamaları içermektedir. Sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için; toplumların yaşam kalitesini arttırmak, çevreyi ve ekosistemi korumak, insanların temel gereksinimlerini karşılayabilmesini sağlamak, yoksulluk ile mücadele etmek ve tarafsız politika yönetimleri gibi konular vurgulanmaktadır. (Karaca,2020)

1997 yılında iki önemli olay gerçekleşmiştir. Bunlar Rio+5 konferansı ve Kyoto Protokolü'dür. Rio+5 konferansında nelerin değiştiği konusunda değerlendirilme yapılmıştır. Sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için gerekli yapıcılar ve sorunlar hakkında değerlendirilme yapılmıştır. 'Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi' için oluşturulan Kyoto Protokolü ülkelerin katılımı için 1997 yılında imzalanmaya açılmıştır. Protokolün yürürlüğe girmesi için 55 ülkenin imzasına ihtiyaç vardır. 2002 yılında protokol yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü'ne katılan ülkeler zararlı gazları azaltma konusunda teminat vermektedir. Ülkeler, bu konuda alternatif yollar yaratmaya çalışmaktadır. (Kyoto Protokolü, 2021)

1999 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Ekonomik Forumu'nda, 'Küresel İlkeler Sözleşmesi' önerilmiştir. 2000 yılında da değişik kesimlerden sivil toplum örgütleri, şirketler vb. kurumlar bu ilkeler sözleşmesini imzalamıştır. Bu sözleşmenin temel amacı çevresel konularda sürdürülebilirliği sağlamak ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmayı sağlamaktır. 2000 yılında Birleşmiş Milletlerin 'Binyıl Zirvesi' gerçekleşmiştir. Bu zirvede bazı hedefler belirlenmiş bu hedeflerin 15 yıl içinde gerçekleşmesi öngörülmüştür. Bu hedefler; anne ve çocuk sağlığı, hastalıklarla mücadele, kalkınma için işbirliği, eğitim düzeyini iyileştirmek ve çevresel sürdürülebilirlik gibi konuları kapsamaktadır.

2002 yılında Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde düzenlenen Rio+10 sürdürülebilir kalkınma zirvesinde Gündem 21'in başarıları ve gelecek hedefleri

değerlendirildi. Uzun süredir tartışılan sürdürülebilir kalkınma kavramı birbirine bağlı üç sistem olduğu vurgulandı: Çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik. (Akgül, 2010)

Düzenli olarak İklim Değişikliği Konferansları düzenlenmekte ve sürdürülebilirlik amaçlarını gerçekleştirmek için yeni faaliyetler belirlenmektedir. 2012 yılında Rio+20 ‘Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı’ gerçekleşmiştir. Konferansta gıda güvenliği, temiz su, yenilebilir enerji gibi birçok konuda kararlar alınmıştır. Konferansta ayrıca sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için yeşil politika kararları ön plana çıkmaktadır. Rio+20 konferansı önceki konferanslar ile karşılaştırıldığında; en önemli farklılığı su ve hıfzıssıhha konuları hakkında daha çok durulmasıdır. İçme suyu güvenilirliğinin artırılması, ekosistem üzerindeki su kaynakların korunması ve sürdürülebilir su kaynakları gibi konular ele alınmaktadır.

Şekil 1

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri



Not. UNDP Türkiye'nin web sayfasından 2021 yılında alınmıştır.

2015 yılında Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için yeni kararlar ve hedefler belirlenmektedir. Bu zirvede alınan kararlar sürdürülebilirlik göstergeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu göstergeler 17 ana başlık ve 169 alt başlıktan oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik göstergelerinin 2030 yılına kadar önemli ölçüde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu 17 ana gösterge Şekil 1'de gösterilmektedir. (UNDP, 2021) Bu göstergeler; yoksulluğa son, açlığa son, sağlıklı bireyler, nitelikli eğitim, toplumsal cinsiyet eşitliği, temiz su ve sıhhi koşullar, erişilebilir ve temiz enerji, insana yakışır iş ve ekonomik

büyüme, sanayi yenilikçilik ve altyapı, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehir ve yaşam alanları, sorumlu tüketim ve üretim, iklim eylemi, sudaki yaşam, karasal yaşam, barış adalet ve güçlü kurumlar ve hedefler için ortaklık olmak üzere ana başlıklardan oluşmaktadır.

2015 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'nda Paris Anlaşması kabul edilmiştir. Bu anlaşma iklim değişikliği konusunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere farklı sorumluluklar yüklemekte ve ortak hareket etmeyi amaçlamaktadır. İklim değişikliği ile mücadele konusunda sosyal, ekonomik ve çevresel güçlendirilme planlanması yapılmaktadır. Küresel sıcaklık artışının 1.5 santigrat derecenin altında tutulması hedeflenmektedir. Yenilebilir enerji kaynakları kullanımının artırılması ve bu alanların geliştirilmesi istenmektedir. Bu anlaşmayı kabul eden ülkeler aynı zaman gaz emisyonunu azaltmak için sorumluluk almıştır. Ortak hedefler ve sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmek için teknolojik ve finansal destekler hakkında da planlar oluşturulmuştur. (UNFCCC, 2021)

Tablo 1

Sürdürülebilirliği Destekleyen Uluslararası Organizasyonlar

Birleşmiş Milletler
Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
Birleşmiş Milletler Çevre Programı
Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu
Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Komisyonu
Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu
Dünya Bankası
Dünya Ticaret Örgütü
Dünya Sağlık Örgütü
Gıda ve Tarım Örgütü
Avrupa Birliği
Dünya Doğayı Koruma Örgütü

Sürdürülebilir kalkınma bütün insanlığı etkileyen önemli bir konudur. Sürdürülebilir kalkınma süreçlerinin yönetilebilmesi için çeşitli kurum ve organizasyonlar oluşturulmuştur. Bu organizasyonlar genellikle gelişmiş ülkeler önderliğinde kurulmaktadır. Uluslararası kurum ve kuruluşların yanında birçok sivil

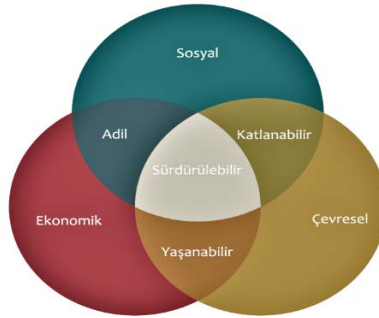
toplum örgütleri de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için etkin olarak faaliyet göstermektedir. Tablo 1’de sürdürülebilirliği destekleyen uluslararası organizasyonlar gösterilmektedir. Bu organizasyonlar dünya üzerinde ortak hareket edebilmeyi desteklemektedir. Eylem planları, uygulamalar, toplantılar gibi düzenli olarak gerçekleştirilen etkinlikler ile ortak hedefler doğrultusunda oluşturulan çözüm yollarının sürdürülebilmesi hedeflenmektedir.

3.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları

Sürdürülebilir kalkınma kavramı hakkında yapılan tanımlamalar incelendiğinde, sürdürülebilirlik kavramı 3 temel boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlardır. Bu boyutların beraber uygulanabilmesi oldukça önemlidir. Boyutların birbiri ile etkileşimi insanlar için; iş fırsatları, yaşanılabilir bir çevre, büyüyen küresel ekonomi içerisinde sosyal hareketliğin artması, yaşam kalitesi ve standartların iyileşmesi gibi durumları ortaya çıkarmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlarının insanlara eşit, adil ve katlanılabilir bir yaşam oluşturulacağı ifade edilmektedir.

Şekil 2

Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları



Not. Concept Draw web sayfasından 2021 yılında alınmıştır. Web sayfasının linki kaynakça kısmında belirtilmektedir.

Modern ekonomilerde, doğal kaynakları ve ekosistemi koruyan ekonomik bir kalkınma modeli oluşturulmaya çalışılmaktadır. Dünyanın her yerinde ekonomik

amaçlar doğrultusunda ilerlenmeye çalışılırken, doğal çevrenin bu ekonomik büyümenin getirdiği olumsuzluklar karşısında kendisini yenileyebilmesi oldukça önemlidir. Bu yüzden dünya ekonomileri büyümeye devam ederken çevre üzerindeki baskıyı azaltacak çözümlerin bulunması ve verimlilik artırıcı uygulamaların hayata geçirilmesi beklenmektedir.

3.3.1 Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomik Boyutu

Toplumların refah seviyesi, sürdürülebilir kalkınmanın odak noktasıdır. Ekonomi bilimi de tüketimi arttırarak refah seviyesini yükseltmek istemektedir. Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu; getiri ve fayda sağlamayı amaçlamaktadır. Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutunda insan ve doğa arasındaki ilişkiye odaklanılmalıdır. Doğanın kendine ait sınırları ve kapasitesi vardır. Gerçekleştirilen ekonomik faaliyetlerin hepsini doğadan beslenmektedir. Doğanın düzeninin bozulduğu bir yer ekonomik faaliyetten söz edilemez

Doğal kaynakların tükenme olasılığı, sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu için oldukça önemlidir. Bu yüzden sürdürülebilirlik için yenilenebilir kaynakların tüketimi tercih edilmektedir. Kaynakların kullanımı çevreye zarar vermemeli ve tekrar dönüştürülebilir olmalıdır. Sürdürülebilirliğin ekonomik önemi diğer bir açıdan ise, üretim için kullanılacak az girdi ile daha fazla çıktı yani ürün elde edilmesini sağlamaktadır. (Kılıç, 2012, s. 208)

Sürdürülebilirliğin ekonomi üzerinde uygulanmaya başlaması ile birlikte çevreci ekonomik modeller oluşturulmaya başlandı. Bunlar genel olarak yeşil ekonomi modeli veya yeşil büyüme olarak adlandırılmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramının etkin olduğu uygulamalarda, yeşil politikalar da etkin rol oynamaktadır. Finanstan maliyeye, üretimden tüketime, tedarikten ticarete; ekonominin her alanında sürdürülebilir politikalar uygulanmaktadır. (Karaca, 2020, s. 6) İdeal ve sürdürülebilir bir ekonomi en az miktarda kaynak kullanarak çevreye en az zararı verir ve refah seviyesini yükseltir. Gerçek bir sürdürülebilir ekonomide doğal kaynaklara yönelik talebin, doğanın yenilenebilir kaynak arzından daha az olması gerekmektedir.

3.3.2 Sürdürülebilir Kalkınmanın Sosyal Boyutu

Sürdürülebilir kalkınmanın toplumsal boyutu; toplum ve insanların ihtiyaçları hakkındadır. İnsanların, sosyal değişimler karşısındaki verdiği tepkilerin analizleridir.

Ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarının toplum üzerindeki etkileri sürdürülebilirliğin sosyal boyutunu oluşturmaktadır. Sürdürülebilirliğin sosyal açıdan tam olarak gerçekleşebilmesi için toplumda sağlanması gereken bazı durumlar vardır. Bunlar kısaca; eşitlik, çeşitlilik, bağlılık, yaşam kalitesi ve demokrasidir. (Tıraş, 2012)

Sürdürülebilir toplumlar, günümüzün kaynaklarını verimli şekilde kullanır ve gelecek için sorun teşkil etmeyecek yatırım ve geliştirmeler yaparlar. Sosyal sürdürülebilirlik insan odaklı olup, insanların refah içinde yaşamasını desteklemektedir. İnsanların eşit, güvenilir ve özgürce yaşamlarını esas alan sosyal beraberliktir. Sosyal sürdürülebilirliğin katmanlarında geliştirilme, bağlanma ve korunma vardır. Sosyal sürdürülebilirliğin geliştirilmesi; temel gereksinimlerinin (hak ve özgürlükler vb.) karşılanmasıdır. Sosyal sürdürülebilirliğin bağlanması; sürekliliğin sağlanabilmesi için çevre ile uyumlu yaşamdır. Son olarak sosyal sürdürülebilirliğin korunması; sürdürülebilir süreçlerinin sonucunda, değişen toplumsal yapının korunması ile mümkündür. (Şahinöz, 2019)

3.3.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Çevre Boyutu

Sürdürülebilir kalkınmanın çevre boyutu; dünya üzerindeki kaynakların, doğanın bütünsel sistemini bozmadan verimli şekilde kullanılmasıdır. İnsanlar ihtiyaçlarını karşılarken ekosistemin limitini göz önünde bulundurmalıdır. İnsanlar sosyal ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek kuşaklar için sorun yaratmayacak politikalar uygulanmaktadır. Yerel işletmeler desteklenmekte ve adil koşullar çevresinde ticaret yapılmaktadır. Enerji kullanımında fosil yakıtlar yerine yenilebilir kaynakların kullanımı teşvik edilmektedir. Geri dönüştürülebilir ürünlerin tercih edilmesi teşvik edilmektedir. (Bilgili, 2017, s. 564)

Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için nüfus artışı ve tüketim arasındaki dengenin sağlanması önemlidir. Gelişmekte olan ülkeler ile ilgilenilmeli ve onlara yardım edilmelidir. Gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler arasında dengenin gözetilmesi gerekmektedir.

3.4. Eko-İnovasyon Kavramı

Küreselleşmenin etkisi, insanlar arasındaki mesafeleri kısaltmakta ve etkileşimi arttırmaktadır. Bu etkileşimler sonucunda insanların talep ve istekleri farklı yönlerde şekillenmeye başlamaktadır. Bundan dolayı, her geçen gün üretim ve tüketim

süreçlerinde değişimler yaşanmaktadır. Değişen bu dünyaya ayak uydurabilmek ve rekabet avantajı kazanabilmek için yenilik yapılması yani, inovasyon kabiliyetinin artırılması gerekmektedir.

Rekabet gücü kazanan ülkeler; iç ve dış pazarlardaki üretim kapasitelerini arttırmaktadır. Tüketici konumundaki bireyler ise; daha çok tüketme eğilimi gösterip, isteklerini karşılayacak ürünlerin fayda sağlamasını beklemektedir. Bu döngü boyunca, doğa üzerindeki sınırlı kaynaklar ile sonu gelmeyen ihtiyaçlar karşılanmaya çalışılmaktadır. Artan üretim faaliyetleri sonucunda doğa üzerinde olumsuz etkiler oluşmaktadır. Bu olumsuz etkilerin azaltılacağı, kıt kaynakların verimli şekilde kullanılacağı, sürdürülebilir bir yaşam döngüsüne ihtiyaç vardır. Bu yaşam döngünün temeli eko-inovasyon uygulamalarıdır. (Çelikkol ve Bengül, 2019)

Eko-inovasyon; üretim ve tüketim süreci boyunca çevreye verilen zararının en aza indirilmesi, kaynak kullanım verimliliğinin artırılması ve insanların refah seviyesinin yükseltilmesi için yapılan fikirler, yenilikler, süreçler, sistemler ve politikalarıdır. Literatürde doğa ve çevre hakkındaki inovasyonlar farklı isimler ile adlandırılmaktadır. Bunlardan yeşil inovasyon, eko-inovasyon, çevresel inovasyon veya ekolojik inovasyon kavramları her ne kadar farklı farklı adlandırılrsa da hepsinin amacı aynıdır.(Yiğit, 2014, s. 252)

Eko-inovasyon kavramını oldukça yeni bir kavramdır. İlk olarak 90'lı yıllarda Claude Fussler ve Peter James'in 'Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability' isminde yayınlanan kitapta eko-inovasyon kavramına yer verilmiştir. James ve Fusler eko-inovasyonu, çevresel etkileri en aza indirirken müşteriler ve işletmeler için değer yaratan süreç ve yeni ürünler olarak tanımlamaktadır. (Kowalska, 2014, s. 154) Eko-inovasyon, hem çevre hem de firmalar için olumlu sonuçlar yaratmaktadır. Eko-inovasyon; sadece ürünlerde, süreçlerde, pazarlama yöntemlerinde ve organizasyonel yapılarda uygulanan yeniliklerle sınırlı değildir. Sosyal, kültürel ve kurumsal yapılardaki yenilikleri de içermektedir.

Avrupa Komisyonu eko-inovasyonu, sürdürülebilirlik hedefi için yapılan her türlü yenilik olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda üretimin çevreye vereceği etkiyi en aza indiren, kaynak verimliliğini arttıran ve yenilenebilen doğa modeli olarak da tanımlanmaktadır. (European Commission, 2020) En geniş tanımıyla eko-inovasyon, çevre üzerinde fayda sağlayan yenilik ve süreçlerdir. Eko-inovasyon tanımının en temel

unsuru çevre üzerinde olumlu etkinin sağlamasıdır. Çevre üzerindeki bu olumlu etki küresel veya yerel, önemli veya önemsiz, geleneksel veya yeni teknoloji ürünü olabilir. Eko-inovasyon hakkında yapılan çalışmalarda, hep iyileştirilmiş ve kendini yenileyebilen doğa üzerinde durulur. (Rennings, 2000, s. 322)

Arundel ve Kemp eko-inovasyonu; çevresel riskleri, kirliliği ve olumsuz etkileri azaltmaya yardımcı olan yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş bir ürün, süreç veya iş yönetimi şekli olarak tanımlamaktadır. (Hojnik ve Ruzzier, 2015, s. 32) OECD ülkeleri eko-inovasyonu, günümüzün önemli sorunlarından olan iklim değişikliği ve enerji güvenliğinin çözümü olarak görmektedir. Aynı zamanda ülkeler eko-inovasyonu, hızla büyüyen piyasalarda rekabet avantajı kaynağı olarak kullanmaktadır. Eko-inovasyon, rekabet avantajı sağlarken çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaktadır. (Ekins, 2010, s. 270)

3.4.1. Eko-İnovasyonun Sınıflandırılması

Kemp ve Pearson eko-inovasyonu belirli bir model üzerinden sınıflandırmaktadır. Sınıflandırmada teknoloji tabanlı inovasyonların, çevre ve toplum üzerindeki olumlu etkiler yaratacağı vurgulanmaktadır. Sınıflandırma 4 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler ve bölümlerin içerikleri genel olarak tanımlanırsa;

▪ Çevre Teknolojileri

- Çevre üzerindeki kirliliği kontrol edecek ve çevre üzerindeki kirliliği temizleyecek teknolojiler, (atık su vb.)
- Var olan teknolojilere alternatif olarak daha az çevreye zarar veren ve daha verimli yeni üretim teknolojileri,
- Atık yönetimi teknolojileri,
- Çevresel izleme sistemleri,
- Yeşil enerji teknolojileri,
- Su tedarik zinciri yönetimi teknolojileri,
- Gürültü ve titreşim kontrolü sistemleri,

▪ Çevre İçin Örgütsel İnovasyonlar

- Üretim sürecinde ikame malların kullanılması ve sürecin daha verimli hale getirilerek kirlilik önleyici yenilikler,

- Enerji, su, atık ve malzeme kullanımını hakkındaki ölçüm, denetim ve raporlamayı kapsayan çevre yönetim ve denetim sistemleri, (EMAS ve ISO 14001 vb.)
- Tedarik ve değer zinciri boyunca çevresel zararı en aza indirecek kurumlar arası iş birliği ve yönetimi,
- **Çevresel Fayda Sağlayan Ürün ve Hizmet İnovasyonu**
 - Çevresel açıdan yeni ve fayda sağlayan ürünler,
 - Eko evler ve binalar gibi iyileştirilmiş ürünler,
 - Çevreyi koruma amaçlı kullanılacak finansmanlar, (iklim ipotek kredileri vb.)
 - Geri dönüşüm, atık ve su yönetimi gibi konularda çevresel danışmanlık sağlayacak çevre hizmetleri,
 - Daha az çevreye zarar verecek ve kaynak kullanımında verimlilik sağlayacak uygulamalar, (ortak araç kullanımı vb.)
- **Yeşil İnovasyon Sistemleri**
 - Mevcut üretim ve tüketim sistemlerine alternatif olarak geliştirilen çevre dostu ve yenilenebilir sistemler, (yenilenebilir enerji vb.)

3.4.2. Eko-İnovasyonun Türleri

Eko-inovasyon hakkındaki tanımlamalar geliştirilirken, Rammer, Rennings ve Horbach eko-inovasyonun alt kategorisine eko-ürün ve eko-süreci ekledi. Daha sonra Cheng, Yang ve Shue bu alt kategoriye eko-organizasyonu ekledi. Son olarak Avrupa Komisyonu ve OECD tarafından hazırlanan planda eko-inovasyonun alt kategorileri; eko-ürün, eko-süreç, eko-organizasyon ve eko-pazarlama olarak tanımlanmaktadır. Eko-inovasyonun alt kategoriler genel olarak değerlendirildiğinde; (Kazan ve Yurdakul, 2020, s. 3)

▪ Eko-Ürün İnovasyonu

Yeni ürün veya mevcut hizmetlerin önemli ölçüde iyileştirilmesi yoluyla çevresel etkilerin azaltılmasıdır. Eko-ürün inovasyonu; çevresel performansın iyileştirilmesi, piyasaların çevresel beklentilerini karşılayan ve tüm ürün yaşam döngüsü boyunca optimum faydanın sağlanmasını amaçlamaktadır.

▪ Eko-Süreç İnovasyonu

İş süreçlerinde ve sistemlerinde yenilik gerektiren eko-süreç inovasyonu; üretkenliği artırır, sera gazı emisyonunu azaltır ve kaynak maliyetlerini düşürür.

Üretim sürecinde çevreye olan etkiyi en aza indirir. Üretimin çıktısında sıfır atık, sıfır emisyon ve temiz üretimin oluşmasına katkı sağlar.

▪ **Eko-Organizasyon İnovasyonu**

İş yönetimi sürecinin yeniden tasarlanması ve çevre üzerindeki olumsuz etkinin azaltılması için şirket içinde geliştirilen uygulamalardır. Bu yenilikler, şirketin teknolojik gelişimine katkıda bulunmaktadır. Eko-organizasyon inovasyonu, ürün ve süreç yeniliklerinin ortaya çıkmasını destekler ve bunun sonucunda da olumlu çevresel etki yaratılır.

▪ **Eko-Pazarlama İnovasyonu**

Bir ürünün tasarımı, ambalajı, konumlandırılması, tanıtımı, fiyatlandırılması ve yarattığı değere kadar eko-pazarlama inovasyonu tüm süreçlerin hepsinde yer alır. Buna göre, insanları eko-inovatif ürünler satın almaya yönlendiren uygulamalar, eko-pazarlama inovasyonun temel konusudur. Müşterilerinin satın alma kararını maliyet, kalite değil firmanın yeşil imajı ve sürdürülebilirliği etkilemektedir.

Şekil 3

Eko-İnovasyon Şeması



Not. F. Sayın ve O. Çelik, 2020, Döngüsel Ekonomi Perspektifinde Eko-İnovasyon: Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi. Muratoğlu, G. (Editör). 'Ekonomik ve Teknolojik Değişim Sürecinde İnovasyon' kitabından alınmıştır.

Avrupa Kalkınma Ajansları Birliği; eko-inovasyonu tanımlamak için bir alt kategori modeli oluşturmaktadır. Şekil 12'de oluşturulan eko-inovasyon şeması yer almaktadır. Tanımlanan bu kategoriler; eko-yapılanma, sağlık, mekânsal planlama, kirlilik önleme ve rehabilitasyon, alternatif enerji ve enerji tasarrufları ve temiz teknolojiden

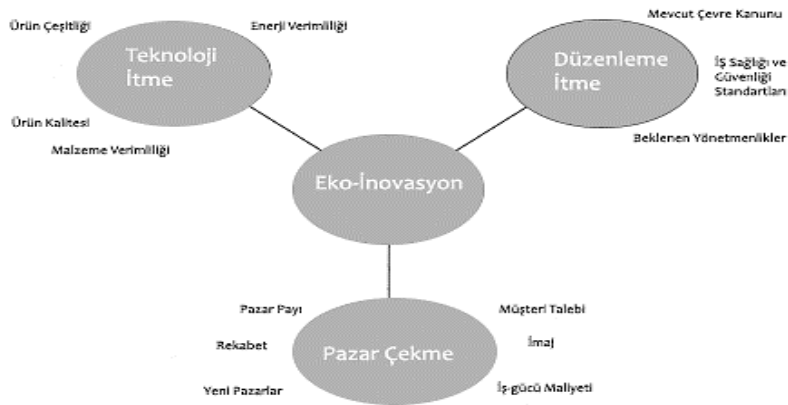
oluşmaktadır. Eko-yapılanma içerisinde sürdürülebilir, çevresel konut ve şehir tasarımları yer almaktadır. Temiz teknoloji kategorisinde, bir ürünün üretilmesinden dağıtımına kadar çevre dostu süreçlerin uygulanması vurgulanır. Alternatif enerji ve tasarrufu ise; enerji kullanımında verimliliğin sağlanması, yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi ve dağıtımını konularını kapsamaktadır. Mekânsal planlama ve sağlık alt kategorileri içerisinde, sürdürülebilir temiz gıda üretimi, doğa dostu ilaç geliştirilmesi ve yeşil alanlarının yaygınlaştırılması konuları vurgulanmaktadır. Kirlilik önleme ve iyileştirme; toprağın, suyun, havanın kalitesinin yükseltilmesi ve atıksız yaşam döngüsünün sağlanmasını amaçlamaktadır.

3.4.3. Eko-İnovasyonun Belirleyicileri

Rennings; eko-inovasyon sürecini oluşturan aşamaların olduğunu ve bu aşamaların etkileşimi sonucunda eko-inovasyonun meydana geldiğini ifade etmektedir. Eko-inovasyon sürecinin belirleyicisi; teknolojik etkilerin düzenleyici uygulamalar ile etkileşimi sonucunda pazar boyutunun oluşmasıdır. Teknolojik etkiler; ürünün çeşitliği, ürün kalitesi, malzeme ve enerji verimliliğidir. Düzenleyici etkiler; çevre kanunları, iş sağlığı ve güvenliği gibi uygulamalardır. Pazar tepkisi ise; müşterilerin talepleri, rekabet, yeni pazarlar, imaj ve pazar payı gibi unsurlardır. (Rennings, 2000)

Şekil 4

Eko-İnovasyonun Belirleyicileri



Not. K. Rennings, 2000, Redefining Innovation, Eco-Innovation Research and The Contribution from Ecological Economics. Ecological Economics. 32(2), adlı çalışmadan alınmıştır.

Eko-inovasyon, rekabet avantajı kazanmak için geliştirilen teknolojik veya teknolojik olmayan yeniliklerdir. Rekabet avantajı kazanmak için geliştirilen eko-inovasyon uygulamaları, çevresel zararları önler ve sorunlara çözüm üretir. Fernandez vd. inovasyon ve eko-inovasyon arasındaki ilişkinin benzer olduğunu ve eko-inovasyonun çevreye zarar vermeyen ürün ve hizmet inovasyonu olduğunu ifade etmektedir. İnovasyon ve eko-inovasyonun birbirinin tamamlayıcısı olduğunu, ikisinin de benzer süreçlere sahip olduğunu belirtmektedir. İnovasyon veya eko-inovasyondan birisi hakkında çalışma yapılması, diğeri üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Fernandez vd. çalışmalarında benzerliği vurgulamanın yanında inovasyon ve eko-inovasyon arasındaki farklılıktan da söz etmektedir. Eko-inovasyonun farkını, sürdürülebilirlik ve ekonomik kalkınma üzerinde etki yaratabilmesi olarak ifade etmektedir. Eko-inovasyon, çevre üzerindeki problemlere çözüm üretebilen ve karşılıklı etki yaratma yetkisine sahiptir. (Fernandez vd., 2020)

Sürdürülebilirlik hakkındaki çalışmalara yoğunluk verilen son yıllarda, eko-inovasyonun sürdürülebilir kalkınma için bir etken olduğu ifade edilmektedir. Özellikle Avrupa Komisyonu'nun yaptığı sürdürülebilirlik çalışmalarının odak noktası eko-inovasyondur. Avrupa Komisyonu'nun 2020 yılı için hazırladığı sürdürülebilir kalkınma planının istenilen hedefe ulaşılabilmesi için önemli kıstas olarak eko-inovasyon politikaları vurgulanmaktadır. (Dziura vd., 2020)

3.5. Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon İlişkisi

Sürdürülebilir kalkınma kavramını oluşturan 3 temel boyut vardır. Bunlar ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlardır. Eko-inovasyon uygulamaları bu 3 boyut ile doğrudan ilişki içerisindedir. Ekonomik kalkınmanın sağlanmasındaki en önemli etkenlerden birisi inovasyondur. İnovasyonların geliştirilebilmesi için bilgi ve teknik donanım ihtiyacı duyulmaktadır.

İnovasyonun, ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde etkisi olduğu birçok ekonomist tarafından ifade edilmektedir. Marx, teknolojinin ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmektedir. Bundan dolayı da inovasyonun, toplumun refahını yükselttiği ifade edilmektedir. Krugman, ülkelerin ekonomik kalkınmayı sürdürebilmeleri için düşük maliyetli çözümler yerine stratejik davranış geliştirmesi gerektiğini yani inovasyonu hedeflemelerini belirtmektedir. Bu

stratejik davranışların çevre üzerindeki verimlilik ve kaliteyi arttırarak, insanların refah seviyesinin yükseltileceği belirtilmektedir. Joseph Schumpeter'in görüşüne göre inovasyonun etkisi 3 temel üzerinde oluşmaktadır. Bunlar sürdürülebilir kalkınma, sosyal eşitlik ve çevresel yeniliklerdir. Bugün ülkelerin büyük bir çoğunluğu inovasyon faaliyetlerinin ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde önemli etkisi olduğunu bilmektedir. (Türköz vd., 2020)

Gelişmiş ülkeler inovasyon ve eko-inovasyon çalışmalarını teşvik etmektedir. Bu teşvikler ile kaynaklar üzerinde verimlilik artışı sağlanmakta ve çevre üzerinde iyileştirmeler yapılmaktadır. Eko-inovasyon üretim girdilerinden kaynaklar üzerinde tasarruf sağlanmasına kadar olumlu yönde etki yaratmaktadır. Üretim ve kaynaklar üzerindeki verimlilik ortak şekilde uygulandığında kalkınma ve sürdürülebilirlik sağlanmaktadır. Doğanın yenilenebilir döngüsü ve ekonomi arasındaki ilişki sürdürülebilir kalkınmanın en temel ögesini oluşturur. (Kemp ve Mainguy, 2011) Eko-inovasyon uygulamaları, doğa üzerindeki olumsuzlukların ortadan kaldırılmasına yardım eder. Eko-inovasyon; üretimden tüketime kadar çevreye olan zararı azaltan uygulamaların bütünüdür. Eko-inovasyon uygulamaları çevreye karşı duyarlılık, kaynaklar üzerinde verimlilik, geri dönüşüm, çevre dostu şirketler ve politikalarıdır. Bu ve benzeri uygulamalar sürdürülebilir kalkınma çözümlerini oluşturmaktadır. (Kneipp vd. 2019)

Artan ihtiyaçları ve talepleri karşılayabilmek için toplumlar, kurumlar veya şirketler çeşitli ekonomik ve ekolojik sürdürülebilir çalışmaları yapmaktadır. Son yıllarda artan aşırı tüketimi durdurmak için ekolojik toplum ekonomisi yapısına geçmek vurgulanmaktadır. Bu yapının hem ülkeler hem de şirketler için daha sürdürülebilir olması beklenmektedir. Kapsamlı eko-inovasyon uygulamaları, çevre üzerinde yenilenebilir ve iyileştirici etki yarattığı için toplumların sürdürülebilir ekonomik hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmaktadır. (Andersen, 2010)

Eko-inovasyon ve sürdürülebilir kalkınma ilişkisi hakkında yapılan çalışmalarda kalıplaşmış bir model yoktur. Literatürde genellikle eko-inovasyon kavramı; yeşil ekonomi, çevresel sürdürülebilirlik ve çevre teknolojiler üzerinden değerlendirilmekte ve bu süreçlerin ekonomik kalkınma üzerindeki etkileri ele alınmaktadır. Freeman eko-inovasyonu, çevresel uyum sürecine geçişte yaratılan teknolojik tabanlı ekonomik bir yapılanma olarak tanımlamaktadır. (Freeman, 1996) Santos vd. eko-inovasyonu

çevresel uyum sağlamak ve bu uyumu engelleyici sorunları çözerek, sürdürülebilir kalkınma ekonomisine geçişinin etkeni olarak tanımlamaktadır. (Santos vd., 2018) Eko-inovasyon uygulamaları; ekonomik döngünün en başlangıcından yani, üretim faaliyetlerinden başlayarak çevreye olan zararın azaltılması ve ekonomik sürdürülebilirlik için bir etkidir. Dyck ve Silvestre eko inovasyonun, dünya üzerindeki ekolojik ve sosyal krizler konusunda farkındalığını arttırdığını ve sürdürülebilir yaşam tarzlarının oluşturulmasına neden olduğunu ifade etmektedir. Aynı zamanda kuruluşların ve toplumların sürdürülebilir kalkınmayı teşvik edici politikalar uygulamasının temelinde eko-inovasyon çözümleri yer almaktadır. (Dyck ve Silvestre, 2018) Boons vd. eko-inovasyonu, çevresel ve ekonomik boyutları ele aldığını ve sürdürülebilir kalkınma için uzun vadeli bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. (Boons, 2009)

Szekely ve Strebel eko-inovasyonun sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını etkilediğini belirtmektedir. Sadece teknolojik eko-inovasyon çalışmalarının değil süreçlerin, iş modellerinin, fikirlerinde sürdürülebilir kalkınma için önemli olduğunu vurgulamaktadır. (Szekely ve Strebel, 2012) Hansen vd. eko-inovasyonun hem sürdürülebilirlik hem de pazar içine dâhil edilmesiyle küresel kalkınma ivmesi elde edilebileceğini belirtir. Eko-inovasyon üretim ve tüketim süreçlerini değiştirdiğinden eko-inovasyon getirdiği yenilikler normalden farklıdır. Bu yüzden şirketler ve toplumların eko-inovasyonu benimsemesinin, sürdürülebilir kalkınma etkisini beraberinde getireceğini belirtmektedirler. (Hansen vd., 2009)

Eko-inovasyon ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalar literatürde sınırlıdır. Bu konu hakkında yapılan çalışmalarda eko-inovasyon ve sürdürülebilirlik ilişkisi üç boyut üzerinden değerlendirilmektedir. Sosyal ve çevresel boyutlar hakkındaki gelişmeler genellikle ekonomik kalkınma üzerinden yorumlanarak açıklanmaktadır. Bu konuda literatürde yapılmış olan deneye dayalı çalışmalar kısaca;

Tablo 2

Sürdürülebilir Kalkınma ve Eko-İnovasyon İlişkisi Hakkındaki Literatür

Akçomak ve Weel (2009)	Yaptıkları çalışmada Avrupa Birliği ülkeleri üzerinde inovasyon ve toplumsal refah arasındaki ilişki incelemektedir. Çalışmanın sonucunda inovasyon odaklı teşviklerin ekonomik refah üzerinde sürdürülebilir olduğunu vurgulamaktadır.
-------------------------------	---

(Tablo 2'in devamı)

Akpolat ve Gülmez (2014)	Yaptıkları çalışmada Türkiye ve seçilmiş Avrupa Birliği ülkeleri üzerinden Ar-Ge çalışmaları ile sürdürülebilir ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için dinamik panel veri analizi yapılmaktadır. Araştırma sonucunda göstergeler arasında pozitif ilişki olduğu belirtilmektedir.
Alola vd. (2020)	Avrupa Birliği'nin 16 ülkesi üzerinde; Ar-Ge harcamaları, ekonomik büyüme, yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkileri karşılaştırmak için panel dinamik ve panel değiştirilmiş en küçük kareler tahmincisi analizi yapılmaktadır. Çalışmanın sonucunda ar-ge harcamaları ve yenilenebilir enerji arttıkça GSYH arttığını belirtilmektedir.
Bayramoğlu ve Yurtkur (2016)	Çalışmada karbon emisyonu ile ekonomik büyüme arasında ilişkinin olup olmadığı tespit edilmek istenmektedir. Doğrusal ve doğrusal olmayan eş bütünleme analizi sonucunda Türkiye'de karbon emisyonu ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edildiği ifade edilmektedir.
Bedir ve Güneş (2016)	Araştırmada çevre vergileri ile ekonomik büyüme arasında ilişki tespit edilmek istenmektedir. AB ülkeleri üzerinde yapılan çalışmanın verileri üzerinde nedensellik analizi yapılmaktadır. Araştırma sonucunda çevre vergileri ile ekonomik büyüme arasında olumlu ilişki olduğu ifade edilmektedir.
Bel ve Joseph (2018)	Avrupa Birliği ülkeleri üzerinde yaptıkları çalışmada iklim değişikliğini önlemek için uygulanan teknolojik inovasyonların yenilenebilir enerji ve ekonomi üzerindeki etkisi incelenmektedir. Yapılan panel veri analizi sonucunda teknolojik eko-inovasyonların yenilenebilir enerji üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmekte ve bununla kalkınma üzerinde etki yarattığı belirtilmektedir.

(Tablo 2'in devamı)

Brunnermier ve Cohen (2003)	Yaptıkları çalışmada düzenli kirlilik ölçümü üzerinde durulmuş ve bu yönde yapılan Ar-Ge harcamaları ile patentler arasındaki ilişkinin ekonomik kalkınma üzerindeki etkisinin pozitif korelasyonlu olduğunu belirtmektedirler.
Canpolat ve Fendoğlu (2018)	Yaptıkları çalışmada hava kirliliği ve ekonomik büyüme arasında ilişkili açıklanmak istenmektedir. Türkiye'ye ait hava kirliliği verileri ile GSYH verileri arasında birim kök ve eş bütünleme testleri uygulanmaktadır. Araştırma sonucunda ekonomik büyümenin artması ile birlikte hava kirliliğinde arttığı ifade edilmektedir.
Dam (2014)	Yapılan çalışmada sera gazının makroekonomik boyutta etkisi araştırılmaktadır. Bu ilişkinin tanımlanmasında OECD ülkeleri verileri kullanılmaktadır. Veriler üzerinde birim kök ve eş bütünleme testi uygulanmaktadır. Araştırma sonucunda anlamlı bir ilişki bulunduğu ifade edilmektedir.
FrondeI vd. (2007)	OCED ülkeleri üzerinde yaptıkları çalışmada ekonovasyon hakkındaki politika ve teknolojiler ile sürdürülebilir büyüme arasında pozitif korelasyon olduğu belirtilmektedir. Çevre dostu teknoloji ve Ar-Ge çalışmalarının daha çok tasarruf sağlayacağı için büyüme üzerinde olumlu etkisi olacağı vurgulanmaktadır.
Goel ve Ram (1994)	52 ülke üzerinde yaptıkları çalışmada Ar-Ge ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ifade edilmektedir.
Gül ve İnal (2017)	Çalışmada 22 OECD ülkesi üzerinden hava kirliliğinin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği araştırılmaktadır. Yapılan panel nedensellik analizi sonucunda ekonomik büyümeden hava kirliliğine doğru bir nedensellik tespit edilmektedir.

