



**Yeşil Ekonomi ve İstihdam İlişkisi:
Türkiye Üzerine Bir Ekonometrik Analiz**

Duygu DOKSANYEDİ

Yüksek Lisans Tezi

Eskişehir, 2024

YEŞİL EKONOMİ VE İSTİHDAM İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR EKONOMETRİK ANALİZ

Duygu DOKSANYEDİ

T.C.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Eskişehir, 2024

T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Duygu DOKSANYEDİ tarafından hazırlanan Yeşil Ekonomi ve İstihdam İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Ekonometrik Analiz başlıklı bu çalışma Savunma Sınavı 06/06/2024 tarihinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddesi uyarınca yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Prof. Dr. Etem Hakan ERGEÇ)	
Üye (Danışman) Prof. Dr. Oytun MEÇİK	
Üye (Prof. Dr. Füsun YENİLMEZ)	

ONAY

.../... /2024

Prof. Dr. Oytun MEÇİK

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi hükümlerine göre hazırlandığını; bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla taranmasını kabul ettiğimi ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim. Yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Duygu DOKSANYEDİ

ÖZ

YEŞİL EKONOMİ VE İSTİHDAM İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR EKONOMETRİK ANALİZ

DOKSANYEDİ, Duygu

Yüksek Lisans, 2024

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Oytun MEÇİK

Yeşil ekonomi kavramı ekolojik dengedeki değişimin farkındalığı ile birlikte popülerliği her geçen gün daha fazla artan bir kavramdır. Bu kavram temelinde ekolojik kısıtlıkların ve çevresel risklerin azaltılması, yeşil istihdam alanlarının genişletilmesi, toplumsal refahın artırılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasını içermektedir. Yeşil ekonomik düzene geçişin başlıca hedefleri yeni istihdam alanlarının yaratılması, karbon bağımlılığının azaltılarak yerine temiz enerjinin getirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde yoksulluğun azaltılması olarak ifade edilmektedir. Türkiye yeşil istihdam potansiyelinin başta yenilenebilir enerji olmak üzere yüksek düzeyde olduğu bir ülkedir. Günümüzde bu mevcut potansiyelin belirli bir bölümü kullanılıyor olsa da tam kullanıma geçiş için Türkiye'nin önünde uzun bir yol olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'de yeşil ekonomi ve istihdam arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda Toda-Yamamoto nedensellik yöntemi ile Türkiye'nin 1990-2020 yıllarına ait kişi başına yurt içi hasıla, karbon emisyonları ve istihdam oranı verileri ele alınarak bu değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmiştir. Bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti aşamasında ilk adım olarak Genişletilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri ile durağanlık sınaması gerçekleştirilmiştir. Analiz kapsamında Toda-Yamamoto Nedensellik Testi uygulanarak istihdam oranından karbon emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç geliştirmekte olan Türkiye'deki istihdam artışının özellikle karbon emisyonlarına sebebiyet veren enerji yoğun sanayi sektöründe yoğunlaşmış olduğunu destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Ekonomi, İstihdam, Karbon Emisyonu, Ekonomik Büyüme, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi.

ABSTRACT

GREEN ECONOMY AND EMPLOYMENT RELATIONSHIP: AN ECONOMETRIC ANALYSIS ON TÜRKİYE

DOKSANYEDİ, Duygu

Master's Thesis, 2024

Department of Economy

Supervisor: Prof. Dr. Oytun MEÇİK

The green economy is a concept that is becoming more and more popular with the awareness of the change in the ecological balance. This concept is based on reducing ecological scarcity and environmental risks, expanding green employment opportunities, increasing social welfare, and ensuring sustainable development. The main objectives of the transition to a green economic order are the creation of new employment opportunities, reducing carbon dependency and replacing it with clean energy, and reducing poverty within the framework of sustainable development. Türkiye is a country with a high level of green employment potential, particularly in renewable energy. Although a certain part of this potential is being utilized today, it would not be wrong to say that Türkiye still has a long way to go before full utilization. The main objective of this study is to determine the relationship between the green economy and employment in Türkiye. For this purpose, the Toda-Yamamoto causality method is used to determine the relationship between these variables by taking Türkiye's domestic product per capita, carbon emissions, and employment rate data for the years 1990-2020. As a first step in the determination of the causality relationship between these variables, the stationarity test was performed with the Extended Dickey-Fuller and Phillips-Perron unit root tests. In the analysis, the Toda-Yamamoto Causality Test is applied, and it is concluded that there is a unidirectional causality relationship from employment rate to carbon emissions. This result supports the fact that employment growth in developing Türkiye is concentrated in the energy-intensive industrial sector, which causes carbon emissions.

Keywords: Green Economy, Employment, Carbon Emission, Economic Growth, Toda-Yamamoto Causality Test.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın hayata geçirilmesindeki tüm süreçte bilgi ve tecrübelerini bana büyük bir sabırla aktaran, araştırmamın her aşamasında beni destekleyen, özgür bırakan ve samimiyetle yol gösteren değerli hocam, sevgili danışmanım Prof. Dr. Oytun Meçik’e büyük saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Her zorlukta koşulsuz bana destek veren, beni yüreklendiren, her türlü fedakârlıkta bulunan ve tezimi ithaf ettiğim sevgili aileme, yüksek lisans yolculuğunda bana her zaman desteklerini sürdüren dostlarıma teşekkür ediyorum. Bu süreçte bana inanan, güvenen ve pozitif enerjilerini aktaran tüm sevdiklerime yanımda oldukları için çok teşekkür ediyorum.



İÇİNDEKİLER

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
YEŞİL EKONOMİYE İLİŞKİN KURAMSAL ÇERÇEVE	3
1.1. Yeşil Ekonomi	4
1.1.1. Yeşil Ekonominin Tarihsel Süreci	11
1.1.2. Yeşil Ekonominin Dayandığı İlkeler	13
1.2. Yeşil Büyüme Kavramı	16
1.3. Dünyada Yeşil Ekonomi	22
1.3.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	24
1.3.2. Kyoto Protokolü	25
1.3.3. Paris Anlaşması	27
1.3.4. Avrupa Yeşil Mutabakatı	28
1.3.5. Yeşil Mutabakat Eylem Planı	31
1.4. Yeşil İşler Kavramı	34
1.5. Türkiye’deki Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Genel Bakış	39
1.5.1. Türkiye’de Hidrolik Enerji	44
1.5.2. Türkiye’de Güneş Enerjisi	47
1.5.3. Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi	50
1.5.4. Türkiye’de Biyokütle Enerjisi	52
1.5.5. Türkiye’de Jeotermal Enerji	53
1.6. Türkiye’deki Çevre Sorunları	57
1.6.1. Türkiye’deki Karbon Emisyonu	61
1.6.2. Türkiye’nin Ekolojik Ayak İzi	64
1.6.2.1. Türkiye’nin Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri	65

İKİNCİ BÖLÜM	68
İSTİHDAMA İLİŞKİN KURAMSAL ÇERÇEVE	68
2.1. İşgücü Piyasasına Ait Göstergeler	69
2.1.1. İstihdam Kavramı	74
2.1.1.1. İstihdam Türleri	78
2.1.1.1.1. Tam İstihdam	78
2.1.1.1.2. Eksik İstihdam	78
2.1.1.1.3. Aşırı İstihdam	79
2.1.1.1.4. Kayıt Dışı İstihdam	79
2.1.2. İşsizlik Kavramı	81
2.2. Türkiye’de İstihdam Politikaları.....	86
2.2.1. Pasif İstihdam Politikaları.....	89
2.2.2. Aktif İstihdam Politikaları	89
2.2.2.1. Mesleki Eğitim Kursları.....	90
2.2.2.2. İşbaşı Eğitim Programları	93
2.2.2.3. Toplum Yararına Programlar	94
2.2.2.4. Özel Politika Gerektiren Gruplara Yönelik Faaliyetler	95
2.2.2.5. Sübvansiyonlu İstihdam Politikaları.....	95
2.2.2.6. Doğrudan Kamu İstihdamı	96
2.2.2.7. Kamunun Eşleştirme ve Danışmanlık Hizmetleri	96
2.3. Türkiye’de Yeşil İstihdam.....	97
2.3.1. Türkiye’deki Kalkınma Planları Çerçevesinde Yeşil Dönüşüm	108
2.3.2. Türkiye’de Yeşil İş Örnekleri	111
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	119
YEŞİL EKONOMİ VE İSTİHDAM İLİŞKİSİ	119
3.1. Yeşil Ekonomi ve İstihdam İlişkisine Dair Literatür Özeti	119
3.2. Ekonometrik Analiz	123
3.2.1. Model ve Veri Seti	123
3.2.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	125
3.3. Bulgular.....	125
3.3.1. Birim Kök Testi Sonuçları.....	126
3.3.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.....	127
SONUÇ	131
KAYNAKÇA.....	135

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Yeşil Ekonominin Prensipleri.....	15
Tablo 2. Yeşil Büyüme Stratejilerinin Oluşturulmasına Yönelik Bazı Yol Göstericiler	20
Tablo 3. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Öncesinde Gerçekleşen Önemli İşbirlikleri.....	23
Tablo 4. 4. Kyoto Protokolü Ek-I ve Ek-II Ülkeleri.....	26
Tablo 5. Yeşil ve İnsana Yakışır İşlerin Şematik Gösterimi.....	36
Tablo 6. Yeşilin Tonları: Ekonominin Ana Kesimlerinde Çevre Yanlısı Önlemler ..	39
Tablo 7. Birincil Enerji Kaynaklarının Megavat ve Yüzdelik Değerleri	42
Tablo 8. Türkiye'nin Hidroelektrik Santrallerinin (HES) Potansiyel Durumu.....	47
Tablo 9. 2000-2022 Yılları Arasında Yenilenebilir Kaynaklı Kurulu Gücün Türkiye Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı.....	56
Tablo 10. Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri.....	65
Tablo 11. Türkiye'nin Karbon Ayak İzi Bileşenleri	66
Tablo 12. Türkiye'nin Nüfusu (2023)	70
Tablo 13. Yıllar İtibariyle Temel İşgücü Göstergeleri.....	72
Tablo 14. İşgücüne İlişkin Tamamlayıcı Göstergeler (2024)	73
Tablo 15. Ne Eğitimde Ne İstihdamda Olan Genç Nüfusun Bitirdiği Eğitim Düzeyindeki Yüzdelikler (2023)	77
Tablo 16. İşgücüne Dahil Olmayanların Nedene Göre Dağılımı (2023).....	85
Tablo 17. Türkiye İş Kurumu Temel Göstergeleri	85
Tablo 18. İstihdam ve Çalışma Hayatı Hedefleri (%).....	88
Tablo 19. Aktif ve Pasif İstihdam Politikaları.....	88
Tablo 20. Yeşil Ekonominin İstihdam Üzerindeki Muhtemel Etkileri.....	101
Tablo 21. Yeşil Senaryo Çerçevesinde Toplam İş Kazanç ve Kayıp Değerleri.....	102
Tablo 22. Yeşil Senaryo Dahilinde İşçi Gruplarında İstihdama Yönelik Kazanç ve Kayıplar.....	103
Tablo 23. Değişkenlerin Açıklamaları	124
Tablo 24. Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları	126
Tablo 25. VAR Gecikme Uzunlukları	127
Tablo 26. Otokorelasyon LM Testi Sonuçları.....	128
Tablo 27. Normallik Testi Sonuçları	128
Tablo 28. Değişen Varyans Testi Sonuçları.....	129
Tablo 29. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.....	129

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Yeşil Ekonomi Kavramıyla İlişkili Diğer Kavramlar	7
Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında 'Yeşil Ekonomi' Kavramı	9
Şekil 3. Yeşil Büyüme, Yeşil Ekonomi ve Sürdürülebilir Kalkınma Modeli.....	18
Şekil 4. Kapsayıcı Bir Gelişim İçin Adımlar, Yeşil Büyüme Stratejisi	19
Şekil 5. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yeşil Büyümeyle İlişkin Ulusal Eylem Gündemi	21
Şekil 6. Avrupa Yeşil Mutabakatının Genel Özellikleri.....	29
Şekil 7. Yeşil İşler Programı Döngüsü	37
Şekil 8. 2022 Yılı Türkiye Kurulu Gücünün Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı (MW).....	41
Şekil 9. Türkiye'nin Kurulu Gücünün Yıllara Göre Gelişimi (1980-2022)	43
Şekil 10. Türkiye'nin Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Kurulu Gücündeki Dağılımı 2012-2022 Yılları Karşılaştırılması)	44
Şekil 11. Türkiye'de Hidrolik Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücünün Yıllara Göre Değişimi (MW).....	45
Şekil 12. Türkiye'nin Hidroelektrik Enerji Potansiyelinin Gelişim Durumu (2023). 46	
Şekil 13. Türkiye'de Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücünün Yıllara Göre Değişimi (MW)	48
Şekil 14. Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası (GEPA)	49
Şekil 15. Türkiye'deki Toplam Elektrik Kurulu Gücü İçerisindeki Rüzgar Enerjisinin Oranı	50
Şekil 16. Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası (REPA)	51
Şekil 17. Türkiye'de Biyokütle Enerjisine Dayalı Kurulu Gücün Yıllara Göre Değişimi (MW)	53
Şekil 18. Türkiye Jeotermal Kaynaklar ve Uygulama Haritası	54
Şekil 19 Türkiye'de Jeotermal Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücün Yıllara Göre Değişimi (MW)	55
Şekil 20. Türkiye'nin Sera Gazı Emisyonlarının Yıllara Göre Değişimi (CO ₂ Eşdeğeri)	62
Şekil 21. Türkiye'nin Karbon Emisyonlarının Yıllara Göre Değişimi	62
Şekil 22. Türkiye'de Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları (CO ₂ Eşdeğeri)	63
Şekil 23. Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzinin Yıllara Göre Değişimi	65
Şekil 24. Dünya'nın Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasitesinin Yıllara Göre Değişimi.....	67
Şekil 25. Türkiye'de Yıllar İtibariyle İstihdam Oranları (%)	75
Şekil 26. İstihdamın Sektörel Dağılımı (2023)	76
Şekil 27. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Kayıt Dışı İstihdam Oranları (%)	81
Şekil 28. Türkiye'de Yıllar İtibariyle İşsizlik Oranları (%).....	82
Şekil 29. Genç Nüfusta İşsizlik Oranları (15-24).....	83
Şekil 30. Mesleki Eğitim Kurslarındaki Katılımcılar (2030).....	91
Şekil 31. Mesleki Eğitim Kurslarındaki En Çok Kursiyer Sahibi Olan Mesleklerin İlk 5'i (2022)	92
Şekil 32. Kursiyerlere Ait Eğitim Seviyeleri (2022).....	92
Şekil 33. İşbaşı Eğitim Programı Katılımcıları (2022).....	93
Şekil 34. İşbaşı Eğitim Programındaki En fazla Katılımcısı Olan Mesleklerin İlk 5'i (2022).....	94

Şekil 35. Toplum Yararına Programından Faydalananların Oranı (2022).....	95
Şekil 36. Çevre Koruma Harcamaları (2013-2022).....	98
Şekil 37. Konulara Göre Çevre Koruma Harcamaları (2022).....	99
Şekil 38. Türkiye Referans Senaryosunda Sektörlere Göre Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı)	105
Şekil 39. Türkiye Enerji Devrimi Senaryosunda Teknolojiye Göre Enerji Sektöründe Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı).....	106
Şekil 40. Türkiye Enerji Devrimi Senaryosunda Teknolojiye Göre Enerji Sektöründe Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı).....	107
Şekil 41. Yeşil İşlerdeki Eğitim Döngüsü.....	112
Şekil 42. Yeşil Ütopya'ya Doğru	117
Şekil 43. Logaritmik Değişkenlere Ait Grafikler	124



KISALTMALAR LİSTESİ

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
BEPA:	Biyokütle Enerjisi Potansiyel Atlası
BM:	Birleşmiş Milletler
CEDEFOB:	Avrupa Mesleki Eğitimi Geliştirme Merkezi
DSİ:	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EEA:	Avrupa Çevre Ajansı
GEC:	Yeşil Ekonomi Koalisyonu
GEPA:	Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası
HES:	Hidroelektrik Santralleri
ILO:	Uluslararası Çalışma Örgütü
IRENA:	Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı
İŞKUR:	Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü
KWh:	Kilovatsaat
MEB:	Millî Eğitim Bakanlığı
MW:	Megavat
OECD:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
REPA:	Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası
TDK:	Türk Dil Kurumu
TEİAŞ:	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TÜBA:	Türkiye Bilimler Akademisi
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD:	Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UNCTAD:	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
UNEP:	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCAP:	Birleşmiş Milletler Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu
WFF:	Dünya Doğal Yaşamı Koruma Vakfı
WWC:	Dünya Su Konseyi

GİRİŞ

Günümüzde yaşanan iklim krizi ve doğal kaynakların azalması ile birlikte yeşil ekonomi kavramı büyük önem kazanmıştır. Özellikle küresel ısınma ve tekrarlayan ekonomik krizler, mevcut ekonomik yapının yenilenmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir. Söz konusu problemlerin kökeni geçmişe dayanmakla birlikte, bu problemlerin yaşadığımız yüzyılda tesiri oldukça artmıştır. Bu dönemde karşılaşılan bu problemlere yönelik çözümlerin bireysel ve ülke düzeyinde olmasından ziyade uzun vadeli ve küresel bir yaklaşımla çözümlenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede ön plana çıkan yeşil ekonomi kavramının, çevre ve iktisat kavramlarının sentezi şeklinde ifade edilmesi mümkündür. Bu sentez aynı zamanda ekonomik büyüme, istihdam, kalkınma ve refah açısından bir anahtar görevi görmektedir.

Yeşil ekonomiye geçişte ilk olarak çevre bilincinin artırılması yoluyla kaliteli bir çevre anlayışı hedeflenmektedir. Bu bilinç yerleştğinde doğal sermaye yenilenecek böylece doğanın güvenliği sağlanırken ekonomik büyüme, istihdam ve yatırımlar artacaktır. Mevcut ekonomik modelin aksine yeni bir vizyona sahip olan yeşil ekonomi modeli, modern ve sürdürülebilir bir anlayışa sahiptir. Yeşil ekonominin getirileriyle beraber, verimsiz ve kontrolsüz şekilde gerçekleşen büyüme süreci ortadan kalkacak, yeni iş kollarıyla birlikte istihdam güçlenecek ve tüm bunlar çevre bilinci kapsamında gerçekleşecektir. Doğa dost bir şekilde oluşturulması hedeflenen ekonomik faaliyetlerle yeşil istihdamın önü açılmaktadır. İstihdam olanaklarının artmasıyla beraber hem ekonomik hem de sosyal boyutlarda yaşanan problemlerin azalacağı öngörülmektedir. Özellikle UNEP ve OECD gibi kuruluşlar bu alternatif yolun yeşil bir ekonomi anlayışından geçtiği fikrine dayalı stratejiler geliştirmektedir. Yeşil politikaya geçmeden önce mevcut politikadaki çevreye yönelik olumsuz etkilerin tespit edilmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde eksiksiz bir yeşil istihdam politikası oluşturulacaktır.

Bir ülkenin ekonomik performansının önemli bir yansıması olan istihdam, işgücünün aktif olarak çalışma durumunu ifade etmektedir. İstihdam düzeyinin artması ile birlikte ülke içerisindeki işgücünün üretime katılımı yükselecek ve işsizlik problemi azalacaktır. Türkiye’de özellikle 1990’lı yıllar sonrasında ön plana çıkan aktif ve pasif istihdam politikaları İŞKUR tarafından desteklenerek uygulanmaktadır. Bu noktada öne çıkan aktif istihdam politikaları ile istihdamın artırılarak işsizlik

probleminin önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Bu politikalar kapsamında gençler, engelliler, kadınlar, eski hükümlüler, uzun dönem işsiz kalanlar gibi dezavantajlı grupların istihdamda daha fazla dahil edilmesi amaçlanmaktadır. Çevre bilincinin gelişmesiyle birlikte istihdamda da bir dönüşüm yaşanmaktadır. Bu dönüşüm doğaya uyumlu, karbon izdüşümünü azaltmayı amaçlayan, insana önem veren ve enerjide verimliliği ön plana alan özelliklere sahiptir. İstihdamdaki bu yeşil dönüşüm ile başta yenilenebilir enerji sektörü olmak üzere birçok sektörde istihdam düzeyi artmaktadır. Yeşil istihdam kavramı bu çerçevede yeşil işleri içerisinde barındıran günümüzdeki ve gelecekteki ekosistemi korumayı amaçlayan bir kavramdır.

Türkiye'nin istihdamda yeşil dönüşüme uyum sağlaması oldukça önemlidir. Özellikle yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımların daha fazla artırılması hem dış ticaret dengesine katkı sağlayacak hem de oluşan rekabet ortamına uyumu artıracaktır. Türkiye'nin mevcut yenilenebilir enerji kurulu gücünün yıllar itibariyle artmakta olması bu çerçevede memnuniyet verici bir durumdur. Enerji sektöründeki yaratılan bu yeşil istihdam ortamı ekonomi ve çevre ilişkisinin olumlu bir örneğini oluşturmaktadır. Türkiye'de yeşil işler kapsamında önemli adımların atılmış olması daha kapsamlı politikaların da önünü açmaktadır.

Yeşil ekonomi ve istihdam ilişkisine dikkat çekmeyi amaçlayan bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yeşil ekonomi kavramına yönelik kuramsal çerçeve, ikinci bölümde istihdam kavramına ilişkin genel açıklamalar ve üçüncü bölümde ele alınan yeşil ekonomi ve istihdam ilişkisine yönelik ekonometrik analize yer verilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizinin gerçekleştirildiği ekonometrik analiz doğrultusunda istihdamdan karbon emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YEŞİL EKONOMİYE İLİŞKİN KURAMSAL ÇERÇEVE

Yeşil ekonomi birçok boyutu içeren bütüncül bir kavramdır. Bu boyutlar içerisinde öncelikle yeşil büyüme, yeşil istihdam, yeşil işler ve kalkınmada sürdürülebilirlik yer almaktadır. Özellikle son yıllarda gerçekleşen iklim problemleriyle birlikte yeşil ekonomi kavramına ve bu kavramın getirilerine olan ilgi de artmıştır.

Günümüzde yaşanan çevresel problemlerin birçoğu insan kaynaklıdır. Özellikle nüfusun ve dolayısıyla kentleşmenin artmasıyla beraber her ne kadar ekonomik büyüme sürse de ekolojik problemler yaşanmaktadır. Bu problemlerin sonucunda ise ekonominin yeşil bir perspektifte yani doğa dostu altyapıya sahip olması önem kazanmıştır. Doğada yaşanan tahribat, bireylerin bilinçlenmesine ve politikalarda değişikliğe gidilmesine neden olmuştur. Yeşil ekonomi kavramıyla beraber yeşil dönüşüm hedeflenmektedir. Bu dönüşüm ise temelinde yeşil işleri içerisine alan, yeşil istihdamı hedefleyen, biyoçeşitliliği önemseyen ve kalkınmayı sürdürülebilir kılan özellikler içermektedir.

İktisat biliminin temelinde kaynakların kıt olduğu ve bu kıt kaynaklarla sınırsız olan ihtiyaçların karşılanması yatmaktadır. İnsanlar zamanla sınırsız olan bu ihtiyaçlarını karşılamak için kişisel gelirlerinin artmasını hedeflemişlerdir. Bu hedeflerin sonucunda ise geliştirilen politikalar büyüme odaklı gerçekleşmiştir. Büyüme odaklı gerçekleştirilen politikalar çevresel yıkımı da beraberinde getirmiştir. Kaynakların kıt olduğu gerçeğinin ikinci plana atıldığı bu durumda, insanların doğa üzerindeki baskısı ve zararı artmaktadır. Özellikle dünyada yaşanan savaşlar sonrası oluşan büyüme odaklı ekonomik yaklaşım, ekosisteme geri dönülmesi zor zararlar vermektedir. Yeşil ekonominin hedefi ise doğal kaynakların kıt oluşunun farkındalığını oluşturmak ve bu kaynaklarla sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaktır. Bu hedef doğrultusunda fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçiş önemsenmektedir. Kıt kaynakları bilinçli kullanmak, doğayı koruyan düzenlemeleri oluşturmak, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak ve çevresel atıkları yok etmek gibi birçok düşünce yeşil ekonomi kavramını gündeme getirmektedir. Yeşil ekonomi, her yönüyle doğa dostu bir yaşamı sağlamayı hedeflemektedir.

1.1. Yeşil Ekonomi

Yeşil ekonomi, bireylerin temiz bir doğa içerisinde adil bir yaşam sürmelerini amaçlamaktadır. Ekosistemin sağlığı sebebiyle niteliksel zenginlik ön planda tutulmalıdır. Çevresel risklerin en aza indirgenmesi her zaman maddi çıkarlardan öncelikli olmalıdır. Bu yönüyle yeşil ekonomi modeli ana akım iktisat anlayışına bir eleştiride bulunmaktadır. Ana akım iktisada göre, ekonomik büyüme ve ülke geliri her zaman çevresel sorunlardan önde gelmektedir. Bu iki durum arasında sebep-sonuç ilişkisi kuran ana akım iktisat, büyümenin sonucunu çevrede yaşanan kirlilik olarak görmektedir. Ancak özellikle 2008 küresel krizi sonrası yaşanan çevresel problemlerle birlikte bu algı kırılarak yeşil ekonomi olarak nitelendirdiğimiz yaklaşım ön plana çıkmıştır (Demirtaş, 2017: 108-110). Lawson (2006: 23-24), yeşil ekonominin, ekonomiyi hak ettiği noktaya getirdiğini ifade etmektedir. Yeşil ekonominin temelini tanımlarken kaynakların sonsuz olmadığını, bu nedenle sonsuza kadar bu kaynaklardan yararlanılamayacağını belirtmiş ve insanların bu olguya uyumlu hale gelerek ekosistemle bütünleşmesi gerektiğini ifade etmiştir. Her şeyin birbiri ile bağlantılı olduğunu belirterek bu uyumun da iki yönlü olacağını ileri sürmektedir. Cato (2009: 2) mevcut iktisadi sistemin insanları zengin, beyaz ve batılı şeklinde ayırdığını ifade etmiştir. Batılı zengin kesimlerin doğal kaynaklara erişebilirliği sömürü boyutuna ulaşmışken, diğer insanlar bu haktan yararlanamamaktadır. Bu nedenle tüm insanların doğal kaynaklardan eşit bir şekilde yararlanması gerektiği savunulmaktadır. Yeşil ekonominin ise mevcut iktisadi sistemden oldukça farklı olduğu değerlendirilmekte ve yeşil ekonomistler kaynakların sömürülmesinin insanların sömürülmesiyle aynı durumu yansıttığı düşüncesini öne sürmektedir.

Sanayileşme ile birlikte ormanlar, tarım arazileri ve akarsular gibi doğal kaynakların dikkatsiz bir şekilde kullanılmasıyla beraber hava, su ve toprağın kalitesi düşmektedir. Bu çerçevede kalkınmanın sürdürülebilir olması için mevcut ekonominin, yeşil ekonomiye dönüşmesi gerekmektedir (Turan, Erkurt ve Balcı, 2017: 82). Aşıcı ve Şahin (2012) yeşil ekonominin, ekonomi politikalarının çok daha ötesinde bir kavram olduğunu ifade etmiştir. İkinci dünya savaşı sonrasındaki endüstriyel üretimin artmasıyla, kentleşmeyle, fosil yakıtlara olan taleple ve hızlı bir büyümeyle beraber çevreye verilen zararın farkındalığının oluşması, bizi geçmiş yaklaşık yarım yüzyıl olan bu kavrama götürmektedir. Yeşil düşünceyle birlikte

yerleşen yeşil ekonomi kavramı temelinde ülkelerin referans olarak aldığı büyüme ve kalkınma modellerine bir eleştiri niteliği taşımaktadır. Dünyayı ve yaşayan tüm canlıları değerli olarak gören bu kavram, maddi refah anlayışına ve getirilerine tepki olarak oluşmuştur (Aşıcı ve Şahin, 2012: 22-23).

Dünyadaki kaynakların dikkatsiz tüketimiyle beraber doğal afetler, küresel ısınma ve kuraklık gibi birçok ekolojik problem, insanlık için dikkat çeken boyutlara ulaşmaktadır. Kömür, petrol ve doğalgaz kullanımına devam edilmesiyle birçok ülke çevresel sıkıntıların artacağı görüşünde birleşmektedir. Bu görüş, yeşil ekonomiyi temel alırken, özellikle gelişmiş ülkeler olan ABD ve Avrupa ülkelerinde taraftar toplamış bulunmaktadır (Arslan, 2014: 289). Yeşil ekonomi; insanın doğaya yönelik olumsuz etkilerini en aza indirerek tüm canlıların yaşamını kalıcı kılmak, büyük ölçekler yerine insani boyuttaki ölçeklerle yapılan üretime yönelmek ve böylece doğa ile ilişkilerin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktır (Aşıcı ve Şahin, 2012: 24).

Yeşil ekonomi kavramının tanımını UNEP *“Bir yandan insanların refah seviyesini arttırıp aynı zamanda sosyal eşitliği de iyileştirirken diğer yandan ekolojik kısıtlılıkları ve çevresel riskleri de azaltan bir ekonomidir. En yalın haliyle ise düşük karbon hedefli, verimli kaynakları önemseyen kapsayıcı bir ekonomidir”* şeklinde yapmıştır (United Nations Environment Programme, 2012: 4). Yeşil ekonomiyle birlikte yeşil büyümeyi sağlayabilmek için ekonomik fırsatlar doğru bir şekilde değerlendirilmeli ve yatırımlar bu fırsatlara uygun gerçekleştirilmelidir. Ekonomik büyüme bu şekliyle devam ettikçe doğal sermaye zarar görmeye ve riskler artmaya devam edecektir. Bu riskler; su ve kaynak kıtlığı, çevresel kirlilik ve iklimde yaşanan değişiklikler olarak sıralanmaktadır. Bu nedenle kontrollü büyüme noktasında yeşil ekonomiye ihtiyaç duyulmaktadır (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2011: 4). Yeşil ekonomi koalisyonu ise yeşil ekonomiyi *“herkes adına daha kaliteli yaşamı ekolojik sınırlar çerçevesinde oluşturan bir ekonomi”* şeklinde tanımlamıştır. Yeşil ekonomi küresel düzeyde aktif olarak çözümler yaratma noktasında geniş bir ölçeğe hitap etmelidir (Green Economy Coalition, 2012: 3-5).

Yeşil büyüme; verimlilik sağlayan, uygun fiyatlı ve gerekli görülen bir olgudur. Mevcut modeller sürdürülebilir olmamakla beraber uygun maliyetli de değildir. Doğal kaynakların verimli kullanılacağı şekilde *“çevre yönetimi”* oluşturulmalıdır (World Bank, 2012: 4-15). Yeşil ekonomi *“çevre dostu üretime ve*

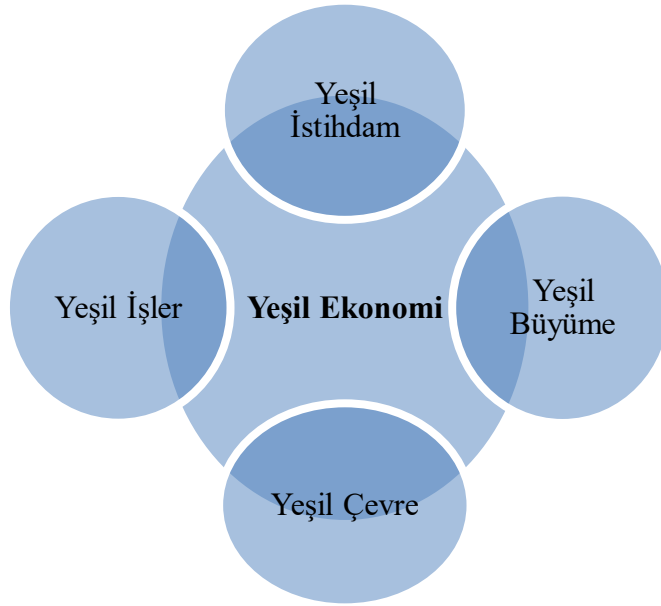
tüketime önem veren, ekosistemi koruyarak gelecek nesillere destek olan ve sosyal refah sağlayarak istihdam yaratan bir ekonomidir”. Yeşil ekonomi; temelde ekosistemi korur, doğal kaynakların kullanımını düzenler ve azaltır, yoksullara yönelik hizmetleri önemser. Ancak bu gelişmeler, kendiliğinden gerçekleşmeyeceği için uyumlu politikalarla desteklenmelidir (United Nations Conference on Trade and Development, 2011). Kapsayıcı bir yeşil ekonomiden bahsettiğimizde, bu yalnızca istihdam ve gelir anlamına gelmemelidir. Bu model sağlığımız, çevremiz ve geleceğimiz için çok değerlidir. Bu noktadaki mücadele tüm dünyanın mücadelesidir (United Nations Environment Programme, 2015: 6).

Yeşil ekonomiye yönelik tanımların ortak özelliği, yeşil aracılığıyla ekonomik büyüme, temiz çevre, istihdam, sosyal refah ve yeni teknolojilerle birlikte doğa dostu olmasından kaynaklanmaktadır. Yenilenebilir enerji anlayışıyla birlikte sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefleyen, çevresel atıkları geri dönüştürerek hava, su ve toprakta yaşanan kirliliği önlemek hedeflenmektedir. Bunlara ek olarak yeşil ekonomi, yalnızca ekonomik sürdürülebilirlik hedefiyle değil, toplumsal ve çevresel etkileri de olan bir kavramdır.

Şekil 1’de yeşil ekonomiyle yakından ilişkili diğer kavramlar görülmektedir. Bu şekilde, yeşil ekonomiyi birçok yönüyle değerlendirmek mümkündür. Ekonomik, sosyal ve çevresel yönleri olan bu kavram, doğru politikalarla yörgulduğunda hem ülke ekonomisinde büyüme ve istihdam sağlanacak hem de çevreye dost yöntemlerle ekosisteme zarar vermeyecektir.

Şekil 1

Yeşil Ekonomi Kavramıyla İlişkili Diğer Kavramlar



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ciocioiu (2011: 34) yeşil ekonominin ekonomik büyümeyi yeniden tesis ettiğini belirtmektedir. Yeşil enerji, yeşil ürünler ve yeşil yatırımlar gibi kavramların son yıllarda kullanılmaya başlanmış olduğu düşünülse de özellikle 2008 kriziyle birlikte uluslararası açıdan dikkat çektiğini ileri sürmektedir.

Genel çerçevede yeşil ekonomiye geçişin amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- İstihdamı artırmaya yönelik politikalar oluşturularak ekonomide istikrar ve verimlilik,
- Kalkınmanın sürdürülebilir bir şekilde nitelik kazanması,
- Yenilenebilir enerjiye yönelimle beraber düşük karbon hedefi,
- Sıfır atık projeleriyle dönüşüm,
- Yeşil düşünce altyapılı yatırımlarla teknolojik gelişimlere aracılık sağlanır.