(Tablo 2'in devamı)

Hobikoğlu ve İncekara (2014)	Yaptıkları araştırma sonucunda eko-inovasyonun sürdürülebilirlik için önemli olduğu ve eko-inovasyona önem veren ülkelerin ekonomik olarak gelişmiş ve refah seviyesi yüksek ülkeler olduklarını vurgulamaktadırlar.
Horbach (2008)	Yaptığı çalışmada teknolojik iyileştirme ve Ar-Ge çalışmalarının ekolojik inovasyon üzerinde etkisi olduğunu ve talep artışlarının ekolojik tabanlı karşılandığında sürdürülebilir ekonomiye katkı sağlayacağı vurgulamaktadır.
Jaffe ve Palmer (1997)	Çalışmalarında Ar-Ge ve patent uygulamaları üzerinde panel veri analizi yapılmaktadır. Özellikle Ar-Ge çalışmaları ile ekonomik sürdürülebilirlik üzerinde pozitif yönlü ilişki olduğunu ortaya koymaktadırlar.
Jang vd., (2015)	17 Asya ülkesi üzerinde yapılan çalışmada, ülkelerin eko-inovasyon politikaları üzerinde karşılaştırılmalı analiz yapılmaktadır. Araştırma sonucunda, ulusal eko-inovasyon stratejisi yapılmasında örnek olarak kullanılabilir bir tasarı ortaya konulmaktadır.
Keskinkılıç (2019)	Araştırmada yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki tespit edilmek istenmektedir. GSYH ile yenilenebilir enerji üretimi arasında ilişki üzerinde ekonomik analiz uygulanmaktadır. Analiz sonucunda yenilenebilir enerjinin, ekonomi büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu ifade edilmektedir.
Koç vd., (2019)	Yaptıkları çalışmada GDP ve CO2 emisyonu arasındaki ilişki Granger Nedensellik testi ile incelenmektedir. Araştırmada G7 ülkeleri ve KEI ülkeleri arasında karşılaştırma yapılmaktadır. Araştırma sonucunda bazı ülkelerde anlamlı ilişkiler bulunurken bazı ülkelerde bu ilişkiden söz edilememektedir. Ancak Almanya, Kanada ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde karbon salımının azalmasının, GDP'yi arttığı belirtilmektedir.

(Tablo 2'in devamı)

Lanjouw ve Mody (1996)	Eko-inovasyon patentleri üzerinde çalışma yapılmaktadır. Eko-inovasyon patentleri ve ekonomik büyüme arasında pozitif korelasyon olduğu sonucunu ifade etmektedirler.
Mazzanti ve Zoboli (2006)	Yaptıkları çalışmada eko-inovasyon politikalarının değerlendirildiği çevre ve Ar-Ge yoğunluklu çalışmaların ekonomik etkisi araştırılmaktadır. Çalışma sonucunda eko-inovasyonun ekonomi üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmaktadır.
Önder ve Polat (2018)	OECD ülkeleri üzerinde yaptıkları çalışmada enerji tüketiminin GSYH ile arasındaki ilişki tespit edilmek istenmektedir. Araştırmada veriler üzerinde panel veri analiz uygulanmaktadır. Araştırma sonucunda, yenilenebilir enerji kaynaklarının GSYH üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilirken, yenilenemeyen enerji kaynaklarının GSYH üzerinde negatif etkisi olduğu ifade edilmektedir.
Özdemir ve Koç (2020)	Türkiye'deki karbon emisyonu, yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırmada Çevresel Kuznets Eğrisi yöntemi kullanılmaktadır. Araştırma sonucunda bu 3 gösterge arasında ilişki olduğu tespit edilmektedir.
Saatçi ve Dumrul (2011)	Çevre üzerindeki kirliliğin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği konusunda çalışma yapılmaktadır. Çalışmada Türkiye'nin 1950-2007 yılları arasındaki verileri hakkında birim kök analizi ve eş bütünleme testi yapılmaktadır. Araştırma sonucunda çevre kirliliğinin ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği tespit edilmektedir.
Scott (2003)	Ekolojik Ar-Ge harcaması üzerinde analiz yapılan araştırmada, ekonomik büyüme ile Ar-Ge arasında doğru orantı olduğu belirtilmektedir.

(Tablo 2'in devamı)

Sinha (2008)	Yaptığı çalışmada Güney Kore ve Japonya'yı karşılaştırarak ekonomik büyüme ve patent arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışma sonucunda iki faktör arasında doğrusal ilişki olduğunu belirtmektedir.
Wagner (2007)	Yaptığı çalışmada patent verilerini kullanarak eko-inovasyon sistemlerinin ekonomik göstergeleri incelenmektedir. Çalışma sonucunda eko-inovasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki olumlu anlamlandırılmaktadır.
Westmore (2013)	Yaptığı çalışmada seçtiği OECD ülkeleri üzerinde, patent ve sürdürülebilir büyüme arasındaki ilişkiyi incelenmektedir. Çalışmanın sonucunda inovasyon destekli olarak yapılan uygulamaların bu göstergeler üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmaktadır.
Yanyun ve Mingqian (2004)	Çalışmalarında 11 ülke üzerindeki sürdürülebilir kalkınmayı incelemek için Ar-Ge harcamalarını incelemektedir. Ve aralarında pozitif yönlü ilişki olduğunu vurgulanmaktadır.
Yiğit (2014)	Yaptığı araştırmada Türkiye'nin eko-inovasyon performansını arz, talep ve düzenlemeler üzerinden değerlendirmektedir. Araştırma sonucunda Türkiye'nin Ar-Ge, endüstriyel çalışmalar, pazar payı ve çevre bilinci gibi konularda yetersiz olduğunu belirtilmektedir. Aynı zamanda eko-inovasyonu teşvik edecek yasal düzenlemeler konusunda önemli adımlar atıldığını ancak sürdürülebilir olmadığı sürece ekonomik getirisinin olmayacağı vurgulanmaktadır.

Tablo 2'de görüldüğü gibi eko-inovasyon uygulamaları ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma arasındaki ilişki birçok kategori üzerinden analiz edilebilmektedir. Tablo 2 içerisinde tez konusunu destekleyecek birincil ve ikincil kaynaklar beraber gösterilmektedir. Eko-inovasyon ve sürdürülebilirlik kavramları belirli bir alan içinde sınırlandırılmaz. İki kavram da sosyal, ekonomik ve çevresel boyutta geniş etki alanına sahiptir.

BÖLÜM IV

4. GÜNEY KORE VE TÜRKİYE

4.1. Güney Kore Ekonomisine Genel Bakış

Güney Kore ekonomik açıdan gelişmemiş, kaynak bakımından sınırlı ve tarıma dayalı bir yapıya sahipti. (Yegül, 2019) Birçok gelişmiş ülke sanayileşme çalışmalarını uzun yıllarda tamamlayabilirken, Güney Kore sanayileşmesini 40 yıl gibi bir süre içerisinde tamamlamayı başarmıştır. Ekonomideki sanayileşme çabaları ilk olarak Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın uygulanması ile 1962 yılında başlamaktadır. Sanayinin milli gelir içindeki payı düşük ve kişi başına düşen gelir yaklaşık 90 dolardı. Bu yıldan sonra ithal ikameci bir sanayileşme süreci başlamaktadır. (Karabiber, 1997)

Güney Kore, 1960'lı yıllarda ilk olarak geleneksel ve kolay sanayi kolları üzerinde yoğunlaşarak üretime başlamıştı. O dönemde tarım dışında nüfusunun çalışabileceği gelişmiş sektörler bulunmamakta idi. Bu yüzden hafif sanayi üzerinde başlayan üretimde, nüfusun büyük çoğunluğu kullanılmakta idi. 1970'li yıllara gelindiğinde Güney Kore'de sermaye yoğun sanayi çalışmalarına başlamıştır. Bu dönemde Güney Kore, Amerika'nın yanında yer alarak Vietnam Savaşı'na destek verdiği için döviz geliri elde etmektedir. (Yoo, 2008) Daha sonrada dış borçlanma yoluyla, sanayi çalışmaları üzerine yatırım yapılmaya başlanmıştır. 1970'li yıllarda Dünya Bankası'nın teşvikiyle önemli yatırımın büyük bir kısmı çelik endüstrisine yapılmaktadır. Bu yatırımlar kapsamında önemli fabrikalar kurulmakta ve Güney Kore dünyanın önemli çelik üreticilerinden biri konumuna gelmekte idi. Bu dönemde hizmet ve imalat sektörlerinin gelişmesi ile birlikte şehirleşme oranı da artmıştır. (Song, 2003)

1980'li yılların sonuna kadar geleneksel üretimlerin GSYH içindeki payı sürekli azalırken imalat sanayisinin payı ise sürekli olarak artış göstermiştir. Bu süre boyunca ekonomi yılda ortalama yaklaşık %4 büyümüştür. Ancak yaşanan petrol şoku ve sürekli dış borçlanmanın artması sonucunda yeni bir istikrar programı devreye girmiştir. Bu istikrar programı bugün bile tartışılmaktadır. Çünkü bu program ile birlikte, belli ürünler üzerinde yoğunlaşma politikaları uygulanmaya başlanmıştır. Devlet bu programı teşvik etmek amacıyla kredi, faiz indirimleri, fiyat istikrarı gibi kolaylıklar sağlamakta idi. Aynı zamanda devlet banka kontrollerini kendi elinde toplamaya başladı. Güney Kore,

1994 yılından sonra ürünlerin rekabet edebilirliğini sağlamak için teknoloji üzerinde yoğunlaşma göstermiştir. Bu şekilde bozulan dengeyi düzeltmek için birçok teşvik verilmeye devam edilmektedir. (Yegül, 2019)

Güney Kore’de sanayileşme için ilk aşama olarak dış borçlanma seçilirken, ikinci aşamada yabancı yatırımcılar ülkeye davet edilmeye başlanmıştır. Bu yolla gelişmiş teknolojiler öğrenilmekte ve kendi üretimlerine başlamaktadırlar. Güney Kore’nin en önemli iki yabancı yatırımcısı Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri’dir. Asya genelinde yaşanan finansal krizde bile Güney Kore, bu krizin etkilerini en az hasarla atlattığını başarmıştır. Çünkü diğer Asya ülkelerinde yatırımcılar kaynaklarını geri çekerken, Güney Kore’de bu durum ciddi boyutlarda yaşanmamıştır. (Lee, 2003)

1999 Asya Ekonomik Krizinden sonra sektörler kendini hızlı şekilde topladı. En hızlı şekilde toplanan sektör imalat sanayisi idi. İmalat sanayisinin hızlı toplanmasında teknoloji kullanımı büyük rol oynamıştır. 90’lı yılların sonundan 2000’li yılların başına doğru hizmet sektöründe çalışanların sayısı da artış göstermektedir. Bu artış Güney Kore ekonomisinin imalat ağırlıklı olmaktan çıkarıp, hizmet ağırlıklı bir yapıya kavuşturmuştur. Aynı zamanda ekonomik gücü artan Güney Kore, işgücü maliyetlerinin düşük olduğu diğer Asya ülkelerinde yatırımlarını sürdürmektedir. (Wang, 2005)

2009 yılı Güney Kore ekonomisinin, başarı yıllarından biri olarak değerlendirilmektedir. 2008 yılında başlayan ‘Mortgage Krizi’, 1999 Asya Finansal Krizinde olduğu gibi düşük düzeyde etkilenerek atlatılmıştır. Güney Kore’nin GSYH’si 2009 yılında 834 milyar dolar iken 2011 yılında 1.116 milyar dolara kadar yükselmiştir. 2010 yılında Güney Kore, dünya üzerindeki en büyük 15. ekonomidir ve G-20 zirvesine ev sahipliği yapmıştır. Aynı yıl ekonomi % 6,3 oranında büyüme göstermiştir. 2011 yılına gelindiğinde Güney Kore’nin ihracatı 555,2 milyar dolara, ithalatı ise 524,4 milyar dolar seviyesine yükselmiş ve dış ticaret hacmi 1 trilyon doları geçerek bu hacmi aşabilen 9. ülke olmuştur. (Aslan ve Taner, 2016: 33) 2014 yılında GSYH 1,411 milyar dolar ve 2018 yılına gelindiğinde ise GSYH 1,655 milyar dolara kadar yükselmiştir. GSYH içindeki payı en yüksek olan alan hizmet sektörüdür. İkinci en büyük sektör ise sanayidir. 2020 yılına gelindiğinde Güney Kore’nin GSYH 1.6 trilyon dolar civarındadır. Dünya üzerindeki en büyük 10. ekonomi Güney Kore’dir. Kişi başına düşen GSYH ise 31.539 dolardır. (Country Economy, 2020)

Güney Kore'nin 1960'lı yıllardan günümüze kadar gösterdiği ekonomik büyüme ve performans oldukça önemlidir. Bu durum bazı çalışmalarda mucize olarak tanımlanmaktadır. (Sarıay, 2006) Uygulanan kalkınma politikaları sonucunda günümüzde Güney Kore, dinamik ve gelişmiş bir ekonomiye sahiptir. Ekonomik büyüme üzerinde en büyük etkenler teknoloji ve Ar-Ge çalışmalarıdır. Devlet özellikle özel sektör üzerinde Ar-Ge teşvik edici çalışmalara odaklanmaktadır. Uygulanan kalkınma politikalarından birisi de, getirisi yüksek olan teknolojik ürünlerin üretilmesine öncelik verilmesidir. Güney Kore'nin sağlam temeller üzerinde hızlı bir şekilde kalkınmasındaki en önemli etken, eğitim ve teknoloji uygulamalarının ekonomi içerisine başarılı şekilde dâhil edilmesidir.

4.2. Türkiye Ekonomisine Genel Bakış

Türkiye Cumhuriyeti 1923 yılında, savaşın kalıntıları üzerinden bağımsız bir devlet olarak kurulmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında ülkenin genel ekonomisine bakıldığında; ülke içerisindeki sanayi faaliyetleri kısıtlı ve sanayiye geliştirebilecek altyapı yoktur. Türkiye Cumhuriyetinin ilk yıllarındaki verilere genel olarak baktığımızda ise; kişi başına düşen milli gelir 45 dolar seviyelerindedir. Yaklaşık 50 milyon dolar civarında ihracat payı, tarım ve madencilikten elde edilmektedir. Bunun yanında ithalat sanayi ağırlıklı ürünlerden oluşmaktadır. İthalatın payı ise yaklaşık 86 milyon dolardır. Tarımın payı ekonominin yarısını oluşturmaktadır. Sanayinin payı ise %13 civarındadır. (Memiş, 2020, s. 264)

Türkiye Cumhuriyetinin ilk yıllarında, ekonomiyi sağlam temeller üzerinde geliştirebilecek bir ekonomik kalkınma modeli yoktur. Ekonomik kalkınmanın sağlanması için devlet destekli planlar yapılmaya başlandı. Bu faaliyetlerin uygulanmalarına göre bazı dönemler oluşmaktadır. 1923-1933 yılları arası 'Liberal Milli Ekonomi' dönemi, 1933-1950 yılları arası 'Devlet Önderliğinde Kalkınma' dönemi, 1950-1960 yılları arası 'Liberal Ekonomi Deneme' dönemi, 1960-1980 yılları arası 'Planlı Ekonomi' dönemi, 1980 ve sonrası 'Küresel Ekonomi İle Bütünleşme' dönemidir. (Ertuna, 2004, s. 7)

'Liberal Milli Ekonomi' döneminde ülke bir savaştan çıktığı için elinde sınırlı kaynaklar bulunmakta idi. Ekonomik anlamda destekleyecek yeterli alt yapı yoktu. Bu yüzden ilk olarak bu dönemde demir yolları yapılmaya başlanmıştı. Demir yollarının

yapılması ile birlikte ülke içerisinde iletişim ağları gelişmiştir. Bu durum ürünlerin ülkenin her yerine dağılmasını kolaylaştırmaktaydı. Bu dönemde devletin elinde belli başlı fabrikalar bulunmaktadır. Fabrika sayısını arttırarak hem kendi kendine yetebilme, hem de ihracat yapabilme avantajı sağlayabilmek için yeni fabrikaların kurulması planlanmıştır. Yeni fabrikalar kurmak ve özel sektör yatırımlarını desteklemek için Sanayi ve Maadin Bankası kurulmuştur. Özel sektöre sanayi yatırımlarına teşvik etmek içinde Teşvik-i Sanayi Kanunu çıkarılmıştır. Bu dönemde sanayi alanında çalışan işçi sayısında olumlu artışlar gerçekleşmişti. (Kazgan, 2017, s. 70)

‘Devlet Önderliğinde Kalkınma’ dönemi 1933-1950 yılları arasında kapsamakta ve devletçilik modeli ekonomi üzerinde uygulanmaya çalışılmıştır. Sanayileşmeyi devlet eliyle sağlamak için Sümerbank kurulmuştur. Üretimden nitelikli eleman yetiştirmeye kadar birçok konuda banka üzerinden politikalar uygulamaya başlanmıştır. (Ertuna, 2004) Bu uygulama model sayesinde, önemli gelişmeler elde edilmiştir. 1933 yılında tarımın ekonomi içerisinde payı %40, sanayinin %13 ve hizmetlerin payı ise %45’idi. 1933 yılından 1938 yılına gelindiğinde ihracat ithalattan daha fazlaydı. 1950’lilere tekrar gelindiğinde ihracat hacmi 247 milyon dolar, ithalat hacmi 290 milyon dolar seviyelerine ulaşmıştı. 1945 yılında tarımın payı %38’e gerilerken sanayinin payı ise %16 civarına yükselmiştir. (Şener, 2004)

‘Liberal Ekonomi Deneme’ döneminde (1950- 1960) piyasa üzerinde devlet kontrolünün etkisi azaltılmak istenmekteydi. Tarım ve alt yapısal sorunların çözümünü destekleyen projeler uygulanmaya başladı. Özel sektörü teşvik edici krediler sağlanarak, ithal ikameci bir sanayileşme politikası gerçekleştirilmek istenmekteydi. Fakat bu durum beklentileri karşılamamaktaydı. Bu dönemde hem ulusal sınırlar içerisindeki sosyal ve siyasi olaylar hem de dünya üzerindeki ekonomik krizler ekonomik kalkınma üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktaydı. Bu durumun sonucunda enflasyonda artış görülmekte ve ekonomiyi yönlendiren fiyatlar arasında denge bozulmaktaydı. Birçok ürünün ithal edilemez konuma gelmesi sonucunda 1958 yılında para üzerinde değer düşürme işlemi (devalüasyon) yapılmak zorunda kalındı. (Ertuna, 2004)

1960-1980’li yıllar arasında uygulanan ‘Planlı Ekonomi’ modeli, Türkiye’nin geçirdiği siyasi süreç sonucunda Devlet Planlanma Teşkilatının kurulması ile başlamaktadır. Planlar uzun bir vadeyi kapsayacak şekilde hazırlanmakta idi. Kamusal harcamalar üzerinde emredici politikalar, özel sektör ve yabancı yatırım için ise

cezbedici politikalar planlanmakta idi. Bu dönem sürecinde yaşanan iki kriz (Petrol ve Kıbrıs) planlı ekonomi modelini etkilemişti. 1970 ve 1979 arasında enflasyon yine artış göstermeye başlamış ve 1958 krizinde yapıldığı gibi paranın değeri düşürülmüş ve faiz yükseltilmişti. Ciddi anlamda döviz sıkıntısı olduğu için ithalat yapmada sorunlar yaşanıyor ve sanayinin ihtiyaçları karşılanamıyordu. Buna bağlı olarak paralel döviz piyasası oluşturuldu. Halk arasında yoğun şekilde kıtlık yaşanmaya başladı. (Palamut ve Giray, 2001)

1980 yılında yaşanan ekonomik ve siyasi gelişmelerden sonra serbest piyasa ekonomisi uygulanmaya başlanmıştır. Daha önce yaşanan ekonomik krizlerin tekrar yaşanmaması için önlemler alındı. Serbest piyasa ekonomisinin ilk 10 yılı içerisinde önemli gelişmeler kaydedildi. Dış ticaret hacmi genişledi, ülke içerisindeki sanayileşme faaliyetleri artış gösterdi. Bu dönemde uluslararası ticaret ile ilgili çeşitli örgütlere katılım sağlandı. 1990'lı yıllara doğru ise Türkiye yine enflasyon problemleri ile uğraşmaya başladı. İhracat düşüş gösterdi, dış ticaret dengesi bozularak dış ticaret açığı oluştu. 1980 sonrası dönemde iki önemli ekonomik kriz vardır. İkisinin ortak nedeni yine ülke içerisindeki siyasi yapı ve yüksek enflasyondur. (Öztürk ve Özyakışır, 2005)

1990'lı yıllarda yaşanan buhranlı dönem beraberinde ekonomisi üzerinde olumsuz etkiler yarattı. 1994 yılında ülke çapında oldukça etkili bir ekonomik kriz meydana geldi. Bu krizin etkileri ortadan kaldırılmadan 1998 yılında Asya'da meydana gelen ekonomik kriz Türkiye'yi de olumsuz etkiledi. Bu dönemde Asyalı yatırımcılar geri çekilmeye başladı. Krizin geniş bir alana yayılması ile birlikte Türkiye'nin ihracat oranları da düşmeye başladı. (Darıcan, 2013) 2000 yılında enflasyondaki aşırı yükseliş ve bütçe açığın artması ile birlikte ülke ekonomik bir dengeden söz edilememektedir. 2000 yılındaki bu karamsar durum 2001 krizinin temelini oluşturmaktadır. Artan dış borçlar, ülkedeki siyasi ortam, dövizdeki hareketlilik ve ticaret açığı gibi nedenler 2001 ekonomik krizinin yaşanmasına neden olmaktadır. Bu krizinin etkilerinin azaltılması için 'Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı' uygulanmaya başlanmıştır. (Karaçor, 2006)

2000-2014 yılları arasında ekonomik anlamda tarım, sanayi sektörlerinin milli gelir içerisinde payında düşüş yaşanırken, hizmet sektörünün payı %57,7 seviyesine kadar yükseldi. Bu yıllar içerisinde Türkiye'deki ekonomik büyüme hakkında bir istikrardan söz edilemez. Örneğin; 2004 yılında %9,4'lük bir büyüme yaşanırken, 2008 yılında %0,7'lik bir büyüme görülmektedir. 2014 yılında ise; %2,9'luk bir büyüme

sağlandı. (Çağlar ve Acar, 2013) Türkiye 1947 yılından itibaren sürekli dış ticaret açığı vermektedir.

2014-2018 yılları arasında Onuncu Kalkınma Planı uygulanmaya başlandı. Bu kalkınma planının temelinde rekabetçi üretim yapısı benimsenerek değeri yüksek ürünlerin üretimine öncelik verilmesi ve dışa yönelik ihracatın uygulanması planlandı. Bu amaçla özel sektör ön plana çıkarılmak istenmektedir. Bu planın diğer önemli bir özelliği de sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin üzerinde durulmasıdır. Plan kapsamında belirlenen ekonomik hedeflerin büyük bir çoğunluğu beklentinin altında sonuçlanmıştır. Kalkınma planının sonunda Türkiye'nin Ar-Ge ve yüksek teknoloji üzerinden rekabet gücü elde edebilmesi gerektiğinin önemi anlaşıldı. Yapılan yurtiçi tasarruflarının bilgi ve teknoloji yatırımlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. (Karagöl, 2013) 2019-2023 yılları arasını kapsayan ve şu anda uygulanan On Birinci Kalkınma Planı, sürdürülebilirlik amaçları ile doğru orantılıdır. Planın sonunda ekonomik açıdan kişi başına gelirin 12bin 484 dolara çıkarılması ve GSYH'nin 1 trilyon 80 milyar dolara ulaşması hedeflenmektedir. (Orhan, 2019)

Türkiye'nin son yıllarına baktığımızda; 1985 yılında 69 milyar dolar olan GSYH 2019 yılında GSYH 749 milyar dolara yükseldi. Ama 2015 yılından beri GSYH oranında düşüş yaşanmaktadır. Yine kişi başı gelire baktığımızda 1985 yılında 1.330 dolar iken 2019 yılında kişi başına gelir 9.903 dolardır. 2007 yılının sonrasında kişi başına gelir artışında istikrarsızlık söz konusudur. Ekonomik büyüme 1985 yılında %4,3 iken 2019 yılında %0,5 civarındadır. 2020 yılına gelindiğinde Türkiye ekonomisinde büyüme oranı %1.8'dir. GSYH 749 milyar dolar ve başına düşen GSYH ise 8.548 dolardır. (Country Economy, 2021)

4.3. Güney Kore ve Türkiye Ekonomisi Hakkında Bir Karşılaştırma

Güney Kore ve Türkiye 1970'li yıllara kadar hemen hemen aynı ekonomik gelişmişlik düzeyine sahiptir. Bu tarihten itibaren iki ülke arasındaki bu gelişmişlik düzeyinden söz etmek mümkün değildir. Farklı ekonomik politikaların uygulanması farklı sonuçların doğmasına neden olmaktadır. Özellikle Güney Kore'nin sanayileşme modelinin içerisine eğitim ve teknolojinin dâhil edilmesi en önemli etkidir.

İki ülke arasındaki ekonomik yapı değerlendirilirken, ülkelerin demografik verileri de önemli bir etken oluşturmaktadır. Güney Kore'nin yüz ölçümü Türkiye'nin

1/7'si kadardır. (Worldometers, 2021). İki ülkenin de yıllar içerisinde nüfusunda önemli artışlar görülür.

Tablo 3

Türkiye ve Güney Kore'nin Yıllara Göre Değişen Nüfusu

Nüfus	Türkiye	Güney Kore
1960	27.5 Milyon	25 Milyon
1970	35.3 Milyon	32.2 Milyon
1980	44.4 Milyon	38.1 Milyon
1990	55.1 Milyon	42.9 Milyon
2000	64.3 Milyon	47 Milyon
2010	73.1 Milyon	49.6 Milyon
2020	84.3 Milyon	51.2 Milyon

Not. Worldometers web sayfası üzerinden 'South Korea Population Live' ve 'Turkey Population Live' verilerinden tablo 3 oluşturulmuştur. Kaynakça bölümünde gerekli linklere yer verilmiştir.

Tablo 3'de Türkiye ve Güney Kore'nin 1960-2020 yılları arasındaki nüfus değişimi gösterilmektedir. Son 20 yıla bakıldığında Türkiye'deki nüfus artışının Güney Kore'ye göre oldukça fazla olduğu görülmektedir. İki ülkenin yüz ölçümü göz önüne alındığında Güney Kore'nin nüfusu daha yoğundur. Nüfus artış hızına göre Türkiye'nin genç nüfus potansiyeli Güney Kore'den daha fazladır. 1960 yılında Türkiye'nin 27.5 milyon nüfusu varken Güney Kore'nin 25 milyon nüfusu vardır. 2020 yılına gelindiğinde ise Güney Kore'nin nüfusu 51.2 milyona yükselirken Türkiye'nin nüfusu 84.3 milyon civarına ulaşmaktadır.

Tablo 4

Türkiye ve Güney Kore'nin 2020 Yılı Cinsiyet Dağılımı

Nüfus İçerisindeki Kadın ve Erkek Dağılımı (2020)	Kadın	Erkek
Türkiye	%50.6	%49.4
Güney Kore	%49.9	%50.1

Not. Knoema web sayfasından alınan veriler tablolandırılmıştır. Kaynakça bölümünde gerekli linkler belirtilmiştir.

Tablo 4’de Türkiye ve Güney Kore nüfusunun cinsiyet dağılımı gösterilmektedir. İki ülkedeki cinsiyet dağılımına bakıldığında büyük bir eşitsizliğin olmadığı görülmektedir. Türkiye’deki kadın nüfusu Güney Kore’den daha fazladır.

Tablo 5

Türkiye ve Güney Kore’nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Ortalama Yaşam Süresi

Ortalama Yaşam Süreleri	Güney Kore		Türkiye	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
1960	60.5 yıl	52.6 yıl	50.2 yıl	44.4 yıl
2020	86.4 yıl	80.5 yıl	81.2 yıl	75.6 yıl

Not. Worldometers web sayfası üzerinden alınan veriler tablolştırılmıştır. Bu verilerin linki kaynakça bölümünde belirtilmiştir.

Yaşam kalitesinin artması ile birlikte insanların yaşam süreleri de uzamaktadır. Tablo 5’de Güney Kore ve Türkiye’nin 1960 ve 2020 yıllarındaki ortalama yaşam süresi gösterilmektedir. İki yıl da göz önüne alındığında, Güney Kore’nin ortalama yaşam süresi Türkiye’ye kıyasla daha fazladır. İki ülkede de ortalama yaşam süreleri yıllar içerisinde artış göstermektedir.

Tablo 6

Türkiye ve Güney Kore’nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Şehir ve Kırsal Nüfusu

Kırsal ve Şehir Nüfusu	Güney Kore		Türkiye	
	Kırsal	Şehir	Kırsal	Şehir
1960	18.3 Milyon	7 Milyon	18.8 Milyon	8.6 Milyon
2020	9.3 Milyon	41.9 Milyon	20.5 Milyon	63.8 Milyon

Not. Worldometers web sayfası üzerinden alınan veriler tablolştırılmıştır. Bu verilerin linki kaynakça bölümünde belirtilmiştir.

Ekonomik değişimler beraberinde nüfusun bir yerden başka bir yere taşınmasına neden olmaktadır. Artan sanayileşme faaliyetleri ile birlikte kırsal alandaki nüfusun büyük bir kısmı şehirlere göç etmektedir. Tablo 6’da Türkiye ve Güney Kore’nin 1960 ve 2020 yıllarındaki şehir ve kırsal nüfusundaki değişimler gösterilmektedir. 1960 yılında

Güney Kore ve Türkiye'nin kırsal nüfusun sayısı benzerdir. 1960 yılında Türkiye'nin şehir nüfusu 8.6 milyon civarındayken Güney Kore'de bu sayı 7 milyon civarındadır. 2020 yılına gelindiğinde Türkiye'nin şehir nüfusu 63.8 milyon iken kırsal nüfusu 20.5 milyon civarındadır. Aynı yılda Güney Kore'nin şehir nüfusu 41.9 milyon ve kırsal nüfus sayısı 9.3 milyon civarındadır.

Tablo 7

Güney Kore ve Türkiye'nin 1960 ve 2019 Yıllarındaki Toplam Okuryazarlık Yüzdesi

Okuryazarlık Yüzdesi	Güney Kore	Türkiye
1960	%27.9	%39.5
2019	%98	%95.9

Not. Index Mundi web sayfası üzerinden alınan veriler tablolaştırılmıştır. Bu verilerin linki kaynakça bölümünde belirtilmiştir.

Tablo 7'de Güney Kore ve Türkiye'nin 1960 ve 2019 yıllarındaki okuryazarlık yüzdesi gösterilmektedir. 1960 yılında Güney Kore'deki okuryazarlık oranı toplam nüfus içerisinde %27.9'dur. Aynı yılda Türkiye'de bu oran %39.5'dir. 2019 yılına bakıldığında bu oran Güney Kore'de %98 ve Türkiye'de %95.9'dur.

Tablo 8

Güney Kore ve Türkiye'nin 2020 Yılı Üniversite Mezunu Yüzdesi

Üniversite Mezunu Yüzdesi(4 Yıl Dengi Okul)	Güney Kore	Türkiye
2020	%34.2	%14

Not. TÜİK'den alınan 'Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Nüfusun Dağılımı' ve OECD'den alınan 'Korea Overview of the Education System' verileri tablolaştırılmıştır. Kaynakça kısmında gerekli linkler belirtilmiştir.

Tablo 8'de ise Güney Kore ve Türkiye'deki 2020 yılına ait lisans derecesi mezunlarının genel nüfus içerisindeki yüzdesi gösterilmektedir. Bu oran Güney Kore'de %34.2 ve Türkiye'de %14'dir. Güney Kore'deki lisans mezuniyet yüzdesi Türkiye'ye kıyasla oldukça fazladır. Güney Kore ve Türkiye'nin nüfusu yıllar içerisinde büyük artış göstermektedir. Güney Kore'nin nüfus artış hızından dolayı ülkenin nüfus

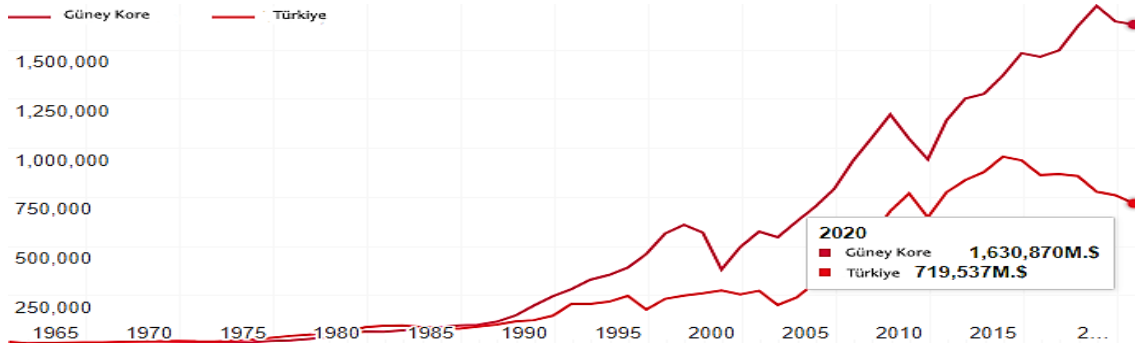
potansiyeli yaşanmaktadır. Bu yüzden Güney Kore’de son yıllarda nüfusu arttırıcı teşvikler yapılmaktadır. Türkiye’nin ise genç nüfus potansiyeli daha yüksektir.

İki ülkede de artan refah seviyesi beraberinde insanların ortalama yaşam sürelerini uzatmaktadır. Tarımsal ekonomi yerine hizmet sektörü ve sanayinin önem kazanması ile birlikte kırsal ve şehir nüfusunda önemli değişimler meydana gelmektedir. Özellikle son yıllarda Güney Kore’deki kırsal nüfus ciddi anlamda azalma göstermektedir. Eğitim açısından iki ülke karşılaştırıldığında nüfusun büyük bir kısmı okuryazarlık seviyesindedir. Buna rağmen Türkiye’deki lisans mezun sayısı Güney Kore’den daha düşüktür.

Şekil 5’de görüldüğü gibi 1975’li yıllara kadar hemen hemen aynı seviyede olan GSYH 90’lı yıllardan sonra farklı eğilim göstermektedir. 2020 yılında Güney Kore’nin GSYH 1.630 trilyon dolar ve Türkiye’nin GSYH 719 milyar dolardır. Bir ülkedeki GSYH’n artması, o ülke içerisindeki üretim ve hizmetlerinde arttığını göstermektedir. Bu durum ekonomik büyümenin bir göstergesidir. Aynı zamanda bu durum ülkeye yabancı yatırımcıları çekmektedir.

Şekil 5

Güney Kore ve Türkiye’nin Yıllara Göre GSYH Değişimi



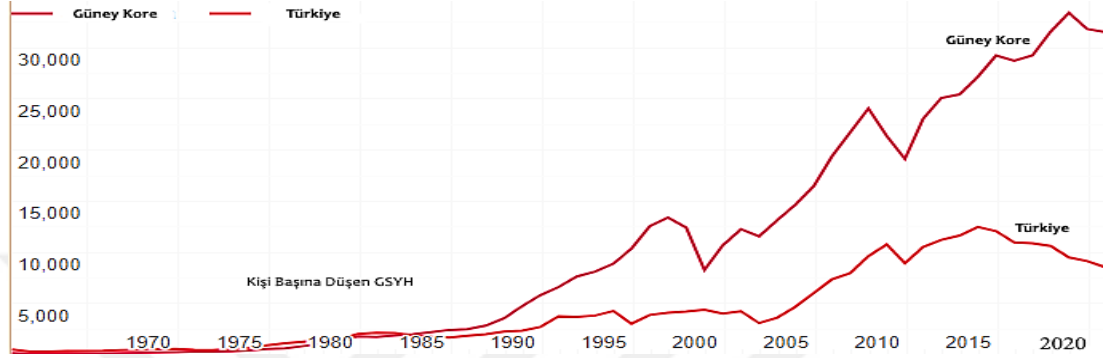
Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye’deki GSYH değişiminin karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Şekil 6’da Güney Kore ve Türkiye arasındaki kişi başına düşen GSYH miktarı gösterilmektedir. İki ülke arasında değişim 1970’li yıllarda başlamaktadır. Genel olarak 1990’lı yıllardan sonra Güney Kore’nin ekonomik anlamda büyük sıçrama göstermesinin nedeni, Güney Kore’nin o yıllarda teknoloji üzerine yoğunlaşmış teknoloji

ihracat etmesidir. 2020 yılına bakıldığında, Türkiye'nin kişi başına düşen GSYH 8.548 dolardır. Güney Kore'nin ise kişi başına düşen GSYH 31.539 dolardır

Şekil 6

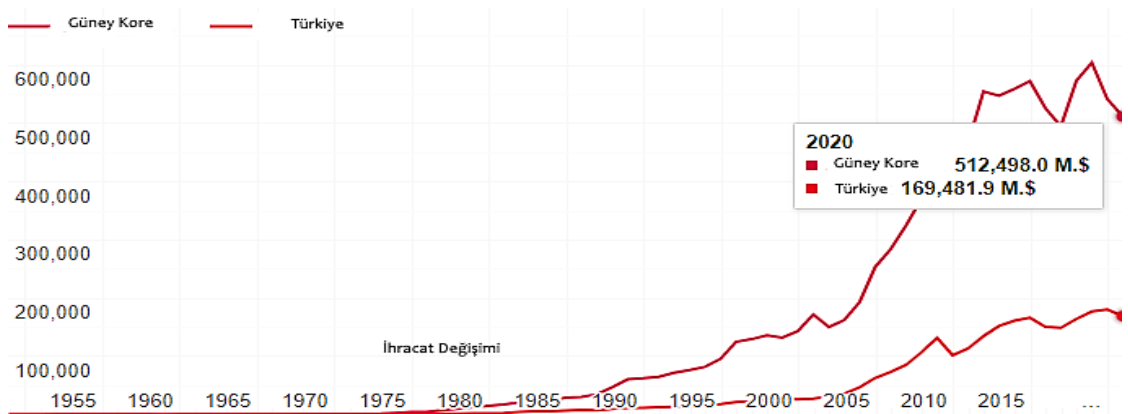
Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Kişi Başına Düşen GSYH Değişimi



Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye'deki kişi başına düşen GSYH değişiminin karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Şekil 7

Güney Kore Ve Türkiye'nin Yıllara Göre İhracat Değişimi



Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye'deki ihracat değişiminin karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

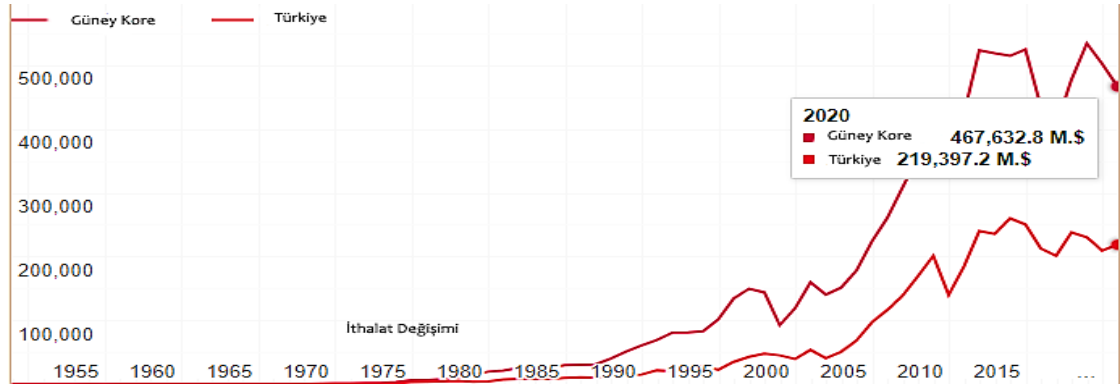
Güney Kore ve Türkiye'nin yıllara göre değişen ihracat payı yukarıdaki Şekil 7'de gösterilmektedir. 1980'li yıllarda Güney Kore'nin uyguladığı dışa yönelik

kalkınma politikası ile birlikte ihracat hacmi artmaya başlamaktadır. Güney Kore'nin ihracat hacmini arttırmasındaki diğer önemli bir neden ise Amerika'nın vergi ve gümrük tariflerini düşürmesidir. Güney Kore'nin 2020 yılında ihracat miktarı 512,498 milyar dolardır. Türkiye'nin ihracat miktarı ise 169, 481 milyar dolardır. Bir ürünün uluslararası pazarda değer kazanması ve başka ülkelere ihracat edilebilmesi için o ürünün katma değerinin yüksek olması gerekmektedir. Yani Güney Kore 1980'li yıllardan beri özellikle uluslararası pazarlarda teknoloji ihracat etmektedir. Bu durum ekonomik kalkınmada önemli rol oynamaktadır.