Yeşil ekonominin temel hedeflerinden birisi de doğal sermayeyi öncelikli tutarak çevreye zarar vermeyecek yatırımlara yönelimi sağlamaktır. Bu yatırımların; temiz enerji ve su kaynaklarını artıran, düşük karbon salınımı gerçekleştiren sistemleri kuran, atık yönetimini sağlayan ve tarımda sürdürülebilirlik kavramını ön plana alan sektörlerde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede bakıldığında yeşil ekonomi, dünyadaki her canlı adına çevresel yararı gözeterek oluşturulan bir yöntemle istihdamı ve büyümeyi amaçlamaktadır (Karadaş vd., 2016: 411). Çevre

odaklı gerçekleşmeyen ekonomi politikalarının sonucunda başta iklim değişikliği olmakla birlikte birçok küresel problem de gerçekleşmektedir. Ekonomik sistemlerin öncelikli hedefi hızlı büyüme ve üretim iken, önceliğe konulmayan kısım ise sonucunda yaşanan çevre kirliliğidir. Yeşil ekonominin temelinde bu çevre kirliliğinin önüne geçerken aynı zamanda yeni iş kollarıyla beraber iş imkânlarının artışı sağlamak yer almaktadır (Turan, Erkurt ve Balcı, 2017: 82). Bu durumun sonucunda ise hem yeşil ekonomi hem de yeşil istihdam beraber işleyecektir. Yeşil ekonomi, ekonomik boyuta ek olarak çevresel boyutuyla ele alındığında ekonomik hayatın oluşturduğu olumsuzluklar da en aza indirgenecektir. Bu noktada işletmelerin ekonomik hayatın olumsuzluklarını tespit ederek faaliyetlerini çevreye dost şekilde uygulamaları gerekecektir. Firmaların yetersiz kaldığı noktalarda ise devlet, gerekli müdahalelerle yeşil ekonomi çerçevesinden çıkıldığında yaptırımlarda bulunmalıdır (Acet ve Şakalak, 2020: 2145-2147). Ayrıca devlet gerçekleştirdiği hizmetlerde doğal kaynakları daha verimli kullandığında yatırımlardaki sürdürülebilirliği sağlayacaktır. Bu durum piyasalarda hareketliliğe yol açarak özel sektörü de teşvik edecektir.

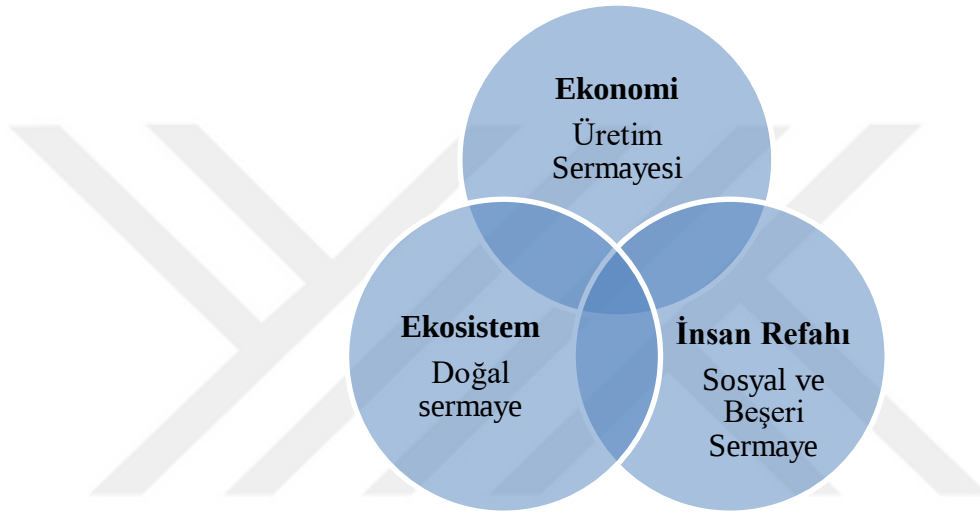
Yeşil ekonomi genellikle sürdürülebilir kalkınma ile birlikte değerlendirilmektedir. Ancak bu iki kavram birbirini yerine geçmemektedir. Sürdürülebilir kalkınma daha büyük bir çerçeveden bakılarak varılması gereken amaç iken, yeşil ekonomi bu yolculuktaki araçlardan biri olarak ifade edilmektedir. Her ülkenin ekonomik düzeyine bağlı olarak oluşturacağı özgün bir yeşil ekonomi stratejisi olacaktır. Yeşil ekonomi çevreye duyarlı şekilde oluşturulan politikalarla hem yatırımları yönlendirecek hem de yeni iş kollarıyla istihdam yaratacaktır. Bu durumun sonucunda ise hedeflendiği gibi sürdürülebilir kalkınma gerçekleşecektir (Arlı Yılmaz, 2014: 9).

Şekil 2’de görüldüğü gibi, yeşil ekonominin boyutlarını; ekonomik yönüyle kaynak verimliliğini geliştirmek, çevresel yönüyle ekosistemde esneklik sağlamak ve sosyal yönüyle ise gelirdeki adil dağılımı oluşturmak şeklinde açıklamak mümkündür. Ekosistemdeki esneklik kavramını, bir ekosistemin doğal kaynakların özensiz kullanımı gibi olumsuz durumlara dayanıklılık gösterme veya uyum sağlama gücü şeklinde ifade etmek mümkündür. İnsan faaliyetleriyle birlikte yaşanan sorunlar ekosistemi oldukça zorlamaktadır.

Kaynak verimliliğini öncelik alan ekonomilerde rekabet düzeyi ve yaşam standardı oldukça yüksekken çevresel olumsuzluklar düşük seyretmektedir. Yeşil ekonomideki dönüşüm sosyal faydaya erişimde eşitliği sağlayacak bir potansiyele sahiptir. İnsan refahı yönünü ise temiz bir doğa ile bireylerin sağlığını koruma, adil paylaşımı oluşturma ve ekonomik boyutun sonraki nesillere aktarımını sağlama şeklinde sıralamak mümkündür (European Environment Agency, 2012: 20-24).

Şekil 2

Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında 'Yeşil Ekonomi' Kavramı



Kaynak: European Environment Agency (2012: 20)

“Yeşil Ekonomiye Doğru” (Towards a Green Economy) raporunda kamu yatırımları ve özel yatırımlara yönelik teşviklerin oluşturulması ve yeşil yatırıma yönlendirilmesi gerektiği açıklanmıştır. Yeşil yatırımlarla birlikte sürdürülebilir kalkınmanın kaynaklarının sağlanmış olacağından bahsedilmektedir. Raporda yeşil ekonominin ormancılık, inşaat ve ulaştırma gibi birçok sektörde daha fazla iş olanağı dolayısıyla da daha fazla istihdam sağlayacağı belirtilmiştir. Sonuç olarak, yeşil ekonomi insana yakışır ve değer veren bir yaklaşımla temiz enerji, düşük karbon, yeni teknolojiler, çevresel ve sosyal fayda, yeşil binalar ve kaynaklarda verimlilik yönleriyle uygulanabilir bir ekonomidir (United Nations Environment Programme, 2011a: 37-38). Yeşil ekonomi anlayışının etkili olduğu bir ülkede, kamu ve özel sektör tarafından yapılmış olan yatırımlarla istihdam ve gelirden artış meydana gelecektir. Bu yatırımlar temelinde çevre kirliliğini ve karbon salınımını azaltan, kaynak verimliliğini hedefleyen ve biyoçeşitliliği koruyan bir anlayışa sahiptir.

Özellikle geçim kaynaklarında çevreye bağımlı olan yoksul ülkelerde bu yatırımların gerçekleşmesi daha büyük önem taşımaktadır (United Nations Environment Programme, 2011b: 1).

Yeşil ekonominin aksini ifade eden bir kavram olan kahverengi ekonomi ise yeşil düşüncenin etkisinin olmadığı dönemlerdeki hâkim ekonomiyi temsil etmektedir. Kahverengi ekonomi, genel olarak sürdürülebilirlik ilkesinin dışında kalmaktadır. Hem enerji kaynaklarının yanlış kullanımı hem de çevresel bilinçsizlik nedeniyle kahverengi ekonomi yerini yeşil ekonomiye bırakmıştır (Özsoy, 2011: 20). Yeşil ekonomi bu yönleriyle kahverengi ekonomiye bir tepki niteliğindedir. Bu tepki, yüksek düzeydeki sera gazlarının yayılımı, atıklarda plansız bir yönetim, doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi ve fosil yakıtların yüksek düzeyde kullanımı gibi ekosisteme oldukça büyük zarar veren durumlara yönelik oluşmaktadır. Yeşil ekonomi kahverengi ekonominin eksik yanlarına ve çevrede yarattığı hasarlara çözüm niteliğindedir.

Öngörülere göre, 2050 yılı itibariyle dünya nüfusunun 9 milyarın üstünde olacağı açıklanmıştır. Bu doğrultuda 2050 yılıyla beraber yaşanmakta olan çevresel problemlerin daha da yoğunlaşacağı öngörülmektedir. Özellikle hava kirliliği, su kıtlığı, sıcaklık artışı, doğal kaynakların yıpranması ve atıkların dönüşüm gibi problemlerin artacağı söylenmektedir. Ülkelerin bir an önce harekete geçmesi ile öngörülen küresel iklim krizinin etkilerinin daha az yıpratıcı olacağı ifade edilmektedir. Bu noktada yeşil ekonominin teşviki hem ekonomik büyümeyi sağlarken hem de doğal kaynakları korumayı ve çevresel refahı artırmayı hedeflemektedir. Yeşil büyüme stratejisinin bu noktadaki temel hedefinin ekonomik büyüme potansiyelini tam olarak ortaya çıkarırken doğal varlıkları da nitelikli olarak kullanmak olduğu belirtilmektedir. Yeşil büyüme politikalarının, bu doğrultuda; verimliliği artırmak, yeni iş kolları sunmak, yatırımcının güvenini artırmak ve ekonomideki şokları azaltmak şeklinde etkileri olacağı ifade edilmektedir. Nitelikli bir büyüme sağlayarak yoksulluğun azaltılması, altyapıyı sağlamlaştırarak enerji, suya erişim ve sağlık hizmetlerinin düzenlenmesi, yeni teknolojilerle çevresel maliyetlerin azaltılması, çevresel baskının kontrol haline alınması gibi birçok hususu değiştireceği söylenebilir (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2012b: 4-10).

1.1.1. Yeşil Ekonominin Tarihsel Süreci

İnsanlık var olduğu günden beri çevre ile etkileşim içerisinde olmuştur. Bu etkileşimin olumsuz tarafları doğaya ve insan yaşamına zarar vermekte ve gün geçtikçe artmaya devam etmektedir. Yeşil ekonominin kökeni, İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki üretim ve tüketimin oldukça hızlandığı döneme uzanmaktadır. Kentleşme, endüstriyel üretim, fosil yakıt kullanımındaki artış ve sonucunda oluşan bir büyüme trendiyle beraber ekolojik kriz de baş göstermeye başlamıştır. Bu tahribatların sonucu ise radikal bir tutumla birlikte yeşil ekonomi kavramının ortaya çıkışını tetiklemiştir. Yeşil düşüncenin temelinde insanların tekrardan doğaya yönelmesi, materyalist algıdan çıkılması, tüm canlıların ve çevrenin kıymetli oluşu ve niteliksiz büyümeye engel olunması gibi maddeler yer almaktadır. Üretimin ise doğal kaynakları yıpratmadan gerçekleştirilmesi, atıkların minimum oluşumu, doğaya uyumlu teknolojilerin adaptasyonu, organik tarım gibi alternatiflerle yeşil ekonomiyi açıklamak mümkündür (Aşıcı ve Şahin, 2012: 22-26).

1970’li yıllara gelindiğinde yönetilen büyüme odaklı politikaların olumsuz etkileri gün yüzüne çıkmıştır. Yaşanan çevresel tahribatın geleceği tehdit edeceğinin fark edilmesiyle birlikte devletin devreye girmesi gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Devletin bu noktada ekonomik araçlar aracılığıyla çözüm için adım atması gerektiği ifade edilmektedir. Yeşil ekonomi modelinin bu olumsuzlukları en aza indirgeyerek gelecek adına daha olumlu ve güvenli bir yaşam oluşturacağı öngörülmüştür (Yalçın, 2016: 750). 22 Nisan 1970 tarihinde ilk kez Amerika’da düzenlenen “Dünya Günü” (Earth Day) isimli organizasyonla birlikte çevreye yönelik bilincin oluşması amaçlanmıştır. Bu etkinliğin en önemli özelliği ise ulusal çapta insanları birlik haline getirerek doğaya yönelik farkındalığın yaratılmak istenmesidir. Bu organizasyonda yeşil ekonomiyle beraber büyümede sürdürülebilirlik ve istikrar gibi önemli hususlar ele alınmıştır (Dinç, 2015: 36).

Kavram ilk kez 1989 yılında Yeşil Ekonomi Planı (Blueprint for a Green Economy) isimli raporda kullanılmıştır. Bu rapor çevreci bir kitle tarafından hazırlanmış olup Birleşik Krallık adına oluşturulmuştur. United Nations Environment Programme ise dünya ekonomisinde yaşanan krizlere yönelik raporlar oluşturarak hem yeşil ekonomi kavramına dikkat çekmeyi hem de ekonomide yeni bir düzen ve istikrarı oluşturmayı hedeflemiştir.

Bu amaçla 2008 yılında United Nations Environment Programme tarafından Yeşil Ekonomi Girişimi (Green Economy Initiative) isimli bir program başlatılmıştır. Bu programın önceliği, 2008 krizine dikkat çekmek olmuştur. United Nations Environment Programme 2009 yılında ise Küresel Yeşil Yeni Düzen (Global Green New Deal) ismiyle bir rapor yayınlamıştır. Birleşmiş Milletler'in bu girişimleriyle beraber yeşil ekonomi, tüm dünyaya tam anlamıyla duyurulmak istenmiş ve 2012 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleşen BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı aracılığıyla da bu amaç gerçekleştirilmiştir (Akagündüz, 2022: 32-33). Geleneksel ekonomik anlayışta yer alan maddiyat odaklı politikalara bir eleştiri niteliğinde olan yeşil ekonominin 1960'lardan sonra temelleri oluşmaya başlamıştır. 2012 yılına gelindiğinde ise Rio+20 ismiyle bilinen ve Rio-Brezilya'da düzenlenmiş olan BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı ile birlikte artık daha fazla dikkat çeken bir kavram olma yolunda ilerlemektedir (Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015: 313). Rio+20 Konferansında yayınlanmış olan "The Future We Want" (İstedğimiz Gelecek) isimli raporda ise sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için her ülkenin ulusal koşullarının belirlenmesi ve yeşil ekonomi çerçevesinde adımların atılması gerektiği ifade edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınmayı başarmak yoksulluğun azalmasına, insan refahının artmasına, iş fırsatları ve istihdamın oluşmasına neden olacağı için bu adımların ekosisteme de önem veren yeşil anlayışla atılmasına gerektiğine dikkat çekilmiştir (United Nations Development Programme, 2012: 14).

2001, 2008 ve 2012'de yaşanan krizler dünya ekonomisini derinden etkilemektedir. Bu ekonomik krizlerin gelecekte gıda ve su krizleriyle birleşerek daha da yıkıcı etkilere sahip olacağı öngörülmektedir. Özellikle artan nüfus ve fosil yakıtlara olan bağımlılık çevrenin hızlı bir şekilde kirlenmesine neden olmaktadır. 1980'lerden sonra ise çevre kirliliğindeki artışı önlemek amacıyla çevreci teknolojilere geçiş başlamıştır (Karadaş vd., 2016: 407). Bu kriz dönemlerine çare olarak ön plana çıkan yeşil ekonomi kavramı içerisinde demokrasi bilincini de taşımaktadır. Her birey ve her canlı adına yaşanılabilir bir çevre hedefiyle hareket eder. Çok yönlü amaçlarıyla yeşil ekonomi modeli birçok ülkede uygulamaya geçmiştir. Günümüze dönüldüğünde ise özellikle yaşanan pandemi ile mevcut ekonomik düzene bir alternatif yaklaşımın ön plana alınması gerekliliğini görmek mümkündür.

Yeşil ekonomi modeli evrensel bir nitelik taşımamaktadır. İlgili ülkedeki duruma en fazla uyum sağlayan model o ülkenin yeşil ekonomi modeli olacaktır. Her ülkenin gelişmişlik düzeyi, ekonomik durumu ve çevresel tutumu aynı olamayacağı için modellerin ve politikaların bu noktada farklılık göstermesi yadsınamayacaktır.

1.1.2. Yeşil Ekonominin Dayandığı İlkeler

Yeşil Ekonomi Koalisyonu, ekonomik dönüşümün hızlı ve adil bir şekilde gerçekleşmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu çerçevede yeşil ekonominin beş temel prensibi belirlenmiştir (Green Economy Coalition, 2020: 13-18):

Refah prensibi: Yeşil ekonominin merkezinde insan refahını yaratmak ve bu refahı paylaşmak yer almaktadır. Zenginlik kavramı içerisinde yalnızca finansal zenginlik değil, beşerî, sosyal, fiziksel ve doğal sermaye de yer almaktadır. Doğal sistemlerin altyapısı zenginleştirilerek sürdürülebilir bir yatırım ortamı yaratmak amaçlanmaktadır. Tüm insanlar adına fırsat eşitliği yaratarak yeşil işlere dönüşümü ve devamında ülke refahı hedeflenmektedir.

Adalet Prensibi: Yeşil ekonomi kapsayıcı ve birleştirici bir kavramdır. Nesiller içerisinde ve arasındaki eşitliğin sağlanmasına ve oluşan maliyetlerin adil bölüşümüne önem verilmektedir. Dayanışma teşvikiyle kadınlara, işçi haklarına ve azınlıklara yönelik adaletin güçlendirilmesi temeline dayanmaktadır.

Gezegen Sınırları Prensibi: Yeşil ekonomi kapsayıcılığı ile beraber ekonomiyi onarıırken aynı zamanda doğaya yönelik yatırımları teşvik etmektedir. Yaşamın temelini oluşturan kültürel ve ekolojik değerlere önem vermektedir. Doğal sermaye tahribatında yaşanacak risklerin farkındalığı oluşturulup kayıpları önlemek hedeflenmektedir.

Verim ve Yeterlilik Prensibi: Sürdürülebilir ekonomi kapsamı hem üretim hem de tüketim noktasında değerlendirilmektedir. Yeşil ekonomi kapsayıcılık çerçevesinde düşük karbon, tasarruflu bir kaynak kullanımı, ekonomide döngüsellik ve yenilikçi kalkınma modellerini desteklemektedir.

İyi Yönetim Prensibi: Kurumların ekonomiye entegrasyonu ile birlikte şeffaf, özgürlükçü, güvenli ve hesap verilebilirlik yönüyle oluşturulmuş olmasına önem verilmektedir. Yeşil ekonomi bilime dayalı bir altyapıda olduğu için her zaman kanıtlanabilirlik gereklidir. Finansal sistem temelinde toplum çıkarlarını önemseyen, güven veren ve sürdürülebilir istihdamı sağlayan bir yapıda olmalıdır.

Yeşil ekonomi, sosyal adaletin yer aldığı toplumlarda ekonomik refahın yaşandığı düşüncesini desteklemektedir. Doğaya uyumluluk, organik tarım, atıkların zararsızlaştırılması, yıpranmış doğal alanların restorasyonun yapılması, yenilenebilir enerjinin kullanımda altyapının güçlendirilmesi, yeşil ekonomi kavramının özellikleri olarak sıralanabilir (Aşıcı ve Şahin, 2012: 25-26). Yeşil ekonominin getirisi olan yeşil düzen dünyada yaşanan ekonomik ve çevresel problemleri beraber incelemektedir. Az gelişmiş ülkelerde yaşanan yoksulluğun ve eşitsizliğin yine bu ülkelerdeki çevresel yıkımlarla yakın bağlantısı olduğu ifade edilmektedir. Yeşil ekonomi bu çerçevede hem yaşanan küresel krizin hem de az gelişmiş ülkelerin kalkınma yolundaki reçetesi olarak görülmektedir (Yalçın, 2016: 756). Pearce (1992: 4) yeşil ekonominin doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ile tutarlı bir ilişkide olduğunu belirtmektedir. Yeşil ekonominin tüm formlarında insanların açgözlülüğünü kısıtlamak, sürdürülebilirlik ve ayrıştırma özelliklerinin ortak olduğu ifade edilmektedir. Temelinde doğa dostu bir anlayışla ekonomiye yön veren yeşil ekonomi kavramı, ekonomik büyüme gerçekleşirken çevresel tahribatı en aza indirmeyi hedeflemektedir. Bir ülke açısından ekonomik büyümenin önemi ne kadar fazla ise sosyal yaşamın kalitesi de bir o kadar önemlidir. Bu nedenle yeşil ekonomi düşüncesinde yalnızca ekonomik yönden değil sosyal açıdan da refahı gözetmek amaçlanmaktadır. Bu noktada özellikle yaşlılar, engelliler ve yoksullar gibi toplumun hassas olan kesimlerinin yaşam standartlarının yükseltilmesine de önem verilmektedir.

Tablo 1’de bir bütün haliyle yeşil ekonominin prensipleri yer almaktadır. Yeşil ekonomiyi yalnızca ekonomik fayda ya da çevre odaklı düşünmek doğru olmayacaktır. Ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarıyla yeşil ekonomi birçok anlamda getirisi olan bir kavramdır. Yeşil ekonomi ekonomik büyümeyi çevre dostu bir anlayışla sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda oluşturulan politikalar sonucunda hem ülke refahı hem de istihdamı sağlanacaktır.

Tablo 1

Yeşil Ekonominin Prensipleri

Ekonomik	Çevresel	Sosyal
Doğal sermayeyi önemser.	Ekosistemi ve biyoçeşitliliği korur.	Refaha ve temel hizmetlere erişimi artırır.
Ekonomik modellerle uyumludur.	Doğal sermayeyi sürdürülebilir yatırımlar yapar.	Kapsayıcı, demokratik, şeffaf, hesap verebilir, istikrarlı ve katılımcıdır.
Enerji ve kaynak verimliliğini teşvik eder ve yeşil işler oluşturulur.	Doğanın sınırlarına saygı duyar.	Hem ülkeler hem de nesiller arasında adil davranır.
Dışsallıkları içselleştirir.	Uluslararası ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini ilerletir.	Yoksulluğu azaltır.

Kaynak: Partnership for Action on Green Economy (2015a: 6)

Uluslararası Ticaret Odası, yeşil ekonomi çerçevesinde başarılı bir dönüşümün gerçekleşmesi için ekonomik, çevresel ve sosyal inovasyonun güçlü ve uzun vadeli yapılanmasına dikkat çekmektedir. Bu yol haritası içerisinde on tane prensip belirlenmiştir (International Chamber of Commerce, 2011: 4-6):

- Fırsatlar ve zorluklar noktasında farkındalık bilinci oluşturmak.
- Eğitim ve beceri kapasitesini yükseltmek.
- Yeşil işler yönüyle istihdam oluşturmak.
- Doğal kaynakların kıtlığını ön plana alarak kaynak verimliliğini hedeflemek.
- Yaşam döngüsü yaklaşımı ile geri dönüşümü önemsemek.
- Verimli piyasalar oluşturularak rekabet ortamı yaratmak.
- İşlevselliğin gerçekleşebilmesi için ekonomik göstergeleri düzenli raporlamak.
- Özel ve kamu yatırımları için finansman sağlamak.
- Çevresel, ekonomik ve sosyal politikaların entegrasyonunu gerçekleştirmek.
- Yenilikçi iş birlikleri ile ortaklıkları güçlendirmek.

1.2. Yeşil Büyüme Kavramı

Yeşil büyüme ekonomik kalkınma yolunda çevreye değer veren, kaynakların bilinçli kullanımı dikkate alan temelinde insanı önemseyen bir kavramdır. Hedeflenen sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaya yönelik bir reçete görevi görmektedir. Yeşil büyüme anlayışına yönelik oluşturulan politikalar hem ekonomik büyümeye hem de istihdama olumlu etkiler yaratmaktadır. Günümüzde küreselleşmenin etkisiyle birlikte bir ülkede yaşanan kriz kısa bir süre içinde birçok ülkeye yayılarak küresel bir kriz oluşturma riskine sahiptir. Büyük krizler de bu duruma örnek oluşturmaktadır.

Özellikle 2008 krizi sonrasında yaşanan ekonomik ve çevresel krizi önlemek adına yeşil ekonomi kavramı ön plana alınmıştır. Bu durum 1929 yılında gerçekleşen buhran sonucunda kurtuluş olarak görülen Keynesyen düşüncenin gündeme gelmesine benzetilebilir. Yakın geçmişte yaşanan durum ise yeşil düzen, büyüme şeklinde ifade edilmektedir (Yalçın, 2016: 756). Bu çerçevede yeşil büyüme hem kriz dönemlerinde hem de kriz sonrası sürdürülebilir bir ekonominin oluşmasında rehberlik eden bir kavramdır.

Yeşil büyüme düşüncesinin resmi olarak ilk kez dile getirilmesi 2005 yılında Seul’de düzenlenen Çevre ve Kalkınma Bakanlar Konferansı’nda (MCED) gerçekleşmiştir. Asya Pasifik ülkeleri bu konferans kapsamında yeşil büyümeyi ön plana almayı gündeme getirmiştir. Politikalar geliştirilirken ekonominin ve çevrenin beraber değerlendirilerek öncelikli olarak ekonomik verimliliğin önemi üzerinde durulması gerektiği açıklanmıştır. Yeşil büyüme ile yeşil işlerin de bu ekonomik verimliliğe büyük katkı sağlayacağı ifade edilmektedir. Yeşil işlerin istihdam açısından verimli sonuçlar doğurabilmesi, ancak insanlardaki farkındalığın oluşturulması, özel sektörün de sorumluluk alması ve hukuki olarak düzenlemelerin gerçekleştirilmiş olmasına bağlı olduğu ifade edilmiştir (International Labour Office, 2015: 6).

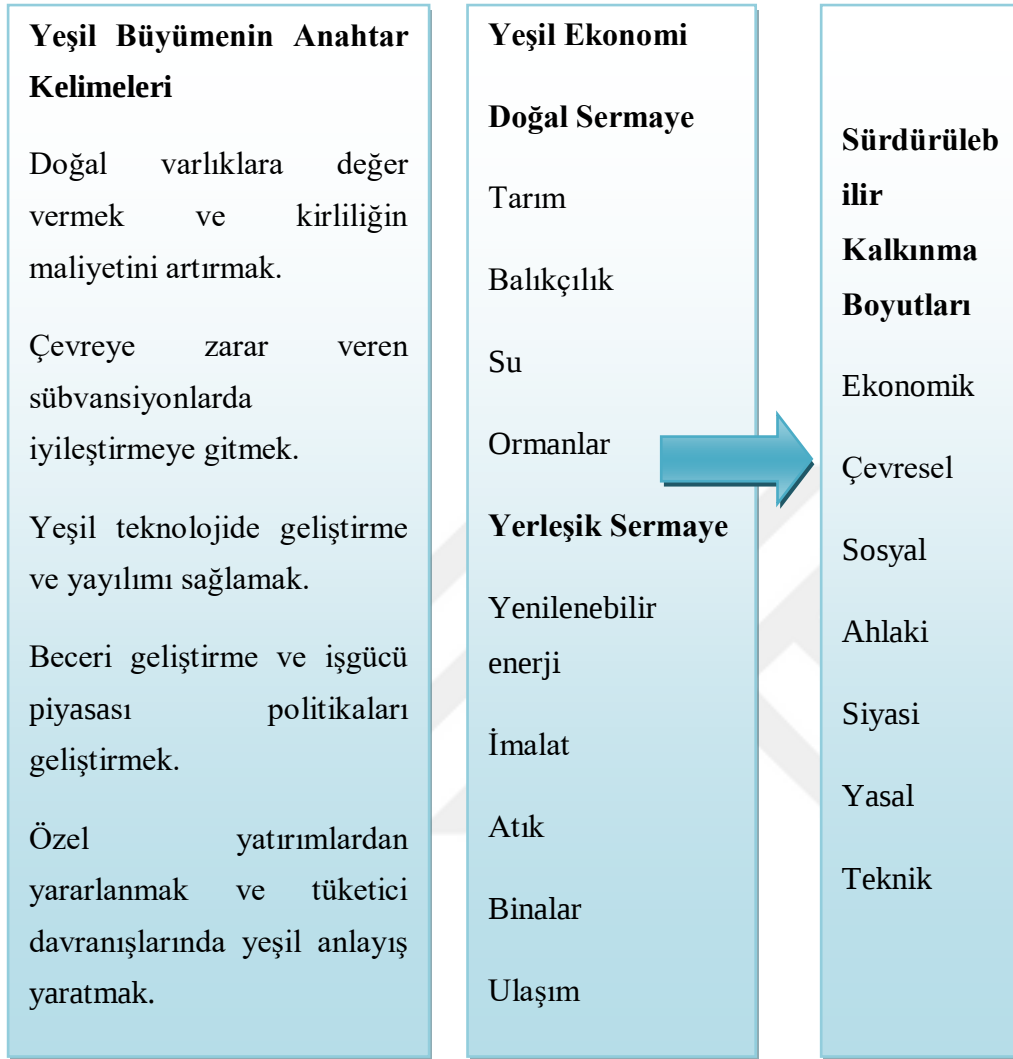
Yeşil büyüme “*hem ekonomik büyüme ve kalkınma boyutuna öncelik ederken hem de refahımız için kaynak olan doğal varlıkların ve çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak anlamına gelmektedir.*” Sürdürülebilir bir büyümeyi sağlamak ve desteklemek için uygun teşvik ve yatırımların yapılması gerekmektedir. Dünyanın yeşil büyüme anlayışına uygun düzenlemelere ihtiyacı vardır.

Bu ihtiyacın temel nedeni ise büyüme arttıkça doğal sermayenin zarar görmesi ve kalkınma noktasında risklerin oluşmasıdır. Eğer önlem alınmazsa kirlilik ve kıtlık artacak, biyoçeşitlilik daha fazla zarar görecektir (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2011: 4). Yeşil büyüme “*çevresel açıdan sürdürülebilir, düşük karbonlu ve sosyal açıdan kapsayıcı kalkınmayı teşvik eden bir ekonomik kalkınma yaklaşımıdır.*” Yeşil büyüme anlayışına göre, ağır sanayi alanlarında gerçekleşen kaynak tahribatına ve yüksek emisyonlara karşın daha az kaynakla daha az emisyon salınımı gerçekleştirilir. Bu durumun sonucunda ise iklim krizleri ekonomik açıdan büyüme imkânına dönüştürülecektir (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2013: 7). Yeşil büyüme temelinde gerekli, verimli ve ekonomik bir modeldir. Büyüme anlayışının yeşil dönüşüme girmesi için belirli bir süreç gerekmektedir. Öncelikler belirlenerek büyüme modeli oluşturulmalıdır. Yeşil büyüme modeli, her ülke için kaynaklar ve tercihler nedeniyle farklılık gösterecektir. Modellerin tek ortak noktası, ülkelerin büyümeleri devam ederken aynı zamanda yeşillenmenin gerçekleştirilmesidir (World Bank 2012: 3-4). Yeşil anlayışta bir ekonomi inşa etmek hedefleniyorsa bunun ön şartı, yeşil büyüme prensiplerinden geçmektedir. Bu anlayışa göre; yenilebilir enerjiye geçiş, ulaşımda düşük karbon, tasarruflu binalar, sürdürülebilir tarım ve balıkçılık gibi doğal sermayeye ve çevreye dost faaliyetlere yönelik yatırımların artırılması gerekmektedir (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2013: 7).

Şekil 3’te ifade edilen üç kavram birbiriyle uyumlu ve tamamlayıcı bir ilişki içerisindedir. Bu kavramlar arasındaki bağlantının başlangıcı için nihai kalkınma hedeflerinin belirlenmiş olması gerekmektedir. Yeşile dönecek olan tüm alanların netleştirilmesi önem taşımaktadır. Mevcut kaynaklar etkin kullanılırken çevresel sorunlara yönelik politikalarla çözümler gerçekleştirilecektir. Yeşil teknolojilere yönelik oluşan taleplerin artmasıyla birlikte yeni pazarlar açığa çıkacak ve istihdam artacaktır. İstihdam artışıyla birlikte güven ortamının oluşması öngörülebilir bir ekonomi anlayışını beraberinde getirecektir. Bu hedeflerle yönlendirilen bir ekonomide yeşil büyüme stratejisi inşa edildiğinde sürdürülebilir kalkınma boyutlarında olumlu sonuçlar elde edilecektir (Kasztelan, 2017: 495).

Şekil 3

Yeşil Büyüme, Yeşil Ekonomi ve Sürdürülebilir Kalkınma Modeli



Kaynak: Kasztelan (2017: 495)

Yeşil büyüme kavramı, yaşanan küresel krizler ve tüketicilerin bilinçsiz davranışları gibi bir yandan ekonomiyi bir yandan da çevre-insan ilişkisini kapsayan konulardaki eksiklikleri gidermek adına ortaya çıkmıştır. Uluslararası kapsamda atılan adımlarla birlikte yeni bir iktisadi anlayış geliştirilmiştir. Yeşil büyüme teorisinin ana hatları OECD tarafından oluşturulmuştur. Bu teorisinin şu an için hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkede uygulandığı bilinmektedir. Gelişmekte olan ülkeler grubunda yer Türkiye için de geliştirilmiş stratejilerin incelenmesi, analiz edilmesi ve uygulanabilirliğinin araştırılması önem taşımaktadır (Ateş ve Ateş, 2015: 79).

Şekil 4'te yeşil büyüme stratejinin gelişim aşamaları yer almaktadır. Öncelikli olarak ülkenin mevcut durumuna en uygun olan nitelikli bir yeşil ekonomi vizyonu belirlenmelidir. Ekonomik, sosyal ve çevresel zorluklara ve fırsatlara yönelik bir çerçeve doğrultusunda yeni hedefler oluşturulmalıdır. Belirlenen hedefler ve olası sonuçların tanımlamaları yapılmalıdır. Bu analizlerin sonucunda uygun politika seçenekleri belirlenmelidir. Seçenekler arasında yapılan analiz ve karşılaştırma sonucunda en nitelikli olanına karar verilmelidir. Oluşturulan sistem ile verilen kararların gözlem ve değerlendirmesi de yapılmalıdır (Partnership for Action on Green Economy, 2015: 2-3).

Şekil 4

Kapsayıcı Bir Gelişim İçin Adımlar, Yeşil Büyüme Stratejisi



Kaynak: Partnership for Action on Green Economy (2015b: 2)

Yeşil büyüme kapsamında atılacak olan adımların Türkiye'ye büyüme ve kalkınma yönünde çok önemli yararlar sağlaması mümkündür. Kaynakların verimli kullanılmasıyla birlikte çevreye verilen zarar azaltılırken, piyasadaki rekabet ortamı artacak ve teknolojiye yenilikler gerçekleşecektir. Gerçekleşen yenilikçi dönüşümle birlikte yeni teknolojiler yeni pazarları oluşturacaktır. Nüfusun yaş dağılımı dikkate alındığında bu yeni pazarlara uyum ve oluşacak rekabet ortamı önem taşımaktadır. Dönüşüm ile birlikte oluşan yeni iş kolları beraberinde yeni istihdam ortamı yaratmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerjiye yönelişle beraber istihdam oranlarının oldukça yükselmesi beklenmektedir. Yeşil büyüme anlayışı temelinde insanı ve çevreyi önemseyen bir yaklaşım olduğu için bu anlayışa sahip olan ülkelerin yarattığı izlenim de oldukça önem taşımaktadır.

Türkiye bulunduğu jeopolitik konumuyla kilit bir noktadadır. Yeşil büyüme stratejisi kapsamında gerçekleştirdiği her yenilik, birçok ülke açısından dikkat uyandıracaktır. Çevresel faktörleri önemseyerek kalkınmayı amaçlayan ve insanı ön plana alan yeşil bir yaklaşıma sahip olmak, uluslararası arenada Türkiye'nin imajına da pozitif etki yaratacaktır. Bu gelişmelerin kontrolünü devlet tek bir noktadan desteklediğinde yeşil büyüme stratejilerinin daha verimli şekilde ilerleyeceği düşünülmektedir (Ateş ve Ateş, 2015: 85-87).