Güney Kore ve Türkiye'nin yaptığı ithalat miktarlarına bakıldığında yine 1980'li yıllarda değişimin başladığı görülmektedir. 2020 yılında Türkiye'nin ithalat miktarı 219,397 milyar dolardır. Güney Kore'nin 2020 yılındaki ithalat miktarı ise 467,632 milyar dolardır. Türkiye'nin ihracatı ithalatından düşüktür. Ama Güney Kore'nin ihracatı ise, ithalatından fazladır. Bu durum Türkiye'de dış ticaret açığına neden olmaktadır. Güney Kore, doğal kaynak bakımından yetersiz olduğu için ithal edilen mallarının büyük bir kısmını hammadde oluşturmaktadır.

Şekil 8

Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre İthalat Değişimi



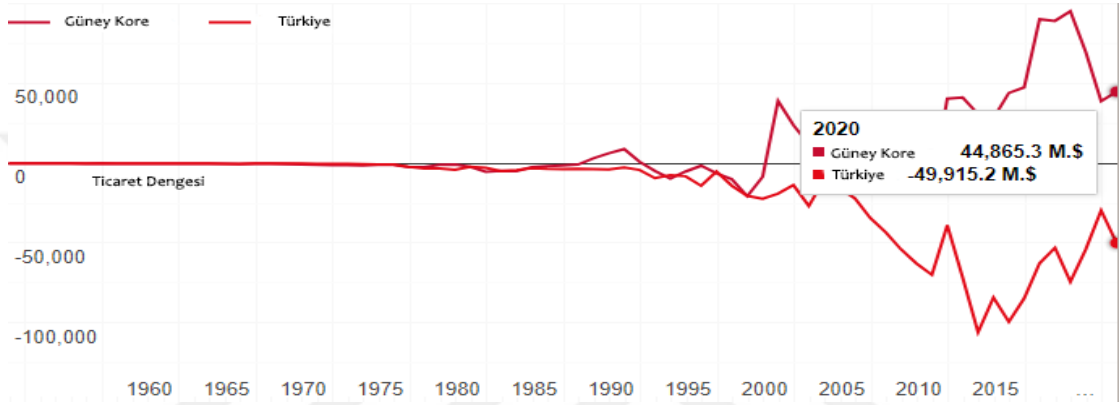
Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye'deki ithalat değişiminin karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Ticaret dengesini ithalat ve ihracat arasındaki fark ifade etmektedir. Şekil 9'da Güney Kore ve Türkiye'nin ticaret dengesi gösterilmektedir. 2000 yılından günümüze kadar Güney Kore ticaret açığı vermemektedir. Türkiye'de ise ithalat payının ihracat payından fazla olmasından dolayı ticaret açığı oluşmaktadır.

Güney Kore'nin ve Türkiye'nin ticaret dengesine bakıldığında yani ihracat ve ithalat arasındaki denge, yine 1990'lı yıllar önemli bir noktadır. 1990'lı yıllardan sonra Türkiye dış ticaret dengesini kaybetmiş ve dış ticaret açığı vermektedir. 1990'dan beri Türkiye sürekli olarak dış ticaret açığı vermektedir. 2000'li yılların başından sonra Güney Kore, dış ticarete olumlu yönde bir eğilim göstermeye devam etmektedir.

Şekil 9

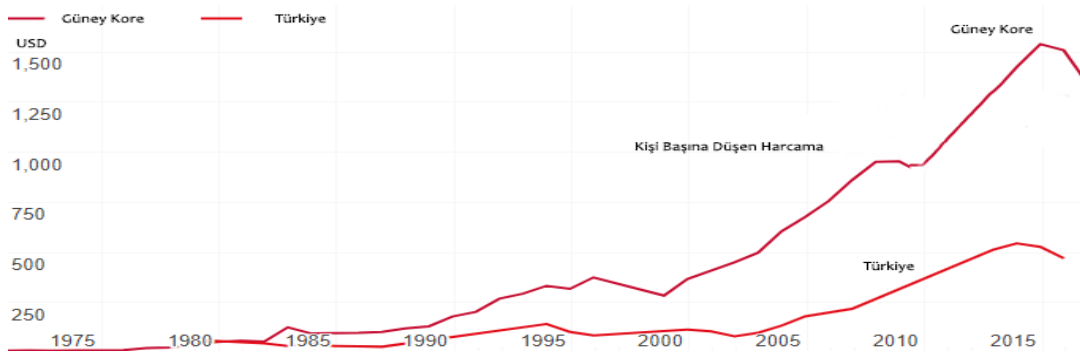
Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Ticaret Dengesi



Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye'deki ticaret dengesinin karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Şekil 10

Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Kişi Başına Düşen Eğitim Harcaması

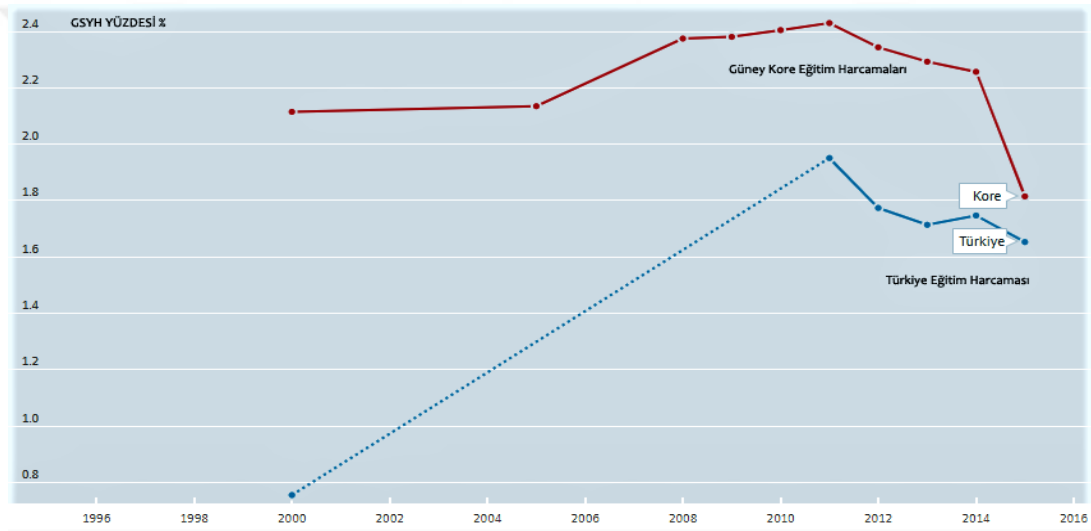


Not. Country Economy web sayfasında yer alan Güney Kore ve Türkiye'de kişi başına düşen eğitim harcamasının karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Şekil 10’da iki ülkenin eğitim alanında kişi başına yaptığı harcamalar gösterilmektedir. Güney Kore’nin kişi başına eğitim harcamaları Türkiye’ye oranla oldukça fazladır. 2016 yılında Güney Kore’nin kişi başına eğitim harcaması 1,345 dolar ve Türkiye’nin 2015 yılı kişi başına eğitim harcaması 471 dolardır. Güney Kore’nin eğitim yatırımları her zaman OECD ülkelerinin ortalamasından fazladır. Eğitimin kalitesinin artması, o ülke içerisindeki iş gücü ve verimliliğinde artmasına neden olmaktadır. Bu potansiyelde daha fazla üretimi doğurmaktadır.

Şekil 11

Yıllara Göre Değişen Eğitim Harcamasının GYSH İçerisindeki Payı



Not. OECD Database’de yer alan Güney Kore ve Türkiye’nin yıllara göre eğitim harcamasının karşılaştırılması içeriği alıntılanmıştır. Kaynakça bölümünde sayfasının linki belirtilmiştir.

Şekil 11’de OECD üzerinden elde edilen Güney Kore ve Türkiye’nin eğitim harcamasının GSYH içerisindeki yüzdeleri gösterilmektedir. 2000 yılından 2011 yılına kadar olan Türkiye’ye ait olan veriler belirsizdir. 2000 yılında Güney Kore’nin eğitim harcamasının GSYH içerisindeki payı % 2.12’dir. 2011 yılında Türkiye’nin eğitim harcamasının payı %1,95 iken aynı yıl Güney Kore’nin payı %2.43’dür. Son verilerinin bulunduğu 2015 yılında ise Türkiye’nin payı % 1.65 ve Güney Kore’nin payı %1.81’dir. İki ülkede de yıllar içerisinde eğitim harcamasının GSYH içerisinde payında düşüş yönünde de bir eğilim söz konusudur.

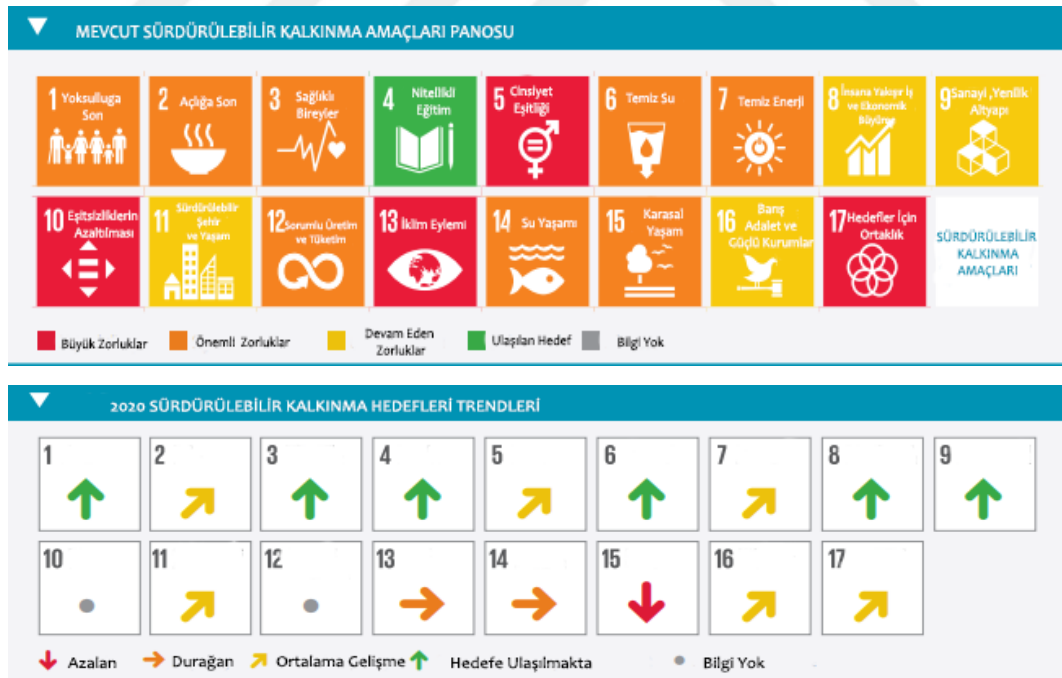
4.4. Güney Kore'nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikası

Güney Kore, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için çeşitli uygulamalar ve çalışmalar yürütmektedir. Şekil 12'de Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma performansı gösterilmektedir. Bu göstergeler 2020 yılına ait olup, Cambridge Üniversitesi tarafından hazırlanmıştır.

Göstergeleri genel olarak değerlendirdiğimizde; 17 ana gösterge içerisinde herkes için kaliteli eğitim hedefine ulaşıldığı görülmektedir. Ciddi anlamda sıkıntıların yaşandığı göstergeler; cinsiyet eşitliği, eşitsizliklerin azaltılması, iklim değişikliği ve küresel işbirliğidir. Önceki yılların performansına göre değerlendirildiğinde ise karasal yaşam göstergesi hariç diğer göstergelerin hepsinde olumlu yönde ilerleme söz konusudur. Bu rapordaki 166 ülke arasında Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma performans sıralaması 20'dir.

Şekil 12

Güney Kore Sürdürülebilirlik Performansı



Not. Cambridge University Press'de yayınlanan 'The Sustainable Development Goals and Covid-19. Includes The SDG Index and Dashboards' yazısından alınmıştır.

'Güney Kore Ulusal Sürdürülebilir Gelişim Potalı' üzerinden alınan veriler ışığında 17 ana gösterge aşağıda genel olarak incelenmektedir.

▪ **Yoksulluğa Son**

Sürdürülebilir kalkınma amaçlarından ilki olan göstergenin gerçekleşebilmesi için Güney Kore'nin belirlediği hedefler vardır. Bu hedeflerden ilki cinsiyet, yaş, engellilik durumu vb. durumlar ne olursa olsun yoksulluk içindeki nüfus oranını, OECD ortalamasının altında tutmaktır. Bu hedefi gerçekleştirmek için uyguladığı politikalar; kamu yardımının rolünün güçlendirilmesi ve emeklilik garanti sisteminin genişletilmesidir. (NCSD, 2021)

Sosyal güvenlik sistemi yoksullar ve savunmasızlar için daha çok genişletilmektedir. Sosyal hizmet desteği sağlanmaktadır. Ekonomik, sosyal ve çevresel şartlar karşısında yoksulların dirençlerini arttırmak planlanmaktadır. Çalışan yoksul kesim için de, iş ve çocuk teşvik ödemeleri yapılmaktadır

▪ **Açlığa Son**

Açlık ile mücadelede Güney Kore'nin uyguladığı sürdürülebilirlik politikaları genellikle gıda ve tarım üzerinden yapılmaktadır. Güney Kore nüfusunun %95,8 gıda ve beslenme konusunda sorun yaşamamaktadır. Olumlu yönde sürdürülebilir kalkınmanın devamı için, çiftlik hane halkının gelirlerini arttırıcı politikalar uygulanmaktadır. Çitlik hanesine daha kapsayıcı yardım sigortaları da verilmektedir.

Sürdürülebilir gıda üretim sistemi oluşturulmaya çalışılmaktadır. Çevre dostu sertifikaya sahip tarım alanlarını 2030 yılına kadar %10'a çıkarılması planlanmaktadır. Toprakların organik madde içeriği, toprakların asitliği hakkında çalışmalar yapılmaktadır. Tohumların, mahsullerin, çiftlik hayvanların genetik çeşitliğinin sürdürmek için yeni türler yaratılmaktadır. Gıda fiyatlarındaki dalgalanmaları önleyerek piyasayı istikrara kavuşturmak amaçlamaktadırlar. (NCSD, 2021)

▪ **Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam**

Güney Kore, sürdürülebilir kalkınma amaçlarından üçüncüsü olan sağlıklı ve kaliteli yaşamın sürdürülebilirliği için birçok hedef ve politikalar uygulamaktadır. Kronik hastalıklara neden olan riskleri ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Bu durumdan kaynaklanan ölüm oranını da azaltılması hedeflemektedirler. Diyabet ve sigara kullanımını çevreye verilen zarar olarak değerlendirilmektedir.

Engellilerin sağlık hakları güvence altına alınmaktadır. Engellilerin düzenli sağlık kontrol çalışmaları yapılmaktadır. Akıl sağlığını koruyan ve madde bağımlılığına

karşı önlem alan çalışmalarda yapılmaktadır. Güney Kore'nin en büyük sorunlarından birisi intihardır. 2030 yılına kadar intihar oranını %11'e düşürülmesi hedeflenmektedir.

Trafik kazaları gibi çeşitli kişisel kazaların neden olduğu ölüm ve fiziksel zararların en az indirilmesi planlanmaktadır. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve yönetilmesi konusunda çalışılmaktadır. Tüberküloz ve sıtma gibi hastalıklar tamamen bitirilmek istenmektedir. Doğurmaya bağlı kadın ölümleri ortadan kaldırılmak istenmektedir. Yeni doğan bebek ölüm oranı ve çocuk obezitesi konusunda azaltıcı çalışmalar yapılmaktadır. Güney Kore'nin en büyük sorunlarından birisi de düşük doğum oranıdır. Doğum oranının düşük olması, yaşlanan nüfusun fazla olması ve genellikle doğan bebeklerin melez olmasından dolayı bu konuda kapsamlı çalışmalar yapılmaktadır. Çocuk destek ve konut destek yardımları, bebek doğumunu arttırmak için verilen teşvikler arasındadır. (NCSD, 2021)

▪ Herkes için Kaliteli Eğitim

Cinsiyete bakılmaksızın engelli veya engelsiz tüm çocukların uygun ve etkili öğrenme çıktılarına ulaşabilmeleri için ücretsiz, yüksek kaliteli ilk ve orta öğretimin eşit şekilde tamamlanması garanti edilmektedir. Kamu anaokulları ve gündüz bakımevlerinin 2030'a kadar %44 çıkarılması hedeflenmektedir. Ayrımcılıktan uzak bütün öğrencilerin yüksek eğitime uygun maliyette erişebilmesi desteklenmektedir.

İstihdam, insana yakışır iş ve girişimcilik için gerekli mesleki eğitim becerilerin tamamlanması için çalışmalar yapılmaktadır. Eğitimde, cinsiyet eşitsizliği olmadan, savunmasız durumdaki engelliler ve göçmen çocuklar için eşitlik sağlanmak istenmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, insan hakları, cinsiyet eşitliği, barışçılık, küresel vatandaşlık ve kültürel çeşitliğe saygı gibi konular hakkında eğitim veren küresel vatandaşlık eğitim fakültesi sayısının artırılması planlanmaktadır.

Kapsayıcı ve yüksek kaliteli eğitim sağlamak için eğitim finansmanı arttırıcı çalışmalar yapılmaktadır. Eğitimin her seviyesi için kaliteli eğitim verecek öğretmen sayısı hakkında uygulamalar yapılmaktadır. Her 5 öğrenci için 1 öğretmenin düşmesi planlanmaktadır. (NCSD, 2021)

▪ Cinsiyet Eşitliği Garantisi

Kadınlara ve kız çocuklarına yönelik her türlü ayrımcılık ortadan kaldırılmak istenmektedir. İşletmelerde çalışan kadın ve erkek sayısı arasında denge sağlayıcı

uygulamalar yapılmaktadır. İnsan ticareti ve cinsel istismar gibi uygulanan şiddeti ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. (NCSD, 2021)

Kadınların siyasi, ekonomik ve kamusal yaşamdaki tüm karar alma düzeylerinde tam ve etkili katılımı için eşit fırsatlar yaratılmaktadır. Kamu sektöründe kadın temsili projesi 2017 yılında %100 başarı sağlamıştır. Bu başarının 2030 yılına kadar devam edilebilmesi planlanmaktadır. Kadınların bilgi ve teknoloji alanında güçlendirilmesi de amaçlanmıştır. Bu yüzden kadın mühendis oranı ve kadın araştırmacılar oranının artırılması için çalışmalar yapılmaktadır.

▪ **Sağlıklı ve Güvenli Su Yönetimi**

Herkes için adil ve güvenli içme suyu sağlamak oldukça önemlidir. Güney Kore’de kırsal su tedarik oranı 2017 yılında %72,8’dir. Bu oranın 2030’a kadar artırılması planlanmaktadır. Su kaynaklarının yetersiz olduğu alanlarda dâhil olmak üzere kanalizasyon hizmeti geliştirilmek istenmektedir. Kırsal alanlardaki kanalizasyon bağlantı oranı 2017 yılında %68 ve bu oranın 2030 yılına kadar %85 çıkarılması hedeflenmektedir. (NCSD, 2021)

Su kıtlığından endişe duyulmaması için su tedariki üzerinde çalışılmaktadır. Evlerde kullanılan batarya ve musluklar akıllı teknoloji ile değiştirilmektedir. 2030 hedeflerinden birisi de toplam su kalitesini %100’e çıkarmaktır. Su ekosistemlerini korumaya yönelik politikalar vardır. Sulak alanlar, nehirler ve göllerin su kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır.

▪ **Çevre Dostu Enerji Üretimi ve Tüketimi**

Enerji hizmetlerine istikrarlı ve yeterli erişimin sağlanması önemlidir. Güney Kore enerji verimlilik kuponuna sahip hane sayısını 2030 yılına kadar %100 kapasiteye çıkarmak istemektedir. Ulusal enerji kaynakları içerisinde yenilenebilir enerjinin payı arttırılmaya çalışılmaktadır. 2017 yılında yenilenebilir enerji üretim payı %7.6 olup ve 2030 yılına kadar bu oranın %20’e çıkarılması planlanmaktadır. Ulaşım alanında enerji tüketiminden kaynaklanan hava kirliliğini en aza indirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Bu yüzden çevre dostu araçların sayısı arttırılmaktadır. ‘Yeşil Yeni Anlaşma’ kapsamında enerji endüstrileri teşvik edilmektedir. Yeni yapılan binalarda enerji verimliliği sağlayacak ürünlerin kullanılması ve eski binaların tesislerinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir. (NCSD, 2021)

▪ İyi İşlerin Genişletilmesi ve Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyüme toplumun her kesimi için olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu yüzden bu amacı gerçekleştirmenin ilk adımı kişi başına düşen GSYH miktarının artmasını teşvik edici politikalar uygulamaktır. İyi ve kaliteli işler yaratmak için politikalar güçlendirilmeli ve engelli, yaş ve cinsiyetlere göre herkese eşit istihdam olanakları yaratılmalıdır.

Kadın ve erkek çalışanlar arasındaki ücret eşitliği 2017 yılında %56,9'dır. Bu oranın 2030 yılına kadar %85,5 çıkarılması hedeflenmektedir. Tüm çalışanların haklarını koruyan, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı yaratılmaya çalışılmaktadır. İş kazasında ölen çalışan sayısı 2017 yılında %0,52 olup 2030 yılına kadar %0,22'ye düşürülmesi planlanmaktadır. (NCSD, 2021)

Sürdürülebilir turizmi teşvik eden politikaların geliştirilmesi ve uygulanması yoluyla istihdam yaratılması amaçlanmaktadır. 2030 yılına kadar turizmin GSYH içerisindeki payının %5'e yükseltilmesi planlanmaktadır. Turizm sektörü içerisindeki sürdürülebilirlik uygulamalarının payının da %69'a çıkarılması hedeflenmektedir.

▪ Endüstriyel İnovasyon ve Sanayi

Sürdürülebilir kalkınma amaçları gerçekleştirilerek, insanların çoğunluğuna istikrarlı refah hizmeti ve bilgi erişimi sağlanmak istenmektedir. Her türlü dijital bilgiye ulaşım 2017 yılında %91 iken bu oranın 2030 yılında %97,4'e çıkarılması hedeflenmektedir. Sürdürülebilir kurumsal faaliyetlerin temelini güçlendirerek, endüstriyel çeşitliliğin artırılması ve endüstriyel rekabet gücünün güvence altına alınması önemsenmektedir.

Teknolojik yetenekler geliştirilerek ve ileri teknolojinin ticarileştirilmesi teşvik edilerek uluslararası rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir. Araştırma projelerinin ticarileştirilmesi 2017 yılında %51,6 ve bu oranın 2030 yılına kadar %52,9'a çıkarılması amaçlanmaktadır. Ulusal araştırmaya katılan araştırmacı sayısının ve araştırma sermayesinin genişletilmesi ile birlikte ulusal ekonomik büyümeye katkının artırılması planlanmaktadır. 2016 yılında GSYH içerisinde Ar-Ge ayrılan harcama %4,23 ve bu oranın 2030 yılına kadar %4,29'a yükseltilmesi hedeflenmektedir. (NCSD, 2021)

▪ **Eşitsizliklerin Azaltılması**

Yaş, cinsiyet, statü veya engellilik ne olursa olsun tüm insanların sosyal, ekonomik ve politik bütün alanlarda eşit faaliyet göstermesi gerekmektedir. Yaşlı yoksulluk oranı 2017 yılında %46,5 olup bu oranın 2030 yılına kadar %31 düşürülmesi hedeflenmektedir.

55 yaş üstü nüfusun istihdam oranı 2018 yılında %49,4, bu oranın 2030 yılına kadar %55'e çıkarılması planlanmaktadır. Maliye politikasını, ücret politikasını ve sosyal koruma politikasını güçlendirerek daha yüksek eşitlik seviyesine ulaşmak hedeflerden birisidir. Göçmenlere yönelik uygulanan göç politikaları, uluslararası standartlara uygun olarak hazırlanmaktadır. (NCSD, 2021)

▪ **Kapsayıcı Şehirler, Dayanıklı ve Güvenli Evler**

Uygun fiyatlı konutlara ve temel hizmetlere erişimin sağlanması herkes için ulaşılabilir olmalıdır. Konut yardımı finansmanın, konut yardımı alan hanelerin ve halka açık kiralık konutların genişletilmesi hedeflenmektedir. Güvenli ve uygun fiyatlı ulaşım sistemi sağlanması ve özellikle kadınlar, yaşlılar, çocuklar ve engelliler için düzenlemeler yapılmaktadır. (NCSD, 2021)

Afetler nedeniyle can ve mal kayıplarını önemli ölçüde azaltmak ve kentsel afet krizi uygulamaları geliştirilmelidir. Hava kalitesi ve atık yönetimi gibi olguların çevresel etkilerinin olumsuz etkisi azaltılmalıdır. Tüm insanların halka açık yeşil alanlara güvenli ve kolay erişimi sağlanmalıdır. Şehirler, banliyöler ve kırsal alanlar arasındaki ekonomik, sosyal ve çevresel bağlantılar desteklenmelidir.

▪ **Sürdürülebilir Tüketim ve Üretimi Teşvik Etmek**

Sürdürülebilir tüketim ve üretim konusunda bütüncül bir ulusal politikaya ihtiyaç vardır. Temel kaynak geri dönüşüm planlarının sayısı 2030 yılına kadar 18'e çıkarılmak istenmektedir. Tüm kaynaklar, sürdürülebilir şekilde yönetilmeli ve kullanılmalıdır. Gıdanın üretilmesi, dağıtılması ve imha edilmesi süresi boyunca gıda kaybı azaltılmalıdır. 2016 yılında gıda israf endeksi 0,37'dir. 2030 yılına kadar bu oranın %0,34 düşürülmesi amaçlanmaktadır.

Kimyasal maddelerin ve tehlikeli atıkların imhası çevre dostu yöntemler ile yapılmalıdır. Kişi başına düşen tehlikeli atık oranı 2016 yılında %0.098'dir. Bu oranın giderek azaltılması amaçlanmaktadır. Evsel atıkların geri dönüşüm oranı 2016 yılında %59,6 ve bu oranın 2030 yılında %83,8 çıkarılması planlanmaktadır. Yeşil ürün

sertifikasına sahip çevre dostu ürünlerin satın alınması teşvik edilmektedir. Kamu sektöründe yeşil ürün alma oranı 2017 yılında %35,2'dir. Bu oranın 2030 yılına kadar %70'e çıkarılması amaçlanmaktadır. (NCSD, 2021)

Tüm vatandaşların sürdürülebilir kalkınma konusunda bilinçlenebilmesi için çevre eğitimine katılım fırsatları genişletilmelidir. Geri dönüştürülebilir plastik kullanımı arttırılmalı, çevre dostu ürünler geliştirilerek plastiklerin doğaya karışması engellenmelidir. Ekolojik ayak izi ölçümlemesine gereken önem verilmelidir

▪ İklim Değişikliğine Tepki

İklim değişikliğinin etkilerini en aza indirmek ve doğal afetler karşısında uyum sağlayabilme yeteneği geliştirilmelidir. Bu amaçla "iklim değişikliğine uyum kapasitesi" 2017 yılında %16,2 iken bu oranın 2030 yılında %68 çıkarılması hedeflenmektedir. İklim değişikliği eylem planı ulusal politikalara yansıtılmaktadır.

İklim değişikliğini azaltma, erken uyarı sistemlerini tanımlama, farkındalık yaratma, insani ve kurumsal yetenekleri güçlendirme konusunda eğitimler çoğaltılmalıdır. İklim değişikliğine uyum bilinci 2018 yılında %63,2 ve bu oranın 2030 yılına kadar %85 çıkarılması amaçlanmaktadır. (NCSD, 2021)

▪ Deniz Ekosisteminin Korunması

Denizin ve kara ortamının kirletilmemesi için bir yönetim sistemi oluşturulmalıdır. Su kalitesi değerlendirme endeksine göre deniz suyunun kalitesi 2017 yılında %81,8'dir. Bu oranın 2030 yılına kadar %100 çıkarılması amaçlanmaktadır.

Balıkçılık kaynaklarının sürdürülebilirliği için aşırı avlanmanın önüne geçilmektedir. Deniz koruma alanlarının genişletilmesi planlanmaktadır. Deniz bilimleri araştırması ve deniz bilimleri teknolojilerinin transferi için devlet Ar-ge bütçesinin, 2030 yılına kadar %6,0'nın ayrılması hedeflenmektedir. Özellikle su ürünleri üretim kapasitesi arttırılmaya çalışılmaktadır. Deniz ekosistemi içerisindeki yaşamın sürdürülebilmesi için kirlilik azaltıcı çözümler üretilmeye çalışılmaktadır. (NCSD, 2021)

▪ Karasal Ekosisteminin Korunması

Karasal alan ve tatlı su biyolojik çeşitliği için korunan alanların sürekli olarak genişletilmesi amaçlanmaktadır. Çölleşmeyi durdurmak ve çölleşen ormanlık alanları

eski haline getirebilmesi için sürdürülebilir orman yönetimi güçlendirilmelidir. Ulusal orman yönetimi göstergelerinin 2030 yılına kadar %54'e genişletilmesi beklenmektedir.

Kuraklık, sel ve kalkınma nedeniyle harap olmuş toprakların rehabilite çalışmaları sürdürülmektedir. Biyolojik çeşitlik kaybının önlenmesi için nesli tükenmekte olan türleri koruma oranının 2030 yılına kadar %100'e çıkarılması hedeflenmektedir. Uluslararası fikir haklarına göre genetik kaynak bilgi yönetim sistemin herkese açık erişimin sağlanması gerekmektedir. (NCSD, 2021)

▪ **İnsan Hakları, Barış ve Adalet**

Her türlü şiddet azaltılmalıdır. Ulusal ve uluslararası düzeyde hukukun üstünlüğü teşvik edilmeli ve herkes için adalet uygulanmalıdır. Çocuklara yönelik istismar 2017 yılında %2,51 ve bu oranının azaltılması hedeflenmektedir. Çocuklara yönelik taciz, sömürü, kaçakçılık ve her türlü şiddet sona erdirilmelidir.

Yasadışı fonlar ve silah ticareti ile mücadele edilmektedir. Yasadışı yoldan elde edilen gelirler izlenmektedir. Yolsuzluk ve rüşvet hakkında çalışmalar yakından takip edilmektedir. Etkili ve sorumlu hükümet politikaları sistemi oluşturulmaktadır. Bütün bilgelere açık erişim verilmektedir. Ayrımcılığı önlemek için yasa ve politikalar uygulanmaktadır. Dijital insan hakları güçlendirilmektedir. (NCSD, 2021)

▪ **Küresel İşbirliği**

Sürdürülebilir kalkınmanın gelişmekte olan ülkelerde sürekliliğinin sağlanması için mali yardımlar yapılmaktadır. Çok taraflı ticaret sisteminin teşvik edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerle yapılan ticaret payı arttırılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarıya ulaşabilmesi için kamu sektörü, özel sektör ve sivil toplum örgütü birbirlerini desteklemektedirler. Gelişmekte olan ülkeler ile sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için küresel ortaklıklar yapılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile politikalar aynı doğrultuda uygulanmaya çalışılmaktadır. (NCSD, 2021)

4.5. Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikası

Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için çeşitli uygulamalar ve çalışmalar yapılmaktadır. Şekil 13'de Türkiye'ye ait sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin performansı gösterilmektedir. Bu göstergeler 2020 yılına ait olup, Cambridge Üniversitesi tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 13

Türkiye Sürdürülebilirlik Performansı



Not. Cambridge University Press’de yayımlanan ‘The Sustainable Development Goals and Covid-19. Includes The SDG Index and Dashboards’ yazısından alınmıştır.

Şekil 13’e genel olarak bakıldığında 17 gösterge içerisinde herhangi birisi, henüz sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmamıştır. Özellikle bazı göstergelerin hedefe ulaşabilmesi için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu göstergeler; cinsiyet eşitliği, sanayi, yenilik ve alt yapı, eşitsizliklerin giderilmesi, iklim eylemi, kara yaşamı, su ekosistemi ve barış, adalet, güçlü kurumlardır. Göstergelerin önceki yıllara göre son yıldaki performansına bakıldığında ise sürdürülebilirlik hedefi doğrultusunda çoğunlukla ortalama bir gelişme gösterildiği görülmektedir. Türkiye’nin 166 ülke arasında sürdürülebilir kalkınma performansının sırası 70’dir. Bu doğrultuda, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan sürdürülebilirlik raporuna göre 17 ana gösterge aşağıda genel olarak değerlendirilmektedir.

▪ **Yoksulluğa Son**

2000-2016 yılları arasında yoksulluk ile mücadelede önemli bir yol kat edilmektedir. 2030 yılına kadar aşırı yoksulluğun tamamen ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. 2019 yılında yayınlanan raporda ise aşırı yoksulluğun ortadan kaldırıldığı ifade edilmektedir. Bu göstergenin amaçlarının gerçekleştirilmesi için bazı politikalar uygulanmaktadır. İhtiyaç sahibi kişilere yapılan yardımların güçlendirilmesi, çalışabilme yetkinliğine sahip kişilere iş olanakları sağlama, yoksulluk verilerinin yakından takip edilmesi ve gereken önlemlerin alınması gibi çalışmalar yürütülmektedir. Sosyal hizmet yönetmenliğinde, savunmasız kişileri koruyan sistemin oluşturularak yoksulluk üzerinde azaltıcı etki yaratılması beklenmektedir. Bölgesel kapsamda uygulanan sosyal destek programları uygulanmaktadır. Bu projelerde, insanların refah seviyesinin yükseltilmesi ve istihdamın artırılması hedeflenmektedir. (SBB, 2019)

▪ **Açlığa Son**

Türkiye’de açlık ile mücadele konusunda önemli adımlar atılmaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesi için çeşitli politikalar uygulanmakta ve çalışmalar yapılmaktadır. Bu politikalar; tarımsal üretimde verimliliğin artırılması, tarım teknolojilerin kullanılması, fiyatlarda istikrarın sağlanması, gerekli ve yeterli beslenmenin sağlanması, besin çeşitliğinin korunmaya çalışılması ve kırsal nüfus üzerindeki istihdamın arttırılmasıdır.

2030 yılına kadar yetersiz beslenmenin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Aşırı tüketim ve beslenmenin getirdiği sorunlarla mücadele de edilmektedir. Özellikle kırsal ve kentsel kesim arasındaki gıda üretim ve tüketimi kapsamında sürdürülebilir çalışmalar yürütülmektedir. (SBB, 2019)

▪ **Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam**

Türkiye bu hedefin gerçekleştirilebilmesi için birçok çalışmalar yapmaktadır. Özellikle anne ve çocuk sağlığı üzerinde durulmaktadır. Türkiye’nin son zamanlarda aldığı göçler ile birlikte birçok çocuk hastalıkları yeniden gündeme gelmektedir. Büyük çaplı aşılama kampanyaları yürütülmekte ve olumlu yönde sonuç beklenilmektedir. Yapılan bazı çalışmalar; kişi başına düşen sağlık personeli sayısının arttırılması, gıda sağlığını koruma ve zehirlenmeye karşı önlemlerin alınması, küresel riskte meydana gelecek hastalıklara karşı savunma stratejileri geliştirilmesi ve bulaşıcı hastalıklar ile mücadele edilmedi.

Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın uygulanmaya başlaması ile birlikte, sağlık alanındaki politika ve yönetmelikler geniş kapsama yayılmaktadır. Toplumunun her kesiminden bireyler için sağlık sigortası sağlanarak, bireyler üzerindeki ekonomik kaygılar yok edilmeye çalışılmaktadır. Sağlıklı toplum ve aile yapısının korunması yönünde planlar uygulanmaktadır. (SBB, 2019)

▪ Nitelikli Eğitim

Zorunlu eğitim süresinin artması ile birlikte eğitimin kalitesi iyileşmektedir. Amaçlanan nitelikli eğitimin gerçekleştirilebilmesi için özellikle, okul öncesi eğitimin önemi üzerinde durulmaktadır. Bunu yaygınlaştırmak için gerekli altyapı çalışmaları yapılmaktadır. Mesleki eğitim ve kursların artırılarak nitelikli iş gücü yetiştirilmeye çalışılmaktadır. Her yaştaki insanların eğitimlerine devam edebilmeleri için hayat boyu öğrenme programları uygulanmaktadır. (SBB, 2019)

Cinsiyet ve engel farkı gözetmeksizin herkesin eğitime erişebilmesi için teknik alt yapılar güçlendirilmektedir. Engelli ve savunmasız bireyler için özel eğitim uygulamaları güçlendirilmektedir. Öğrencilerin çevre eğitimi konusunda bilinçlendirilmesi için okullarda çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Sürdürülebilirliği destekleme performansına göre, okullara mavi ve yeşil bayrak etiketleri verilmektedir.