Tablo 2'de yerel ve acil faydaların aciliyet durumlarına göre düzenlenmiş hali görülmektedir. Yenilenebilir kaynaklar aracılığıyla gerçekleşen düşük karbonlu enerjiye geçiş sürecini bir süre ertelemek, geç kalınmış arazi için kullanım planlamasını düzeltmekten yani geri döndürmekten çok daha kolaydır. Arazi kullanımında iyi bir planlama trafik sıkışıklığı, afetlere yönelik önlem ve toplu taşımada düzen yönüyle enerjide verimli bir gelişmeye destek olacaktır (World Bank 2012: 17).

Tablo 2

Yeşil Büyüme Stratejilerinin Oluşturulmasına Yönelik Bazı Yol Gösterici İlkeler

Yerel ve Acil Faydalar			
Geri Döndürülemezlik	Düşük Eylem acildir.	Düşük	
		Yüksek	
	Yüksek Eylem acildir.	Düşük	
		Yüksek	
	daha az	• Daha düşük karbonlu, daha yüksek maliyetli enerji tedariki. • Karbon fiyatlandırması. • Daha sıkı atık su düzenlemesi.	• İçme suyu ve sanitasyon, katı atık yönetimi. • Daha düşük karbonlu, daha düşük maliyetli enerji arzı. • Elektrik tedarikinde kayıpların azaltılması. • Enerji talep yönetimi • Küçük ölçekli çok amaçlı su rezervuarları.
		• Azaltılmış ormansızlaşma. • Kıyı bölgesi ve doğal alan koruma. • Balıkçılık av yönetimi.	• Arazi kullanım planlaması. • Toplu şehir içi ulaşım. • Aile planlaması. • Tarımda sürdürülebilir yoğunlaşma. • Büyük ölçekli çok amaçlı su rezervuarları.

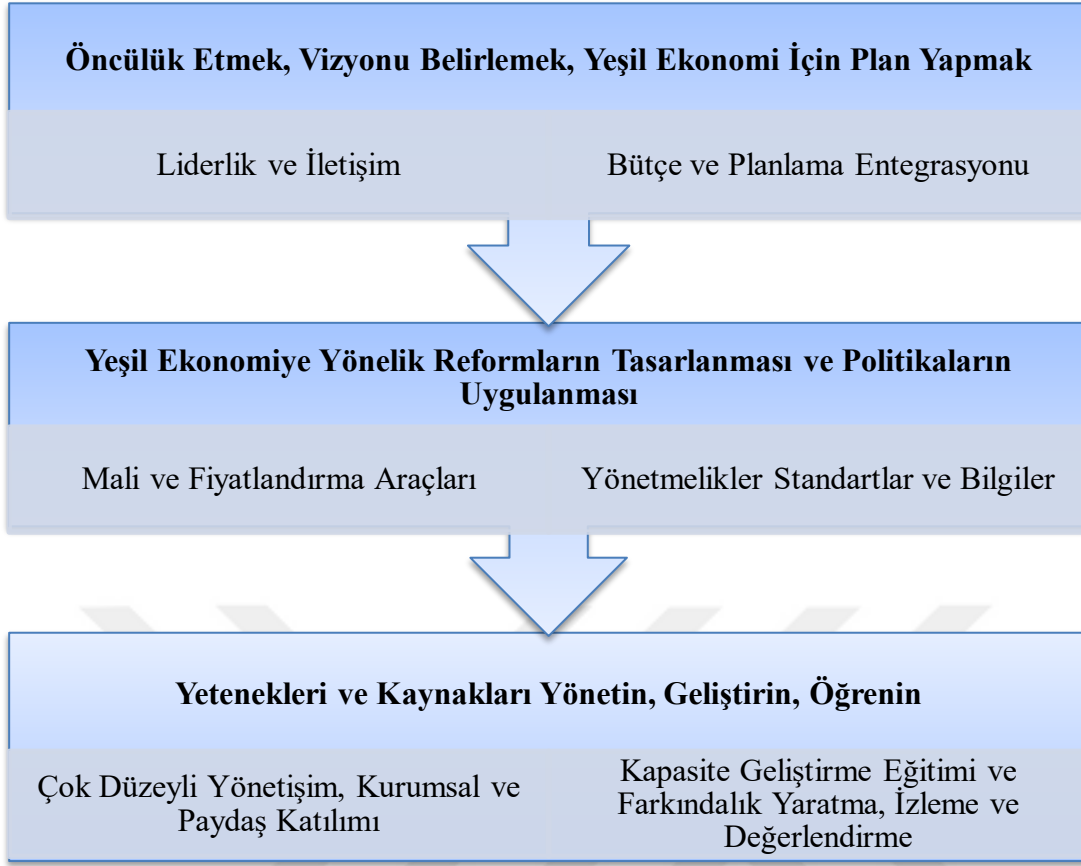
Kaynak: World Bank (2012: 17)

Yeşil büyüme ekonomik, çevresel ve sosyal politikaların altyapısını güçlendirmekle ilgilenmektedir. Bu güçlendirme anlayışı doğal sermayenin ekonomideki büyük katkısını önemsemekle sağlanmaktadır. Yeşil büyüme modelinde sürdürülebilir üretim ve tüketim boyutunda kaynaklar verimli ve maliyet etkin bir şekilde rol almaktadır (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2012a: 9). Yeşil büyüme modelinin temelinde geleneksel modele bir tepki yatmaktadır. Bu nedenle, yeşil büyüme düşüncesi geleneksel modeldeki karbon yoğun anlayış ve çevreye duyarsız gerçekleştirilen ekonomik büyüme politikalarına taban tabana zıt bir altyapıya sahiptir. Yeşil büyüme anlayışına göre, bir yandan toplumun faydası önemsenirken diğer yandan ise çevresel sürdürülebilirliğe uyumlu bir ekonomik büyüme gerçekleştirmektedir. Yeşil teknolojinin gelişmesiyle birlikte yeşil işler artmakta ve böylece yeşil istihdam da desteklenmektedir (World Water Council, 2015: 28).

Şekil 5'te gelişmekte olan ülkelerde yeşil büyümeye ilişkin ulusal eylem gündemi yer almaktadır. Bu gündeme göre, öncelikli olarak yeşil ekonomi kavramını tam anlamıyla kapsayan bir hedef belirlenmelidir. Belirlenen bu hedef, ülkedeki kalkınma plan ve politikalarına entegre edilmelidir. Politikalar; doğal varlıklara değer veren, yeşil istihdamı öncelik alan ve yeşil büyümeyi hedefleyen bir altyapıya sahip olmalıdır. Yine politikalar, kamu ve özel sektörü de ortak paydada buluşturan bir nitelikte olmalıdır. Bu noktada politika yapıcılara da gerektiğinde rehberlik edilmeli ve verdikleri kararlar değerlendirilmeye açık olmalıdır (Partnership for Action on Green Economy, 2015b: 4).

Şekil 5

Gelişmekte Olan Ülkelerde Yeşil Büyümeye İlişkin Ulusal Eylem Gündemi



Kaynak: Partnership for Action on Green Economy (2015b: 4)

1.3. Dünyada Yeşil Ekonomi

Yaşadığımız evren, sanayi devrimi ve sonrasındaki yaklaşık 250 yıllık bir geçmişle birlikte ekonomik büyüme noktasında epey uzun bir yol katetmiştir. Bu yolculukta ise en büyük yardımı fosil yakıtlar sağlamıştır. Ancak fosil yakıtların yalnızca olumlu etkiye sahip olmaması ile birlikte karbondioksit salınımı nedeniyle çevreye büyük zararları bulunmaktadır. Günümüze gelindiğinde ise büyük çaplı ekonomik faaliyetlerin sonucunda gerçekleşmiş olan küresel ısınmanın etkilerini görmekteyiz (Yalçın, 2010: 187). Özellikle nüfus artışı ve devamında gerçekleştirilen ekonomik faaliyetlerin genişlemesiyle birlikte dünyayı tehdit eden bir kavram olan iklim değişikliği ortaya çıkmaktadır. Yenilenebilir enerji temelinde hem devletin hem de özel sektörün desteğiyle yeşil istihdam yaratılması önemlidir. Bu açıdan atılan adımların uluslararası düzeyde olması önem taşımaktadır. Büyük ekonomiye sahip ve dolayısıyla ekonomik faaliyetlerin ve sanayinin yoğun olduğu ülkelerin iş birliği olmadığı takdirde atılan adımlar da etkisiz kalacaktır.

İnsan refahı tek yönlü değildir. Bu yalnızca bireyin sahip olduğu gelir seviyesi ile değerlendirilmemelidir. Bu refah içerisinde sosyal hizmetlerden ne

derece yararlanabildiği ve toplumsal aktivitelerin kalitesi de yer almaktadır. Bu sebeple ekonomide yalnızca büyüme değil, genel bir dengenin oluşturulmuş ve korunuyor olması önemlidir. Serbest piyasa ekonomisinin bir getirisi olan bireycilik olgusu toplumsal bütünlüğe ve bilince zarar veren bir durumdur. Bu bireysel tutumun doğayı sömürme noktasına gelmesiyle birlikte ekolojik problemler yaşanmaktadır. Yeşil ekonomistler yeni bir düzen anlayışı ile birlikte dünya ekonomisinin daha sağlam bir zemine oturtulacağını savunmaktadır. Yeşil ekonomi, bütüncül özelliği ve gerekliliği sebebiyle hem küresel ölçekte hem de gerekirse bazı ülkeler bazlı olarak yeniden bir düzenin oluşturulmasını önemsemektedir. Yeni düzenin hem olumlu sonuçlar getirebilmesi hem de sürdürülebilir olması için küresel açıdan sağlam bir diyaloga ihtiyaç duyulmaktadır.

Dünya yeşil ekonomik dönüşüm için erken davranmamış olsa da günümüzde bu dönüşümün önemi oldukça artmış bulunmaktadır. Yaşanan çevre sorunları küresel bir boyutta olduğu için, bu sorunlara aranan çözüm yollarının da küresel olması gereklidir. Ülkeler zamanla yaşanan iklim değişikliklerinin farkına vararak artan bilinçleri ile küresel çapta çözüm arayışına girmişlerdir. Bu çözüm arayışında sözleşme, protokol gibi birçok iş birliği gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede çevre dostu politikalar ve sosyal adaleti önemseyen yaklaşımlarla yeşil ekonomiye yönelim gittikçe artmaktadır.

Tablo 3'te Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi öncesinde gerçekleşen konferanslar, sözleşmeler ve yayınlanan raporlar verilmektedir. Çevre odaklı yapılanmanın temelleri 1970'li yıllara dayanmakta olsa da büyük adımların 1990'lar sonrası atıldığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 3

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Öncesinde Gerçekleşen Önemli İş Birlikleri

Yıl	İş Birlikleri	Detaylar
1972	Stockholm Konferansı (İnsan Çevresi Konferansı)	Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNDP-United Nations Environment Programme) kurulmuştur.
1979	Birinci Dünya İklim Konferansı	Fosil yakıtlar gibi iklim değişikliğine neden olan konulara vurgu yapılmıştır. (1990 ve 2009 yıllarında diğer konferanslar gerçekleştirilmiştir)
1985	Viyana Sözleşmesi	Ozon tabakasını korumaya yönelik amaçla imzalanmıştır.
1987	Montreal Protokolü	Ozon tabakasındaki insan temelli etkilerle gerçekleşen incelmeyi kısıtlanmak amaçlanmıştır. Çevre odaklı gerçekleştirilen en başarılı anlaşmalardan sayılmaktadır.
1988	Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)	İklim değişikliği ile mücadele noktasında karar vericiler için altyapıyı güçlendirerek rehber olarak oluşturulmuştur.
1990	Birinci IPCC Değerlendirme Raporu (FAR)	Dünyadaki iklim sisteminin genel değerlendirmesi yapılmıştır. Uluslararası bir anlaşmayı oluşturabilmek için çağrıda bulunulmuştur. (1995, 2001, 2007, 2013-2014 yıllarında diğer raporlar yayınlanmıştır).
1992	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı)	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi imzaya sunulmuş, UNFCCC (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi) metni Hükümetler arası Görüşme Komitesi tarafından kabul edilmiştir.

Kaynak: Kıvılcım (2013: 36-37)., T.C. Ticaret Bakanlığı, (n.d.) Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü.

1.3.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change) 1992 yılında Rio’da gerçekleştirilmiş olan Yeryüzü Zirvesi’nde imzaya sunulmuş olan sözleşmelerden biridir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 1994 yılında yürürlüğe girerek iklim değişikliği ve küresel ısınmaya bir çözüm üretmek yaklaşımıyla oluşturulmuştur.

Uluslararası alanda atılan önemli adımlardan olan bu sözleşme “*ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler*” ilkesine bağlıdır. İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi özellikle atmosferdeki sera gazı olmak üzere doğada yaşanan insan kaynaklı olumsuz etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle enerji, atık, sanayi ve tarım gibi önemli alanlarda radikal bir dönüşümü destekleyen bu sözleşme, geniş çapta bir ilgi uyandırmıştır. Türkiye’nin de 24 Mayıs 2004 tarihinde katıldığı bu uluslararası sözleşmede 197 ülke ve Avrupa Birliği yer almaktadır. Türkiye bu sözleşme kapsamında konum olarak Ek-I kapsamında bulunan ve özel şartları kabul edilmiş olan tek ülke olma özelliğini taşımaktadır (Arıkan ve Özsoy, 2008: 31-35, T.C. Ticaret Bakanlığı, (n.d.), BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi).

1.3.2. Kyoto Protokolü

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi devamında iklim değişikliği ile mücadelede önemli olan bir diğer girişim ise Kyoto protokolü olmuştur. Bu protokol bünyesinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne oranla daha somut hedefler barındırmaktadır. Kyoto protokolü 1997 yılında kabul edilmiş, 2005 yılında fiilen yürürlüğe girmiştir. Fiilen yürürlüğe girmesindeki gecikmenin nedeni ise protokolde yer alan ülkelerin 1990 yılına ait emisyon miktarlarının toplam emisyon miktarının yüzde elli beşine erişmesi gerekliliğidir. Bu gereklilik ise 2005 yılında Rusya’nın dahil olmasıyla gerçekleşmiştir. Japonya’nın Kyoto kentinde, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne ek olarak ele alınan Kyoto Protokolü de ulusal bazlı bir harekettir.

Türkiye ise bu protokole 2009 yılında dahil olmuştur. Türkiye başlangıç aşamasında hem Ek-I hem de Ek-II’de yer almaktayken kendi isteği ile Ek-II ülkelerinden ayrılmıştır. Türkiye’nin iki taahhüt dönemini de kapsayacak şekilde sera gazını azaltmada herhangi bir sorumluluğu bulunmamaktadır. Kyoto Protokolü’ne bağlı 2008-2012 ve 2013-2020 olmak üzere iki dönem bulunmaktadır. I. taahhüt döneminde Ek-I listesindeki ülkelerin 1990 yılına kıyasla toplam salınımlarını en az %5 seviyesinde azaltma maddesi yer almaktadır. Ek-B ülkeleri Türkiye ve Belarus dışındaki Ek-1 ülkelerinin tamamını kapsamaktadır. II. taahhüt döneminde ise Ek-B ülkelerinin yine 1990 yılı kıyasla 2020 yılı için salınımlarının en az %18 azaltılması koşulu yer almaktadır. Bu protokole göre, ülkelerin yükümlülükleri de birbirinden

farklı tanımlanmaktadır. Ek-1’de yer alan sanayileşmiş ülkeler sera gazlarının azaltımı konusunda düzenlemeler yapmak, teknolojik programlar geliştirmek ve gerekli eğitim altyapısı hazırlamak gibi yükümlülüklerle sahiptir.

Ek-II ülkeleri ise gelişmekte olan ülkelere gerekli desteği sağlamakla yükümlüdür (Arıkan ve Özsoy, 2008: 31-40, T.C. Ticaret Bakanlığı, (n.d.). Kyoto Protokolü).

Tablo 4

Kyoto Protokolü Ek-I ve Ek-II Ülkeleri

Ek-I (Sanayileşmiş Ülkeler)			Ek-II (Zengin Ülkeler)	
Almanya	A.B.D	Avrupa Birliği	Almanya	Fransa
Avustralya	Letonya	Hırvatistan	Avustralya	A.B.D.
Avusturya	Lihtenştayn	Hollanda	Avusturya	Avrupa Birliği
İngiltere	Litvanya	İrlanda	Belçika	İsveç
Belarus	Lüksemburg	İspanya	Danimarka	İsviçre
Belçika	Kanada	İsveç	Finlandiya	İtalya
Bulgaristan	Macaristan	İsviçre	Yunanistan	Lüksemburg
Çek Cumhuriyeti	Monako	İtalya	İzlanda	Kanada
Danimarka	Norveç	İzlanda	Japonya	Yeni Zelanda
Estonya	Polonya	Japonya	Norveç	
Finlandiya	Portekiz	Yunanistan	Portekiz	
Fransa	Rusya		Hollanda	
Romanya	Slovakya	Yeni Zelanda	İngiltere	
Türkiye*	Slovenya	Ukrayna	İrlanda	
			İspanya	

*Türkiye Ek-1 ülkeleri içerisinde özel şartlı olarak yer almaktadır.

Kaynak: Arıkan (2006: 28).

Kyoto Protokolüne dahil olan tüm ülkeler sera gazlarının azaltılmasına yönelik politikaları, enerjide verimliliği, atıkların azaltılmasını ve genel olarak ülkede tasarruf anlayışı oluşumunu desteklemektedir. 2020 senesinde sona eren Kyoto Protokolü’ne taraf olan ülkeler taahhütlerini gerçek anlamıyla

gerçekleştiremezler de iklim değışiklikleri noktasında yeni adımlar atılmaya devam edilmektedir.