▪ Cinsiyet Eşitliği

Uygulanan politikalarda, kadınların tüm alanlarda daha etkin rol olması hedeflenmektedir. Kadınlara yönelik şiddetin ciddi boyutlarda azaltılması için çalışmalar yürütülmektedir. Kız çocuklarının erken yaşta evlendirilmesi ve birden fazla eşlilik sorunlarının önüne geçilmek istenmektedir. Aile planlanması ve aile yapısının korunması için kadınların refah seviyesi artırılmaya çalışılmaktadır. (SBB, 2019)

Şiddete uğramış kadınlar ve çocukların bakımı için kadın modülü entegrasyon sistemi çalışmaları yürütülmektedir. Kadınların, politik ortamdaki temsili erkekler ile aynı seviyede değildir. Kadın temsiline artırılması için çalışmalarda yapılmaktadır.

▪ Herkes için Temiz Su

Bu konuda uygulanan politikalar genellikle, kalkınma planları içerisinde ele alınmaktadır. Temiz içme suyuna erişebilmek için gerekli altyapılar oluşturulmaya çalışılmaktadır. Özellikle kırsal alanlarda iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Sürdürülebilir su döngüsü ve canlı yaşamının devamı için su kayıplarını en aza

indirilmesi gerekmektedir. Bu yüzden tarımsal sulama sistemlerinde içerisinde, modern sulama teknikleri teşvik edilmektedir.

Su kaynaklarını verimli şekilde yönetebilmek için su ekosistemlerini koruma planları yapılmaktadır. 2023 yılına kadar bütün nehirler için havza yönetim planlarının gerçekleştirilmesi beklenmektedir. İklim değişikliği göz önünde bulundurularak su yönetimi ve kaynak verimliliği için etkili politikalar yürütülmektedir. (SBB, 2019)

- **Herkes için Sürdürülebilir Enerji**

Yayınlanan rapora göre Türkiye’de enerjiye erişiminin oldukça kolay olduğu ve bölgesel farklılıkların kaldırıldığı ifade edilmektedir. Enerji tercihi olarak yenilebilir enerjinin kullanılması gittikçe artmaktadır. Yenilebilir enerji kaynaklarına olan talep ile birlikte verimlilik ve enerjiye erişim kolaylaşmaktadır. Bu hedefe ulaşabilmek için önemli politikalar uygulanmaktadır. Bunlardan bazıları; temiz enerji kullanımını hayatın her alanında uygulamaya çalışmak, akıllı ev sistemini arttırmak ve temiz ısınma kullanımının yaygınlaştırılması. (SBB, 2019)

- **İnsana Yakısr İş ve Ekonomik Büyüme**

İnsanların huzur içerisinde yaşamaları için refah seviyelerinin yükselmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için GSYH miktarının yükseltecek çalışmalar yapılmaktadır. İstihdam çalışmaları herkesi kapsayacak şekilde politikalar ile yönetilmektedir. Bölgeler ve sektörler arasındaki kalkınma farklılıkları en aza indirilmeye çalışılmaktadır.

Ekonomik kalkınmanın devamlılığı için verimlilik artırıcı politikalar üzerine odaklanılmaktadır. Kadınların, gençlerin teknik ve teknolojik bilgi düzeylerinin artırılıp istihdam içerisindeki payının yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Büyüme faaliyetleri boyunca çevreye olan zarar en aza indirilerek, çevre dostu politikalar uygulanmaktadır. (SBB, 2019)

- **Sanayi ve Altyapı**

Türkiye’de sanayicilik faaliyetleri ekonomik kalkınma için oldukça önemlidir. Üretimde verimliliği arttırmak için altyapı güçlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Son yıllarda taşımacılık sektörü altyapısı için oldukça fazla yatırım yapılmaktadır. (Havaalanı, otoyol, liman, demiryolu vb.) Araştırma ve geliştirme harcamalarının payının olumlu yönde artışı için gerekli alt yapı ve düzenlemeler yapılmaktadır. Sanayide daha fazla teknoloji girdileri kullanılmaya teşvik edilmektedir. Bütün bu

çalışmalara rağmen sanayinin milli gelir içerisindeki payında büyük değişim yaşanmamaktadır. Bu yüzden, sanayi içerisindeki teknoloji ve dijitalleşmeye yönelik politikalara daha fazla önem verilmesi gerekmektedir. Sanayi ve teknoloji odaklı büyüme bir ülkenin gelişmesini tamamlayarak, gelişmiş ülke konumuna gelmesinde en büyük yapıcılardandır. Türkiye bu dönüşümü gerçekleştirmek istemektedir. (SBB, 2019)

▪ **Eşitsizliklerin Azaltılması**

Son yıllarda kapsamlı olarak uygulanan politikalar sonucunda yoksulluk verilerinde azalma olmaktadır. Bu alanda uygulanan sosyal ve ekonomik reformlar topluluk içerisindeki eşitsizlik dengesini azaltmaktadır. Bu hedefte daha fazla verim elde edebilmek için eşit gelir dağılımını sağlayacak politikalar uygulanmaktadır.

Yaşlı, engelli ve savunmasız kişilerin, toplum içerisindeki ekonomik ve sosyal boyuttaki eşitlik düzeylerinin diğer insanlardan farklılaştırılması yönünde projeler yapılmaktadır. Türkiye'deki mültecilerin de toplum içerisine her yönden entegre edilmesi istenmektedir. (SBB, 2019)

▪ **Sürdürülebilir Şehirler**

Sürdürülebilir şehirleşmenin sağlanmasındaki en etkili unsur altyapının güçlendirilmesidir. Bu hedefin gerçekleştirilmesini yönünde uygulanan bazı politikalar; alt yapı çalışmaları, kolay erişilen ve herkese yetecek ulaşım, sağlam bina ve ev gibi konulardır. Sürdürülebilir şehirleşme politikaları içerisindeki diğer önemli bir unsur ise konuttur. Herkesin barınma ihtiyacının karşılanması ve erişilebilir konutların yönetimi hakkında çalışmalar yapılmaktadır. İklim değişikliği ve doğal afet gibi felaketler karşısında sağlam konutların yapılması için akıllı şehir projeleri tasarlanmaktadır. (SBB, 2019)

▪ **Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim**

Sürdürülebilir üretim ve tüketim için belirlenen hedefler genellikle ekonomik kalkınma planlarının içerisinde toplu şekilde ele alınmaktadır. Kalkınma planlarının içerisindeki sürdürülebilir üretim sektörleri olarak inşaat ve turizm üzerindeki uygulamalara özellikle önem verilmektedir. Günlük yaşam içerisinde, insanların sürdürülebilir üretim ve tüketim farkındalığının yaşam tarzı haline getirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Tüketim ve üretim faktörlerinin baştan sona bir plan halinde incelenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Sürdürülebilirliğin bütün alanlarda uygulanabilirliğini sağlanarak ve doğaya karşı zararın etkisi azaltılmak istenmektedir. Kaynakların verimli şekilde kullanıp, alternatif kaynaklar yaratılmaya çalışılmaktadır. Üretim, tüketim ve sanayi arasındaki verimlilik çalışmaları için ortak verimlilik projeleri gerçekleştirilmektedir.

Gıda ürünleri üzerinde sürdürülebilirlik, o ürünün saklanması, stok durumu ve pazarlanmasına kadar yeni yöntemlerin uygulanması ile geliştirilmektedir. Çevre üzerinde etkisi olan katı ve kimyasal atıkların dönüştürülmesi ve imhası konusundaki faaliyetler 'Avrupa Birliği Entegre Çevre Uyum Süreci Planı'na' göre düzenlenmektedir. Atıkların geri dönüştürülmesi ve atık zararının en aza indirilmesi için 'Ulusal Geri Dönüşüm Belgesi ve Eylem Planı' yönetmeliği uygulanmaktadır. Kamu alanında sürdürülebilirliğin desteklenmesi içinde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. İnsanların daha çok bilinçlenmesi için çevre eğitim uygulamaları genişletilmektedir. (SBB, 2019)

▪ İklim Değişikliği ve Etkileri

İklim değişikliği ile ilgili ilk politikalar 2001-2005 yılları arasındaki kalkınma planı içerisinde ele alınmaktadır. İklim değişikliği ile mücadele etmek için özellikle sera gazlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Genel olarak uygulanacak bütün politikalar kapsamlı olarak 'Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi Planı' içerisinde açıklanmaktadır. Bu strateji planı içerisinde kuraklık ile mücadele etme, iklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirilmesi, doğal afetlerinin önüne geçebilmek için erken uyarı sistemlerinin oluşturulması ve insanların bilinçlendirilmesi için yapılacak çalışmalar yer almaktadır.

2011-2030 yılları arasını kapsayan 'Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı' içerisinde iklim krizi etkilerinin en aza indirilmesi hakkında kapsamlı öneriler yer almaktadır. Geri dönüşüm, sera gazı emisyonu, sürdürülebilir atık yönetimi, yenilenebilir kaynak kullanımı ve kentsel sürdürülebilirlik gibi konular hakkında çalışmalar yapılmaktadır. Toplumun daha fazla bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi için çevre eğitim uygulamalarının okullarda erken yaşta öğretilmeye başlanması konusunda çalışmalarda yapılmaktadır. Sıcaklık artışının önlenmesine yönelik bölgesel projeler yürütülmektedir. (SBB, 2019)

▪ Su Yaşamının Korunması

Bu hedefin amacına en iyi şekilde ulaşabilmesi için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından değişik projeler yürütülmektedir. Su

yaşamını etkileyen kirliliğin önüne geçilmesi en önemli amaçtır. Balıkçılık sektörünün geliştirilmesi ve korunması için çalışmalar yürütülmektedir. Balıkçılık sektöründe verimin artırılıp, uluslararası pazarda rekabet avantajı kazanması amaçlanmaktadır. Bu verimlilik artışı sonucunda, insanların sağlıklı beslenmesi ve gıda kalitesini yükseltilmesi hakkında çalışmalar yapılmaktadır. (SBB, 2019)

▪ **Kara Ekosistemini Korumak**

Ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilirliğin devamı için çeşitli planlar uygulanmaktadır. Çölleşme ve kuraklaşma ile mücadelede, orman yönetiminin güçlendirilmesi ve ağaçlandırılma çalışması yapılmaktadır. Erozyon ve toprak kaybının önlenmesi için bitki örtüsünü zenginleştirecek programlar uygulanmaktadır. Biyolojik çeşitlilik ve genetiğin korunması için tehdit altındaki türleri koruyacak çalışmalar yapılmaktadır. Avcılık faaliyetleri doğal tabiata zarar verilmeyecek şekilde belirli uygulamalar altında yapılması teşvik edilmektedir. Yüksek sıcaklık noktalarının tespiti ve yönetilmesi programı uygulanmaktadır. Bu noktalardaki canlı ve tür hayatının devamlılığın sağlanması oldukça önemlidir. (SBB, 2019)

▪ **Herkes için Adalet ve Barış**

Kişilerin hak ve özgürlükleri yasalar ile güvence altına alınmalıdır. Toplum içerisindeki şiddet ve baskıların önlenmesi, insanların huzur içinde yaşamaları için çalışmalar yapılmalıdır. Kadınlar, çocuklar ve engelliler için şiddetin her türlü azaltılmaya çalışılmaktadır. Çocukların iyi şekilde yetiştirilmesi ve korunmasına yönelik; istismar ve insan ticaretinin önüne geçilmesine yönelik politikalar uygulanmaktadır. Bu gibi olumsuz durumların en aza indirilmesi için gerekli ulusal ve uluslararası planlar takip edilmektedir.

Yasa dışı örgütler ve silah ticareti unsurlarının takibi yapılmaktadır. İnsan ve insan hayatına zarar verecek unsurlar ile mücadele edilmektedir. Yasa dışı para ve uyuşturucu maddelerin ticaretini tespit edecek programlar uygulanmaktadır. Herkesin eşit ve adil şekilde doğa üzerindeki kaynaklardan yararlanılmasını sağlayacak politikalar geliştirilmektedir. Kişi hak ve özgürlüklerin korunması için kamu üzerinde açık erişim etkinleştirilmeye çalışılmaktadır. Yolsuzluk ve rüşvet gibi suçlar ile mücadele edilmektedir. (SBB, 2019)

▪ Küresel Ortaklıklar

Ülkeler arasında bilim ve teknolojinin geliştirip, ortak paylaşımına açılması yönündeki politikalara önem verilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerin verimli kullanılması için internet altyapı çalışmaları güçlendirilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler ile birlikte ortak destek projeleri geliştirilmektedir. Uluslararası ticaret anlaşmalarına katılıp, ticaretin adil ve tarafsız yapılması teşvik edilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerle ekonomik ortaklık çalışmaları olumlu yönde sürdürülmek istenmektedir. Gelişmekte olan ülkeler kadar az gelişmiş ülkelerin de ekonomik kalkınmalarına destek verilmesi gerekmektedir. Ortak sürdürülebilirlik çalışmaları ve ortak amaçlar çevresinde uluslararası anlaşmalar yapılmaktadır. (SBB, 2019)

4.6. Güney Kore'nin Eko-İnovasyon Politika ve Uygulaması

Güney Kore'de eko-inovasyon politikalarını desteklemek ve teşvik etmek için birçok alanda farklı çalışmalar yapılmaktadır. Çevresel Teknolojiyi Geliştirme ve Destekleme hakkındaki Güney Kore yasasında eko-inovasyon; 'İnsan ve doğa üzerindeki çevresel zararların nedenlerinin bulunması ve ortadan kaldırılması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve azaltılması, kirlenmiş ve tahrip olmuş çevrenin iyileştirilmesi dâhil çevreyi korumak ve yönetmek için gerekli teknolojiler' olarak tanımlanmaktadır.

Güney Kore'de inovasyon ve Ar-Ge üzerine çalışmalar yapan birçok devlet kurumu ve enstitüler bulunmaktadır. Başlıca kurumlar; Çevre Bakanlığı, Bilgi Ekonomisi Bakanlığı, Eğitim Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, Kore Eko-Ürünler Enstitüsü, Kore Teknoloji ve Standartlar Ajansı, Kore Çevre Bilimi ve Teknoloji Enstitüsü ve Çevresel Teknoloji Geliştirme Merkezi olarak sıralanabilir. Güney Kore'deki eko-inovasyon hakkındaki politika ve uygulamalara genel olarak baktığımızda;

Tablo 9

Güney Kore'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları

10 Yıllık Ulusal Enerji Teknolojisi Geliştirme Planı	Bu plan 2003 yılında yayımlandı. Öncelikli olarak fotovoltaik ve rüzgâr enerjisi kullanımı üzerine durulmaktadır. Bu planın geliştirilmesi için 200 milyon dolar yatırım planlanmaktadır.
---	---

(Tablo 9'un devamı)

2025 Uzun Vadeli Vizyon	1999 yılında uygulanmaya başlayan uzun vadeli bir plandır. Planın başlıca özellikleri; inovasyon sisteminin devlet yönetiminden özel sektöre kaydırılması, ulusal Ar-Ge yatırımının etkinliğinin artırılması, Ar-Ge yönetiminin küresel ağa uyumlu hale getirilmesi gibi konuları içermektedir.
2025'e Doğru Bilim ve Teknoloji Geliştirme Uzun Vadeli Vizyon	1999 yılında başlatılan stratejik bir girişim planıdır. Plan Güney Kore'nin uzun vadeli bilimsel ve teknolojik hedeflerini içermektedir. Planın amaçları arasında ulusal Ar-Ge yatırımlarının artırılması, Ar-Ge sistemini küresel ağa uyumlu hale getirmek ve biyoteknolojik inovasyonların gerekliliği gibi konular yer almaktadır.
Akıllı Enerji Kullanımı Planı	1993'ten beri Güney Kore'de beş yıllık dönemleri kapsayan Akıllı Enerji Kullanım Planı uygulamaktadır. Bu planlar ile amaçlanmak istenen enerji tüketimi ve enerji atığının azaltılmasıdır.
Bekleme Kore 2010	Bilgi Ekonomisi Bakanlığı tarafından yürütülen bir projedir. 2010 yılında uygulanmaya başlayan bu proje ile elektronik aletler üzerinden elektrik tasarrufu elde edilmesi amaçlanmaktadır.
Bina Kodu Standartları	Binaların enerji yoğunluğu standartlarını iyileştirmek amacıyla Bina Enerji Politikası Konseyi tarafından yürütülen bir projedir. 2005 yılında başlatılan bu proje ile birlikte enerji verimliliğini arttırmak için çalışmalar yapılmaktadır.
Çevresel Girişim Fonu	Çevre teknolojilerini desteklemek için, Kore Çevre Bakanlığı bir Çevresel Girişim Fonu oluşturdu. Bu fon ile gelecek vaat eden girişim faaliyetleri aktif olarak desteklemektedir.
Çevresel Teknoloji Doğrulama Programı	1997'den beri yürütülen bu program, Güney Kore'de geliştirilen çevre hakkındaki teknolojileri onaylayan ve doğrulayan bir sistemdir. Çevre teknolojilerinin gelişimini hızlandırmak ve çevre endüstrisini teşvik etmek için oluşturulan bir programdır.

(Tablo 9'un devamı)

Çevresel Teknoloji Geliştirme Stratejisi	2 aşamalı bir projedir. Birinci aşama 2001-2003 yıllarını kapsayan Çevresel Sanayi Geliştirme Stratejisi ve ikinci aşama 2005-2010 yılları arasında kapsayan Çevre Endüstrisini Teşvik Etme Stratejisidir. Bu planların temel amacı çevre teknolojilerini gelişmiş ülkeler seviyesine getirilmesidir.
Çevresel Ürün Beyanı (EDP) Programı	Çevre Ürün Beyanı Programı; bir ürünün üretim, tüketim ve dağıtımını dâhil olmak üzere çevresel etki bilgilerini göstermeye yönelik bir uygulamadır. Ürünlerin çevresel bilgilerinin güvenilirliğini garanti etmek için uygulanan bir programdır. Program, Kore Eko-Ürünler Enstitüsü tarafından yönetilmektedir.
Çocuklar İçin ISO 14000 Programı	Çocuklar İçin ISO 14000 Programı, çocuklar arasında çevre bilincini teşvik etmek ve çevreyi koruma yolunda pratik adımlar atmak üzere tasarlanmış uluslararası bir projedir.
Eco-STAR	Eco-Technopia 21 Projesi'nin bir parçasıdır. Sektörlere göre gelecek vaat eden çevre teknolojileri geliştirmek için orta ve uzun vadeli stratejilerin planıdır. Küresel pazarlarla rekabet edebilecek birinci sınıf teknolojileri sunabilen projeler yaratılmaya odaklanılmaktadır. Proje kapsamında 2 önemli merkez faaliyete geçirilmektedir. Bunlar Çevre Dostu Araç Merkezi ve 21.Yüzyıl Su Teknolojisi İnovasyon ve Entegrasyon Merkezidir. Çevre Dostu Araç Merkezi, araç emisyonlarını azaltmaya yönelik teknolojiler geliştirmektedir. 21.Yüzyıl Su Teknoloji İnovasyon ve Entegre Merkezi ise, kanalizasyon ve atık su arıtma teknolojileri geliştirmek için kurulmuştur.
Eco-Technopia 21 Projesi	Proje belirlenen alanlardaki çevre teknolojilerini G7 ülkeleri seviyesine çıkarmayı hedeflemektedir. 10 yıllık olan bu proje 2010 yılında sona ermiştir. Proje sonunda özellikle arıtma teknolojilerinde önemli ilerleme elde edildi. Yüksek verimli toz toplama teknolojisi ve egzoz gazı giderme teknolojileri alanlarında da önemli gelişmeler elde edilmiştir. Bu projeye devlet tarafından 1 trilyon Kore wonu ve özel sektörden ise 348 milyon dolar yatırım yapıldı. Proje boyunca genel teknoloji teşviki, uygulamalı teknoloji teşviki ve teknolojinin ticarileştirilmesi teşvik edilmektedir.

(Tablo 9'un devamı)

Eko-Etiketleme Programı	Kore Eko-Ürünler Enstitüsü tarafından yürütülen Eko-etiketleme Programı, 1992'de başlatılan gönüllü bir sertifikasyon programıdır. Eko-etiketleme, ürün ve hizmetlerin çevre dostu olduğunun göstergesidir.
Enerji Tasarrufu Ay / Gün	Güney Kore'de her yıl kasım ayı 'Enerji Tasarrufu Ayı' olarak ilan edilir. Bu ayda halkın dikkatini enerji tasarrufuna çekmek için çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir. Ayrıca her ayın ilk Cuma günleri 'Enerji Tasarrufu Günü' olarak belirlenmektedir.
Enerji Tasarrufu Fuarı ve Kongresi	Enerji Tasarrufu Sergisi (ENCONEX), enerji tasarrufu teknolojileri ve ekipmanlarını tanıtmak için 1975'ten beri Kore Enerji Yönetim Şirketi tarafından her yıl düzenlenmektedir. Enerji Tasarrufu Konvansiyonu, halkın enerji tasarrufu bilincini artırmak için her yıl düzenlenmektedir.
Enerji Verimliliği Etiketleme Programı	Kore Enerji Yönetim Şirketi tarafından yürütülen Enerji Verimliliği Etiketleme programı, tüketicilerin yüksek verimli enerji tasarrufu sağlayan ürünleri tespit etmesini sağlamak ve üreticileri enerji tasarruflu ürünler üretmesini teşvik ederek, enerji tasarrufu sağlamayı amaçlamaktadır.
Gönüllü Anlaşma (VA)	Devlet ve sanayi arasında ortak bir program olan Gönüllü Anlaşma, Bilgi Ekonomisi Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı tarafından ortak yürütülmektedir. Anlaşmaya katılmak isteyen bir şirket, enerji tüketimini ve sera gazı emisyonunu azaltma hedefini belirleyen somut bir eylem planı sunmaktadır. Bu anlaşmayı başarıyla sonuçlandıran şirketlere, enerji tasarrufu ve sera gazı azaltılmasını teşvik edici düşük faizli krediler ve vergi teşvikleri sağlanmaktadır.
Gönüllü Yakıt Verimliliği Standartları	Beş büyük Koreli otomobil üreticisi ile yapılan bir projedir. 2005'te başlayan bu projede otomobillerin yakıt verimliliğini 2012'ye kadar %15 artırılması hedeflenmektedir. Hibrit araçlar konusunda Ar-Ge çalışmalarının yoğunlaştırılması beklenmektedir.

(Tablo 9'un devamı)

Gösteri ve Yaygınlaştırma Programı	Yenilenebilir teknolojilerinin pazarlanmasını teşvik etmek için devlet, ilgili kurum maliyetlerinin %70'ini karşılamaktadır. PV Güç Üretim Sistemleri, Güneş Enerjili Termal Su Isıtma Sistemleri ve Biyo-Metan Üretim Sistemleri kurumları için bu indirimler uygulanmaktadır.
Kore Çevre Teknolojisi Ödülleri	Kore Çevre Teknolojisi Ödülleri, çevresel teknoloji ve ürünleri geliştirerek veya ticarileştirerek çevresel iyileştirmeye kayda değer katkı sağlayan uygulamaları ödüllendirmektedir. Özel sektörün çevresel teknoloji gelişimini ve yaratıcı teknoloji geliştirme çabalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.
Krediler	Güney Kore, çevresel sürdürülebilirlik için uzun vadeli ve düşük faizli krediler sağlamaktadır. Bunlardan birisi olan Akılcı Enerji Kullanımı Fonu, enerji verimliliğinin korunması için oluşturulmuştur.
Seul Metropol Hava Kalitesi İyileştirme Yasası	Ocak 2005'te yürürlüğe girmiştir. Çevre dostu düzenlemeyi teşvik etmektedir. Endüstrilerde toplam kirlilik yükü yönetiminin uygulanması, düşük emisyonlu araçların geniş bir şekilde tedarik edilmesi yoluyla emisyonların kademeli olarak azaltılmasını, araçlara kirlilik azaltma cihazları takılmasını ve hava kirliliğinin azaltılması hakkındaki planları içermektedir.
Temel Bilim ve Teknoloji Planı	2003-2007 yılları arasında uygulanmıştır. Sürdürülebilir ekonomiyi sağlamak için teknoloji geliştirmeyi hedef almıştır.
Ulusal Araştırma Laboratuvarı Programı	Program, ulusal rekabet gücü için kilit unsurlar oluşturacak temel teknolojik alanlarındaki seçkin laboratuvarları belirler ve geliştirir. Bu araştırma laboratuvarlarından büyük çoğunluğu çevre ile ilgilidir.

(Tablo 9'un devamı)

<p>Yenilenebilir Enerji Garantili Tarife (Elektrik Ticaret Kanunu)</p>	<p>Elektrik Ticareti Kanunu, yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğin hem satın alınmasını kolaylaştırmak hem de sabit fiyatının sürdürülmesini amaçlamaktadır. Herhangi bir yenilenebilir enerji üreticisi, elektriği sabit fiyatlarla satabilir. Kore Elektrik Enerjisi Kurumu (KEPCO), yenilenebilir kaynaklardan elektrik satın almaktan sorumludur. Devlet, yenilenebilir elektrik üretim maliyeti ile fosil yakıt üretim maliyetleri arasındaki farkın kapatılması için çalışmalar yapmaktadır.</p>
<p>Yeşil tedarik</p>	<p>Kamu kurumlarını çevre dostu ürün ve hizmetler satın almaya zorlayarak, sanayi ve ev düzeyinde yeşil tüketimi desteklemek, çevre dostu ürün ve hizmetlerin satın alınmasını teşvik etmeyi amaçlayan bir projedir.</p>

Not. OECD, 2008 yılında yayınlanan 'Country Profiles on Policies to Support Environment-Friendly Innovation, Eco-Innovation Policies in The South Korea' adlı rapordan alıntılanmıştır.

4.7. Türkiye'nin Eko-İnovasyon Politika ve Uygulaması

Türkiye'de eko-inovasyon politikalarını desteklemek ve teşvik etmek için birçok alanda farklı çalışmalar yapılmaktadır. Türkiye'deki resmi bir belge veya yasada eko-inovasyonun kendine özgü bir tanımı yoktur. Eko-inovasyon üzerinde rol oynayan önemli kurumlar vardır. Bunlar; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurumu (BYTK), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'dır. Özellikle TÜBİTAK, doğa bilimlerinde temel ve uygulamalı araştırmaları düzenlemek amacıyla 1963 yılında kurulmuştur. Ulusal bilim ve teknoloji konularında politikalar geliştirmektedir. TÜBİTAK, çevre ile ilgili gelişmelerde olmak üzere çeşitli araştırma ve inovasyon projelerini teşvik eden devlet kurumudur. Bilim ve Teknoloji Kurumu ise, bilim ve teknoloji alanındaki araştırma ve geliştirme politikalarını ekonomik kalkınma, sosyal ilerleme hedefleriyle

eşit şekilde ilerletmek amacıyla kurulmuştur. Kurumun görevleri arasında uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesi, bilim ve teknolojiyi geliştirmede Ar-Ge hedeflerinin belirlenmesi ve ilgili plan programlarının oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. Türkiye'deki eko-inovasyon politika ve uygulamalarına genel olarak baktığımızda;

Tablo 10

Türkiye'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları

5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu	2007 yılında kabul edilen bir kanundur. Sanayi kuruluşları, binalar, elektrik üretim tesisleri, iletim ve dağıtım şebekeleri aşamalarında enerji verimliliğine yönelik tedbirler yer almaktadır.
Alternatif Ulaşım Yakıtları Üzerine Proje	İstanbul Teknik Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi bu konu üzerinde araştırma yapan iki pilot merkezdir. İstanbul Teknik Üniversitesi, hibrit araç kullanımı hakkında, Marmara Üniversitesi halk otobüslerinde sıkılaştırılmış doğal gaz kullanımı hakkında projeler yürütmektedir.
Belirli Sektörlerde Temiz Üretim Uygulamaları	2019 yılında faaliyete geçirilen proje su tüketimin fazla olduğu tekstil, tekstil alt sektörleri ile deri işletmeciliği sektörleri üzerinde uygulanmaktadır. Bu projenin temel amacı su tüketiminde verimliliğinin sağlanması ve üretim sürecinde çevreye olan zararlı etkinin azaltılmasıdır.
Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (KENTGES)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2010-2023 yılları arasında yürütülmektedir. Dokuzuncu Kalkınma Planı içeriğinde sürdürülebilir kent yaşamı politikaları vurgulanmış ve bu plan bunun devamı niteliğindedir. Planın temel amacı, sürdürülebilir kentsel dönüşümün sağlanması, sosyo-ekonomik olarak kalkınmanın desteklenmesi ve yaşanılabilir çevreye duyarlı kentsel gelişiminin sağlanması amaçlanmaktadır. Bunun için yapısal sorunlarının Ar-Ge ve teknoloji bazlı olarak çözümlenmesi planlanmaktadır.

(Tablo 10'un devamı)

Devlet Planlama Teşkilatı: Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı	<p>Planda rekabet gücü, istihdam, insani gelişim, kamu ve kalkınma hizmetlerinde etkililik alanlarında Türkiye'nin mevcut durumu ve gelecek hedefleri ele alınmaktadır. Plan içerisinde rekabet edebilirliği artırma altında enerji ve ulaşım altyapılarının iyileştirilmesi, çevrenin korunması ve kentsel altyapının iyileştirilmesi ve özellikle çevre üzerine Ar-Ge çalışmalarının uygulanması yer almaktadır.</p>
Kalkınma Bakanlığı: Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı	<p>İlk defa bir kalkınma planında yaşanabilir bir çevre ve yaşam kalitesi konusu ele alındı. 2014-2018 yıllarını kapsayan kalkınma planında enerji verimliliğinin sağlanması ve yerli kaynaklardan enerji üretimi üzerinde durulmaktadır. Aynı zamanda plan içerisinde tarım alanlarındaki sulamanın artırılmasına yönelik uygulamalar vurgulanmaktadır.</p>
Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı: On Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı	<p>2019-2023 yılları arasında kapsayan kalkınma planında özellikle sürdürülebilir çevre konusu ele alınmaktadır. Kentsel yaşam merkezlerinin kurulması için çalışmalar yapılması planlanmaktadır. YEKA uygulamalarının daha geniş alanlara yayılarak yenilenebilir enerji potansiyelinin artırılması hedeflenmektedir.</p>
Düşük Karbonlu Kalkınma İçin Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi	<p>Projenin temel amacı sera gazı emisyonu ile birlikte artan küresel iklim değişikliğini azaltıcı yönde bilimsel çalışmaların yapılmasını desteklenmesidir.</p>
Elektrik Piyasası Lisans Yönetmenliği	<p>Yenilenebilir enerji tesisi inşaatı için lisans başvurusunda bulunan tüzel kişilere destekler sağlanmaktadır. Yenilenebilir enerjiye dayalı üretim tesisleri tamamlandıktan sonra ilk 8 yıl boyunca lisans ücretini ödemekten muaftır.</p>

(Tablo 10'un devamı)

<p>Emisyon Kontrolünün Gerçekleştirilmesi Projesi</p>	<p>Projenin temel amacı hava kirliliğini önlemek ve hava kalitesini Avrupa Birliği standartları seviyesine getirmektir. Projenin başarılı şekilde yürütülebilmesi için teknik uygulamaların geliştirilmesi ve uzmanların yetiştirilmesi hedeflenmektedir.</p>
<p>Entegre Çimento ve Otomotiv Üretim Tesisleri Projesi</p>	<p>Çevresel kirliliği önlemek ve sürdürülebilir kılmak için sanayi tesislerinin çevreye olan zararlarını azaltma yönünde uygulanan bir projedir.</p>
<p>Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Projesi</p>	<p>Bu projenin faaliyetleri 2011 yılında yürütülmeye başlanmıştır. İspanya, Türkiye ve Polonya'nın ortaklaşa yürüttüğü bir projedir. Hava kirliliği ile mücadelede emisyon politikalarının uygulanması için gerekli alt yapıyı hazırlamaktadır.</p>
<p>Evsel/Kentsel Arıtma Çamurların Yönetimi Projesi</p>	<p>Projenin amacı atık su arıtma tesislerindeki sürdürülebilirliği sağlamak için; oluşan çamurun işlenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu proje kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, arıtma tesislerini içine alan kapsamlı Coğrafi Bilgi Sistemi uygulamasının faaliyete geçirilmesi amaçlanmaktadır.</p>
<p>F-Gazları Projesi</p>	<p>Sektörel üretim için kullanılan kimyasallardan oluşan gazlar F-gazı olarak adlandırılmaktadır. F-gazları projesi ile birlikte bu gazların oluşumunun sonlandırılması planlanmaktadır. Teknoloji tabanlı çözümler üretilmesi ve geliştirilmesi hedeflenmektedir.</p>
<p>Gediz, Ergene ve Meriç Havzalarının Atık su ve Çamur Yönetimi Projeleri</p>	<p>Projenin temel amacı nehirlerin sürdürülebilir yaşam döngüsünün sağlanması ve korunmasıdır. Yapılan çalışmalarda temel sorunlar belirlenerek arıtma ve çamur yönetimi konusunda teknolojik çözümler üretebilmek hedeflenmektedir.</p>

(Tablo 10'un devamı)

<p>Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Stratejik Planı</p>	<p>İki aşamalı olarak yürütülen bir plandır. İlk aşama 2013-2017 yılları arasını kapsarken İkinci aşama 2018-2022 yılları arasında yürütülmektedir. Planının temel amacı, tarımsal verimlilik ve sürdürülebilirliğin sağlanabilmesidir. Ülke içerisinde yeterli gıda üretiminin sağlanması, tarımsal sektörünün yaşam standartlarının yükseltilmesi, istihdam payının yükseltilmesi ve Ar-ge çalışmalarının tarım üzerinde yoğunlaştırılması hedeflenmektedir. Çevre dostu ve teknolojik tabanlı modeller uygulanmaktadır. (Havza Bazlı Üretim Destekleme Modeli gibi)</p>
<p>İklim Değişikliği Konusunda Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi</p>	<p>2017-2020 yılları arasında uygulanması planlanan proje Avrupa Birliği ile ortak yürütülmektedir. Projenin amacı küresel boyuttaki iklim değişikliği sorununun çözümü için faaliyet göstermek, projenin amacı doğrultusunda farkındalık yaratmak ve projenin uygulanması için gerekli teknik ve bilgi altyapısının desteklenmesidir.</p>
<p>İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (UİDS)</p>	<p>2010-2023 yılları arasını kapsayan plan ile birlikte sürdürülebilir enerji ve verimliliğin artırılması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve çevreye duyarlı sürdürülebilir döngünün sağlanması planlanmaktadır.</p>
<p>Karbon Piyasasına Hazırlık Ortaklığı</p>	<p>Projenin amacı; emisyonu azaltacak uygulamaların geliştirilmesidir. Karbon salınımı üzerinden vergilendirme sisteminin uygulanması, döngünü sürdürülebilirliği için gerekli finansmanların sağlanması, karbon ticareti için altyapıların oluşturulması ve yenilenebilir temiz enerjinin desteklenmesi gibi konuları içermektedir.</p>

(Tablo 10'un devamı)

Kömür Yatağı Metan Gazı Azaltma Araştırması	Devlet ve Taşkömürü İşletmeleri arasında ortaklaşa yürütülen bir projedir. Projenin amacı madenin işletilmesi süresince ortaya çıkan metan gazı emisyonunu azaltmaya yönelik teknolojik çözümlerinin üretilmesi hedeflenmektedir.
MEMKON Projesi	Üç üniversite ve bakanlığın ortak olarak yürüttüğü bir projedir. Projenin temel amacı su kaynakları üzerinde verimlilik sağlayabilmek için atık suların arıtılma potansiyelini en yüksek seviyeye çıkarılmasıdır. Teknoloji odaklı olarak yürütülen bir projedir.
Sanayi Stratejisi Planı	Bilim, Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı tarafından 2011-2014 yılları arasında uygulanmış plandır. Avrupa Birliği kapsamında bir projedir. Projenin amacı, sanayinin sürdürülebilirliği için firmaların teknolojik altyapısının geliştirilmesi, çevreye duyarlı sosyo-ekonomik kalkınma modellerinin sanayi içerisinde uygulanması ve sektörlerin rekabet gücünün artırılmasıdır.
Ulusal Akıllı Ulaşım ve Sistemleri Strateji Belgesi Eki Eylem Planı	Eski adı ile Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, yeni adı ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından yürütülen proje 2014-2023 yılları arasında kapsamaktadır. Artan emisyonu azaltmak ve teknolojiyi ulaşım sektöründe aktif olarak kullanarak dünya standartlarına getirilmesi hedeflenmektedir.
Ulusal Biyoçeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı	2007 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanan bir projedir. Proje kapsamında 'Nuh'un Gemisi' adlı biyoçeşitlilik veri tabanı hizmete açılmıştır. Bu projenin devamı niteliğinde Ulusal Biyolojik Çeşitlilik İzleme Projesi yürütülmektedir.

(Tablo 10'un devamı)

<p>Verimlik Arttırıcı Projeler (VAP)</p>	<p>Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan proje, enerji verimliliğinin sağlanarak oluşan atık enerjinin geri dönüştürülmesini amaçlamaktadır. Özellikle endüstriyel sektörü kapsayan projede yatırım ve destek ödemeleri yapılmaktadır.</p>
<p>Vizyon 2023 Programı</p>	<p>Ulusal Araştırma ve Teknoloji Öngörü Programı yani Vizyon 2023, TÜBİTAK koordinatörlüğünde uygulanmaya başlamıştır. 2003-2023 yılları arasında kapsayan programda uzun vadeli bilim ve teknoloji hedefleri belirlenmektedir. Enerji ve doğal kaynaklar hakkında önemli planlar yer almaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve üretimi konusunda teşvikler yer almaktadır.</p>

Not. OECD, 2008 yılında yayınlanan 'Country Profiles on Policies to Support Environment-Friendly Innovation, Eco-Innovation Policies in Turkey' adlı rapordan, LowCarbonTurkey web sayfasından ve Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığının web sayfasından alıntılanarak tablo oluşturulmuştur. Kaynakçada ilgili linklere yer verilmiştir.

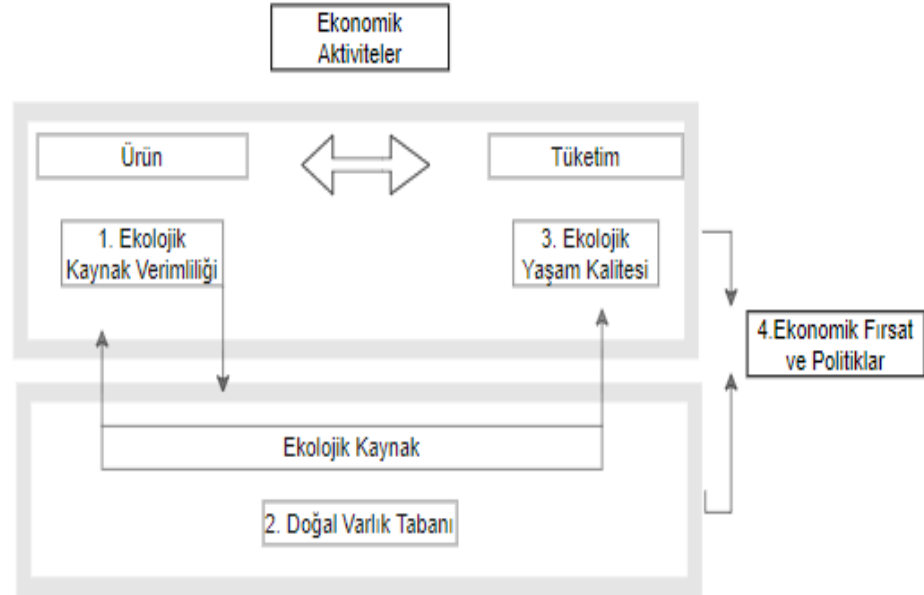
4.8. Güney Kore Ve Türkiye Eko-İnovasyon Göstergeleri

Eko-inovasyon kavramının kullanımı, sürdürülebilir kalkınma kavramının kullanılmaya başlaması ile birlikte önem kazanmakta ve yaygınlaşmaktadır. Eko-inovasyon destekli sürdürülebilir kalkınma politikaların gerekliliği, derinleşen küresel çevre krizi ve doğal kaynakların azalmasıyla daha çok fark edilmektedir. Eko-inovasyon uygulamaları, doğal kaynak kullanımında verimliliğin sağlanmasını ve çevre kirliliğini en aza indirilmesini hedeflemektedir. Bu uygulamalar sürdürülebilir kalkınma modelini olumlu yönde desteklemektedir. Böylece verimli ve sürdürülebilir bir yaşam döngüsü oluşturulmaktadır.

OECD 2011 yılında, ‘Ekoloji Destekli Büyüme Stratejisi Sentez Raporu’ yayınladı. Bu rapora göre, bazı gösterge bileşenlerinin etkileşimi sonucunda ekolojik ve sürdürülebilir büyümenin sağlanabileceği vurgulanmaktadır. Şekil 14 bu göstergeleri ifade etmektedir. (OECD, 2011) Şekil 14’deki göstergelerin birbirleri ile etkileşimi yer almaktadır. Birinci gösterge olan ‘Ekolojik Kaynak Verimliliği’ kapsamında; emisyon, enerji verimliliği, malzeme verimliliği ve su verimliliği hakkındaki konular yer almaktadır. İkinci gösterge olan ‘Doğal Varlık Tabanı’; su kaynakları, orman kaynakları, balık kaynakları, toprak kaynakları ve vahşi yaşam kaynakları gibi benzeri konuları kapsamaktadır. Üçüncü gösterge olan ‘Ekolojik Yaşam Kalitesi’ kapsamında; çevre kaynaklı sağlık sorunları, temiz hava solunumu, atık ve arıtma gibi konular yer almaktadır. Dördüncü ve son gösterge ise ‘Ekonomik Fırsatlar ve Politikalar’; ekolojik Ar-Ge, ekolojik patentler, ekolojik inovasyonlar, ekolojik finansman kaynakları ve vergiler hakkındaki göstergeleri kapsamaktadır.

Şekil 14

Eko-İnovasyon ve Sürdürülebilir Kalkınma Birleşenleri



Not. Statistics Korea tarafından yayınlanan ‘Korea Green Growth Based on OECD Green Growth Indicators’ adlı rapordan alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Güney Kore ve Türkiye’nin eko-inovasyon destekli sürdürülebilir kalkınma performansı bu göstergeler ışığında ele alınmıştır. Güney Kore ve Türkiye arasındaki

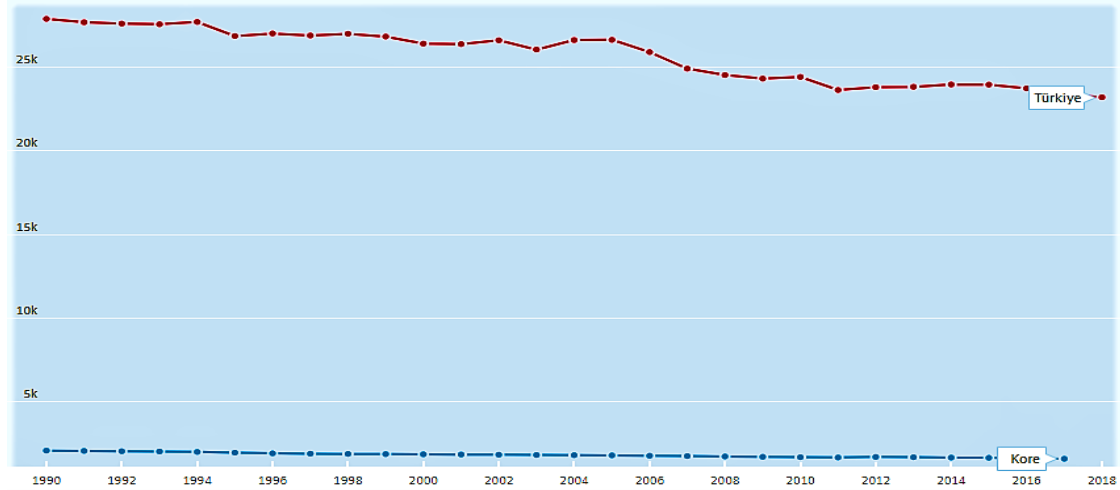
göstergelerin verileri üzerinden tanımlayıcı, pozitif eğilim yönü ve karşılaştırmalı analiz yapılmaktadır.

▪ TARIM VE VERİM

Tarım, dünya üzerindeki insanların gıda talebinin karşılanmasında büyük paya sahiptir. Sürdürülebilir tarım uygulamalarında toprak yapısı korunmakta ve ürünler üzerinden daha çok verimlilik elde edilmektedir. Tarım arazisi; ekilebilir, kalıcı mahsullerin olduğu veya kalıcı otlaklara sahip olunan araziler olarak tanımlanmaktadır. Şekil 15'deki veriler hektar üzerinden ele alınmaktadır.

Şekil 15

Güney Kore ve Türkiye'nin Tarım Alanlarının Karşılaştırılması



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Türkiye 1990'lı yılların başında yaklaşık 27 milyon hektarın üzerinde tarım arazine sahiptir. Tarım alanlarının miktarı yıllar geçtikçe düşüş göstermektedir. 2018 yılına gelindiğinde ekili tarım alanı 23 milyon civarındadır. Türkiye'de son yıllarda yaşanan iklim değişiklikleri tarımsal üretim üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Yine aynı şekilde son dönemlerde tarımsal istihdam alanında düşüşler yaşanmaktadır. Tarım alanında verimlilik artırıcı teknolojiler etkili şekilde kullanılmamaktadır.

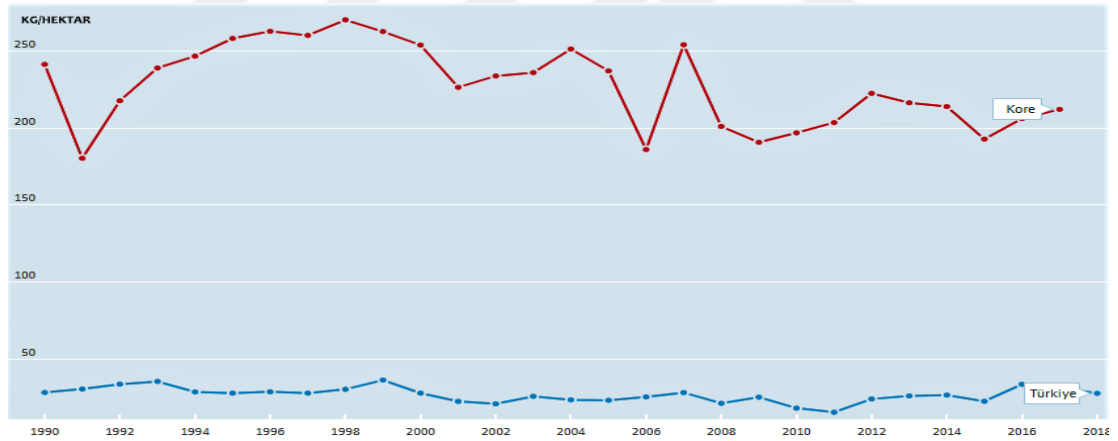
Güney Kore'nin 1990'lı yıllardan itibaren tarım arazilerinde kademeli olarak düşüşler yaşanmaktadır. 1990'lı yılların başında 2 milyon hektar tarım arazi bulunmaktadır. Bu, 2010 yılına gelindiğinde 1,7 milyon hektara düşmüştür, 2017 yılında ise 1,6 milyon hektarın altındadır. Güney Kore'nin yüz ölçümü Türkiye'nin

1/7'sidir. Güney Kore 1990'lı yıllardan itibaren teknoloji ve sanayi odaklı ekonomiye geçiş yaptığı için tarımsal tüketim ihtiyacının büyük çoğunluğunu ithal etmektedir.

Şekil 16'ya genel olarak baktığımızda; Güney Kore'nin tarımsal alanlarının besin değerinin (azot, fosfor) Türkiye'ye kıyasla yüksek olduğu görülmektedir. Şekil 15'de ise Güney Kore'nin tarımsal alanlarının Türkiye'den çok daha az olduğunu gösterilmektedir. İki sonuç beraber yorumlandığında, Güney Kore'nin tarımsal alanlarının az olmasına rağmen, tarımsal alanların besin değeri oldukça yüksektir. Türkiye'de tarımsal alanların oldukça geniş olmasına rağmen bu tarımsal alanların besin değeri oldukça düşüktür. Bu durum üretim üzerindeki verimliliği de negatif yönde etkilemektedir. Şekil 16'ya genel olarak baktığımızda 1990'lı yıllarda Güney Kore'nin tarımsal alanlardaki besin değeri 241 kg/hektar, Türkiye'nin 28 kg/hektardır. 2018 yılında ise Güney Kore'nin 214 kg/hektar olan besin değeri, Türkiye'de 27 kg/hektardır.

Şekil 16

Güney Kore ve Türkiye'nin Tarımsal Alanlardaki Besin Değeri



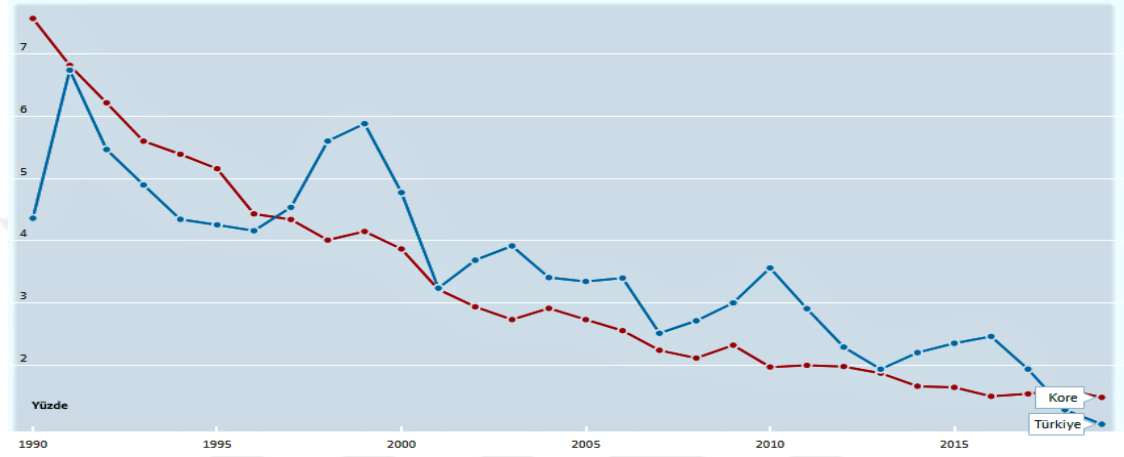
Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 16'ya genel olarak baktığımızda; Güney Kore'nin tarımsal alanlarının besin değerinin (azot, fosfor) Türkiye'ye kıyasla yüksek olduğu görülmektedir. Şekil 15'de ise Güney Kore'nin tarımsal alanlarının Türkiye'den çok daha az olduğunu gösterilmektedir. İki sonuç beraber yorumlandığında, Güney Kore'nin tarımsal alanlarının az olmasına rağmen, tarımsal alanların besin değeri oldukça yüksektir. Türkiye'de tarımsal alanların oldukça geniş olmasına rağmen bu tarımsal alanların besin değeri oldukça düşüktür. Bu durum üretim üzerindeki verimliliği de negatif yönde

etkilemektedir. Şekil 16'ya genel olarak baktığımızda 1990'lı yıllarda Güney Kore'nin tarımsal alanlardaki besin değeri 241 kg/hektar, Türkiye'nin 28 kg/hektardır. 2018 yılında ise Güney Kore'nin 214 kg/hektar olan besin değeri, Türkiye'de 27 kg/hektardır.

Şekil 17

Tarımsal Desteğin GDP İçersindeki Payı



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 17'de Güney Kore ve Türkiye'nin tarımsal alandaki desteklerinin GSYH içerisindeki payı gösterilmektedir. Her iki ülkede de bu desteklerin miktarının yıllar içerisinde azaldığı görülmektedir. Tarımsal destekler sürdürülebilir kalkınma için önemli bir anahtardır. Sürdürülebilir ve teknoloji destekli tarımsal üretim; ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan gelişmeye olumlu katkı sağlar. Sürdürülemeyen tarım uygulamaları ise iklim değişikliğinden, hava ve su kirliliğine kadar birçok alanda olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bundan dolayı ki devletler tarım ve tarımsal üretimi desteklemelidir. Bu destekler teknoloji ve eko-inovasyon tabanlı olmalıdır.

1990'lı yıllarında Güney Kore'de tarımsal destek miktarı GSYH'nin %7.6'sıdır. Türkiye'nin aynı yıllarda tarımsal destek miktarı GSYH'nin %4.4'dür. 2019 yılına gelindiğinde ise; Güney Kore'nin tarımsal desteği GSYH'nin %1.5 ve Türkiye'de bu oran %1.1'dir.

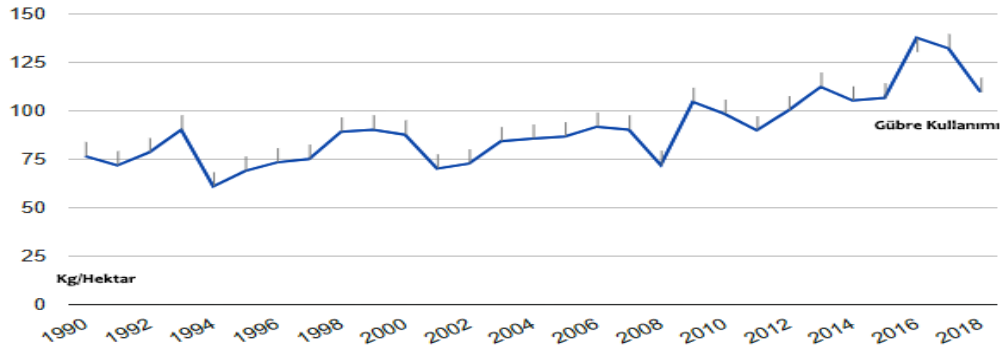
▪ GÜBRE KULLANIMI

Gübre kullanımının, ürünlerinin verimliliğini arttıracığına ve daha fazla üretim çıktısı elde edilmesine neden olduğuna inanılmaktadır. Oysa ki kimyasal gübrenin

kullanımı topraktaki besin değerinden, ürünün kalitesine kadar birçok konuda olumsuz etkiler yaratmaktadır. Sürdürülebilir tarım uygulamalarında bu yüzden organik tarım ön plana çıkarılmaktadır.

Şekil 18

Türkiye’de Gübre Kullanımı



Not. The Global Economy web sayfasından Türkiye’deki gübre kullanımı hakkındaki veri alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 18’de Türkiye’deki gübre kullanımının yıllara göre değişimi gösterilmektedir. 1990’lı yılların başında bu oran 76 kg/hektardır. Gübre kullanımı 2008 yılına kadar benzer oranlarda inişler ve çıkışlar göstererek seyir etmektedir. 2008 yılından sonra gübre kullanımı önceki yıllara göre oldukça fazla artış göstermektedir. 2018 yılında bu oran 109 kg/hektardır.

Şekil 19

Güney Kore’de Gübre Kullanımı



Not. The Global Economy web sayfasından Güney Kore’deki gübre kullanımı hakkındaki veri alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

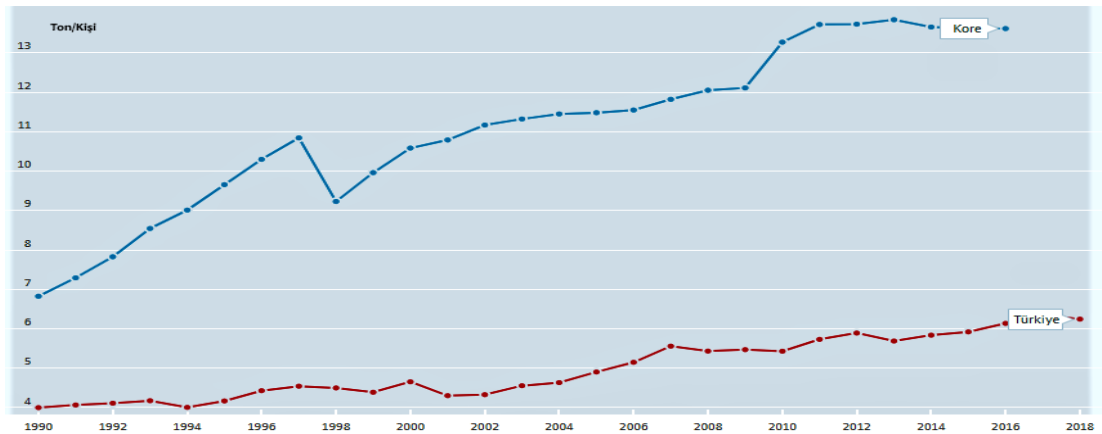
Şekil 19’da Güney Kore’nin yıllara göre değişen gübre kullanımı gösterilmektedir. Genel olarak baktığımız gübre kullanımı pozitif eğilim yönündedir. 1990’lı yıllardan 2018 yılına kadar önemli miktarda gübre kullanımı azaltılmaktadır. 1990’lı yıllarda gübre kullanımı 456 kg/hektardır. Bu oran 2018 yılında ise 350 kg/hektar civarındadır. Türkiye ile karşılaştırıldığında Güney Kore’deki gübre kullanımı daha fazladır. The Global Economy’den alınan gübre kullanımı verileri içerisinde gübre kaynaklarına ulaşılabilseydi daha anlamlı yorumlama yapılabilirdi.

▪ SERA GAZI EMİSYONU

Sera gazı, iklim değişikliği üzerinde zararlı etkisi olan 7 adet gazdır. Bu gazlar; karbondioksit, metan, azot oksit, kloroflorokarbon, hidroflorokarbon, perflorokarbon, sülfür heksaflorür ve nitrojen triflorür olarak bilinir. Özellikle son yıllarda sürdürülebilir kalkınma ve çevre konusundaki politikalara önem verilmesinde sera gazı miktarının doğa üzerinde artışı önemli bir faktördür. Çünkü sera gazları ozon tabakası üzerinde tutunarak, dünya üzerine gelen güneş ışınlarını daha fazla emilmesine neden olmaktadır. Bu durum sonucunda iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi problemler ile karşılaşılmaktadır.

Şekil 20

Güney Kore ve Türkiye’deki Sera Gazı Emisyonu



Not. OECD Database’den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 20’de Türkiye ve Güney Kore’nin sera gazı emisyon verileri gösterilmektedir. Güney Kore’nin sera gazı emisyonunun Türkiye’den daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında Güney Kore’nin, üretim

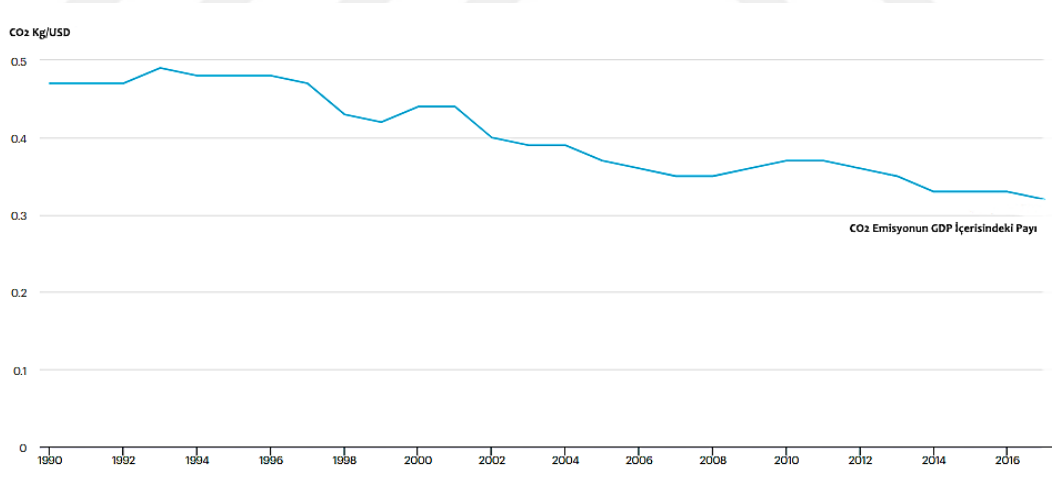
miktarının oldukça fazla olmasıdır. Diğer bir neden ise özellikle Çin üzerinden gelen kirli havanın birçok Asya ülkesini etkilemesidir. Şekil 20'ye genel olarak baktığımızda iki ülkede de eğilim negatif yönlüdür. 2018 yılında Güney Kore'de sera gazı emisyonu 13 ton/kişi ve Türkiye'de 6 ton/kişidir.

▪ CO2 Emisyonu

Dünya üzerindeki nüfus ve ekonomik faaliyetlerin atması sonucunda havaya salınan karbondioksit miktarı da artmaktadır. Bu durum birçok felaketin davetiyesidir. Şekil 21'de Güney Kore'deki CO₂ emisyon miktarının yıllara göre GYSH içerisindeki değişimi gösterilmektedir. Eğimde yıllar geçtikçe azalma görülmektedir. Bu durum olumlu bir etki yaratmaktadır. Çünkü yıllar içerisinde üretilen mal ve hizmetlerdeki, karbondioksit miktarının azaldığı anlamına gelmektedir. GSYH'n arttığı bir ülkede karbondioksit miktarının azalması üretimde kullanılan uygulamaların çevre dostu olduğu göstermektedir.

Şekil 21

Güney Kore'nin CO₂ Emisyonunun GSYH İçerisindeki Payı



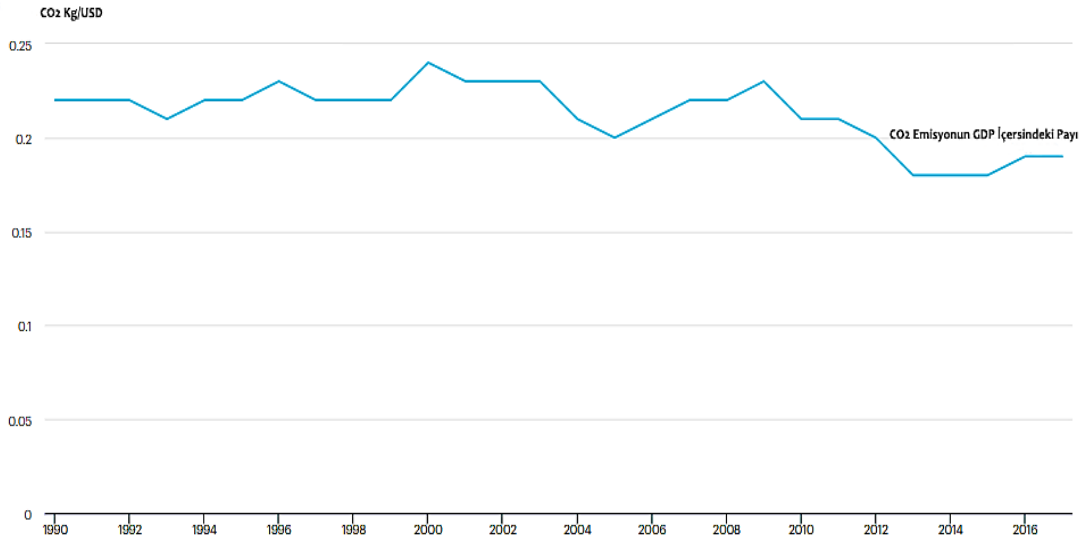
Not. International Energy Agency web sayfasından alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 21'e genel olarak bakıldığında Güney Kore'nin 1990'lı yılların başındaki CO₂ emisyonunun GSYH içerisindeki oranı 0.5 kg/USD'dir. Bu oran 2017 yılında 0.3 kg/ USD'dir. Güney Kore için CO₂ emisyon üretimi ve tüketimi oldukça önemlidir. Güney Kore büyük ticaret ortakları ile serbest ticaret anlaşmasını genişletmeye çalıştığı

için, artan ticaret hacminin CO₂ üretim ve tüketimi üzerinde önemli etkileri olacağı söylenebilir. Ticaret hacmi artarken çevreye verilen zararın daha aza indirilmesi çevre ve insanlık için oldukça önemli gelişmedir.

Şekil 22

Türkiye'nin CO₂ Emisyonununun GSYH İçerisindeki Payı



Not. International Energy Agency web sayfasından alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 22'ye genel olarak baktığımızda Türkiye'de CO₂ emisyonunun GSYH içerisindeki payında önemli değişim olmadığı görülmektedir. Çünkü 1990'lı yıllardan 2017 yılına kadar bu oran aynı seviyeler arasında seyir etmektedir. Bu durum yorumlandığında, GSYH'nde artış görülen Türkiye'nin CO₂ miktarında olumlu bir azalma söz konusu değildir.

Şekil 21 ile beraber değerlendirildiğinde Türkiye'nin Güney Kore'den daha az CO₂ ürettiği görülmektedir. Bunun en büyük nedenleri arasında, Güney Kore'deki sanayi faaliyetlerinin Türkiye'ye kıyasla daha fazla olması gelir. Şekil 22'de 1990'lı yılları başında Türkiye'deki CO₂ miktarının GSYH içerisindeki payı yaklaşık 0.2 kg/USD civarında ve 2017 yılında bu oran yaklaşık yine 0.2 kg/USD civarındadır.

▪ HAVA KİRLİLİĞİ VE ETKİSİ

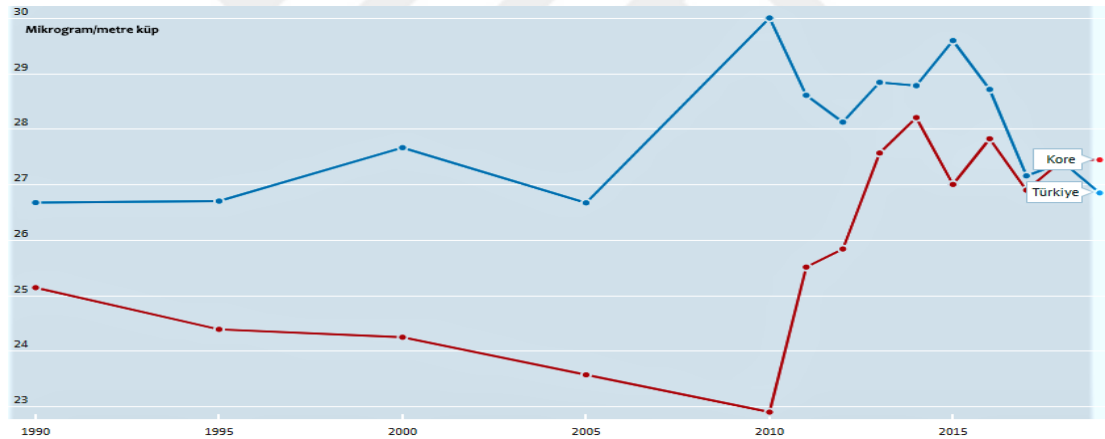
Hava kirliliği canlı yaşamını olumsuz yönde etkileyen maddelerin doğa üzerine salınmasıyla oluşmaktadır. Değişik formda bulunan hava kirliliği; kontrolsüz üretim

faaliyetleri ve ulaşım faaliyetleri gibi nedenlerden dolayı artmaktadır. Hava kirliliği artışı sonucunda sosyal ve ekonomik alanda önemli zararlar oluşmaktadır. Bugün hava kirliliği konusundaki problemlerin başında partikül madde gelmektedir.

Şekil 23’de Güney Kore ve Türkiye’nin hava kirlilik oranları gösterilmektedir. 1990’lı yılların başında Türkiye’de bu oran 26.7 mikrogram/ metre küp ve Güney Kore’de 25.1 mikrogram/metre küp’ dür. 2010 yılında Türkiye’de hava kirliliği en yüksek seviyeye çıkmışken aynı yılda Güney Kore’de en düşük hava kirliliği görülmektedir. 2010 yılından sonra Güney Kore’de hava kirliliği oranı artmaya başlamaktadır. 2017 yılında Türkiye ve Güney Kore arasındaki hava kirliliği miktarı hemen hemen aynıdır. 2019 yılına gelindiğinde Türkiye’deki hava kirliliği 26.9 mikrogram/metre küp’ dür. Güney Kore’de bu oran 27.4 mikrogram/metre küptür.

Şekil 23

Güney Kore ve Türkiye’de Hava Kirliliğine Maruz Kalma



Not. OECD Database’den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

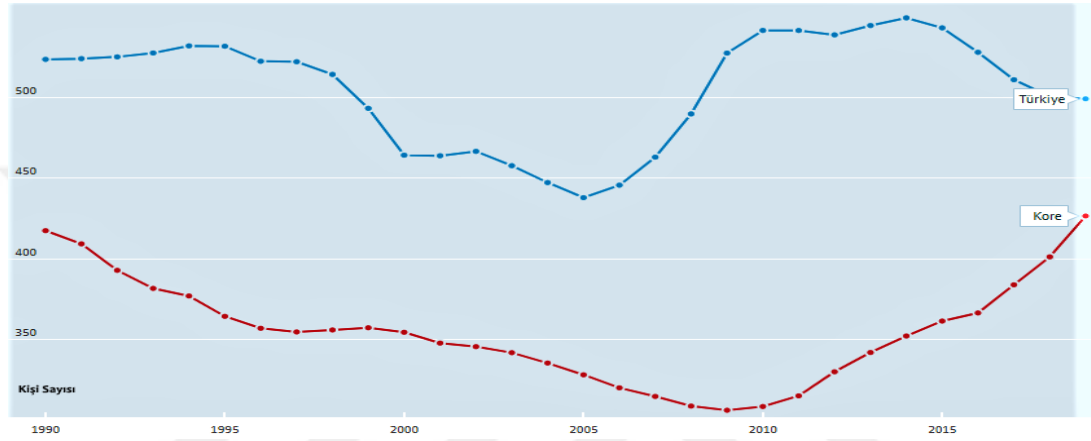
Türkiye’deki hava kirliliği oranında yıllar içinde iniş ve çıkışlar olsa da 1990 yılındaki hava kirliliği oranının altına inilememiştir. Güney Kore’de ise 1990 yılındaki hava kirliliğine kıyasla bu oranın oldukça üzerine çıkmaktadır. Hava kirliliğine maruz kalınması, havanın çevresel yaşam kalitesini düşürmektedir. Üretim ve tüketim boyutlarında artışlar yaşansa bile uygulanacak olan teknoloji destekli çevresel çözümler hava kirliliğinin azalmasına neden olacaktır. Bu yüzden devletler ekonomik sürdürülebilirlikleri için eko-inovasyon politikaları uygulamalıdır.

Havada bulunan ince partikül maddeler solunum yoluyla insan bedenine girerek birçok hastalığa neden olmaktadır. Bu partikül maddeler doğada başka kimyasalların

tepkimesiyle oluşabildiği gibi çeşitli kaynaklardan doğrudan havaya karışabilirler. Yukarıdaki şekil 26’da PM2.5 ve PM10 partikülün etkisine bağlı ölüm oranları gösterilmektedir. PM2.5 yanma sonucu oluşan 2.5 mikrondan daha küçük partiküller olarak adlandırılır. PM10 ise 10 mikrondan küçük partiküller için kullanılır.

Şekil 24

Güney Kore ve Türkiye’de Hava Kirliliğine Bağlı Ölümler



Not. OECD Database’den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 24’e genel olarak bakıldığında Türkiye’de çevre kirliliğine bağlı ölüm oranlarının Güney Kore’ye göre oldukça fazla olduğu görülmektedir. Şekil 23’deki eğim ile şekil 24 arasında doğru orantı vardır.

1990’lı yılların başında hava kirliliğine bağlı olarak Türkiye’de bir milyon kişi başına 524 kişi hayatını kaybetmiştir. Aynı yılda Güney Kore’de 418 kişi hayatını kaybetmiştir. 2019 yılında hava kirliliğine bağlı ölüm sayısı Türkiye’de bir milyon kişide 499 kişidir. Güney Kore’de bu oran bir milyon kişide 427’dir. Sonuç olarak Türkiye’de ölümler azalma gösterirken Güney Kore’de bu oran artmaktadır. Canlı hayatının devamlılığı için temiz hava kalitesinin oranı arttırılmalıdır. Özellikle üretim tesisleri üzerinde çevre dostu uygulamalar zorunlu hale getirilmelidir.

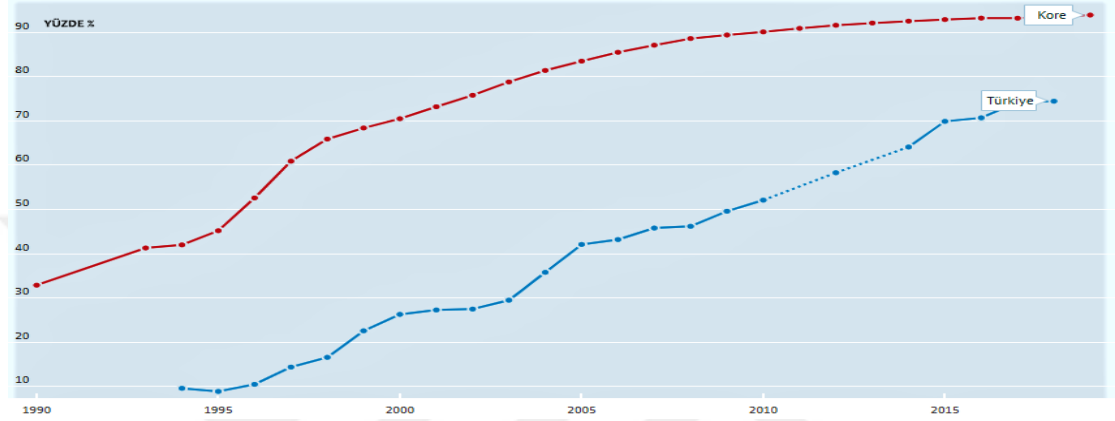
▪ ATIK SU VE BELEDİYE ATIĞI

Şekil 25’de Güney Kore ve Türkiye arasındaki atık su arıtma verileri gösterilmektedir. Bu gösterge kanalizasyon arıtma bağlantısını, yani bir atık su arıtma tesisine bağlı nüfus yüzdesini göstermektedir. Kanalizasyon arıtmaya bağlı nüfusun payı, kanalizasyon arıtma tesislerine bağlı nüfusun bölgenin toplam nüfusuna

bölünmesiyle hesaplanır. Kanalizasyon arıtmaya bağlı nüfusun payı, kanalizasyon arıtma ile ilgili sıhhi tesislere erişilebilirliği ölçmek için önemli bir göstergedir. Gösterge artan bir eğilim gösteriyorsa, olumlu yönde ilerleme söz konusudur.

Şekil 25

Güney Kore ve Türkiye 'deki Atık Su Arıtma

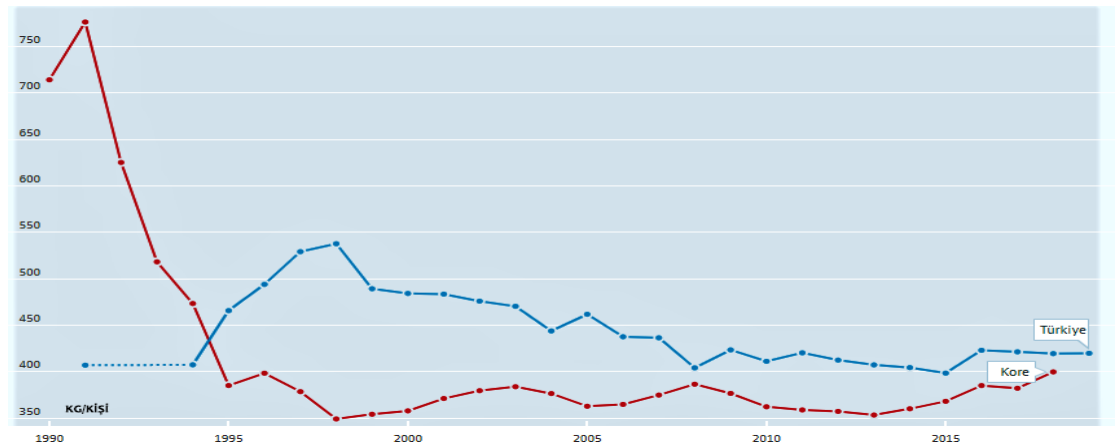


Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 25'i genel olarak yorumladığımızda, Güney Kore'nin su arıtma yüzdesinin Türkiye'den fazla olduğu görülmektedir. Türkiye, 1994 yılından önceki atık su arıtma verilerine sahip değildir. Güney Kore'de 1990 yılında atık su arıtma oranı %32.9 ve 2019 yılında bu oran %93.9' dır.

Şekil 26

Güney Kore ve Türkiye 'de Belediye Atığı



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Belediyeler tarafından veya belediye içinde toplanan, işlenen atıklar belediye atığı olarak tanımlanmaktadır. Hacimli atıklar, ofis atıkları, kurumların ve küçük işletmelerin atıkları, bahçe atıkları, sokak atıkları, çöp atıkları, ticaretten kaynaklanan atıklar ve evsel atıklar belediye atıkları içerisinde gösterilmektedir. Şekil 26'da Güney Kore ve Türkiye'nin belediye atıkları kg/kişi olarak gösterilmektedir.

Güney Kore'nin 1990 yılındaki belediye atığı kişi başına 714 kg'dır. Türkiye'de 1991 yılında belediye atığı kişi başına 407 kg'dır. Türkiye'de 1991 yılından 1994 yılına kadar olan veriler olası, yani kesin değildir. 1995 yılından son yıllara kadar Güney Kore'nin belediye atığı miktarı Türkiye'den daha azdır. Belediye atık miktarındaki azalmalar olumlu olarak yorumlanmaktadır. 1998 yılından itibaren Türkiye'de belediye atığı azaltma yönünde önemli ilerlemeler görülmektedir. 2019 yılında Türkiye'deki belediye atığı kişi başına 420 kg'dır. Bu miktar Güney Kore'de kişi başına 375 kg'dır. İki ülkede de belediye atık miktarları azaltılarak insanın doğa üzerindeki zarar verici etkisi iyileştirilmelidir. Atık üretimi politikalarının içerisinde özellikle geri dönüşüme yoğunlaşılmalıdır.