1.3.3. Paris Anlaşması

Paris Anlaşması (Yeni İklim Anlaşması), Paris’te düzenlenmiş olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 21. Taraflar Konferansı’nda (COP21) 2015 yılında kabul edilmiştir. Kyoto Protokolü’nden bugüne kadar ülkeler küresel ısınmanın çözümü çerçevesinde yeni bir anlaşmaya varma hedefinde olmuşlardır. Değişen zamanla birlikte gelişmiş ve sanayileşmiş ülkeler bir yana artık gelişmekte olan ülkelerin de daha fazla sera gazı salınımı yapacağı gerçeği, ortak bir anlaşmaya varılması adına yeterli bir sebep olarak görülmektedir. Paris anlaşması bir yandan tarihi açıdan bir yandan da küresel boyutta etkiler yaratacak olan bir anlaşmadır (Karakaya, 2016: 2). 2016 yılına gelindiğinde anlaşmanın “*küresel sera gazı emisyonlarının %55’ini oluşturan en az 55 tarafın anlaşmayı onaylaması*” şartının gerçekleşmesi sonucunda Paris Anlaşması resmiyete ulaşmıştır. Bu yönüyle kabul edikten kısa bir süre sonra yürürlüğe girmiş olan ilk küresel boyuttaki anlaşma özelliğini taşımaktadır. Türkiye, 22 Nisan 2016 tarihinde Paris Anlaşmasını imzalamıştır. New York’ta düzenlenmiş olan Yüksek Düzeyli İmza Töreni’nde imzalanan bu anlaşmada gelişmekte olan ülke konumunda olduğumuz da belirtilmiştir. 7 Ekim 2021 tarihinde ise Paris Anlaşması onaylanmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, (n.d.). Paris Anlaşması).

Paris anlaşması genel çerçevede şu temel özelliklere sahiptir (Karakaya, 2016: 3):

- Anlaşmaya taraf olan özellikle gelişmiş ülkelerin daha fazla azaltım yapması taahhüt edilmektedir. 2050 yılından sonra ise bu gelişmiş ülkelerin sıfır emisyon noktasına gelmeleri beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin ise azaltım açısından var olan kapasitelerine göre hareket etmeleri gerekmektedir.
- Yerkürenin sanayi devriminden bugüne 1^c olan ısısının 1.5^c düzeyinde tutulması gerekmektedir.
- Gelişmiş ülkeler tarafından gelişmekte olan ülkelere gerekli maddi destek akıtılmalıdır. Bu destekler düşük karbonlu üretime dönüşümün gerçekleşmesi ve teknolojik altyapının sağlanması şeklinde olmalıdır. Bu çerçevede gelişmiş

lkeler gelişmekte olan ülkelere 2020 yılına kadar 100 Milyar \$ destek sağlamalıdır.

- lkeler emisyon miktarını düşürmeye yönelik politikalar oluştururken aynı zamanda adımlarını şeffaf bir zemin üzerinde atmalıdır.
- Taraf lkeler devam eden süreçte her 5 yılda bir olmak üzere emisyonlarını daha fazla azaltmalıdır.
- Yaşanılan iklim problemlerine uyum noktasında en çok az gelişmiş ülkelerin yıpranacağı göz önünde bulundurulduğunda en fazla destek o ülkelere yönelik sağlanmalıdır.

1.3.4. Avrupa Yeşil Mutabakatı

11 Aralık 2019 tarihinde açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Birliği tarafından çevresel zorluklara yönelik bir yanıt özelliği taşımaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı, atmosferin gittikçe ısınması ve bundan dolayı yaşanan iklim değişiklikleriyle mücadele konusunda önemli bir görev üstlenmektedir. Oluşturulan stratejiye göre 2050 yılına kadar Avrupa Birliği’ni sera gazı emisyonları olmaksızın kaynak kullanımında verimli, güvenilir ve modern bir toplum haline getirmek hedeflenmektedir. Bir taraftan doğal sermaye tam anlamıyla korunurken diğer taraftan da çevresel problemlerin oluşturduğu sağlıksız yaşamın etkilerinden kurtulmak esas alınmaktadır. Bu süreçte öncelikli olarak insan yaşamı tutulurken adil ve bütüncül bir dönüşüm hedeflenmektedir. Sürdürülebilir bir büyüme yolcuğunda Avrupa yeşil mutabakatı bir olanak ve yol haritası niteliğindedir. İklım değişikliği küresel bir problem olduğu için çözüm sürecinde de kolektif hareket gerekmektedir. Bu nedenle Avrupa Birliği evre ülkeleri ve diğer katılımcılarla da iş birliği geliştirme düşüncesindedir. Gelişen dünya ile ihtiyaçlar da değişip gelişmekte olduğu için oluşturulmuş politikalarda bu ihtiyaçlara uygun olarak yenilenecektir (European Comission, 2019: 2-3).

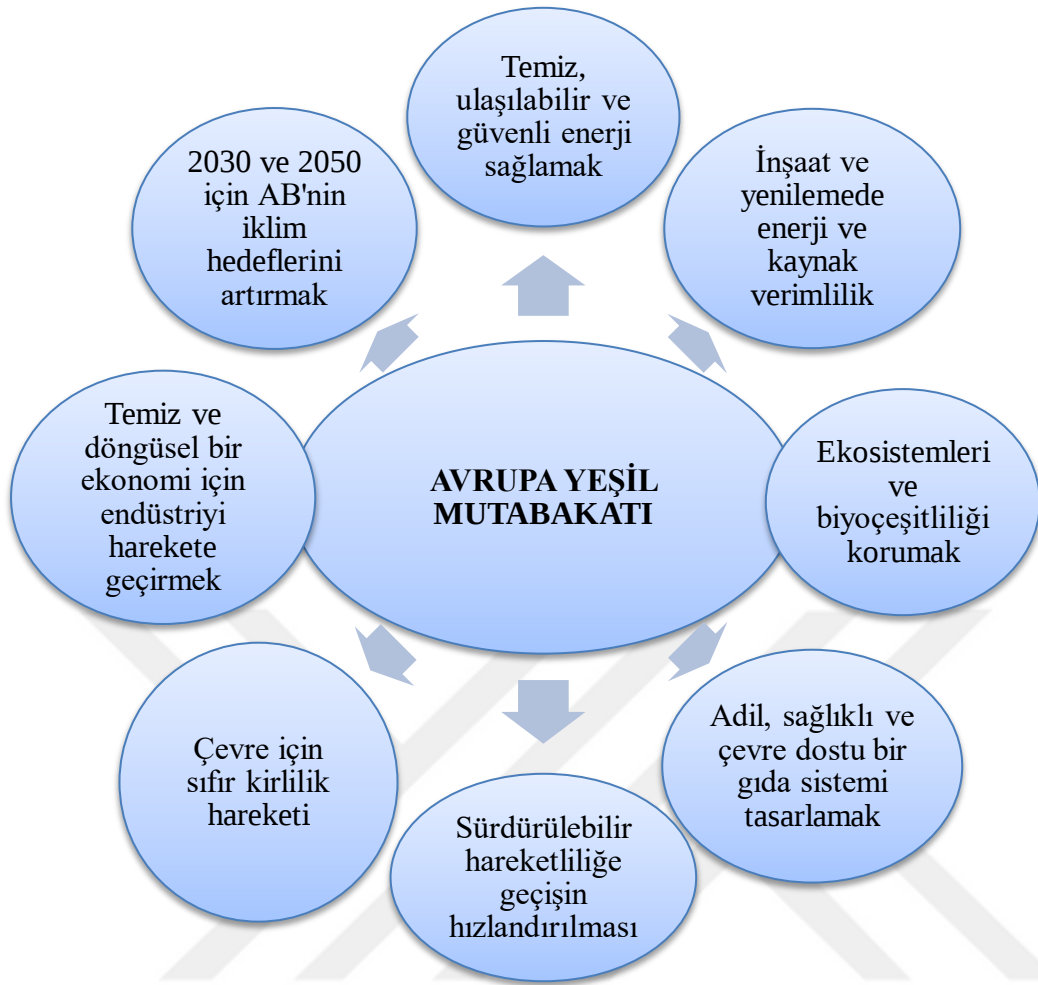
Ekonomide temiz bir enerji altyapısı oluşturmak, sosyal refah politikalarını ön plana almak, üretim ve tüketim politikalarında yeşil bir dönüşüm gerçekleştirmek ve endüstri ve tarım gibi sektörlerde yenilenmeye gitmek hedeflenmektedir. Bu hedefler önceliğinde gerçekleştirilmesi gereken ise ekosisteme yönelik hassasiyet, çevreye faydalı olma bilinci ile hareket edebilmek ve insan sağlığının değerinin ön plana alınması olacaktır. Avrupa Birliği bu çerçevede 2050 yılına kadar “iklim nötr kıta” olma hedefini oluşturmuştur. Bu amaç doğrultusunda “2030 yılı için sera gazı

emisyon azaltım hedefini 1990 düzeyi ile karşılaştırıldığında %55'e çıkarmak" adına oluşturulan paket ise Avrupa Komisyonu tarafından 14 Temmuz 2021 tarihinde açıklanmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, Avrupa Yeşil Mutabakatı).

Politikada yer alan yeniliklerle beraber karbon fiyatlandırmasında sağlıklı ilerleme gerçekleşecek ve kamu ve özel yatırımlarda olumlu sonuçlar oluşacaktır. Enerjide temiz bir dönüşümün yaşanması yenilenebilir enerji kaynaklarının katkıyla gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda açık deniz rüzgâr türbinlerinin mevcut kapasitelerini yükseltmek karbonsuzlaşma hedefine daha düşük maliyetlerle ulaşmak için büyük bir adım olacaktır. Bu iklim nötrlüğü dönüşümü için altyapının sistemli şekilde oluşturulması gerekmektedir. Altyapının iklime karşı dayanıklı ve güçlü performansta kalabilmesi, gerekli zamanlarda yenilenmesi ile mümkün olacaktır. Diğer ülkelerle gerçekleştirilen iş birlikleri daha makul ücretlerle yapılanmaya ve yapılanmış olana erişime katkı sağlayacaktır (European Comission, 2019: 4-6).

Şekil 6

Avrupa Yeşil Mutabakatının Genel Özellikleri



Kaynak: European Commission (2019: 3)

Avrupa Birliği, 11 Mart 2020 tarihinde açıklamış olduğu dögüsel ekonomi eylem planı ile ekonomide modernleşmeyi ve sanayide stratejik adımlar atmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda enerjinin yoğun olarak kullanıldığı çelik, çimento gibi endüstrilerin karbondan arındırılması önem taşımaktadır. Bu planın esas özelliği, sürdürülebilirlikle birlikte üretim esnasında kullanılan maddelerin tekrar kullanımına imkân sağlamaktır. Dögüsel ekonomi eylem planı kaynak yoğun sektörler olan plastik, gıda tekstil, inşaat ve gibi alanlardaki dönüşümü daha öncelikli tutmaktadır. 2030 yılına kadar ambalaj atıklarının tam anlamıyla geri dönüştürülebilir olması hedeflenmektedir (European Comission, 2019: 7).

Avrupa Komisyonu 1 Şubat 2023 tarihinde Yeşil Mutabakat Sanayi Planı'nı açıklamıştır. Bu planın genel çerçevesinde net sıfır emisyon ve iklim nötr amaçlarını gerçekleştirmek yer almaktadır. Diğer amaçları ise yeşil teknolojileri geliştirme noktasında öncü konumu korumak, 2030 yılına kadar temiz enerji alanında gerekli yatırım ve iş birliklerini sağlamış olmak, yeşil dönüşümü destekleyen diğer ülkelerin

ayırıldığı kaynak ve daha fazlasını ayırmış olmak, sanayi sektöründeki rekabeti yeşil dönüşümle destekleyebilmek olarak belirtilmiştir (European Commission, 2023: 1-2).

Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatının getirisi olan politikalara uyum sağlamak noktasındaki duruşu önem taşımaktadır. Yenilenen dünya düzenine adaptasyon sağlayabilmek adına yeniliklere karşı açık olunması gerekmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı yeşil dönüşümle birlikte rekabet kavramını da ön plana alan bir kurguya sahip olduğu için Türkiye'nin de rekabet şartlarını yenilenmiş bir zemine oturtması gerekmektedir. Bu süreçte dikkat edilmesi gereken bir husus ise refahı yaratacak olan emeğin nitelikli hale gelmesini sağlamak olacaktır (Ecer, Güner ve Çetin, 2021: 135). AB'nin yeşil strateji ile ticaret yönetimi de yeşil dönüşümden etkilenmektedir. Bu dönüşüm AB ile ticaret ilişkileri olan birçok ülkeyi etkileyebileceği gibi, Türkiye'yi de etkileyecektir. Türkiye'nin Avrupa Birliği ile ithalat ve ihracat hacmi oldukça geniş bir yelpazeye sahiptir. Türkiye'nin AB adaylık süreci ve AB ile gümrük birliği ortaklığı sebebiyle gerçekleşen yeşil dönüşüme uyum sağlayabilmesi büyük önem taşımaktadır.

1.3.5. Yeşil Mutabakat Eylem Planı

Küresel çapta gerçekleşen üretimin büyük bir bölümünü sağlayan AB, ABD ve Çin gibi ülkelerin kalkınma yönüyle yeşil bir stratejiye geçmiş olması uluslararası ilişkiler için kartların yeniden dağıtılacağına işaret etmektedir. Türkiye'nin bu çerçevede yeni bir yapılanmaya ihtiyacı olduğu görülmektedir. İyi yönetilen bir dönüşüm yaşandığı zaman ülke için istihdam imkânları artacak ve daha güvenli bir ekonomik ve sosyal ortam sağlanmış olacaktır. AB, Avrupa Yeşil Mutabakatının içeriği dahilinde atacağı adımlarda ekonomik gücünün etkisiyle ticaret halinde olduğu ülkelere de bir dönüşüm beklemektedir. Bu dönüşümün maliyetli ancak gerekli olduğu görülmektedir (Aşıcı, 2021: 2-3). Türkiye'de kökleşmiş olan fosil yakıt kullanımı ve karbon-enerji yoğun sektörlerin yoğunlaşması bir an önce yeşil bir dönüşümün gerektiğini göstermektedir. Yeşil dönüşüm sürecinin maliyetli tarafını en aza indirmek adına yumuşak ve planlı bir geçişin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Türkiye uluslararası düzeydeki küresel iklim rejiminin farkında olarak ve uyum sağlamak adına Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı oluşturmuştur.

Eylem Planı 16 Temmuz 2021 tarihinde Resmî Gazete’de yayınlanmıştır. Türkiye, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve ekonomide gerçekleşen tüm yeşil dönüşüm stratejilerine uyum sağlamak, kalkınmada sürdürülebilirliği yakalamak ve kaynak etkin bir ekonomiye geçişi sağlayabilmek adına gerekli adımlar atmaktadır. Ticarete rekabetçiliğin güçlendirilmesi ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen yatırımlarda söz sahibi olabilmek büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda oluşturulan Yeşil Mutabakat Eylem Planı’nda 9 ana başlık çerçevesinde 81 eylem ve 32 hedef bulunmaktadır. Eylemin ana başlıkları şu şekildedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 9):

- Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri
- Yeşil ve Döngüsel Bir Ekonomi
- Yeşil Finansman
- Temiz, Ekonomik ve Güvenli Enerji Arzı
- Sürdürülebilir Tarım ve Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım
- İklim Değişikliği ile Mücadele ve Diplomasi
- Avrupa Yeşil Mutabakatı Bilgilendirme ve Bilinçlendirme Faaliyetleri

Karbon düzenlemesi kapsamında enerji ve kaynak yoğun sektörlerdeki eylemlerin düzenlenmesi, sera gazı salınım miktarının azaltılması, gerekli durumlarda sera gazlarının salınım düzeyini takip edecek bir düzenek oluşturması ve AB’nin gerçekleştirdiği yenilikler göz önüne alınarak karbon fiyatlandırma altyapısının düzenlenmesi yer almaktadır. Yeşil ve döngüsel bir ekonomi doğrultusunda ise öncelikli olarak AB’nin ele aldığı Döngüsel Ekonomi Eylem Planı’na uyumlu adımlar atmak önem taşımaktadır. Bu amaçla atılan adımlar ise yeşil organize sanayi bölgesi ve yeşil endüstri bölgelerini uygulanır duruma getirmek, araştırma-geliştirme ve inovasyon merkezli doğaya uyumlu yeşil teknolojiyi genişletmek, kullanılan ürün politikalarında sürdürülebilirliği dikkate almak, kimyasallarda zararlı kullanımın önüne geçmek ve suyun arıtılarak tekrar kullanımı geliştirmek olarak sıralanabilir. Yeşil dönüşüme finansman sağlayabilmek için öncelikle ulusal teşvik sisteminin ele alınması gerekmektedir. Yeşil yatırımlardaki payın artırılabilmesi ise ekosistemin güçlü olması ile ilişkilidir. Yeşil finansman sağlayabilmek adına bankacılık sektörü ile finans sektörü arasındaki önemli ilişkinin ve sürdürülebilir bankacılık anlayışının desteklenerek güçlendirilmesi gerekmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 12-24).

Temiz, ekonomik ve güvenli enerji arzı noktasında ise Avrupa Yeşil Mutabakatı göz önünde bulundurularak; düşük karbonlu yenilenebilir enerjiye yönelimi artırmak, enerji verimliliğinin önemine dikkat çekmek, rüzgâr ve güneş enerjisinden yararlanmak, ısıtma ve soğutma sistemlerinde düşük karbon stratejini uygulamak dolayısıyla karbon ayak izini azaltmak hedeflenmektedir. Sürdürülebilir tarıma yönelik ise öncelikli olarak AB'nin açıkladığı amaçlara uygun şekilde pestisit, anti-mikrobiyaller ve kimyasal gübre kullanımının azaltılması ön plana alınmaktadır. Tarımda organikleşme, seralarda yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırma ve tarımsal atıkların geri dönüşümünü sağlama ise diğer önemli konular içerisinde yer almaktadır. Akıllı ulaşımında sürdürülebilirlik için ise sera gazı salınımının en az olduğu demiryolu ve denizyolu taşımacılığının geliştirilmesi özellikle dış ticaret noktasında AB ile altyapının güçlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Liman tesislerinde doğa dostu ve rekabet stratejileri içeren yeşil liman anlayışına geçilmesi, denizcilikte ise emisyonları azaltmayı amaçlayan ve gemilerin düşük emisyonlu yakıtlarla çalışmasını destekleyen dönüşümü sağlayan yeşil denizcilik anlayışına geçilmesi akıllı ulaşımı sürdürülebilir kılmak adına gerekli hususlardandır. En fazla emisyon yayılımına neden olan karayolu ulaşımında ise elektrikli ve hibrit araçlara geçişin hızlanabilmesi adına bu araçlara ait daha fazla şarj merkezlerinin kurulması hedeflenmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 26-34).