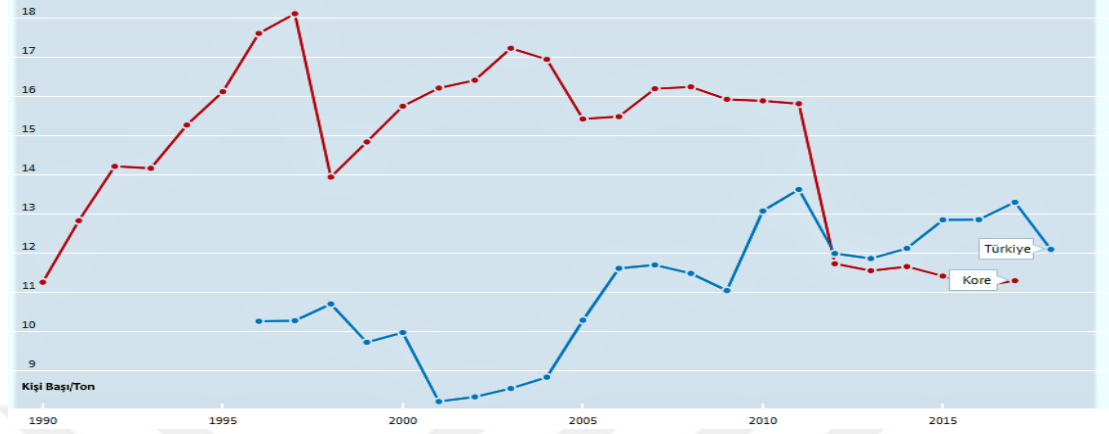
▪ MALZEME TÜKETİMİ VE MALZEME VERİMLİLİĞİ

Yurtiçi malzeme tüketim yoğunluğu, yıllık yurtiçi malzeme tüketiminin Reel GSYH bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Yurtiçi malzeme tüketimi, bir ekonomide kullanılan malzemelerin miktarıdır. Yani yurtiçinde kullanılan malzemeler ve yurtdışına ticareti yapılan malzemelerin sonucunda oluşan fosil yakıt, endüstriyel mineraller, yapı mineralleri ve biokütleden oluşan ağırlıkları içermektedir. Yurtiçi malzeme tüketimi yoğunluğu, doğal kaynak kullanımının verimliliğini ölçmek ve yönetmek için önemli bir göstergedir. Göstergeler negatif eğilimli ise olumlu olarak yorumlanmaktadır.

Şekil 27'de genel olarak baktığımızda Güney Kore'nin yurtiçi malzeme tüketiminde yıllar içinde dalgalanmalar olsa da büyük bir değişim olmadığı görülmektedir. Türkiye'de ise artış yönünde bir eğilim mevcuttur. Türkiye'deki ilk veriler 1996 yılında elde edilmeye başlanmakta olup aynı yıl içerisinde yurtiçi malzeme tüketimi kişi başına 10.3 tondur. 2018 yılında bu miktar kişi başı 12.1 tondur. Güney Kore'de 1990 yılındaki yurtiçi malzeme tüketimi ise kişi başına 11.3 ton iken 2018 yılında 11.1 tona düşmektedir. Başlangıç ile beraber değerlendirildiğinde devam eden sanayileşme sürecinde ufak azalmalar bile oldukça önemli bir gelişmedir.

Şekil 27

Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Tüketimi

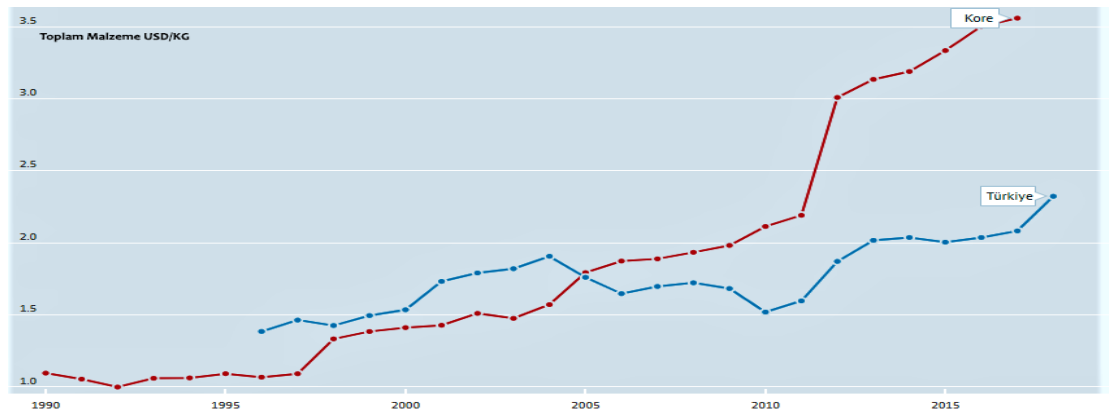


Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Malzeme verimliliği, tüketilen malzeme birimi başına üretilen çıktı miktarının GSYH cinsinden ifade edilmesidir. Üretilen çıktının tüketilen girdiden fazla olduğu durumlarda malzeme verimliliği sağlanmış olur. Aynı zamanda kaynak kullanımına olan talebin de azalmakta olduğunu gösterir. Bu durum ekonomik anlamda sürdürülebilir kalkınmayı destekler. Doğal kaynaklar üzerinde de olumlu yönde etki yaratır ve çevreye verilen zararı azaltmaktadır.

Şekil 28

Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Verimliliği



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 28'e göre Türkiye'deki malzeme verimliliği verileri 1996 yılından itibaren oluşturulmaya başlanmaktadır. 1996 yılında Türkiye'deki malzeme verimliliği 1.39

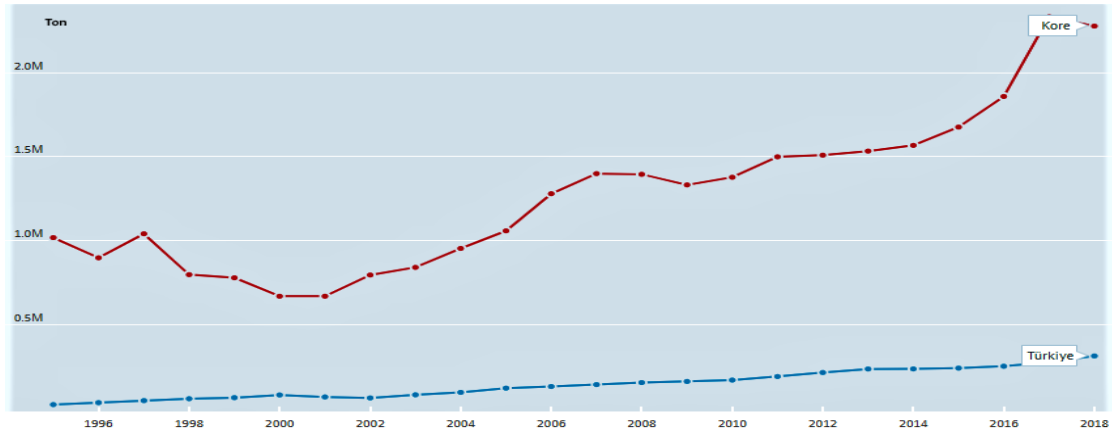
USD/kg'dır. Güney Kore'de 1990 yılında malzeme verimliliği oranı 1.1 USD/kg'dır. Güney Kore'de bu oran olumlu yönde eğim göstermekte ve 2018 yılında malzeme verimliliği 3.64 USD/kg kadar yükselmektedir. Türkiye'de ise 2004 yılına kadar olumlu yönde artış görülmektedir. 2004 yılından 2013 yılına kadar olumsuz yönde ilerleme söz konusuken, 2013 yılından sonra olumlu yönde eğilimler görülmektedir. 2018 yılında Türkiye'deki malzeme verimliliğinin oranı 2.32 USD/kg'dır. Malzeme verimliliğini destekleyen en büyük olgu teknolojinin üretimde kullanılmasıdır.

▪ SU ÜRÜNLERİ

Su ürünleri yetiştiriciliği hesaplanırken, aynı yıl içerisindeki toplam balık üretimi içerisindeki payına bakılır. Su ürünleri yetiştiriciliği, balık kaynakları üzerindeki tüketim baskısını azaltırken, artan gıda tüketimine katkıda bulunduğu için ekonomide de kilit rol oynamaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliğinin balık üretimine katkısı, balık kaynaklarının izlenmesi ve korunması için önemli bir göstergedir. Gösterge artan bir eğilim gösteriyorsa bu olumlu bir işarettir.

Şekil 29

Güney Kore ve Türkiye'deki Su Ürünleri Yetiştiriciliği/Üretimi



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 29'da Güney Kore ve Türkiye'nin su ürünleri yetiştiriciliğinin yıllara göre değişim oranları gösterilmektedir. Güney Kore'de 1995 yılındaki su ürünleri yetiştiriciliği üretimi 1 milyon tonun üzerindedir. Türkiye'de ise bu oran 21 bin tonun üzerindedir. Güney Kore'de 2005 yılından sonra önemli artışlar yaşanmaya başlanmaktadır. 2019 yılında bu oran 2 milyonun üzerine çıkmıştır. Türkiye ise 2002

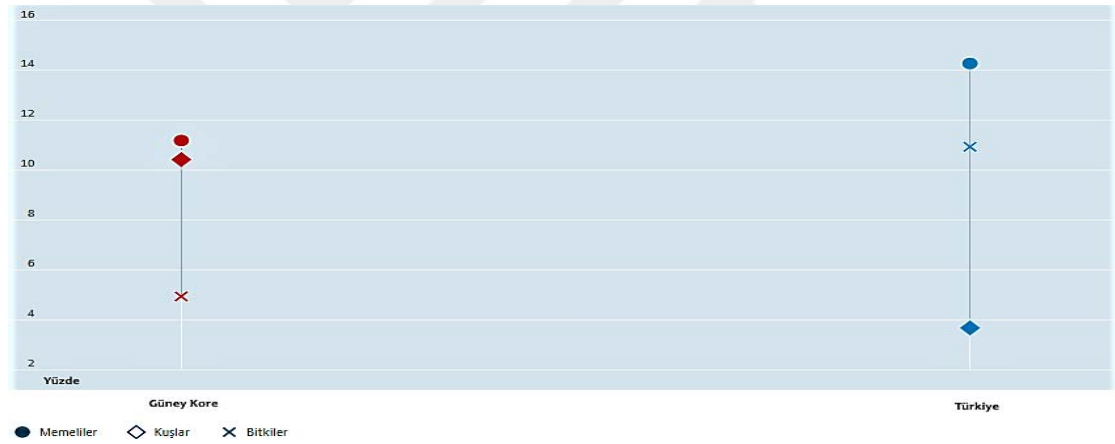
yılından sonra su ürünlerini yetiştiriciliği düzenli olarak artmaktadır. 2019 yılına gelindiğinde bu oran 300 bin tonun üzerine çıkmaktadır. Su ürünleri üretiminin artması, toplum içerisinde bazı korkulara neden olsa da (balıkçılıkça azalma gibi) gerekli politikalar uygulandığında ekonomiye önemli katkılar sağlayacaktır.

▪ TEHDİT ALTINDAKİ TÜRLER

Tehdit altındaki türlerinin sayısı, toplam türlerinin içerisindeki payına göre hesaplanmaktadır. Tehdit altındaki türlerin kategorisi oluşturulurken; nesli tehlike altında olan türler, nesli tükenmekte olan ve savunmasız türler, nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan türler ve yakında yok olacak türler olarak kategorilere ayrılmaktadırlar.

Şekil 30

Güney Kore ve Türkiye'deki Tehdit Altındaki Türler



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

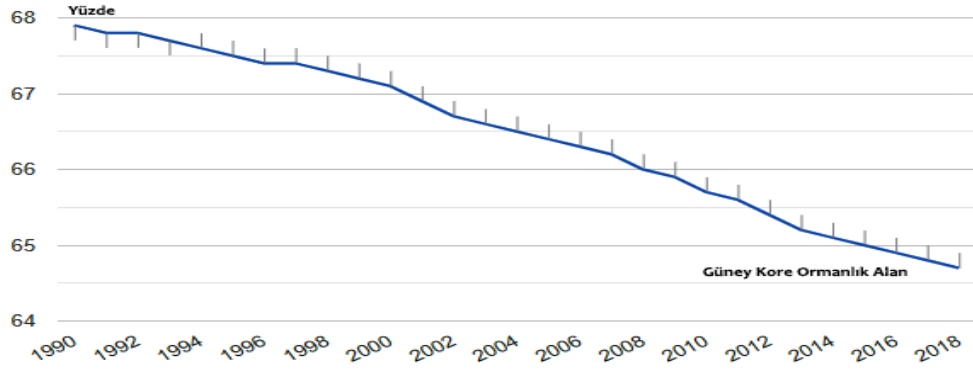
Şekil 30'da Güney Kore ve Türkiye'de tükenmekte olan bitkiler, kuşlar ve memeliler hakkında veriler gösterilmektedir. OECD veri tabanından alınan bu veriler sadece 2015 yılına ait sonuçları kapsamaktadır. Bu yüzden 2015 yılı üzerinden genel bir yorum yapılabilir. Güney Kore'de tehdit altındaki bitkileri sayısı %5, tehdit altında olan kuşların sayısı %10.4 ve tehdit altında olan memelilerin sayısı % 11.2'dir. Türkiye'de ise tehdit altında olan kuşların sayısı %3.7, tehdit altında olan bitkilerin sayısı ise %11 ve tehdit altında olan memelilerin sayısı %14.3'dür. İki ülke de farklı türden kendine özgün canlılara ev sahipliği yapmaktadır. Farklı yüz ölçümünden farklı iklimlere sahip bu iki ülke üzerinde, verilerin anlamlı yorumlanabilmesi için daha geniş çapta araştırılma yapılması gerekmektedir.

■ ORMANLIK ALAN

Orman, çevre ve canlı yaşamı üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Ormanlık alanlar iklim değişikliğini etkilerini azaltmakta, havayı temizlemekte ve canlılar için yuva olmaktadır.

Şekil 31

Güney Kore'deki Ormanlık Alanlar

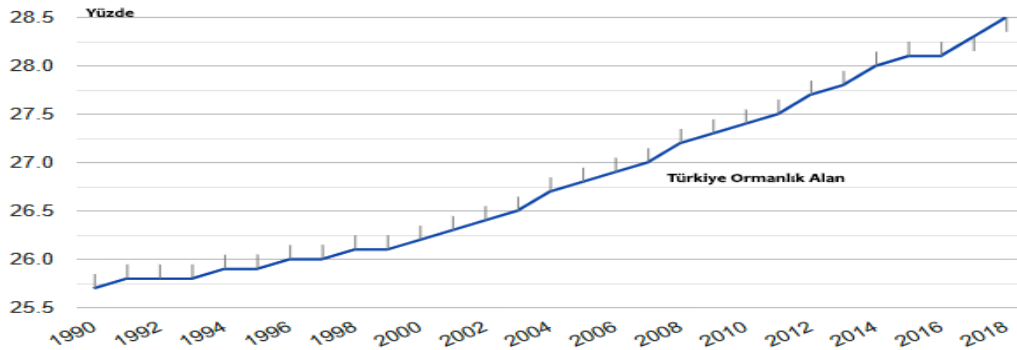


Not. The Global Economy web sayfasından alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 31'de Güney Kore'deki ormanlık alanın 1990 yılında %68'e yakın olduğu görülmektedir. Bu ormanlık alan, 2018 yılında %64.7 seviyelerine düşmektedir. Türkiye'de 1990 yılında ormanlık alan yaklaşık olarak %25.7 civarındadır. 2018 yılında bu oran %28.5 kadar yükselmektedir.

Şekil 32

Türkiye'deki Ormanlık Alanlar



Not. The Global Economy web sayfasından alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 32’de Türkiye’deki ormanlık alan hakkında veriler gösterilmektedir. Türkiye’de ormanlık alanların çoğaltılması konusunda olumlu gelişmeler yaşanmaktadır. 1990’lı yılların başında %25’in üzerinde olan ormanlık alan, 2018 yılında %28’in üzerine çıkmıştır.

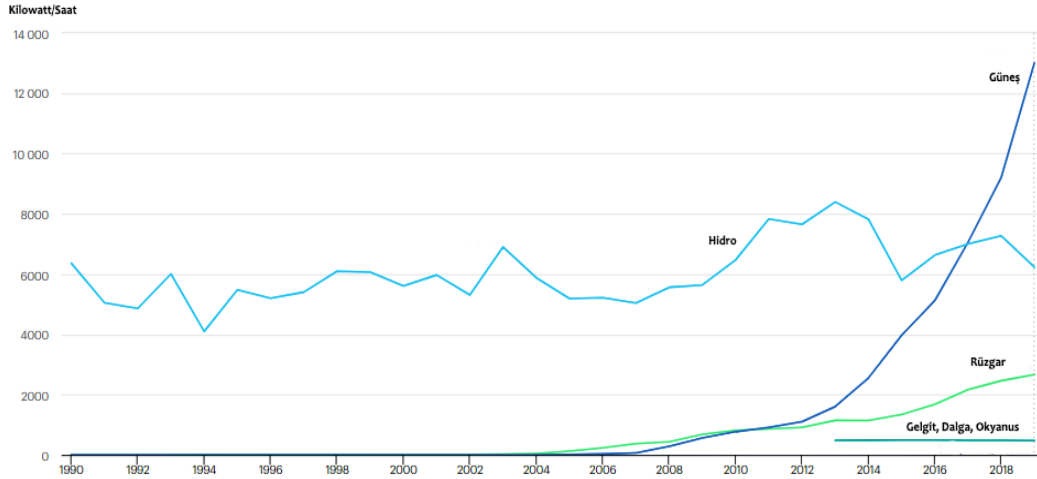
Güney Kore’deki ormanlık alanların yüzdesi Türkiye’den oldukça fazladır. Ama 1990 yılından 2018 yılına kadar geçen süre genel olarak değerlendirildiğinde Güney Kore’deki ormanlık alanlar aşamalı olarak azalırken, Türkiye’deki ormanlık alanlar da aşamalı olarak artmaktadır.

▪ YENİLENEBİLİR ENERJİ

Kaynak kullanımını üzerinde verimlilik sağlanabilecek alternatif temiz üretim kaynakları yenilenebilir enerji olarak adlandırılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretiminden tüketimine kadar doğa üzerindeki zararın minimuma indirilmesi hedeflenmektedir.

Şekil 33

Güney Kore’de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi



Not. International Energy Agency’den alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

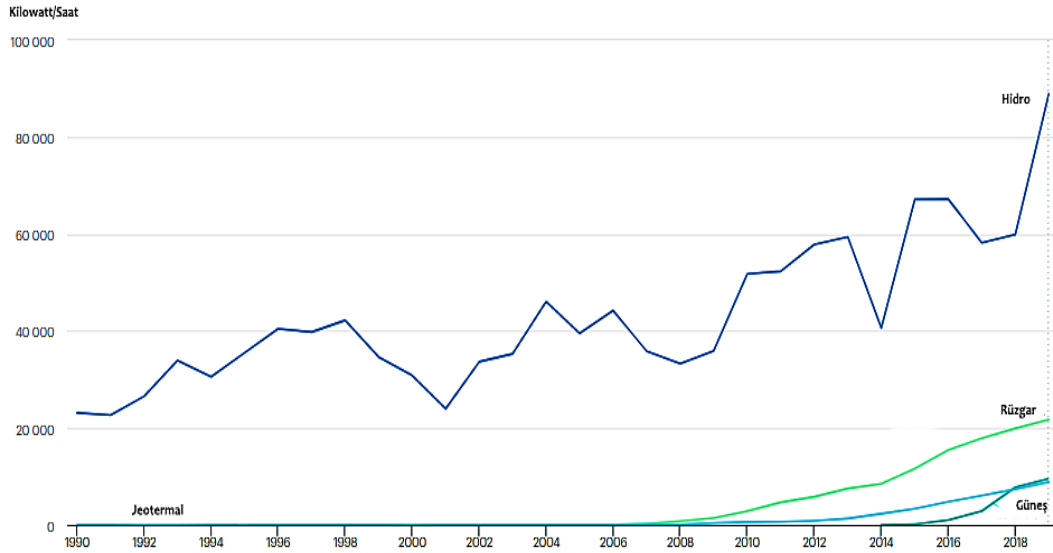
Şekil 33’de Güney Kore’de kullanılan yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan kaynak ve bu kaynakların performansı gösterilmektedir. Genel olarak şekle bakıldığında Güney Kore’nin yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük çoğunluğunu; hidroelektrik

enerjisi, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi ve gelgit okyanus enerjisinin oluşturduğu görülmektedir.

Hidroelektrik üretiminden elde edilen yenilenebilir enerji 1990 yılında 6.361 GWH ve 2019 yılında bu oran 6.234 GWH'a doğru azalma göstermektedir. Olumsuz yönde gelişme yaşanmaktadır. Rüzgâr enerjisinden elde edilen üretime dair veriler, 1999 yılından itibaren gösterilmektedir. 1999 yılında elde edilen rüzgâr enerjisi 6 GWH ve 2019 yılında bu üretim oranı 2.666 GWH'a kadar artmaktadır. Rüzgâr enerjisinden elde edilen yenilenebilir enerji üretiminde olumlu yönde ilerleme görülmektedir. Güneş enerjisine dair veriler 2006 yılından itibaren başlamaktadır. 2006 yılında 31 GWH güneş enerjisi elde edilirken 2019 yılında bu oran 13.022 GWH civarına doğru artmaktadır. Gelgit ve okyanustan elde edilen enerji üretimi 2013 yılında 484 GWH ve 2019 yılında bu üretim 474 GWH olarak belirtilmektedir. Göstergede önemli artışlar kadar önemli azalışlarda yer almaktadır.

Şekil 34

Türkiye'de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi



Not. International Energy Agency'dan alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

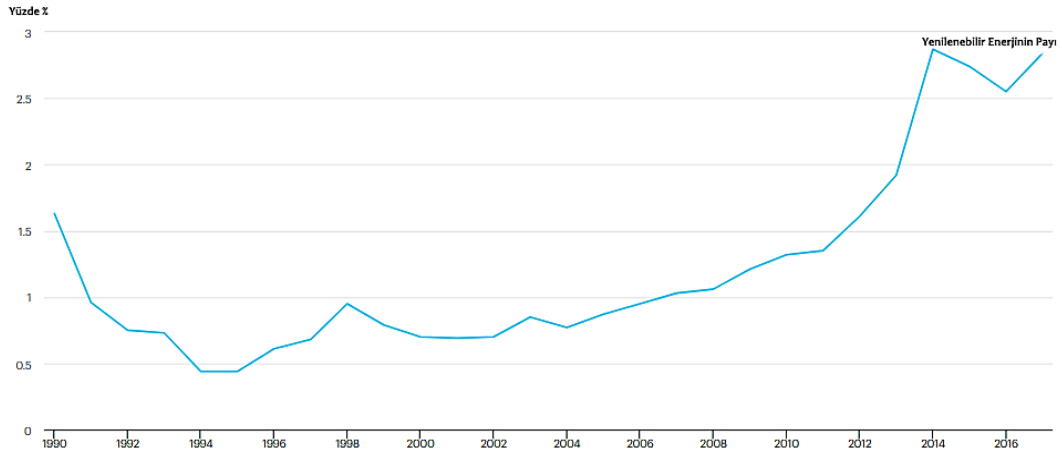
Şekil 34'de Türkiye'de kullanılan yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan kaynak ve bu kaynakların performansı gösterilmektedir. Genel olarak şekle bakıldığında Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük çoğunluğunu; hidroelektrik

enerjisi, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi ve jeotermal enerjiden oluştuğu görülmektedir. Hidroelektrikten 1990 yılında 23.148 GWH yenilenebilir enerji üretilirken, 2019 yılında bu oran 88.886 GWH'un üzerine çıkmaktadır. Rüzgârdan elde edilen yenilenebilir enerji üretiminin 2006 yılından itibaren verileştirildiği görülmektedir.

2006 yılında 1.270 GWH rüzgâr enerjisi elde edilmektedir. 2019 yılında ise rüzgâr enerjisinden 21.780 GWH enerji üretilmektedir. 1990 yılında jeotermal enerjiden 80 GWH enerji elde edilmektedir. 2019 yılında bu enerji üretimi 8.930 GWH'a kadar yükselmektedir. Güneş enerjisinden elde edilen enerji verileri Şekil 36'da 2014 yılından itibaren gösterilmeye başlanmıştır. 2014 yılında güneş enerjisinden elde edilen yenilenebilir enerji 17 GWH ve 2019 yılında bu oran 9.578 GWH'a kadar yükselmektedir. Genel olarak duruma bakıldığında olumlu yönde ilerlemeler görülmektedir. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artması, doğal kaynak kullanımı ve çevre üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır.

Şekil 35

Güney Kore'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı



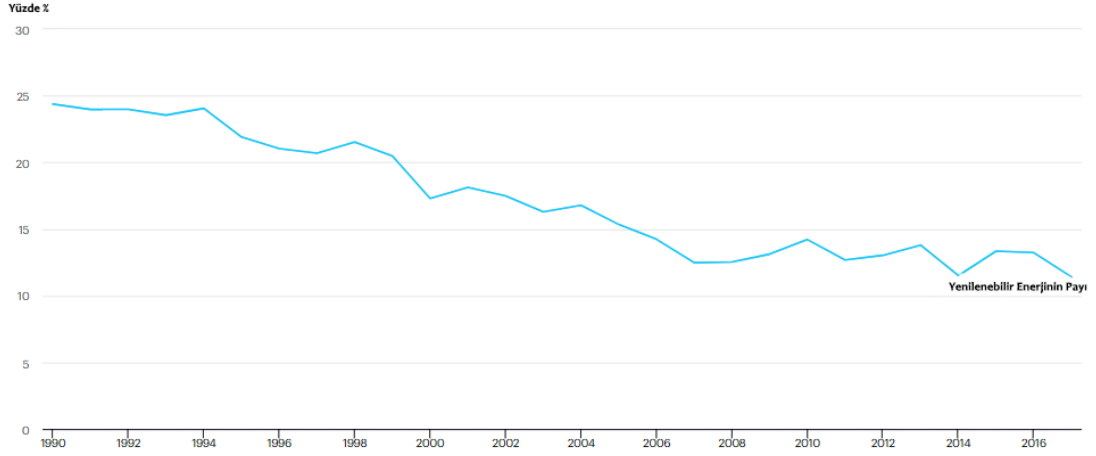
Not. International Energy Agency'dan alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 35 ve Şekil 36'da Güney Kore ve Türkiye'deki enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerjinin payı gösterilmektedir. Göstergeler artan bir eğilim gösteriyorsa bu olumlu bir gelişmedir. 1990'lı yıllarda Türkiye'de bu pay %24 iken 2018 yılında bu oran %10 civarındadır. Güney Kore'de 1990'lı yılların başında yenilenebilir enerjinin,

tüketimde kullanılma payı %1.6'dır. 2018 yılında bu oran %2.8 civarına çıkarılmaktadır. Güney Kore'nin performansının Türkiye'ye kıyasla oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Şekil 36

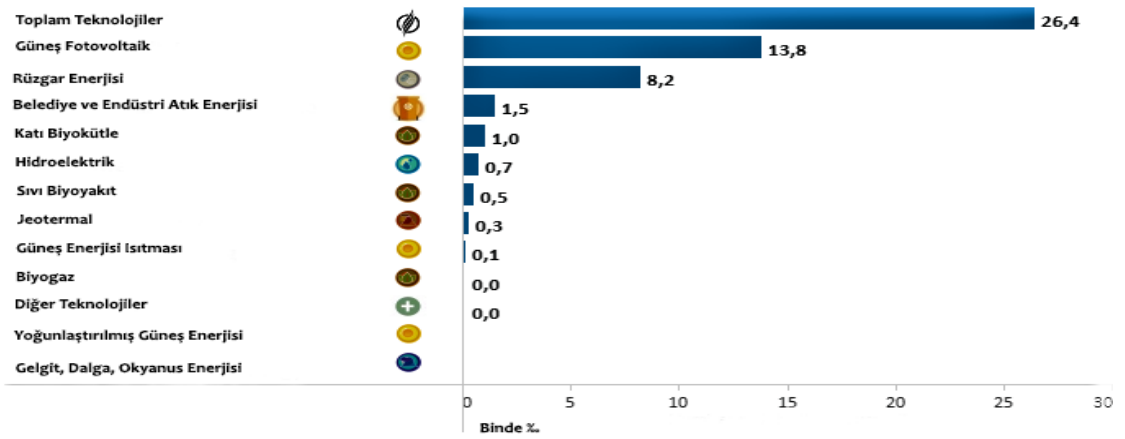
Türkiye'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı



Not. International Energy Agency'dan alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 37

Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı



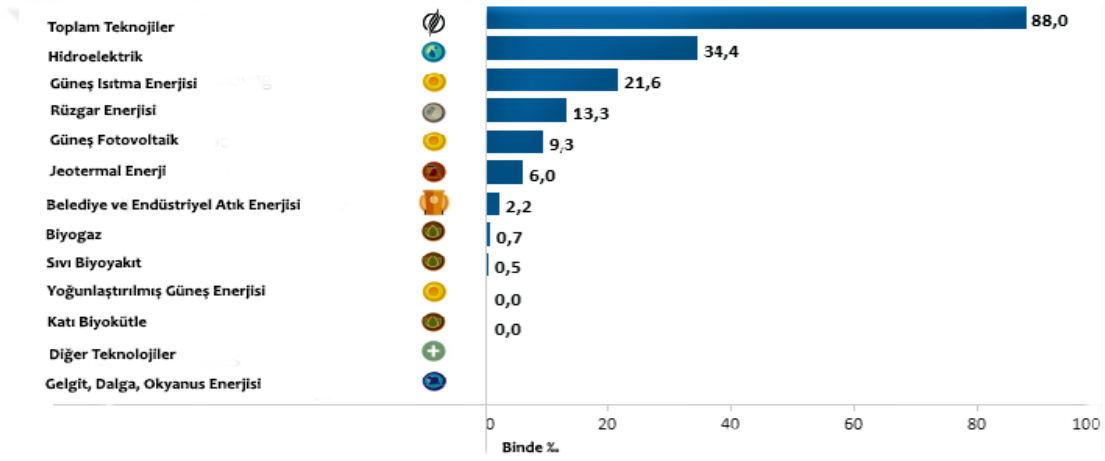
Not. IRENA tarafından alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 37'de Güney Kore'de, yenilenebilir enerji alanlarında yapılan istihdamın verileri yer almaktadır. Yenilenebilir enerji alanındaki teknolojilerin geliştirilmesi için yapılan istihdamın payı %26,4'dür. Güneş hücresi alanında istihdamın payı %13,8'dir.

Bu oran rüzgâr enerjisi istihdamı için %8,2 ve belediye atığı alanındaki istihdam için %1,5'dir. Biyokütle enerjisi alanında yapılan istihdam ise %1'dir. Hidroelektrik enerjisinde istihdamın payı %0,7'dir. Biyokütle enerjisi alanındaki istihdamın payı ise %0,5, jeotermal enerji istihdamında bu oran %0,3 ve güneş ısıtma alanındaki istihdam %0,1'dir. Yenilenebilir enerji üretimin artması beraberinde istihdamın artmasına da neden olmaktadır. Sürdürülebilir ve ekonomik kalkınma için bu alanlarda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Şekil 38

Türkiye'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı



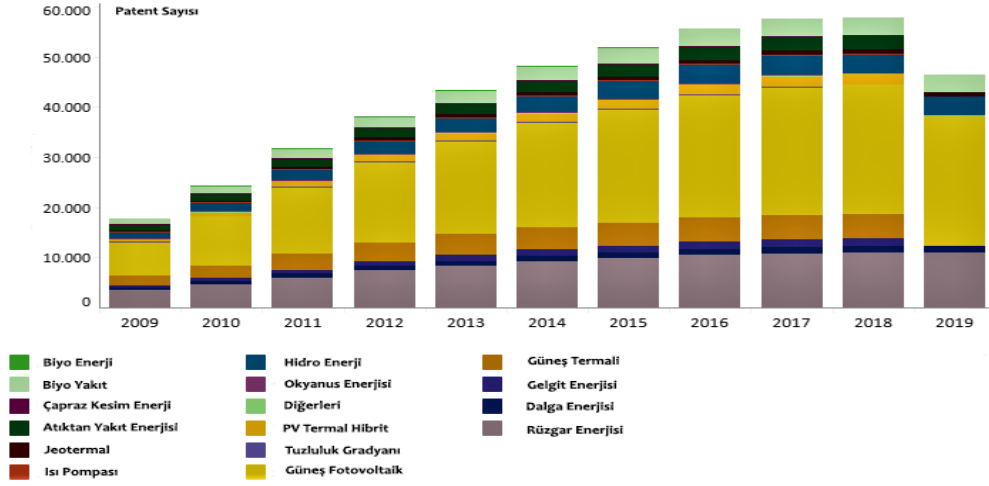
Not. IRENA tarafından alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 38'de Türkiye'deki yenilenebilir enerji istihdamının verileri yer almaktadır. Yenilenebilir enerji alanının geliştirilmesi için yapılan teknolojik alandaki istihdamın toplamı %88'dir. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde en fazla paya sahip olan hidroelektrik alanındaki istihdamın payı %34,4'dür. Güneş ısıtma enerjisindeki istihdamın payı %21,6, rüzgâr enerjisi istihdamında bu oran %13,3, güneş hücresi enerjisi istihdamın payı ise %9,3'dür. Jeotermal enerji alanında yapılan istihdam %6 iken belediye atıklarından elde edilen yenilenebilir enerji kaynağında istihdamın payı %2,2'dür. Fosil yakıtlarının yerini önemli ölçüde alacak olan yenilenebilir enerji kaynaklarından olan biyogazın istihdam içerisindeki payı %0,7 ve biyokütle enerjisinin payı ise %0,5'dir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı çevre üzerine verilen zararın etkisini azaltacaktır. Yenilenebilir enerji kaynakların birçok avantajı olmasına rağmen maliyet, altyapı yetersizlikleri, teknolojik eksiklik, uygulanabilir yasalar ve ulusal politikalar gibi nedenlerden dolayı gelişme gösterememektedir. Bunlar sağlandığı takdirde bu alanlardaki istihdamın payının da artışı görülecektir. Şekil 38'e genel olarak baktığımızda Türkiye'nin yenilenebilir enerji istihdamının Güney Kore'ye kıyasla oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Daha önceki verilerde de Türkiye'nin yenilenebilir enerji performansı Güney Kore'nin önündedir.

Şekil 39

Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı



Not. IRENA tarafından alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

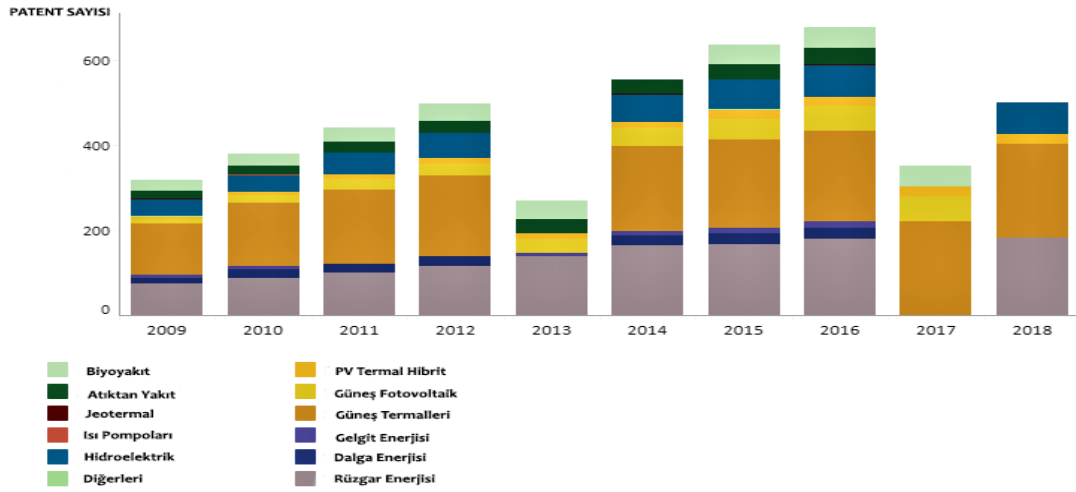
Şekil 39'da Güney Kore'deki yenilenebilir enerji alanındaki patentler hakkında veriler yer almaktadır. Genel olarak yorumlandığında 2018 yılına kadar olumlu yönde eğilim olduğu görülmektedir. 2009 yılından beri güneş hücresinden enerji üretimi hakkındaki patent, diğer patentlere göre oldukça fazladır. 2019 yılında bu alanda toplamda 25,963 patent alınmıştır. En çok patent sayısına sahip diğer alan ise rüzgâr enerjisidir.

2009 yılında 3,426 olan patent sayısı 2019 yılında 10,905 kadar yükselmiştir. Güneş enerjisi hakkında patent sayısı ise 2009 yılında 1,967 ve bu sayı 2018 yılında 4,849'dur. 2019 yılında bu alanda herhangi bir patent söz konusu değildir. Hidroelektrik alanındaki patent sayısı 2009 yılında 1,359 iken 2019 yılında 3,857 adettir. Yenilenebilir

enerji alanında en çok patent alınan bir diğer alan ise biyoenerjidir. Bu alanda 2009 yılında 1,219 adet patent alınırken, 2019 yılında 3,502 adet patent alınmıştır. Bu alanların dışında; biyogaz, jeotermal, ısı pompası, atık enerjisi, okyanus termal dönüşümü, tuzluluk, dalga, gelgit, güneş hücreleri vb. alanlarda yenilenebilir enerji patent çalışmaları yapılmaktadır. Güney Kore'nin, yenilenebilir enerji patenti konusundaki performansında olumlu gelişmeler görülmektedir.

Şekil 40

Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı



Not. IRENA tarafından alınan veriler alıntılanmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 40’da Türkiye’deki yenilenebilir enerji kaynak patentleri hakkında veriler gösterilmektedir. Genel olarak bakıldığında; Türkiye’nin istikrarlı ve olumlu bir gelişme gösterdiği söylenemez. Türkiye’de güneş enerjisi alanındaki patent sayısı diğer alanlara kıyasla oldukça fazladır. 2009 yılında bu sayı 122 iken 2018 yılında güneş enerjisi patent sayısı 221’dir. 2017 yılında ise; güneş enerjisi hakkında herhangi bir patent çalışması bulunmamaktadır. Güneş enerjisinden sonra en çok patent, rüzgâr enerjisi alanında görülmektedir. 2009 yılında 73 olan patent sayısı, 2019 yılında 181’e kadar yükselmiştir. Yenilenebilir enerji alanında üçüncü en çok patent alınan alan hidroelektriktir. 2009 yılında bu alandaki patent sayısı 38 ve 2018 yılına gelindiğinde bu sayı 75 adettir. 2017 yılında bu alanda da patent çalışması yapılmamıştır. Biyoenerji alanındaki patent çalışmalarına bakıldığında 2009 yılında 19 patent çalışması varken, 2017 ve 2018 yılında bu alanda patent çalışması yoktur.

Bu alanların dışında jeotermal, ısı pompası, atık, dalga ve gelgitlerden yenilenebilir enerji hakkında az da olsa patent çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Türkiye’de yenilenebilir enerji tüketim payının ve yenilenebilir enerji istihdam payının yüksek olmasına rağmen yenilenebilir enerji patent sayısı düşüktür. Bunun nedeni olarak teknoloji altyapısının yetersizliği gösterilebilir. Şekil 39 ve Şekil 40 karşılaştırıldığında, Güney Kore’nin yenilenebilir enerji patentleri konusunda Türkiye’den daha ileri seviyede olduğu görülmektedir.

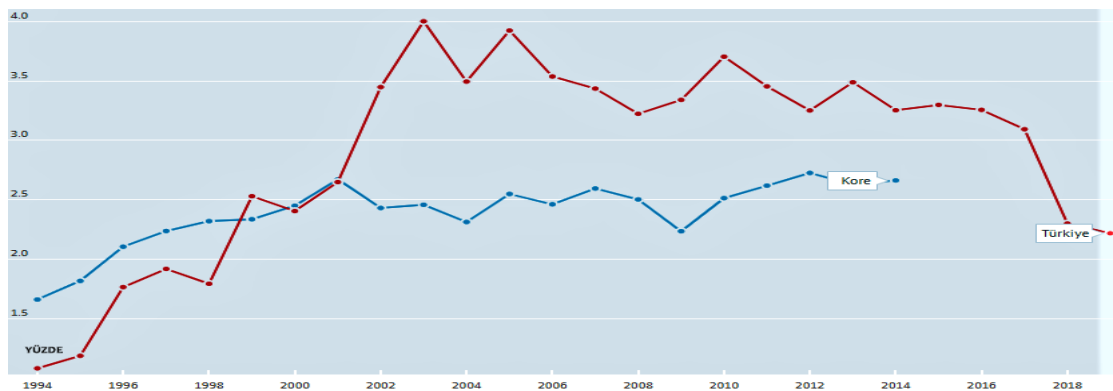
▪ ÇEVRE VERGİLERİ VE ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ

Çevre ile ilgili vergiler, devletlerin mal ve hizmet politikalarına göre düzenlenmektedir. Çevre vergilerinin içerisinde enerji tüketimi, atık su, hava kirliliği, su kirliliği, ulaşım hizmetleri, çevre yaşamı, ormanlar vb. alanları kapsayan etkenler yer almaktadır. Çevre üzerindeki kirliliği ve tahribatı önlemek için çevre vergileri kullanılır. Başka bir ifadeyle çevre kirliliğinin yüksek olduğu yerlerde çevre vergilerinin de yüksek olması beklenmektedir.

Şekil 41’de Güney Kore ve Türkiye’deki çevre vergilerinin GSYH içerisindeki payı gösterilmektedir. 1994 yılında bu oran Güney Kore’de %1,66 ve Türkiye’de %1,08’dir. 1994 yılından sonra bu oran Türkiye’de önemli bir artış göstermeye başlamakta ve 2002 yılında yüzde 4 ile en yüksek noktaya ulaşmaktadır. 2002 sonrası yavaş bir azalma ile 2016 yılında yüzde 3 seviyesine ulaşmakta ve 2019-2018 arası ciddi bir düşüş ile yüzde 2,5 seviyesine gerilemektedir.

Şekil 41

Güney Kore ve Türkiye’deki Çevre Vergilerinin GSYH İçersindeki Payı

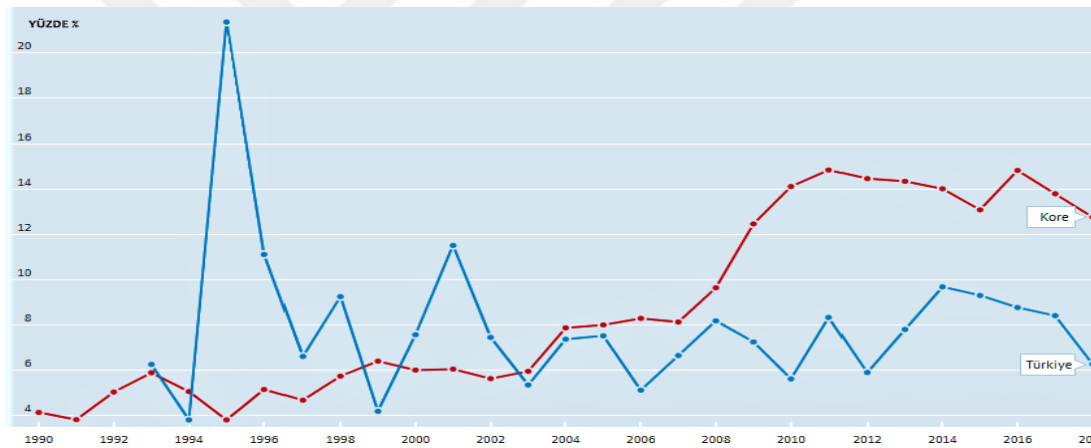


Not. OECD Database’den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Türkiye'deki çevre vergilerinin 2019 yılında GSYH içerisindeki payı %2,22'dir. OECD veri tabanında Güney Kore'nin çevre vergileri hakkındaki veriler 2014 yılından sonrası için mevcut değildir. 2014 yılında bu oran %2,66'dır. 2014 yılında bu oran Türkiye'de %3,24'dür. İki ülkenin de ortak son verisi olan 2014 yılı değerlendirildiğinde, Türkiye'deki çevre vergilerinin GSYH içerisindeki payı Güney Kore'ye kıyasla fazladır. Türkiye'nin son yılında ise bu yüzde olumlu yönde düşüş göstermiş ve %2,22 düşmüştür. Başka bir açıdan bakıldığında ise; çevre vergileri yüksek olan ülkelerin daha fazla eko-inovasyon çözümlerine ihtiyacı vardır. Türkiye'de bu yönde olumlu bir gelişme söz konusudur.

Şekil 42

Güney Kore ve Türkiye'nin Çevre Teknolojisi Patent Yüzdesi



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 42'de Güney Kore ve Türkiye'deki patent sayıları içerisinde, çevre teknoloji patentlerinin yüzdesi gösterilmektedir. 1990 yılında Güney Kore'de bu oran %4,1'dir. 2018 yılında çevre teknolojisi patent oranı ise %12,8'dir. OECD'nin veri tabanında Türkiye'nin çevre teknolojisi hakkındaki patent verileri 1993 yılından itibaren gösterilmektedir. 1993 yılındaki çevre patentlerinin, bütün patentlerin içerisindeki payı %6,3'dür. 1994 yılı Türkiye için oldukça önemli bir yıldır. Çünkü bu yılda elde edilen %21,4'lük patent sayısı, şimdiye kadar görülen en yüksek çevre teknolojisi patent oranıdır. 1994 yılındaki bu başarıdan sonra 2000'li yılların başına kadar çevre teknolojisi patentleri azalan bir eğilim göstermektedir. 2004 senesinden 2018 senesine kadar ise artış ve azalışlar söz konusudur. 2018 yılında ise, çevre teknolojileri patentinin toplam patent içerisindeki payı %6,3'dür. Şekil 42 genel olarak yorumlandığında,

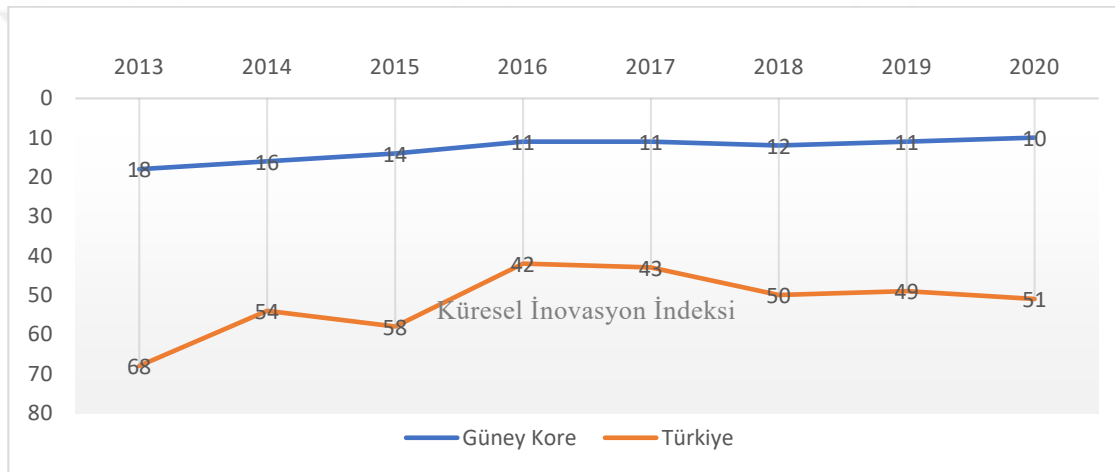
Güney Kore'deki çevre teknoloji patentlerinin Türkiye'den daha fazla olduğu görülmektedir.

▪ KÜRESEL İNOVASYON İNDEKSİ

Ülkelerin inovasyon performansı yaklaşık 80 gösterge üzerinde yapılan çalışma sonucunda elde edilmektedir. Küresel inovasyon indeksi, Dünya Fikri Mülkiyet Hakları Örgütü tarafından düzenli olarak raporlanmaktadır.

Şekil 43

Güney Kore ve Türkiye'nin İnovasyon İndeksi



Not. Global Innovation Index web sayfasından alınan veriler şekillendirilmiştir. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 43 'de Güney Kore ve Türkiye'nin dünya üzerindeki küresel inovasyon sıralamaları gösterilmektedir. Küresel inovasyon indeksi hesaplanırken; kurum ve kuruluşlar, inovasyon girdi ve çıktıları, bilgi ve teknolojiler, altyapı, pazar, beşeri sermaye ve insan gibi konular ele alınmaktadır. Küresel inovasyon indeksinde sadece ülkelerin belirli kalıpları ele alınmaz, o ülkeye ait politikalar ve uygulamalar da ele alınmaktadır.

Şekil 43'de iki ülkenin küresel inovasyon indeksleri 2013-2020 yılları arasında kapsamaktadır. 2013 yılında Güney Kore'nin küresel inovasyon sıralaması 18'dir. 2013 yılından sonra Güney Kore olumlu yönde eğilim göstermektedir. 2020 yılına gelindiğinde Güney Kore'nin küresel inovasyon gelişim sıralaması 10. sıraya yükselmektedir. 2013 yılında Türkiye'nin küresel inovasyon sıralaması 68'dir. 2013

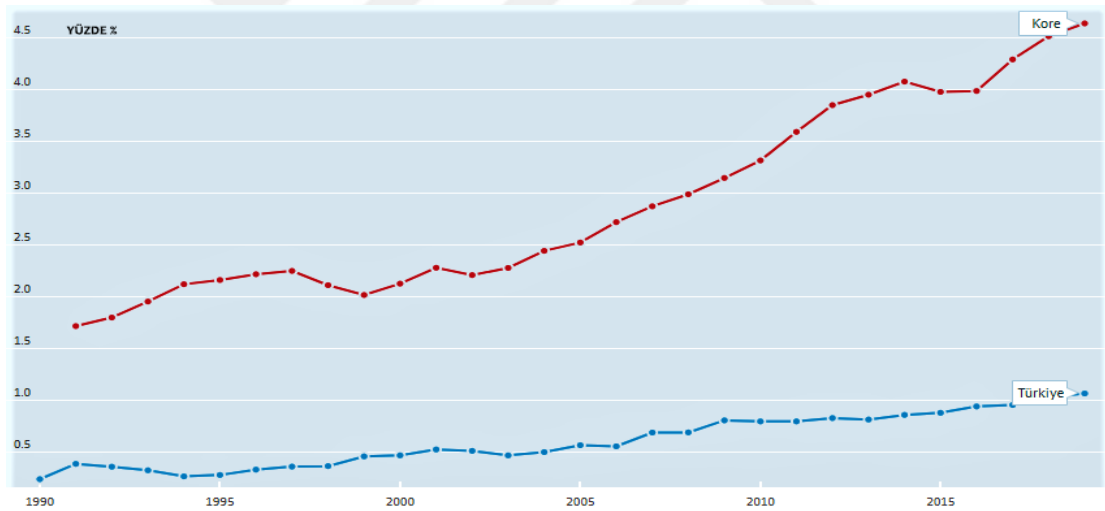
yılından 2017 yılına kadar Türkiye olumlu yönde ilerleme kaydetmektedir. 2017 yılından sonra ise sıralamada gerileme söz konusudur. 2020 yılına gelindiğinde ise Türkiye'nin küresel inovasyon sıralaması 51'dir. İki ülkenin de küresel inovasyon indeksleri GSYH ile karşılaştırıldığında; Güney Kore'nin inovasyon performansı gelişmiş ülke düzeyinde iken Türkiye'nin performansı gelişmişlik düzeyinin çok altındadır.

▪ AR-GE

Ar-Ge harcamasının GSYH içerisindeki payı hesaplanırken; o ülke içerisindeki tüm şirketler, araştırma enstitüleri, üniversiteler, devlet laboratuvarları vb. alanlarda çalışma yapan kurum ve kuruluşların harcamaları dikkate alınmaktadır.

Şekil 44

Güney Kore ve Türkiye'de Ar-Ge'nin GSYH İçerisindeki Payı



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

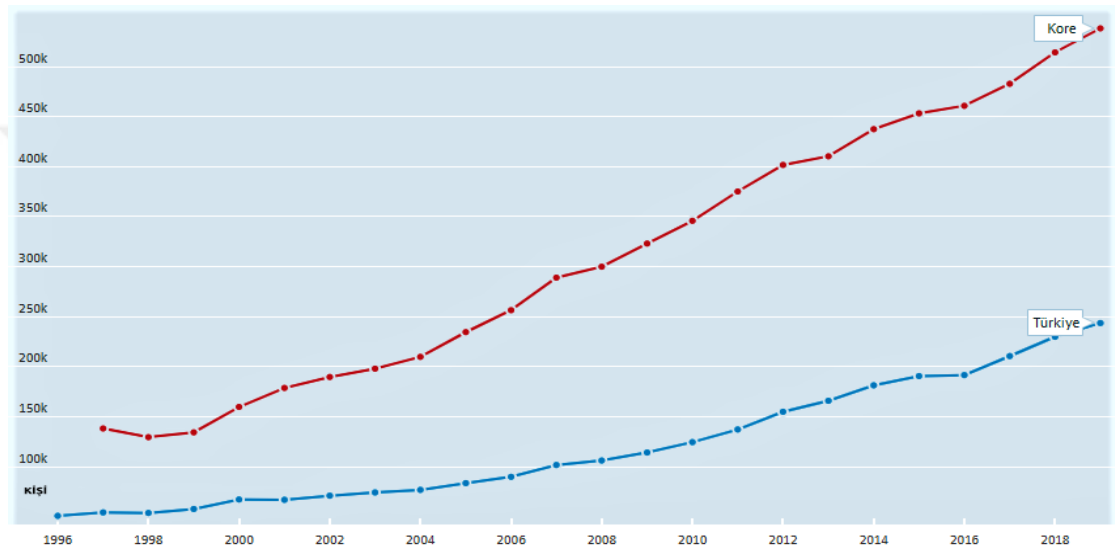
Şekil 44'e genel olarak bakıldığında Güney Kore'deki Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payının, Türkiye'ye kıyasla oldukça fazla olduğu görülmektedir. 1990 yılında Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı %0,24'dür. Aynı yıl Güney Kore'de bu oran %1,87'dir. 90'lı yıllardan itibaren iki ülkede de olumlu gelişmeler görülmektedir. 2019 yılında Güney Kore'nin Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı %4,64 seviyesine kadar çıkmaktadır. Aynı yıl Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı %1,06'dır. Ar-Ge çalışmalarının sonucunda

ortaya çıkan bilgi ve teknoloji çıktılarının uygulanmaya başlaması ile birlikte ekonomik anlamda kalkınma ve sürdürülebilirlik olumlu yönde etkilenmektedir.

Araştırmacılar yeni bilgi, ürün, süreç, yöntem ve sistemlerin tasarlanması ve yaratılmasına kadar bütün süreçlerle ilgilenen kişilerdir. Ar-Ge harcamaların ve patent sayılarının fazla olduğu yerde doğru orantılı olarak araştırmacı sayısı da fazladır.

Şekil 45

Güney Kore ve Türkiye'deki Araştırmacı Sayısı



Not. OECD Database'den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

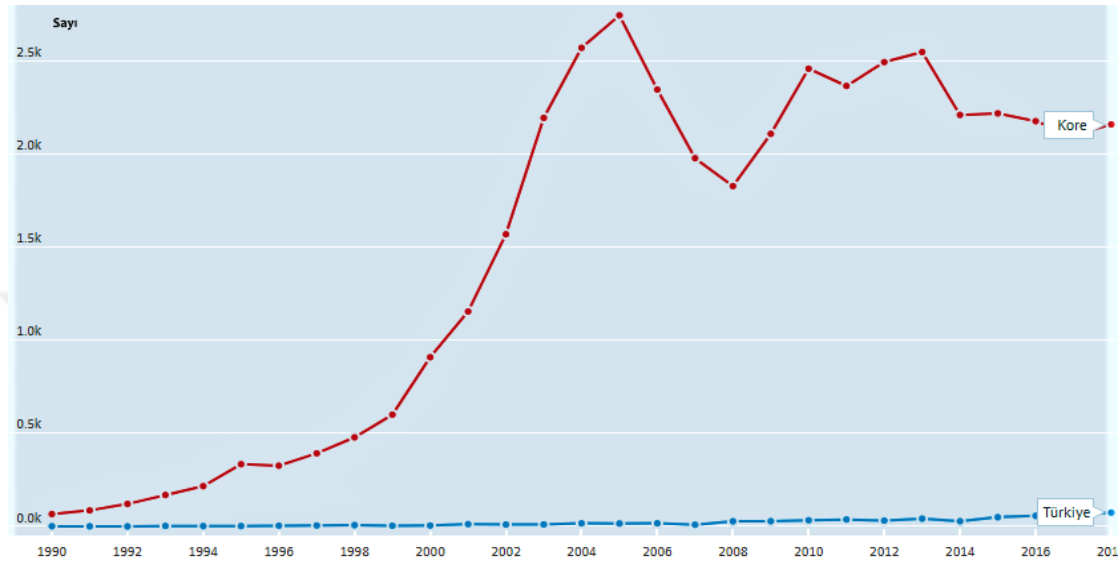
Şekil 45'de Güney Kore ve Türkiye'deki araştırmacı sayıları hakkında veriler yer almaktadır. 1996 yılında Türkiye'de 51 binin üzerinde araştırmacı vardır. 2019 yılında bu sayı 234 binin üzerine yükselmektedir. Güney Kore'deki araştırmacı sayısı hakkındaki veriler, OECD veri tabanında 1997 yılından itibaren gösterilmektedir. 1997 yılında Güney Kore'de 138 bin civarında araştırmacı bulunmaktadır. 2019 yılında ise Güney Kore'de 538 binin üzerinde araştırmacı olduğu gösterilmektedir. Şekil 45'deki verilere göre Güney Kore'deki araştırmacı sayısı, Türkiye'deki araştırmacı sayısından fazladır.

İnovasyon sonucu oluşan fikir, teknoloji ve uygulamaları korumak amacıyla patent alınmaktadır. Uluslararası üç kuruluşun birisinden onaylanarak alınmış patent, üçlü patent olarak adlandırılmaktadır. Bu uluslararası kuruluşlar; Avrupa Patent Ofisi

(EPO), Japonya Patent Ofisi (JPO) ve Amerika Birleşik Devletleri Patent ve Ticari Marka Ofisi (USPTO).

Şekil 46

Güney Kore ve Türkiye’de Üçlü Patent Sayısı



Not. OECD Database’den iki ülkeye ait veriler alınmıştır. Kaynakçada link belirtilmiştir.

Şekil 46’da Güney Kore ve Türkiye’nin yıllara göre değişen üçlü patent sayıları hakkındaki veriler gösterilmektedir. 1990 yılında Güney Kore’nin üçlü patent sayısı 662 ve Türkiye’nin üçlü patent sayısı ise 80’dir. 1995 yılından 2005 yılına kadar Güney Kore’de olumlu yönde bir gelişme söz konusudur. 2005 yılında Güney Kore, şimdiye kadar ulaşılabilen en yüksek üçlü patent sayısına ulaşmıştır. 2005 yılındaki üçlü patent sayısı 2,746’dır. Türkiye’de ise 2005 yılındaki üçlü patent sayısı 15’dir. En son verilerinin olduğu 2018 yılında ise Güney Kore’nin üçlü patent sayısı 2,159 iken Türkiye’nin üçlü patent sayısı 74’dür.

Bu durum genel olarak değerlendirildiğinde Güney Kore’de olumlu yönde çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Türkiye’de ise üçlü patent alanında olumlu bir göstergeden söz edilemez. Bu durumun engelleyicileri araştırılmalı ve çözüm yolları bulunmalıdır.

BÖLÜM V

5. SONUÇ

Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu artan çevre sorunları ve kaynak sıkıntılarının baş göstermesi ile birlikte sürdürülebilir kalkınma modelinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma modelinin uygulanabilmesi için ülkelerin yaptıkları faaliyetler oldukça önemlidir. İnsanlığın ortak amacı haline gelen sürdürülebilirlik için uluslararası birçok ortak çalışma gerçekleştirilmektedir. Ortak amaç çerçevesinde, tehdit unsuru olan sorunların çözüme kavuşturulabilmesi için gerekli olan eylem planları, uygulamalar ve politikalar belirlenmektedir. Çevre üzerinde meydana gelen sorunların bütün insanlığı olumsuz yönde etkilediği artık herkes tarafından bilinmektedir. Bundan dolayıdır ki eko-inovasyon ve sürdürülebilirlik kavramlarının kullanımı oldukça yaygınlaştı. Eko-inovasyon destekli sürdürülebilir kalkınma modelinin uygulanmasıyla çevre üzerindeki olumsuzlukların azaltılması beklenmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma için belirlenmiş 17 ana gösterge bulunmaktadır. Bu göstergeler üzerinden ülkelerin sürdürülebilirlik performansı ölçülmektedir. Çalışma içerisinde Güney Kore ve Türkiye'nin 2020 yılına ait sürdürülebilir kalkınma performansları karşılaştırılmıştır. Güney Kore'de sürdürülebilir kalkınma göstergeleri içerisinde sadece birisinde amaçlanan hedefe ulaşılmıştır. Türkiye'de ise; 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi amaçlanan sürdürülebilir kalkınma göstergelerinden herhangi birinde istenilen hedefe henüz ulaşılmamıştır. Güney Kore'nin 17 ana gösterge içerisinde, 4 göstergede sürdürülebilirlik performansının kötü olduğu görülmektedir. Türkiye'de ise; sürdürülebilirlik performansı açısından 7 kötü göstergeye sahiptir. Hedefe en çok yaklaşılan gösterge sayısı Güney Kore'de 4 ve Türkiye'de ise 1'dir.

İki ülkenin son yıl üzerinden sürdürülebilirlik performansı karşılaştırıldığında ise; Güney Kore'de 6 göstergede hedefe yönelik olumlu ilerleme kaydedilmiştir. Türkiye'de son yılda hedefe yönelik olumlu bir ilerleme görülmemektedir. Genel durumdan söz edildiğinde Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma performansının Türkiye'den daha olumlu yönde ilerlediği söylenebilir. 166 ülke içerisinde Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma sıralaması 20 ve Türkiye'nin sıralaması ise 70'dir.

İki ülkenin de sürdürülebilir kalkınma politika ve uygulamaları ayrıntılı şekilde çalışma içerisinde anlatılmaktadır. Bu politikalar karşılaştırıldığında her ülkenin farklı uygulamaları olduğu gibi benzer uygulamalarının olduğu da görülmektedir. Güney Kore'deki sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen kamu ve özel kurumların sayısı Türkiye'den daha fazladır. Türkiye'de bu konuyu olumlu yönde destekleyecek çalışmalara daha fazla önem verilmelidir.

Çalışmanın bir diğer bölümünde iki ülkenin uyguladıkları eko-inovasyon politikaları gösterilmektedir. Türkiye'de uygulanan eko-inovasyon politikaların büyük bir bölümü Avrupa Birliği kapsamında uygulanan projelerden oluşmaktadır. Güney Kore'de eko-inovasyon çalışmalarına katkı sağlayan kurumların sayısı Türkiye'den daha fazladır. İki ülkede de uygulanan eko-inovasyon uygulamalarının kapsadıkları alan oldukça geniştir. Güney Kore'nin eko-inovasyon politikalarının Türkiye'den farkı, daha çok teknoloji ve Ar-Ge odaklı olmasıdır. Güney Kore'de özellikle özel sektör, kamu sektörü ve üniversiteler arasında işbirlikleri desteklenmektedir. İki ülkede de uygulanan eko-inovasyon politikalarının sürdürülebilir kalkınma amaçları ile aynı doğrultuda olduğu görülmektedir. Güney Kore'nin bu alanda bir diğer farkı ise; eko-inovasyon kavramının yasalaşmış olmasıdır.

Çalışmanın son bölümünde, Güney Kore ve Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma destekli eko-inovasyon göstergeleri arasında karşılaştırma yapılmaktadır. Toplam 25 kategori üzerinden ülkelerin yıllara göre değişen performansları değerlendirilmektedir. Bu 25 kategoriden 18 kategoride Güney Kore'nin performansı Türkiye'den daha iyidir. Son verilerinin olduğu yıla göre, Güney Kore 13 kategoride olumlu yönde ilerleme gösterirken 9 kategoride performansı düşmektedir. Bu durum Türkiye'de de aynıdır. 13 kategoride olumlu ilerleme elde edilirken, 9 kategoride gerileme söz konusudur. (EK-1)

Tarım alanları, tarımsal besin değeri ve tarımsal destek kategorileri beraber değerlendirildiğinde Güney Kore'nin performansı Türkiye'den daha iyidir. Türkiye'deki tarım alanların büyüklüğü Güney Kore'ye kıyasla oldukça fazla olmasına rağmen tarımsal besin değeri düşüktür. Türkiye'de eko-inovasyon destekli sürdürülebilir tarım politikaları uygulandığı takdirde ekonomik açıdan olumlu getiriler elde edilecektir.

Sera gazı emisyonu ve karbondioksit emisyonu konusunda Türkiye'nin performansı Güney Kore'den daha iyidir. Türkiye'nin 2019 yılında hem sera gazı emisyonu hem de karbondioksit emisyonu miktarında artış görülmektedir. Güney Kore'de ise karbondioksit emisyonunda azalma görülürken, sera gazı emisyonunda artış söz konusudur. İki ülkedeki hava kirliliğine maruz kalınmaya bakıldığında Türkiye'de bu oranın Güney Kore'den fazla olduğu görülmektedir. Bu veriyle doğrusal orantılı olarak Türkiye'deki hava kirliliğine bağlı ölüm oranı Güney Kore'den daha fazladır.

Atık su arıtma ve belediye atığı hakkındaki verilerde Güney Kore'nin performansının Türkiye'den daha iyi olduğu görülmektedir. Gün geçtikçe artan iklim krizi ve geri dönüşüm konularındaki problemlerin çözümü için atık yönetimine daha çok önem verilmedi. Aynı şekilde malzeme verimliliği ve malzeme tüketimi konusunda da Güney Kore'nin performansı Türkiye'ye kıyasla olumlu eğilimdedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketimdeki payı Türkiye'de daha fazladır. Yenilenebilir enerji alanındaki istihdam sayısında da Türkiye'nin performansı Güney Kore'den daha iyidir. Yenilenebilir enerji alanındaki patent sayısı ise Güney Kore'de daha fazladır. İki ülkede de yenilenebilir enerjinin en çok elde edildiği alanlar; güneş, hidroelektrik ve rüzgârdir. Farklı kaynaklardan elde edilebilecek yenilenebilir enerji alanlarının çoğaltılması gerekmektedir. Türkiye'de, yenilenebilir enerjisi konusunda ar-ge ve patent çalışmalarına daha fazla önem verildiği takdirde ekonomik anlamda olumlu bir değişim yaşanması söz konusu olacaktır.

Çevre vergisi son yıllarda Türkiye'de azalırken Güney Kore'de artış göstermektedir. Çevre teknolojisi patent sayısı konusunda Türkiye'de yıllar içinde değişimler yaşansa da olumlu bir ilerleme elde edilememiştir. Güney Kore'nin ise çevre teknolojisi alanındaki patent performansı yıllar içerisinde artış göstermiştir. Çevre teknolojisinin geliştirilip uygulanmaya başlaması ile birlikte birçok çevre sorunu çözüldüğü gibi kaynak verimliliği de sağlanacaktır. Küresel inovasyon indeksi, ar-ge, araştırmacı sayısı ve üçlü patent verileri ele alındığında iki ülkenin de son yıllarda olumlu yönde ilerleme elde ettiği görülmektedir. Bu üç göstergede Güney Kore'nin performansı Türkiye'den daha iyidir. Özellikle Güney Kore'nin sürdürülebilirlik konusunda Türkiye'den daha iyi performans göstermesinin temel sebebi teknoloji ve ar-ge konusunda yapılan yatırımlardır.

Eko-inovasyon, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için vazgeçilmez bir unsurdur. Kaynaklar üzerinde sağlanan verimlilik ekonomik açıdan önemli bir etki yaratacağı gibi insan yaşam kalitesi ve refahını da arttıracaktır. Aynı zamanda geleceğimizin tehdit unsurları arasında olan iklim krizi ile mücadele etmede de önemli bir yardımcı olacaktır. Bu alanda yapılacak olan her çalışma değerli olup gelecek çalışmalara katkı sağlayacaktır. Devletlerin özellikle bu çalışmalara önem vermesi ve yapıcı politikalar uygulaması gerekmektedir.

Yapılan bu çalışmada da görüldüğü gibi teknoloji ve ar-ge çalışmaları üzerine yapılan yatırımlar olumlu yönde geri dönmektedir. Bu yüzden Türkiye'nin bu alanlardaki çalışmalara daha çok önem verip desteklemesi gerekmektedir. Güney Kore günümüzün yükselen yıldızları arasındadır. Eko-inovasyon uygulamaları hakkında geliştirilecek politika ve uygulamalarda Güney Kore'nin yapmış olduğu çalışmaların göz önünde tutulması Türkiye'nin performansı üzerinde olumlu etki yaratacaktır. Türkiye, Güney Kore'ye kıyasla potansiyeli daha yüksek bir ülkedir. Gerekli çalışmalar yapıldığı takdirde Türkiye'nin hem sürdürülebilirlik performansı ve hem de eko-inovasyon performansı daha iyi bir konumda yer alacaktır.

KAYNAKÇA

- Akbaş, A. (2020). Örgüt kültürü ile inovasyon ve yenilik ilişkisi: İstanbul Büyükşehir Belediye'sinin iştirak kurumlarında bir uygulama. [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi]
- Akçomak, S. İ. ve Weel, B. T. (2009). Social capital, innovation and growth: evidence from europe. *European Economic Review*. 53(5). 544-567.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: uygulamalı antropolojinin eylem planı. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi*. 24(10). 133-164. https://doi.org/10.1501/antro_0000000023
- Akpolat, A. ve Gülmez, A. (2014). Ar-Ge & inovasyon ve ekonomik büyüme: Türkiye ve AB örneği için dinamik panel veri analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2(14). 1-18.
- Alola, A., Adedoyin, F. ve Bekun, F. (2020). An assessment of environmental sustainability corridor: the role of economic expansion and research and development in EU countries. *Science of The Environment*. 713(20). 136726
- Andersen, M. (2010). Eco-innovation in the globalizing learning economy: the greening of national innovation systems. *Making work for society: linking, leveraging and learning, globelics 2010 8th International Conference*.
- Aslan, C. ve Taner, A. (2016). Kalkınma hamlelerinin batı dışı örnekleri: Türkiye ve Güney Kore'nin karşılaştırılması. *Adam Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(1). 27-58.
- Bayramoğlu, A. ve Yurtkur, A. K.(2016). Türkiye'de karbon emisyonu ve ekonomik büyüme ilişkisi: doğrusal olmayan eş bütünleme analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 6(4).
- Becker, W. ve Whisler, T. (1967). The innovation organization: a selective view of current theory and research, *The Journal of Business*. 40(4). 462

- Bedir, S. ve Güneş, H. (2016). Çevre vergileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: AB ülkeleri için eş bütünleme ve nedensellik analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*. 53(616). 9-21.
- Bel, G. ve Joseph, S. (2018). Climate change mitigation and the role of technological change: impact on selected headline targets of Europe's 2020 climate and energy package. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82(3).
- Bilgili, Y. M. (2017). Ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 49(10). ISSN: 1307-9581.
- Boons, F. (2009). *Creating ecological value: an evolutionary approach to business strategies and the natural environment*. Planet Books.
- Brunnermeier, B. ve Cohen, M. (2003). Determinants of environmental innovation in US manufacturing industries. *Journal of Environmental Economics and Management*. 45(2).278-293.
- Canpolat, E. ve Fendoğlu, E. (2018). Hava kirliliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. 18. 309-324. EYİ Özel Sayısı.
- Cohen, M. ve Klepper, S. (1996). Firm size and the nature of innovation within industries: the case of process and product R&D. *The Review of Economics and Statistics*. 78(2). 232-243. <https://doi.org/10.2307/2109925>
- Czarnitzki, D. ve Hottenrott, H. (2010). Financing constraints for industrial innovation: what do we know. *SSRN Electronic Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.1749386
- Çağlar, E. ve Acar, O. (2013). Onuncu kalkınma planı hakkında bir değerlendirme: 'plan 2023 hedeflerin yol haritası olabilir ancak sahiplenilmesi şart'. *Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı*. TEPAV, N201330.
- Çelik, R. (2020). Türkiye'de inovasyon konusunda gerçekleştirilen doktora tezlerinin içerik analizi. Keser, E. (Editör) *İnovasyon Üzerine Araştırmalar*. Ekin Basım Dağıtım.

- Çelikkol M. ve Bengül S. (2019). İşletme ve ekonomi yazıları: sürdürülebilirlik. Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Dam, M. M. (2014). Sera gazı emisyonlarının makroekonomik değişkenlerle ilişkisi: OECD ülkeleri için panel veri analizi. [Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]
- Damanpour, F. ve Evan, M. (1984). Organizational innovation and performance: the proble of organizational lag. *Administrative Science Quarterly*. 29(3). 392-409. <https://doi.org/10.2307/2393031>
- Darıcan, M. F. (2013). Ekonomik krizler ve Türkiye. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi. 5(17). 39-46.
- Dodgson, M. (1987). Generating technological innovation. Roberts, E. B. (Ed.). Oxford University Press. *Research Policy*. 18(5). 305-306.
- Drucker, P. (1985). *Innovation and entrepreneurship*. Harper Business.
- Dyck, B. ve Silvestre, D. (2018). Enhancing socia-ecological value creation through sustainable innovation 2.0: moving away from maximizing financial value capture. *Journal of Cleaner Production*. 171: 1593-1604. DOI:10.1016/j.jclepro.2017.09.209.
- Dziura, B., Raneta, L. Ve Vovk, M. (2020). Eco-innovation in Europe: circular economy and sustainable development. *Handbook of Research on Creating Sustainable Value in The Global Economy*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1196-1.ch001
- Ekins, P. (2010). Eco-innovation for enviromental sustainability: concepts, progress and policies. *International Economic and Economic Policy*. 7(2). DOI:10.1007/s10368-010-0162-z
- Ertuna, Ö. (2004). 1923'ten bugüne Türkiye ekonomisi ve 2023'e doğru hedefler. Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği Muhasebe ve Finans Dergisi. 21

- Fernandez de Arroyabe, J. C., Arranz, N., Arroyabe, M. ve Li, J. (2020). Innovation as a driver of eco-innovation in the firm: an approach from the dynamic capabilities theory. *Business Strategy and Environment*. 29(3). 1494-1503. <https://doi.org/10.1002/bse.2448>
- Flynn, M., Dooley, L., Cormican, K. ve O'Sullivan D. (2003). Idea management for organisational innovation. *International Journal of Innovation Management*. 7(4). 417- 442. <http://dx.doi.org/10.1142/S1363919603000878>
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. Printer Publishers.
- Freeman, C. (1996). Green technology and models of innovation. *Technological Forecasting and Social Change*. 53(1). 27-39.
- Frondel, M., Horbach, J. ve Rennings, K. (2007). End-of-pipe or cleaner production? An empirical comparison of environmental innovation decisions across OECD countries. *Business Strategy and The Environment*. 16(8). 571-584. <https://doi.org/10.1002/bse.496>
- Fussler, C. ve James, P. (1996). *Driving eco innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability*. Pitman Publishing.
- Garrard, G. (2016). *Ekoeleştiri: ekoloji ve çevre üzerine kültürel tartişmalar*. Kolektif Kitap.
- Goel, R. K. ve Ram, R. (1994). Research and development expenditures and economic growth: a cross-country. Study. *Economic Development and Cultural Change*. 42(2). 403-11. The University of Chicago Press
- Goldhar, D. ve Dean, V. (1980). *Management of research and innovation*. North-Holland TIMS Studies in The Management Sciences.
- Gl, E. ve İnal, V. (2017). Hava kirliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: zamanla değişen panel nedensellik analizi. *Sakarya İktisat Dergisi*. 6(2). 70-82.

- Güler, E. ve Kanber, S. (2011). İnovasyon aktivitelerinin inovasyon performansı üzerinde etkisi: imalat sanayi uygulaması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. *1*(20). 61-76.
- Hamel, G. (2006). The why, what and how of management innovation. *Harvard Business Review*. *84*(2)
- Hansen, E., Grosse-Dunker, F. ve Reichwald, R. (2009). Sustainability innovation cube: a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. *International Journal of Innovation Management*. *13*(4). 683-713.
<https://doi.org/10.1142/S1363919609002479>
- Hertog, P. (2000). Knowledge intensive business services as a co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management*. *4*(4). 491- 528.
- Hisrich, R. ve Kearney, C. (2014). *Managing innovation and entrepreneurship*. SAGE Publications Inc.
- Hobikoğlu, E. ve İncekara, A. (2014). Sürdürülebilir kalkınmanın belirleyicisi olarak eko-inovasyonun önemi: dünya ve Türkiye örneği. *International Conference on Eurasian Economies*.
- Hojnik, J. ve Ruzzier, M. (2016). What drives eco-innovation? a review of an emerging literature. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. *19*. 31-41
- Hollen, R. M. A., Van den Bosh, F.A.J. ve Volberda, H.W. (2013). The role of management innovation in enabling technological process innovation: an inter-organizational perspective. *European Management Review*. *10*(1).
<https://doi.org/10.1111/emre.12003>
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation – new evidence from German panel data sources. *Research Policy*. *37*(1). 163-173.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.08.006>
- Jaffe, A. ve Palmer, K. (1997). Environmental regulation and innovation: a panel data study. *Review of Economics and Statistics*. *79*(4).