Türkiye iklim değişikliği ile mücadele noktasında ise “İklim Değişikliği ile Mücadele Raporu, 2023-2030 İklim Değişikliği Eylem Planı ve 2050 İklim Değişikliği Stratejisi” oluşturulacaktır. Paris Anlaşması'ndaki konumumuz finansman gereksinimimiz nedeniyle yeniden değerlendirmeye alınacaktır. Yaşanan iklim değişikliğin sonucu olduğu düşünülen çölleşme ve çevresel tahribatı düzeltmeye yönelik araştırma-geliştirme faaliyetleri düzenlenecektir. Türkiye'nin yeşil dönüşüm çerçevesindeki tüm iş birliklerini ve stratejileri yakından takip ederek desteklemesi önem taşımaktadır. Bu çerçevede hem AB hem de AB'ye üye ülkelerle iletişimin kuvvetli olması gerekmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 36-40).

Türkiye'nin Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı bir an önce devreye sokarak döngüsel ekonomiyi ön plana alması gerekmektedir. Yeşil istihdamın sağlanması için yatırım kararlarında yeşil strateji ve teknolojik altyapı gerekmektedir. Kalkınmada sürdürülebilirliğin yakalanması için enerjide dışa bağımlılığı azaltacak adımlar atılmalı ve yerli ham madde kullanımına teşvik politikaları uygulanmalıdır.

Gelişmekte olan bir ülke konumunda olan Türkiye'nin yeşil ekonomisini daha iyi bir noktaya taşıyabilmek adına özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatında yer alan sınırda karbon düzenlemesine yönelik doğru ve hızlı adımlar atması gerekmektedir.

1.4. Yeşil İşler Kavramı

Çevre politikalarının geliştirilmesi ve gerçekleştirilecek ekonomik yatırımlarda çevresel ölçütlerin ön plana alınması sonucunda istihdamın bu durumdan negatif bir şekilde etkileneceği algısı uzun yıllardır aşılamamıştır. Bu durum çevre ve iktisat politikalarının sentezini büyük ölçüde zorlaştırmıştır. Günümüzde yaşanan ekonomik ve çevresel problemler ile birlikte, bu algı gerçekliğini yitirirken istihdam da yeşil bir boyut kazanmıştır. Yeşil işler olarak adlandırılan bu boyutta çalışan kişiler ise yeşil yakalılar olarak ifade edilmektedir. Yeşil yakalılar en fazla yenilenebilir enerji ve organik tarım gibi sektörlerde istihdam edilirken; çevre mühendisleri, çevre avukatları ve çevre eğitmenleri de bu meslek grubunda yer almaktadır (Baykan, 2009: 1).

Yeşil işler, 21. yüzyıl itibariyle insanlığın yaşadığı sorunlara yönelik adil ve etkili bir cevap niteliği taşımaktadır. Bu sorunlardan ilki tehlikeli bir boyuta gelmekte olan ve iyi bir strateji ile yönetilemeyen iklim değişikliğidir. İklim değişikliğini önleyebilmek, genel kirliliği azaltabilmek, doğal kaynakları koruyabilmek, biyoçeşitlilikte geri döndürülmesi zor olan kayıpların önüne geçebilmek adına sektörlerin yeşil faaliyetlere geçmesi büyük önem taşımaktadır. Çevre ve sağlık alanındaki düzenlemeler nedeniyle ortaya çıkan maliyetler çevreye zarar veren ekonomik faaliyetlerden elde edilen gelirden her zaman için ön planda olmalıdır. İkinci sorun ise insana yakışır iş, refah ve onur beklentilerinin karşılanabilmesidir. İnsana yakışır iş kavramı, kadın ve erkeklerin özgürlüğün, eşitliğin ve güvenliğin sağlandığı bir ortamda, onurlu bir şekilde iş elde etme fırsatları olarak ifade edilmektedir. İnsana yakışır iş temelinde fırsat, gelir ve cinsiyet eşitliği, söz hakkı tanıma ve kişisel gelişime destek vermek gibi niteliklere sahiptir. Bu nedenlerle insana yakışır iş, toplumlarda hem barışı sağlamak hem yoksulluğu azaltmak adına hem de iklimin istikrara kavuşması adına kapsayıcı ve adil bir yol olarak görülmektedir (European Centre for the Development of Vocational Training, 2009: 9).

UNEP'e göre yeşil işler; tarım, imalat, araştırma-geliştirme, hizmet faaliyetleri ve tüm yenileştirme adımlarına önemli düzeyde katkı sağlayan işlerdir. Ekonomiyi karbondan arındırmak, gereksiz enerji, su ve malzeme tüketimini en aza indirmek, ekosistemdeki çeşitliliği muhafaza edebilmek, atık kirliliğinin önüne geçebilmek ve tüm bu adımlarda yüksek verimlilik sağlayan stratejileri kullanmak oldukça önemlidir. Yeşil işler; yenilenebilir enerji, sanayi, inşaat, binalar, ulaşım ve tarım gibi birçok sektörde istihdam sağlamaktadır. Yeşil işlerin yaratılma ve uygulanma süreçleri zamanla hızlanmaktadır. Yeşil işlerin yaratılması, kalkınma hızını artırmaktadır. Sektörlerde yeşil işlere geçiş hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkede gerçekleşmektedir. Ekonomideki sürdürülebilirlik anlayışı genişledikçe istihdam da bu değişiklikten etkilenecektir. İstihdam içerisinde yeşilin ise birçok tonu bulunmaktadır (United Nations Environment Programme vd., 2008: 3). ILO yeşil iş kavramını, *“geleneksel alternatife göre çevresel yönüyle hem sürdürülebilirliği yüksek hem de insana yakışır iş standartlarını ve çalışma koşullarını karşılayan ekonomik faaliyetlerle sürdürülen işler”* olarak tanımlamaktadır. Bu ekonomik faaliyetlerin gerçek anlamda yeşil işler olarak nitelendirilebilmesi için hem çevre dostu hem de insana yakışır koşulları içinde barındırması gerekmektedir (International Labour Office, 2011: 5).

Yeşil işler işletmelerin ve genel olarak ekonomik sektörlerin çevresel zararlarını azaltmaktadır. Ancak yeşil işlerin tümünü insana yakışır iş olarak ifade etmek doğru değildir. Bu duruma bir örnek verilirse, geri dönüşüm faaliyetlerinde geri kazanım elde edilir ve doğal kaynaklar korunurken, diğer taraftan bu süreç çevresel kirlilik yaratan tehlikeli ve sağlığa zararlı bir şekilde yönetilebilmektedir. Genellikle gelişmekte olan ülkelerde görülen güvencesiz istihdam ortamı, insana yakışır işlere ve sürdürülebilir kalkınma anlayışına uyum sağlamamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomideki yeşil anlayışın ve yeşil işlerin gelişimi noktasındaki bir diğer sorun ise işçilerin ve gençlerin beceri eksikliğine sahip olmasıdır. Bu noktada becerilerin doğru şekilde oluşturulup geliştirilmesi endüstrilerdeki gelişime büyük katkı sağlayacaktır (European Centre for the Development of Vocational Training, 2009: 10).

İşyerinde yeşil olanakların tamamen belirlenmesi, özümsemesi ve yaşama geçirilmesi için çalışanların ve sendikaların etkin katılımı gereklidir. Yeşil işler çok kapsamlı yetenekleri, eğitim altyapılarını ve mesleki profilleri içermektedir. Yeşil

işler yalnızca özel sektörü kapsamamaktadır. Devlet daireleri, akademi ve sivil toplum örgütleri birçok alanda etkili olmaktadır. Yeşil okuryazarlık zaman içerisinde daha birçok meslek için önemli bir hale gelecektir. ILO yeşil işleri insana yakışır işler olarak tanımlarken, içerisinde insan haklarının önemsendiği, çalışanların emeklerinin sömürülmediği, hakkaniyetli ücretlerin ödendiği, iş sahibi ve işçi arasındaki saygınlığın korunduğu bir yaklaşımı açıklamaktadır. Bu özellikleri karşılamayan ve belirli standartları korumayan hiçbir iş için yeşil iş tanımlaması doğru olmayacaktır (United Nations Environment Programme vd., 2008: 38-39). İdeal iş kavramı hem doğaya zarar vermeyen hem de çalışanın sağlığına ve kişisel haklarına saygı gösteren bir çerçevede olmalıdır. Ancak bu ideal yeşil iş tanımının dışına çıkan ve işçilerin hayatlarını tehlikeye atacak şartlarda çalıştıran birçok sektör bulunmaktadır.

Tablo 5'te bu durumun örnekleri görülmektedir. Bu eksiklerin belirlenmesi ve ardından oluşturacak bir yeşil işler stratejisiyle birlikte çözümlere yönelik adımlar atılmalıdır. Çevre savunucuları çevresel sorunlara yönelik nasıl bir tutum içerisindeyse emek savunucuları da aynı şekilde insana yakışır bir çalışma ortamı yaratmak için ciddi bir tutum içerisinde (United Nations Environment Programme vd., 2008: 40).

Tablo 5

Yeşil ve İnsana Yakışır İşlerin Şematik Gösterimi

Yeşil/ İnsana Yakışır Değil	Yeşil/ İnsana Yakışır
Elektronik geri dönüşümde iş güvenliğinin yeterli şekilde sağlanmaması	Rüzgâr ve güneş enerjisi işlerinde sendikalaşma
Güneş paneli kurulumdaki ekibin düşük maaşlı olarak çalıştırılmaları	Yeşil Mimarlar
Biyoyakıt üretimdeki işçilerin gündelikçi vasfıyla çalıştırılması	Toplu taşımada yüksek ücretler karşılığında çalışanlar
Yeşil Değil/ İnsana Yakışır Değil	Yeşil Değil/ İnsana Yakışır
Kömür madenlerindeki güvenlik eksikleri	Sendikalı araba imalat işçileri
Afrika ve Latin Amerika'da kesme çiçek endüstrisindeki kadın işçiler	Kimya mühendisleri
Mezbahadaki çalışanlar	Havayolu pilotları

Kaynak: United Nations Environment Programme vd. (2008: 40)

Şekil 7’de görülen yeşil işler program döngüsünde temel amaç düzgün işleri programlayabilmek ve sonucunda daha fazla büyük ölçekli yeşil işler yaratabilmektir. Bu doğrultuda hem ulusal ortaklıkları güçlendirmek hem de politika düzeyinde adımlar atmak gereklidir. Gerçekleştirilecek hizmetler belirlenirken ihtiyaçlar temel alınmalı, kapsamlar uzun vadeli ve ulusal kalkınma politikalarına katkı sağlayacak nitelikte olmalıdır (International Labour Office, 2013: 84).

Şekil 7

Yeşil İşler Programı Döngüsü



Kaynak: International Labour Office (2013: 84)

Yeşil inovasyonla birlikte hem teknolojik uygulamalar ileri düzeyde gerçekleşirken hem de israfa yol açan faaliyetler azaltılarak genel maliyetlerin düşmesi sağlanacaktır. Bu durumla birlikte mevcut işler korunurken yeni yeşil işler de yaratılacaktır. Sermayenin yeşil ekonomiye yönelik akışını iş dünyasındaki riskler, kârlar, rekabet ortamı ve beklentiler etkilemektedir. Ancak yaşanan iklim krizi ve sonuçları itibarıyla tamamen piyasa odaklı gerçekleştirilen ekonomik adımların değişim ve düzen taleplerini karşılamadığı görülmektedir. Bu açıdan deneyimler sonucu, uzun vadeli kamu politikalarında ekonominin yeşillendirilme

anlayışına geçilmesi yadsınamayacak bir adımdır. Hükümetler adımlarını sürdürülebilir bir ekonomi anlayışı ile kamu yatırımları, sübvansiyon reformu, teşvikler ve ekolojik vergi gibi uygulamaları devreye sokmalıdır. Bu adımlar ekonomik düzene yerleştirilip çoğaltıldığında ise birçok yeni iş kolu ve devamında istihdam sağlanacaktır. İş dünyasının da bu adımlara destek verip uygulamaya sokması için yeşil geçişin sağlam hedefler çerçevesinde güven ortamında oluşturulması gerekmektedir. Tersi bir durum ise yeşil teknolojilerdeki lider konumdaki ülkeler açısından gerçekleşmektedir. Bu ülkeler oluşturdukları pazarlarını ve avantajlarını korumak adına yeşil teknolojinin hızlı yayılımını yavaşlatacaklardır. Bu sorunların çözümüne yönelik ise araştırma-geliştirme merkezleri ve küresel fon oluşturulması önerilmektedir (United Nations Environment Programme vd., 2008: 24).

Tablo 6’da görüldüğü gibi, ekonominin temel kesimlerindeki sınırlı yaklaşımlar yerine daha geniş, kapsayıcı ve dönüştürücü yaklaşımlara geçmek önem taşımaktadır. Enerji, ulaşım, üretim, inşaat, tarım ve ormancılık sektörlerinde yeşil dönüşüm için atılacak adımların çevre yanlısı olması gerekmektedir. Enerji temini noktasında rüzgâr, güneş ve jeotermal gibi enerji kaynaklarına yönelmek, ulaşımında motorlu araçlara bağılılığı azaltarak, yürüyüş ve bisiklet için arazi kullanımını yaygınlaştırmak, üretimi temiz tekniklerle gerçekleştirmek, inşaat sektöründe enerji tasarruflu inşaat malzemeleri kullanarak yeşil evler inşa etmek, tarımda organikleşmeye yönelmek ve sürdürülebilir bir ormancılık anlayışına geçmek çevre yanlısı önlemlerin en önemli adımlarını oluşturmaktadır.

Tablo 6*Yeşilin Tonları: Ekonominin Ana Kesimlerinde Çevre Yanlısı Önlemler*

Enerji Temini	Ulaşım	Üretim	İnşaat	Tarım ve Ormancılık
• Entegre gazlaştırma • karbon tutma • Birleşik ısı ve güç • Yenilenebilir enerji kaynakları	• Yakıt verimliliği • yüksek hibrit, elektrikli araç kullanımı • Motorsuz ulaşım • Araç paylaşımı • Toplu taşıma kullanımı	• Kirlilik kontrolü teknolojisi • Enerji ve malzeme verimliliği • Kapalı döngü sistemler	• Enerji tasarruflu cihaz kullanımı • Güneş enerjili ısıtma/soğutma, güneş panelleri • Sıfır emisyonlu binalar ve güneş evleri • Yeşil binalar	• Toprak koruma ve su verimliliği • Tarladan pazara olan mesafenin azaltılması • Ağaçlandırma ve ormanlaştırma projeleri oluşturmak

Kaynak: United Nations Environment Programme vd. (2008: 42)**1.5. Türkiye’deki Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Genel Bakış**

Kalkınma Bakanlığı tarafından 2012 yılında hazırlanan “Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek” isimli belgede önceki belgelerden farklı olarak yeşil büyüme ve yeşil işler kavramlarına yönelik sektör bazlı değerlendirme yapılmıştır. 2012 yılının Haziran ayında Rio de Janeiro’da gerçekleşen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20) çerçevesinde oluşturulmuş olan bu raporda sürdürülebilir kalkınmanın bir aracı olarak değerlendirilen yeşil büyüme kavramı ve bu kavrama yönelik avantaj ve dezavantajların tespit edilmesi üzerinde durulmaktadır. Türkiye’nin sahip olduğu genç nüfusun becerilerinin geliştirilmesine odaklanılarak gençlerin nitelikli eğitim sonrası yeşil iş fırsatlarına yönlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin yeşil iş potansiyeline olumlu etkisi sebebiyle artırılması ve geliştirmesi gerekmektedir. Türkiye’nin enerji arzının ithalata dayalı bir altyapıya sahip olması sürdürülebilirlik noktasında tehlike oluşturmaktadır. Bu sebeple yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimle birlikte enerji verimliliğinin ve yeni iş kollarının artması sonucunda ödemeler dengesinin bu durumdan olumlu bir şekilde etkileneceği ifade edilmiştir. Bu çerçevede Türkiye’nin hedefi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji arzındaki miktarını artırmaktır. Elektrik üretiminde yer alan

yenilenebilir enerjinin miktarının 2023 yılına kadar %30'a yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Yatırımların yenilenebilir enerjiye yönlendirilmesi ve bu noktada teşvik politikalarının da uygulanması gerekmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu rüzgâr, güneş ve jeotermal gibi zengin doğal kaynakları, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim açısından büyük bir imkân sağlamaktadır. Tarımsal üretimin yoğun olarak yapıldığı Türkiye'de, bu sektördeki enerji ihtiyacının da olabildiği kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması önem taşımaktadır. İnşaat sektöründeki yeni yapılacak binalarda da çevreye duyarlı olan yenilenebilir enerji kullanımı öncelikli tutulmalıdır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012).