- Jamrog, J., Vickers, M., ve Bear, D. (2006). Building and sustaining a culture that supports innovation. *Human Resource Planning Society*. 29(3). 9-19.
- Jang, E. K., Park, M. S., Roh, T. W. ve Jang, H. J. (2014). Eco-innovation policies towards sustainability in Asian countries. The 4th World Sustainability Forum. DOI:10.3390/wsf-4-a007
- Johne, A. (1999). Successful market innovation. *European Journal of Innovation Management*. 2(1). 6-11. https://doi.org/10.1007/978-3-642-58427-5_15
- Jung, Y.G. (2001). Developments of sustainable development indicators and how to use them, research service by South Korea ministry of environment.
- Karabiber, M. (1997). Kore kalkınmasının temelleri ve Türk-Kore ilişkileri. Hazine Müsteşarlığı Yayınları.
- Karaca, Ş. (2020). Farklı disiplinlerde sürdürülebilirlik. *Nobel Yayıncılık*.
- Karaçor, Z. (2006). Öğrenen ekonomi Türkiye: kasım 2000 - şubat 2001 krizinin öğrettikleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 16. 379-391.
- Karagöl, E.T. (2013). Onuncu kalkınma planı (2014-2018) değerlendirmesi. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı. SETA, 19
- Kazan, H. ve Yurdakul, M. (2020). Effects of eco-innovation on economic and environmental performance: evidence from Turkey's manufacturing companies. *MDPI Sustainability Journal*, 12(8). 1367.
- Kazgan, G. (2017). Tanzimat'tan 21.yüzyıla Türkiye ekonomisi. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Kemp, R. ve Arundel, A. (1998). Survey indicators for environmental innovation. IDEA Paper Series. 2009-017
- Kemp, R. ve Mainguy, G. (2011). Ten themes for eco-innovation policies in Europe. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society, OpenEdition Journals*. 4(2).
- Keskinkılıç, S. (2019). Yenilenebilir enerji ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. [Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi].

- Kılıç, S. (2012). Sürdürülebilir kalkınma anlayışın ekonomik boyutuna ekolojik bir yaklaşım. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi. 4. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusiyasal/issue/629/6398>
- Kneipp, M., Gomes, M., Bichueti, S., Frizzo, K. ve Perlin, P. (2019). Sustainable innovation practices and their relationship with the performance of industrial companies. Revista De Gestao. 26(2). <https://doi.org/10.1108/REGGE-01-0005>
- Knight, E. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. The Journal of Business. 40. <http://dx.doi.org/10.1086/295013>
- Koç, Ş., Emikönel, M. ve Emikönel, M. (2019). GDP ve CO2 emisyonu arasındaki nedensellik ilişkisi. European Conference on Economic Issues. 21-31.
- Konya, S., Karaçor, Z. ve Güvenek, B. (2020). Ekonomik ve teknolojik değişim sürecinde inovasyon. Gazi Kitabevi.
- Kowalska, A. (2014). Implementing eco-innovations, determinants and effects. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa e Agrobiznesu. DOI: 10.22004/ag.econ.204917
- Lanjouw, J. ve Mody, A. (1996). Innovation and the international diffusion of environmentally responsive technology. Research Policy. 25(4). 549-571. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(95\)00853-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(95)00853-5)
- Lee, J. W. (2003). Korea and the world economy: economic development experience of Korea and it's future policy agenda. Association of Korean Economic Studies. 4(1). http://intl.riss.kr/search/int a view.jsp?p_control no=105874506
- Little, A. D. (2005). How leading companies are using sustainability-driven innovation to win tomorrow's customers.
- Mazzanti M. ve Zoboli R. (2006). Examining the factors influencing environmental innovations. FEEM Working Papers No: 20.2006.
- Memiş, Ş. (2020). 20. yüzyıl Türkiye ekonomisi üzerine kısa bir analiz (1923-2000). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. (66). 263-284. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/57463/778658>

- Metcalfe, S. J. (1998). *Evolutionary economics and creative destruction*. London: Routledge
- Nonaka, I. ve Yamanouchi, T. (1989). Managing innovation as a self-renewing process. *Journal of Business Venturing*. 4(5). 299-315.
- OECD, (2008). *Country profiles on policies to support environment-friendly innovation, eco-innovation policies in the South Korea*. Xavier Leflaive.
- OECD, (2008). *Country profiles on policies to support environment-friendly innovation, eco-innovation policies in the Turkey*. Xavier Leflaive.
- Önder, H. ve Polat, A. (2018). Enerji tüketiminin GSYH ile ilişkisi: OECD ülkeleri panel veri analizi. *Marmara İktisat Dergisi*. 2(1). 105-116. DOI: 10.24954/mjecon.2018.18
- Özdemir, B. K. ve Koç, K. (2020). Türkiye'de karbon emisyonları, yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 11(1). 66-86. DOI: 10.18354/esam.665191
- Öztürk, S. ve Özyakışır D. (2005). Türkiye ekonomisinde 1980 sonrası yaşanan yapısal dönüşümlerin GSMH, dış ticaret ve dış borçlar bağlamında teorik bir değerlendirmesi. *Mevzuat Dergisi*. 94(8).
- Palamut, M. ve Giray, F. (2001). Cumhuriyetten günümüze yaşanan mali krizler ve uygulanan politikalar. *Yeni Türkiye Dergisi*. 7(41). 1-14.
- Phills, J. Deiglmeier, K. ve Miller, D. T. (2008). Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*. 6(4).
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*. 90211
- Qerimi, Q. (2012). Development in international law: a policy oriented inquiry. *Studies in Intercultural Human Rights*. 3
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation, eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*. 32(2). 319-332.

- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovation*. Free Press. 5th Edition.
- Rothman, J., Erlich, J. ve Teresa, G. (1976). *Promoting innovation and change in organizations and communities*. Wiley Publisher. 309. ED118487.
- Saatçi, M. ve Dumrul, Y. (2011). Çevre kirliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: çevresel kuznets eğrisinin Türk ekonomisi için yapısal kırılmalı eş bütünleşme yöntemiyle tahmini. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 37. 65-86.
- Santos, R., Antunes, P., Jesus, A. ve Mendonça, S. (2018). Eco-innovation in the transition to a circular economy: an analytical literature review. *Journal of Cleaner Production*. 172:2999-3018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.111>
- Sarıay, M. A. İ. (2006). Güney Kore kalkınma modeli, Güney Kore Devleti'nin kalkınmadaki rolü ve örnek bir ülke olarak Türkiye'ye uygulanabilirliği.[Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi]
- Savaş, H. (2015). Ürün inovasyonunu etkileyen faktörler üzerine bir literatür taraması. *International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science*. C9-ISITES2015ID380
- Sayın, F. ve Çelik, O. (2020). Döngüsel ekonomi perspektifinde eko-inovasyon: Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri karşılaştırmalı analizi. Muratoğlu, G. (Editör). *Ekonomik ve Teknolojik Değişim Sürecinde İnovasyon*. Gazi Kitabevi.
- Schmookler, J. (1996). *Invention and Economic Growth*. *Harvard University Press*.
- Scott, J. T. (2003). *Environmental research and development*. *Essays in Honor of Edwin Mansfield*.
- Shally, C. ve Smith, J. (2001). Effects of social-psychological factors on creative performance: the role of information and controlling expected evaluation and modeling experience. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 84(1). 1-22. DOI:10.1006/obhd.2000.2918
- Sinha, D. (2008). Patents, innovations and economic growth in Japan and South Korea: evidence from individual country and panel data. *Applied Econometrics and*

International Development, Euro-American Association of Economic Development. 8(1). 181-188.

Song, B. N. (2003). The rise of Korean economy. Oxford University Press.

Sustainable Report, (2020). The sustainable development goals and Covid-19. includes the SDG index and dashboards. Cambridge University Press.

Szekely, F. ve Strebel, H. (2012). Strategic innovation for sustainability. International Institute for Management Development, Lausanne.

Szeto, E. (2000). Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. The TQM Magazine. 12(2). 149-158. DOI:10.1108/09544780010318415

Şahinöz, A. (2019). Sürdürülemez sürdürülebilir kalkınma. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Enstitüsü Dergisi, 8(15).

Şener, S. (2004). İkinci Dünya Savaşı yıllarında Türkiye’de tarım politikası arayışları. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 7. 73-92.

Tıraş, H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: teorik bir inceleme. Kahraman Maraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2(2). 57-73.

Tidd, J., Bessant, J. ve Pavitt, K. (1997). Managing innovation: integrating technological, market and organizational change by Joe Tidd. Paperback

Toraman, C., Abdioğlu, H. ve İşgüden, B. (2009). İşletmelerde inovasyon sürecinde entelektüel sermaye ve yönetim muhasebesi kapsamında değerlendirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 11(1). 91-120.

Türköz, K., Sayın, F. ve Utkulu, U. (2020). Enerjinin sürdürülebilirliği için bilimsel ve teknolojik inovasyon: Türkiye’nin Avrupa Birliği ve OECD ülkeleri ile karşılaştırmalı bir analizi. Muratoğlu, G. (Editör). Ekonomik ve Teknolojik Değişim Sürecinde İnovasyon. Gazi Kitapevi.

- Udwadia, F. E. (1990). Creativity and innovation in organizations: two models and managerial implications. *Technological Forecasting and Social Change*. 38(1). [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(90\)90018-Q](https://doi.org/10.1016/0040-1625(90)90018-Q)
- Uyar, A. (2014). İnovatif ürünlerin yayılımında fikir liderlerinin rolü: tüketiciler üzerine bir araştırma. [Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi].
- Uzkurt, C., Kumar, R., Kimzan, H. ve Eminoğlu, G. (2013). Role of innovation in the relationship between organizational culture and firm performance. *European Journal of Innovation Management*. 16(1). <https://doi.org/10.1108/14601061311292878>
- Wagner, M. (2007). The link between environmental innovation, patents and environmental management. *Druid Working Papers, Copenhagen Business School*. 07-14
- Wang, S. D. (2005). The Korean economy. *Association of Korean Economic Studies*. 6(1). http://intl.riss.kr/search/int_a_view.jsp?p_control_no=105680480
- Westmore, B. (2013). R&D, patenting and growth: the role of public policy. *OECD Economics Department Working Papers 1047*, OECD Publishing
- Yanyun, Z. ve Mingqian, Z. (2004). R&D and economic growth-panel data analysis in ASEAN+3 countries. *A Joint Conference of AKES, RCIE ve KDI: Korea and The World Economy*, Sungkyunkwan University.
- Yavilioğlu, C. (2002). Kalkınmanın anabilimsel tarihi ve kavramsal kökenleri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 3(1). 59-77.
- Yegül, S. (2019). İnovasyon ve Ar-Ge'nin Güney Kore'de makroekonomik performansa etkileri. [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi Bilimler Fakültesi Dergisi*. 16(3). 181-208.
- Yeşil, S., Çınar, Ö. ve Uzun, E. (2010). Kahramanmaraş'ta faaliyet gösteren işletmelerin yenilik faaliyetleri üzerine bir alan araştırması. *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management*. 5(2).

- Yiğit, S. (2014). İnovasyonun çevreci yüzü ve Türkiye. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 21(1). 251-265.
DOI: 10.18657/yecbu.09826
- Yoo, I. (2008). Korea's economic developments: lessons and suggestions for developing countries. Korean Social Science Journal. 35(1). 31-63.
- Zangwill, W. (1993). Lightning strategies for innovation. Lexington Books

İNTERNET KAYNAKÇASI

Concept Draw (2021).

<https://www.conceptdraw.com/examples/challenges-of-sustainable-development-wikipedia>

Country Economy (2021). Country Comparison Turkey vs South Korea.

<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Government+Education+expenditure+Per+Capita&sc=XEH5#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Kişi Başına Düşen GSYH Değişimi.

<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=GDP+per+capita+%28Dollars%29&sc=XE34#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen İhracat Değişimi.

<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Merchandise+Exports&sc=XE82#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen İthalat Değişimi.

<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Merchandise+Imports&sc=XE85#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Ticaret Dengesi.

<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Trade+balance&sc=XE88#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Eğitim Harcaması.
<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Government+Education+expenditure&sc=XEH2#tbl>

Country Economy (2021). Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre GSYH Değişimi.
<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Annual+GDP+at+market+prices&sc=XE33#tbl>

Country Economy (2021). Yıllara Göre Eğitim Harcaması İçerisinde Teknolojinin Payı.
<https://countryeconomy.com/countries/compare/turkey/southkorea?sector=Government+Education+expenditure+Per+Capita&sc=XEH5#tbl>

European Commission (2020). Eco-Innovation The Key to Europe's Future Competitiveness.
<https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/ecoinnovation/en.pdf>.

Expenditure on R&D (2013)
https://www.oecd.org/sdd/08_Science_and_technology.pdf

Fagerberg, J. (2008). A Guide to Schumpeter.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.545.8227&rep=rep1&type=pdf>

Global Innovation Index (2021). South Korea and Turkey Reports.
<https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>

IGE/IPI (2020). What is Invention.
<https://www.ige.ch/en/protecting-your-ip/patents/patent-basics/what-is-invention.html>

Index Mundi (2021). Historical Data Graphs per Year.
<https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=39&c=ks&l=en>

International Energy Agency. (2021). Renewable Electricity Generation by Source, South Korea.
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=KOREA&fuel=Renewables%20and%20waste&indicator=RenewGenBySource>

International Energy Agency (2021). Share of Renewables South Korea

<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=KOREA&fuel=Renewables%20and%20waste&indicator=SDG72>

International Energy Agency (2021). Share of Renewables Turkey.
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=TURKEY&fuel=Renewables%20and%20waste&indicator=SDG72>

International Energy Agency (2021). South Korea CO2 Emissions Per Unit of GDP.
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data>

International Energy Agency (2021). Turkey CO2 Emissions Per Unit of GDP.
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data>

IRENA (2021). Renewable Energy Patents Evolution South Korea.
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Innovation-and-Technology/Patents-Evolution>

IRENA (2021). Renewable Energy Patents Evolution Turkey.
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Innovation-and-Technology/Patents-Evolution>

IRENA (2021). South Korea Renewable Energy Employment.
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country>

IRENA (2021). Turkey Renewable Energy Employment .
<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country>

Knoema. (2021). Republic of Korea-Female Population as a Share of Total Population.
<https://knoema.com/atlas/Republic-of-Korea/Female-population>

Knoema. (2021). Turkey-Female Population as a Share of Total Population.
<https://knoema.com/atlas/Turkey/Female-population>

Kyoto Protokolü (2021). Kyoto Protokolü.
<https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>

LowCarbonTurkey (2021). Türkiye'nin Başlıca Çevre ve İklim Değişikliği İle İlgili Politika, Strateji ve Eylem Planları Envanteri.
<http://www.lowcarbonturkey.org/tr/iklim-politikalari/>

NCSD (2021). Güney Kore Ulusal Sürdürülebilir Gelişim Portalı.

<http://ncsd.go.kr/unsdgs?content=2#>

OECD Database (2021). Education Spending Turkey and South Korea Compare.

<https://data.oecd.org/eduresource/education-spending.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Agricultural Land.

<https://data.oecd.org/agrland/agricultural-land.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Agricultural Supports of GDP.

<https://data.oecd.org/agrpolicy/agricultural-support.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Air Pollution

Effects. <https://data.oecd.org/air/air-pollution-effects.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Air Pollution Exposure.

<https://data.oecd.org/air/air-pollution-exposure.htm#indicator-chart>

OECD Database. (2021). South Korea and Turkey Aquaculture Production.

<https://data.oecd.org/fish/aquaculture-production.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Environmental Tax.

<https://data.oecd.org/envpolicy/environmental-tax.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey GHG Emissions.

<https://data.oecd.org/air/air-and-ghg-emissions.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Gross Domestic Spending on R&D.

<https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Material Consumption.

<https://data.oecd.org/materials/material-consumption.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Material Productivity.

<https://data.oecd.org/materials/material-productivity.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Municipal Waste.

<https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Nutrient Balance.

<https://data.oecd.org/agrland/nutrient-balance.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Patents on Environment Technologies.
<https://data.oecd.org/envpolicy/patents-on-environment-technologies.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Researchers.
<https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Threatened Species.
<https://data.oecd.org/biodiver/threatened-species.htm>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Triadic Patent Families.
<https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm#indicator-chart>

OECD Database (2021). South Korea and Turkey Wastewater
<https://data.oecd.org/water/wastewater-treatment.htm>

OECD (2011). OECD Green Growth Studies: Towards Green Growth.
<http://sostenibilidadyprogreso.org/files/entradas/towards-green-growth.pdf>

OECD (2021). Korea Overview of the Education System.
<https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=KOR&treshold=10&topic=EO>

Orhan, G. (2019). 11. Kalkınma Planı ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. EKOIQ.
https://www.academia.edu/41363994/11_Kalk%C4%B1nma_Plan%C4%B1_ve_S%C3%BCrd%C3%BCrebilir_Kalk%C4%B1nma_Ama%C3%A7lar%C4%B1

SBB (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Değerlendirme Raporu.
https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf

Statistic Korea (2012). Korea's Green Growth Based on OECD Green Growth Indicators.
<https://www.oecd.org/greengrowth/Korea's%20GG%20report%20with%20OECD%20indicators.pdf>

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (2021).

<https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html>

The Global Economy (2021). South Korea Fertilizer Use.
https://www.theglobaleconomy.com/South-Korea/fertilizer_use/

The Global Economy (2021). South Korea Forest Area, Percent of Land.
https://www.theglobaleconomy.com/South-Korea/forest_area/

The Global Economy. (2021). Turkey Fertilizer Use.
https://www.theglobaleconomy.com/Turkey/fertilizer_use/

The Global Economy (2021). Turkey Forest Area, Percent of Land.
https://www.theglobaleconomy.com/Turkey/forest_area/

TÜİK (2021). Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Nüfusun Dağılımı.
<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=egitim-kultur-spor-ve-turizm-105&dil=1>

Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2021). Hava Yönetimi Dairesi, İklim Değişikliği ve Uyum Dairesi Başkanlığı, Su ve Toprak Yönetimi.
<https://cygm.csb.gov.tr/gorev-i-18>

UN Our Common Future Report. (1987). Report of The World Commission on Environment and Development.

<https://digitallibrary.un.org/record/139811>.

UNDP Türkiye. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.
<https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html>

UNFCCC. (2021). What is Paris Agreement.

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.

What is Development, (2021). The Challenge of Sustainable Development
https://www.soas.ac.uk/cedep-demos/000_P501_USD_K3736_Demo/unit1/page_12.htm.

What is Sustainability, (2021). Sustainability What is it? Definition, Principles and Examples.

<https://youmatter.world/en/definition/definitions-sustainability-definition-examples-principles/>.

Worldometer (2021). Countries Ranked by Life Expectancy.
<https://www.worldometers.info/demographics/life-expectancy/#countries-ranked-by-life-expectancy>

Worldometers (2021). Largest Countries in the World.

<https://www.worldometers.info/geography/largest-countries-in-the-world/>

Worldometers (2021). South Korea Population Live.

<https://www.worldometers.info/world-population/south-korea-population/>

Worldometers (2021). South Korea Urbanization and Population Density.

<https://www.worldometers.info/demographics/south-korea-demographics/#urb>

Worldometers (2021). Turkey Population Live.

<https://www.worldometers.info/world-population/turkey-population/>

Worldometers (2021). Turkey Urbanization and Population Density.

<https://www.worldometers.info/demographics/turkey-demographics/#urb>

EKLER

EK 1 : Etik Kurul İzin Belgesi

ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ	
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	
TEZ / ARAŞTIRMA / ANKET / ÇALIŞMA İZİNİ / ETİK KURULU İZİNİ TALEP FORMU VE ONAY TUTANAK FORMU	
ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
T.C. NOSU	
ADI VE SOYADI	Zeynep Yıldız Yoo
ÖĞRENCİ NO	20196002
TEL. NO.	
E - MAIL ADRESLERİ	
ANA BİLİM DALI	Uluslararası Ticaret ve Pazarlama
HANGİ AŞAMADA OLDUĞU (DERS / TEZ)	Tez
İSTEKDE BULUNDUĞU DÖNEME AIT DÖNEMLIK KAYDINI YAPILIP- YAPILMADIĞI	2020 / 2021 - BAHAR DÖNEMİ KAYDINI YENİLEDİM.
ARAŞTIRMA/ANKET/ÇALIŞMA TALEBİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
TEZİN KONUSU	Eko-inovasyon Uygulamaları ile Sürdürülebilir Kalkınma Arasındaki İlişki: Güney Kore ve Türkiye Örneği
TEZİN AMACI	Bu çalışmanın amacı, eko-inovasyon uygulamaları ile sürdürülebilir kalkınma arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunun gösterilmesidir. Bu bağlamda Güney Kore ve Türkiye üzerinden eko-inovasyon uygulamalarının sürdürülebilir kalkınmaya olan etkisi açıklanmak istenmiştir. Güney Kore'nin bu araştırma kapsamında seçilmesinin nedeni ise, son yıllarda hem ekonomik hem de sosyal alanlarda göstermiş olduğu olumlu gelişmelerinin yakından takip edilmesi gerektiğine inanılmasıdır.
TEZİN TÜRKÇE ÖZETİ	Küresel etkileşimin artmasıyla birlikte insanların talep ve ihtiyaçlarında çeşitlenmeler görülmektedir. Artan talep ve ihtiyaçların karşılanmaya çalışılması, üretim faktörleri üzerindeki yoğunluğa sebep olmaktadır. Üretimin artmasıyla birlikte doğal kaynaklar ve çevre üzerinde olumsuz etkiler meydana gelmektedir. Bu döngü sürecinin sonunda oluşan olumsuzlukların giderilmesinde, standart ekonomi kalıplarının yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Son yıllarda ekonomik, sosyal ve çevresel boyuta sahip olan sürdürülebilir kalkınma modeli ülkeler tarafından uygulanmaktadır. Çevre üzerindeki sorunların çözümü ve sürdürülebilir kalkınmanın devamlılığı için yeni fikir, politika ve uygulamalara ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaç doğrultusunda eko-inovasyon kavramının önemi artmaktadır. Eko-inovasyon; yeni fikirler, uygulamalar ve politikalar sonucunda çevreye verilen zararı en aza indirerek, sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu çalışma kapsamında sürdürülebilir kalkınma ile eko-inovasyon arasındaki ilişki Güney Kore ve Türkiye üzerinden değerlendirilerek açıklanmaya çalışılmaktadır. İki ülke arasındaki eko-inovasyon göstergeleri ile sürdürülebilirlik performansı karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucunda Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma amacı kapsamındaki eko-inovasyon performansının Türkiye'den daha iyi olduğu görülmektedir. Lakin iki ülkede de geliştirilmesi gereken alanlar mevcuttur.
İZİN ALINACAK OLAN KURUMA AIT BİLGİLER (KURUMUN ADI-ŞUBESİ/ MÜDÜRLÜĞÜ - İLİ- İLÇESİ)	Belirtilen kurum ve sektörlerin websitelerinden ve veritabanlarından bilgi edinilmektedir.
YAPILMAK İSTENEN ÇALIŞMANIN İZİN ALINMAK İSTENEN KURUMUN HANGİ İLÇELERİNE/ HANGİ KURUMUNA/ HANGİ BÖLÜMÜNDE/ HANGİ ALANINA/ HANGİ KONULARDA/ HANGİ GRUBA/ KİMLERE/ NE UYGULANACAĞI GEBİ AYRINTILI BİLGİLER	Country Economy veritabanından Güney Kore ve Türkiye hakkındaki; GSYH değişimi, kişi başına düşen GSYH değişimi, ithalat ve ihracat değişimleri, ticaret dengesi, eğitim harcamaları ve eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı hakkındaki bilgiler elde edilmektedir. Global Innovation Index veritabanı üzerinden Güney Kore ve Türkiye'nin küresel inovasyon sıralaması hakkındaki bilgiler alınmaktadır. Index Mundi veritabanından Güney Kore ve Türkiye'nin okuryazarlık oranları elde edilmektedir. International Energy Agency veritabanından Güney Kore ve Türkiye hakkındaki yenilenebilir enerji kaynakları, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, karbondioksit emisyonunun GSYH içerisindeki payı hakkındaki veriler elde edilmektedir. IRENA veritabanından Güney Kore ve Türkiye'deki yenilenebilir enerji patentleri ve yenilenebilir enerji alanındaki istihdama ait veriler alınmaktadır. Knoema veritabanından Türkiye ve Güney Kore'deki kadın nüfusunun toplam nüfus içerisindeki payı hakkındaki veri elde edilmektedir. LowCarbonTurkey veritabanından Türkiye'nin başlıca çevre ve iklim değişikliği politika, strateji ve eylem planları hakkındaki veriler kullanılmaktadır. NCSO veritabanından Güney Kore'nin sürdürülebilir kalkınma politikaları verileri elde edilmektedir. OECD veri tabanından Güney Kore ve Türkiye hakkında; eğitim harcamaları, tarım alanları, tarımsal desteğin GSYH içerisindeki payı, hava kirliliği, hava kirliliğine bağlı ölüm, su ürünleri yetiştiriciliği, çevre vergisi, sera gazı emisyonu, araştırma geliştirme harcamaları, malzeme tüketimi, malzeme verimliliği, belediye atığı, tarımsal alan besin değeri, çevre teknoloji patentleri, araştırmacı sayısı, üçlü patent sayısı, tehdit altındaki türler ve atık su hakkında veriler alınmaktadır. SBB veritabanı üzerinden Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma amaçları ve değerlendirme verileri elde edilmektedir. Statistic Korea veritabanından Güney Kore'nin yeşil büyüme göstergeleri alınmaktadır. The Global Economy veritabanından Güney Kore ve Türkiye'nin gübre kullanımı ve ormanlık alanı hakkında veriler elde edilmektedir. TÜİK veritabanından eğitim durumuna göre Türkiye nüfusunun dağılımı hakkındaki veri alınmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı veritabanı üzerinden hava yönetimi, iklim değişikliği, su ve toprak yönetimi hakkındaki uygulamalara ait veriler elde edilmektedir. UNDP veritabanından Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri verileri alınmaktadır. Worldometer veritabanından Türkiye ve Güney Kore nüfusu, nüfusun kent ve kırsal dağılımı hakkındaki veriler elde edilmektedir.
UYGULANACAK OLAN ÇALIŞMAYA AIT ANKETLERİN/ ÖLÇEKLERİN BAŞLIKLARI HANGİ ANKETLERİN - ÖLÇEKLERİN UYGULANACAĞI	Elde edilen veriler üzerinden Güney Kore ve Türkiye hakkında karşılaştırmalı analiz yapılmakta ve literatür zenginleştirilmektedir.

EKLER (ANKETLER, ÖLÇEKLER, FORMLAR, ... V.B. GİBİ EVRAKLARIN İSİMLERİYLE BİRLİKTE KAÇ ADET/SAYFA OLDUKLARINA AIT BİLGİLER İLE AYRINTILI YAZILACAKTIR)	1) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre GSYH Değişimi Grafiği. (1 adet)
	2) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Kişi Başına Düşen GSYH Değişimi Grafiği. (1 adet)
	3) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen İhracat Değişimi Grafiği. (1 adet)
	4) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre İthalat Değişimi Grafiği. (1 adet)
	5) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Ticaret Dengesi Grafiği. (1 adet)
	6) Güney Kore ve Türkiye'nin Yıllara Göre Değişen Kişi Başına Düşen Eğitim Harcaması Grafiği. (1 adet)
	7) Yıllara Göre Değişen Eğitim Harcamasının GYSH İçerisindeki Payı Grafiği. (1 adet)
	8) Güney Kore Sürdürülebilirlik Performansı Grafiği. (1 adet)
	9) Türkiye Sürdürülebilirlik Performansı Grafiği. (1 adet)
	10) Güney Kore ve Türkiye'nin Tarım Alanlarının Karşılaştırılması Grafiği. (1 adet)
	11) Güney Kore ve Türkiye'nin Tarımsal Alanlardaki Besin Değeri Grafiği. (1 adet)
	12) Tarımsal Desteğin GDP İçerisindeki Payı Grafiği. (1 adet)
	13) Türkiye'de Gübre Kullanımı Grafiği. (1 adet)
	14) Güney Kore'de Gübre Kullanımı Grafiği. (1 adet)
	15) Güney Kore ve Türkiye'deki Sera Gazı Emisyonu Grafiği. (1 adet)
	16) Güney Kore'nin CO2 Emisyonunun GSYH İçerisindeki Payı Grafiği. (1 adet)
	17) Türkiye'nin CO2 Emisyonunun GSYH İçerisindeki Payı Grafiği. (1 adet)
	18) Güney Kore ve Türkiye'de Hava Kirliliğine Maruz Kalma Grafiği. (1 adet)
	19) Güney Kore ve Türkiye'de Hava Kirliliğine Bağlı Ölümler Grafiği. (1 adet)
	20) Güney Kore ve Türkiye'deki Atık Su Arıtma Grafiği. (1 adet)
	21) Güney Kore ve Türkiye'nin Belediye Atığı Grafiği. (1 adet)
	22) Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Tüketimi Grafiği. (1 adet)
	23) Güney Kore ve Türkiye'deki Malzeme Verimliliği Grafiği. (1 adet)
	24) Güney Kore ve Türkiye'deki Su Ürün Yetiştiriciliği/Üretimi Grafiği. (1 adet)
	25) Güney Kore ve Türkiye'deki Tehdit Altındaki Türler Grafiği. (1 adet)
	26) Güney Kore'deki Ormanlık Alanlar Grafiği. (1 adet)
	27) Türkiye'deki Ormanlık Alanlar Grafiği. (1 adet)
	28) Güney Kore'de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi Grafiği. (1 adet)
	29) Türkiye'de Kaynağına Göre Yenilenebilir Enerji Üretimi Grafiği. (1 adet)
	30) Güney Kore'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı Grafiği. (1 adet)
	31) Türkiye'de Yenilenebilir Enerjinin Tüketimde Payı Grafiği. (1 adet)
	32) Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı Grafiği. (1 adet)
	33) Türkiye'de Yenilenebilir Enerji İstihdamı Grafiği. (1 adet)
	34) Güney Kore'de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı Grafiği. (1 adet)
	35) Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Patenti Sayısı Grafiği. (1 adet)
	36) Güney Kore ve Türkiye'deki Çevre Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı Grafiği. (1adet)
	37) Güney Kore ve Türkiye'nin Çevre Teknolojisi Patent Yüzdesi Grafiği. (1 adet)
	38) Güney Kore ve Türkiye'nin İnovasyon İndeksi Grafiği. (1 adet)
	39) Güney Kore ve Türkiye'de Ar-Ge'nin GSYH İçerisindeki Payı Grafiği. (1 adet)
	40) Güney Kore ve Türkiye'deki Araştırmacı Sayısı Grafiği. (1 adet)
	41) Güney Kore ve Türkiye'deki Üçlü Patent Sayısı. (1 adet)
	42) Türkiye ve Güney Kore'nin Yıllara Göre Değişen Nüfusu Tablosu. (1 adet)
	43) Türkiye ve Güney Kore'nin 2020 Yılı Cinsiyet Dağılımı Tablosu. (1 adet)
	44) Türkiye ve Güney Kore'nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Ortalama Yaşam Süresi Tablosu. (1 adet)
	45) Türkiye ve Güney Kore'nin 1960 ve 2020 Yıllarındaki Şehir ve Kırsal Nüfusu Tablosu. (1 adet)
	46) Güney Kore ve Türkiye'nin 1960 ve 2019 Yıllarındaki Toplam Okuryazarlık Yüzdesi Tablosu. (1 adet)
	47) Güney Kore ve Türkiye'nin 2020 Yılı Üniversite Mezunu Yüzdesi Tablosu. (1 adet)
	48) Güney Kore'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları Tablosu. (1 adet)
	49) Türkiye'deki Eko-İnovasyon Politikaları ve Uygulamaları Tablosu. (1 adet)

ÖĞRENCİNİN ADI - SOYADI: Zeynep Yıldız Yoo		ÖĞRENCİNİN İMZASI: Enstitü Müdürlüğünde evrak aslı imzalıdır. TARİH: 09 / 07 / 2021				
TEZİ ARAŞTIRMA/ANKET/ÇALIŞMA TALEBİ İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRME SONUCU						
1. Seçilen konu Bilim ve İş Dünyasına katkı sağlayabilecektir.						
2. Anılan konu Uluslararası Ticaret ve Pazarlama faaliyet alanı içerisine girmektedir.						
1.TEZ DANIŞMANININ ONAYI	2.TEZ DANIŞMANININ ONAYI (VARSA)	ANA BİLİM DALI BAŞKANININ ONAYI		SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜNÜN ONAYI		
Adı - Soyadı: Hüseyin Mahir FISUNOĞLU	Adı - Soyadı:	Adı - Soyadı: Hüseyin Mahir FISUNOĞLU		Adı - Soyadı: Murat KOÇ		
Unvanı: Prof. Dr.	Unvanı:	Unvanı: Prof. Dr.		Unvanı: Doç. Dr.		
İmzası: Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası:	İmzası: Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....		İmzası: Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....		
ETİK KURULU ASIL ÜYELERİNE AIT BİLGİLER						
Adı - Soyadı: Şehnaz ŞAHINKARAKAŞ	Adı - Soyadı: Yücel ERTEKİN	Adı - Soyadı: Deniz Aynur GÜLER	Adı - Soyadı: Mustafa BAŞARAN	Adı - Soyadı: Mustafa Tevfik ODMAN	Adı - Soyadı: Hüseyin Mahir FISUNOĞLU	Adı - Soyadı: Jülide İNOZU
Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı: Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.	Unvanı : Prof. Dr.
İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....	İmzası : Evrak onayı e-posta ile alınmıştır / / 20.....
Etik Kurulu Jüri Başkanı - Asıl Üye	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi	Etik Kurulu Jüri Asıl Üyesi
OY BİRLİĞİ İLE	<input checked="" type="radio"/>	OY ÇOKLUĞU İLE				<input type="radio"/>
Çalışma yapılacak olan tez için uygulayacak olduğu Anketleri/Formları/Ölçekleri Çağ Üniversitesi Etik Kurulu Asıl Jüri Üyelerince İncelenmiş olup, / / 20..... - / / 20..... tarihleri arasında uygulanmak üzere gerekli iznin verilmesi tarafımızca uygundur.						
AÇIKLAMA: BU FORM ÖĞRENCİLER TARAFINDAN HAZIRLANDIKTAN SONRA ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ SEKRETERLİĞİNE ONAYLAR ALINMAK ÜZERE TESLİM EDİLECEKTİR. AYRICA FORMDAKİ YAZI ON İKİ PUNTO OLCAK ŞEKLİNDE YAZILACAKTIR.						

EK 2: Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü Tez Etik İzin İstek Yazısı



T.C.
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sayı : E-23867972-050.01.04-2100010127
Konu : Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu Kararı Alınması Hk.

09.12.2021

REKTÖRLÜK MAKAMINA

İlgi: 09.03.2021 tarih ve E-81570533-050.01.01-2100001828 sayılı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu konulu yazınız.
İlgi tarihli yazınız kapsamında Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesindeki Lisansüstü Programlarda halen tez aşamasında kayıtlı olan **Zeynep Yıldız Yoo, Değer Dalkal, Arzu Cereci** isimli öğrencilerimize ait tez evraklarının "Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Onayları" alınmak üzere Ek'te sunulmuş olduğunu arz ederim.

Doç. Dr. Murat KOÇ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Ek : 3 Adet öğrenciye ait tez evrakları listesi.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 70C6AD0

Çağ Üniversitesi Yazar Binyeğin Kampüsü Adana-Merkez Kargo Bulvarı 33800
Yenişehir/MERKEZ
Tel: +90 324 4314800 Faks: +90 324 4314811
E-Posta: cag@cagadut.tr Elektronik Ağ: www.cagadut.tr

Doğrulama Adresi: https://ula.cag.edu.tr/GezgeDogrulama

Bilgi: Ayhan BİLİR
Sosyal Bilimler Enstitüsü Sekreteri



EK 3: Çağ Üniversitesi Tez Etik İzin İstek Yazısı



T.C.
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : E-81570533-044-2100010281
Konu : Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği
Kurul İznı Hk.

16.12.2021

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 13.12.2021 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2100010167 sayılı yazınız.
b) 09.12.2021 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2100010135 sayılı yazınız.
c) 09.12.2021 tarih ve E-23867972- 050.01.04-2100010127 sayılı yazınız.

İlgi yazılarda söz konusu edilen Zeynep Yıldız Yoo, Değer Daldal, Arzu Cerci, Muhammet Emre Kurt ve Çağın Burak Türk isimli öğrencilerimizin tez evrakları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunda incelenerek uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ünal AY
Rektör



EK 4: Güney Kore ve Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı

GÖSTERGE	GÜNEY KORE (Verinin Son Alındığı Yıl)	TÜRKİYE (Verinin Son Alındığı Yıl)	DAHA İYİ PERFORMANSA SAHİP ÜLKE (GENEL)
Tarım Alanları	Azalma	Azalma	Türkiye
Tarımsal Alandaki Besin Değeri	Artma	Azalma	Güney Kore
Tarımsal Desteğin GDP İçerisindeki Payı	Azalma	Azalma	Güney Kore
Gübre Kullanımı	Azalma	Artma	Türkiye
Sera Gazı Emisyonu	Artma	Artma	Türkiye
CO2 Emisyonu	Azalma	Artma	Türkiye
Hava Kirliliği	Azalma	Artma	Güney Kore
Hava Kirliliğine Bağlı Ölüm	Artma	Azalma	Güney Kore
Atık Su Arıtma	Artma	Artma	Güney Kore
Belediye Atığı	Artma	Azalma	Güney Kore
Malzeme Tüketimi	Azalma	Artma	Güney Kore
Malzeme Verimliliği	Artma	Artma	Güney Kore
Su Ürünleri Yetiştiriciliği	Azalma	Artma	Güney Kore
Tehdit Altındaki Türler			Güney Kore
Ormanlık Alan	Azalma	Artma	Güney Kore
Yenilenebilir Enerjinin Kaynağa Bağlı Üretimi			Türkiye
Yenilenebilir Enerjinin Tüketimdeki Payı	Artma	Azalma	Türkiye
Yenilenebilir Enerji İstihdamı			Türkiye
Yenilenebilir Enerji Patenti	Artma	Azalma	Güney Kore
Çevre Vergisi	Artma	Azalma	Güney Kore
Çevre Teknoloji Patenti	Azalma	Azalma	Güney Kore
Küresel İnovasyon İndeksi	Artma	Artma	Güney Kore
Ar-Ge	Artma	Artma	Güney Kore
Araştırmacı Sayısı	Artma	Artma	Güney Kore
Üçlü Patent	Artma	Artma	Güney Kore