On Birinci Kalkınma Planı, 2019 yılında onaylanarak 2019-2023 yıllarını kapsayan ve uzun vadeli bir kalkınmayı hedefleyen bir çerçevede oluşturulmuştur. Bu kalkınma planında yeşil ekonomi ve yenilenebilir enerjiye yönelik detaylarda bulunmaktadır. Bu rapora göre, *“Yenilenebilir enerjinin toplam elektrik üretimindeki payının 2013 yılında %28,9 olduğu belirtilirken bu payın 2018 yılına gelindiğinde %32,5'e yükseldiği görülmektedir. 2017 yılında 2.000 MW kapasiteli olan güneş ve rüzgâr Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları'nın (YEKA) ihaleleri tamamlanmıştır. 2018 yılında ise Mersin'deki Akkuyu Nükleer Santrali'nin yapımına başlanmıştır.”* Yatırım çerçevesinde araştırma-geliştirmeyi ön plana alan yeni modellerin ve yenilenebilir enerjide yerli üretimin önemi üzerinde durulmaktadır. Yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımların güvenli sonuçlar getirebilmesi adına enerji ağındaki entegrasyonunda teknik projeler yardımıyla planlı bir şekilde yapılması gerekmektedir. Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) gibi modeller elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir doğal kaynakların daha fazla kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca rüzgâr ve güneş enerjisi santrallerinin elektrik ihtiyacını karşılamaya yönelik artırılması amaçlanmaktadır (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

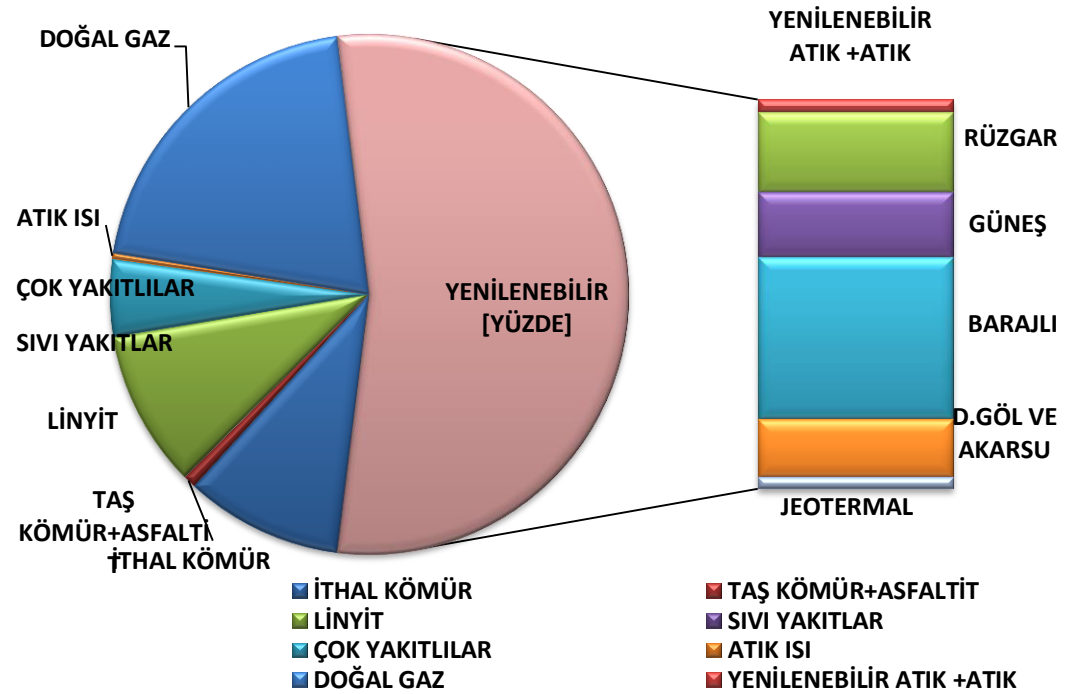
Türkiye'de kalkınma planlarındaki yeşil ekonomi çerçevesi genişledikçe ve politikalar gündeme alındıkça yeşil işler de bu duruma paralel olarak artmaktadır. Türkiye'de yeşil işler öncelikli olarak enerji, inşaat, tarım ve ulaştırma sektörlerinde faaliyet göstermektedir. Türkiye'de yeşil işler kapsamında hidroelektrik santralleri tarafından gerçekleştirilen hidroelektrik üretimi, uzun yıllar öncesine dayanırken geri dönüşüm, sıfır emisyonlu binalar ve arıtma gibi enerji tasarrufunu amaçlayan tüm faaliyetler zamanla yaygınlaşan iş kolları arasındadır. Türkiye yeşil iş potansiyelinin

yüksek olduğu bir ülkedir. Bu potansiyelin daha çok ön plana alınarak yeşil iş kollarına yönelik çalışmaların artırılması gerekmektedir. Özellikle yenilenebilir enerjinin hem çevre dostu hem de hızlı büyüme etkisinin olması potansiyelinin değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Arlı Yılmaz, 2014: 107-110).

Kurulu güç elektrik santralının karşılayabileceği maksimum kapasiteyi temsil etmektedir. Şekil 8’de 2022 yılında Türkiye’nin kurulu gücü içerisindeki birincil enerji kaynaklarının dağılımı görülmektedir. Tablo 7’de ise bu kaynakların MW değerleri ve yüzdelik oranları verilmiştir. Bu dağılımdaki dikkat çeken detay, barajlı hidroelektrik santrallerinin kurulu gücündeki oranın yüksekliği olmaktadır. Bu kurulu güç sıralamasında yenilenebilir bir enerji kaynağının oranın yüksek olması ise olumlu bir gelişmeye dikkat çekmektedir.

Şekil 8

2022 Yılı Türkiye’nin Kurulu Gücünün Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı (MW)



Tablo 7*Birincil Enerji Kaynaklarının Megavat ve Yüzdelik Değerleri*

Kaynaklar	MW	%
İthal Kömür	10.220,3	9,85
Taş Kömür+Asfaltit	812,5	0,78
Linyit	10.066,3	9,70
Sıvı Yakıtlar	135,4	0,13
Çok Yakıtlılar	4.891,8	4,71
Atık Isı	433,8	0,42
Doğal Gaz	21.243,9	20,46
Yenilenebilir Atık+Atık	1.920,8	1,85
Rüzgâr	11.396,2	10,98
Güneş	9.425,4	9,08
Barajlı	23.275,2	22,42
D.Göl ve Akarsu	8.296,3	7,99
Jeotermal	1.691,3	1,63
Toplam	103.809,3	100

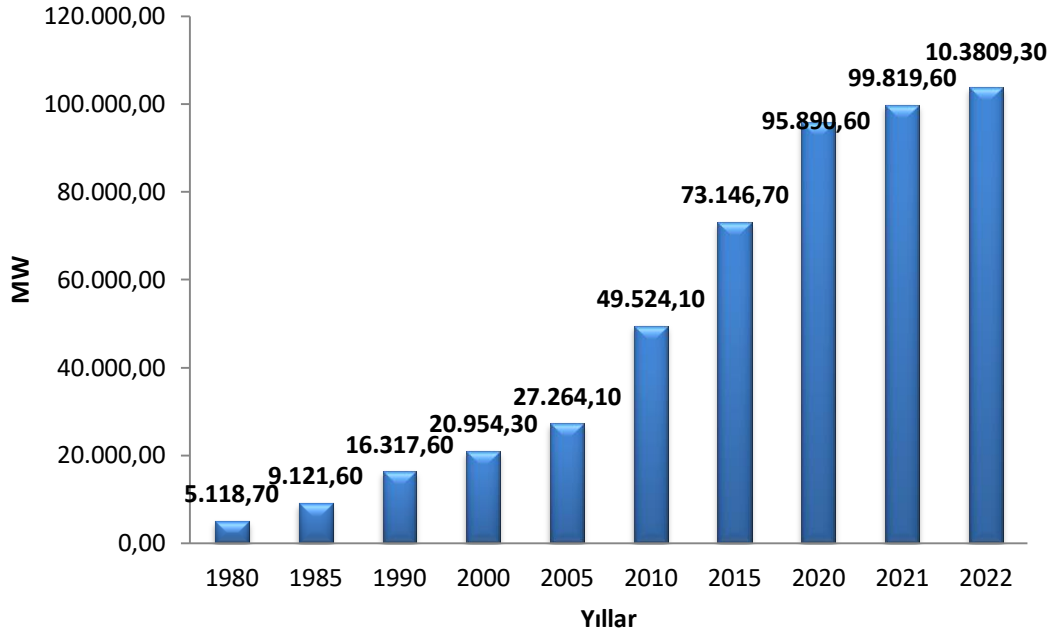
Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022a)

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2024 yılı verilerinde ise bu kurulu gücün kaynaklara göre dağılımında ise ilk sırada “%29,8’u hidrolik enerji olmak üzere, %23,7’si doğal gaz, %20,3’ü kömür, %11’i rüzgâr, %11’i güneş, %1,6’sı jeotermal ve %2,5’i ise diğer kaynaklar” şeklinde açıklanmıştır.

Şekil 9’da görüleceği gibi, Türkiye’nin kurulu gücü yıllar itibariyle artış trendindedir. 2024 yılının Ocak ayı ile birlikte 107.271 MW olarak açıklanmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024).

Şekil 9

Türkiye'nin Kurulu Gücünün Yıllara Göre Gelişimi (1980-2022)



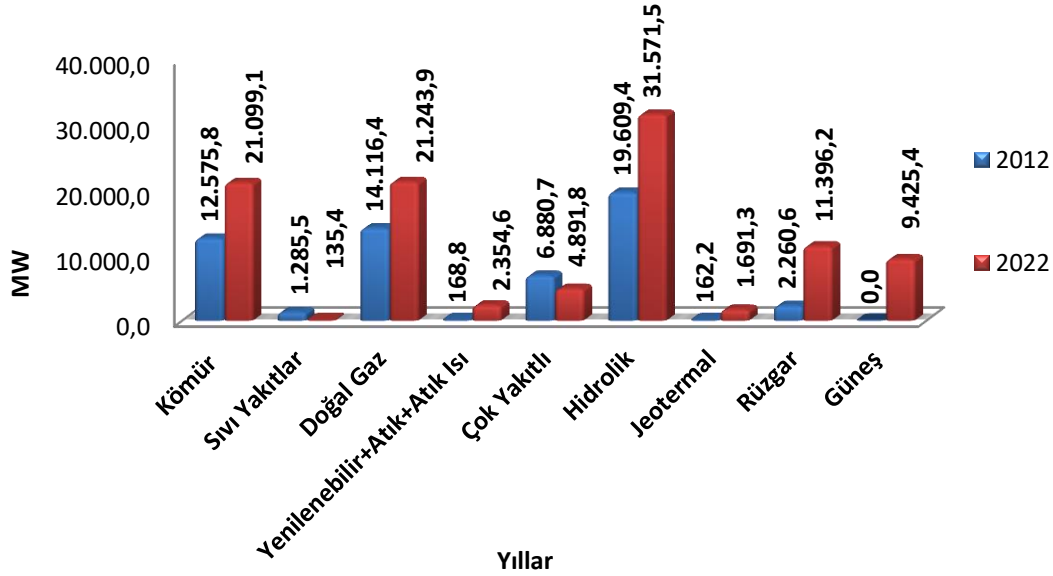
Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022a)

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın açıkladığı 2024 yılı verilerine göre elektrik enerjisi üretim santrali sayısı 15.959 (lisanssız santraller de dahil) olarak açıklanmıştır. Bu santrallerin dağılımı ise “760 adedi hidroelektrik, 68 adedi kömür, 365 adedi rüzgâr, 63 adedi jeotermal, 357 adedi doğal gaz, 13.872 adedi güneş, 474 adedi ise diğer kaynaklı santraller” olacak şekildedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024). Bu dağılımda ise özellikle güneş santrallerinin adedinin yüksek olması dikkat çekmektedir.

Şekil 10'da ise Türkiye'nin 2012 yılı ile 2022 yılı birincil enerji kaynaklarına göre kurulu gücündeki kaynak dağılımı karşılaştırılmasında özellikle kömür, doğal gaz, hidrolik, rüzgâr ve güneş enerjisinde artış yaşandığı görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları olan hidrolik, rüzgâr ve güneş enerjisindeki bu artış olumlu karşılanırken, kömürde yaşanan artış ise dikkat çekmektedir. Bu artış yenilenebilir enerji kaynaklarının rekabetçiliğini de etkilemektedir. Kömüre dayalı bir üretimin devamı gelecekte daha büyük çevresel sıkıntılar yaratacağı için bu artışın bir an önce durdurularak yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinin hızlandırılması gerekmektedir.

Şekil 10

Türkiye'nin Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Kurulu Gücündeki Dağılım (2012 ve 2022 Yılları Karşılaştırılması)



Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022a)

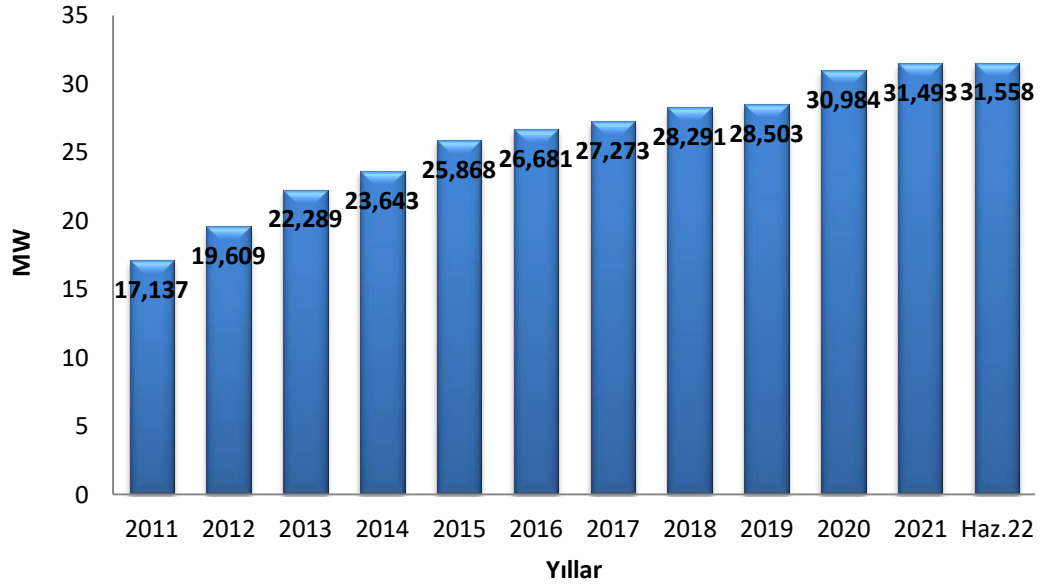
1.5.1. Türkiye’de Hidrolik Enerji

Hidrolik enerji yenilenebilir enerji kaynakları arasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu enerji türünde çoğunlukla inşa edilen barajlar aracılığıyla suyun gücünden yararlanılıp elektrik enerjisi üretmek hedeflenmektedir. Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için hidroelektrik santralleri (HES) devreye sokulmaktadır (Koç ve Kaya, 2015: 41). Hidroelektrik santralleri hem çevre dostu hem dışa bağımlılığı az hem de uzun ömürlü kullanılabilen bir kaynak özelliği taşımaktadır. 2022 yılının Mayıs ayı sonu verilerine göre, hidrolik kaynaklı elektrik üretiminin 35,2 milyar kWh civarında gerçekleştiği açıklanmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022a).

Şekil 11’de Türkiye’nin hidrolik enerjisine dayalı kurulu gücünün yıllara bağlı olarak yaşadığı artış görülmektedir. 2022 yılında 31.558 MW olan kurulu güç, toplam kurulu güç içerisinde ise %31 oranını sahiptir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022a).

Şekil 11

Türkiye’de Hidrolik Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücünün Yıllara Göre Değişimi (MW)

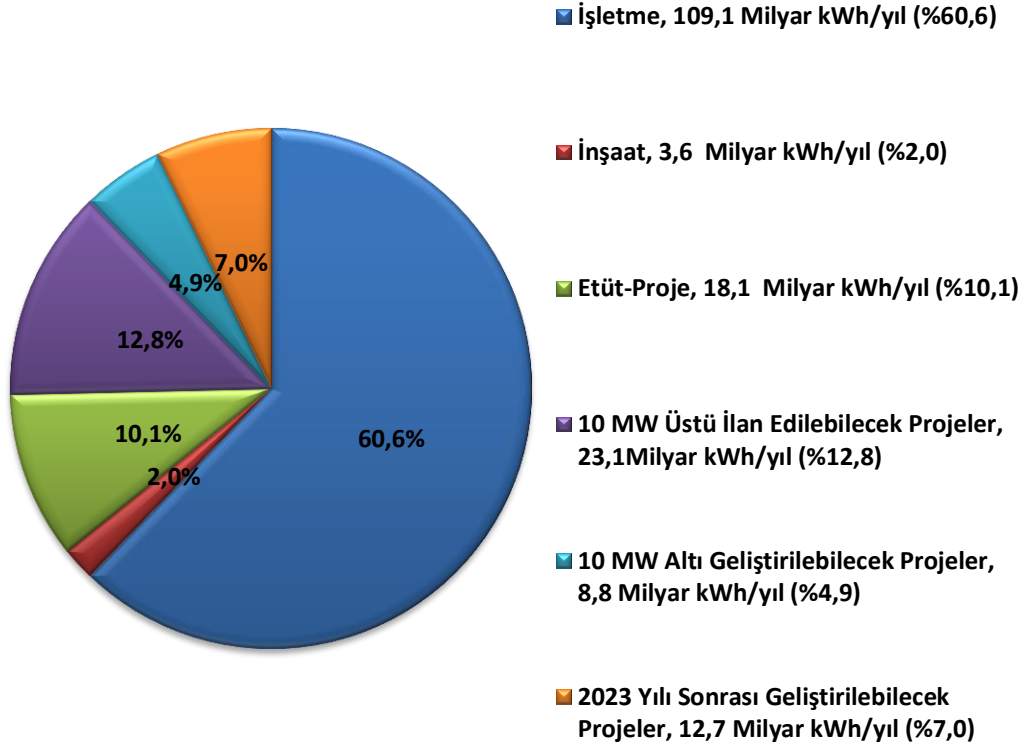


Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022a)

Şekil 12’de Türkiye’nin hidroelektrik enerji potansiyelinin gelişim durumu görülmektedir. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün 2023 yılı verilerine göre geliştirilen hidroelektrik potansiyelinin 158,6 Milyar kWh/yıl olduğu belirtilmektedir. Ekonomik ve teknik toplam hidroelektrik enerji potansiyelinin ise 180 Milyar kWh/yıl olduğu açıklanmaktadır (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2023a).

Şekil 12

Türkiye Hidroelektrik Enerji Potansiyelinin Gelişim Durumu (2023)



Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (2023a)

Tablo 8’de hidroelektrik santrallerinin (HES) potansiyel durumu görülmektedir. Tabloda işletmede, inşaat halinde ve inşaatına henüz başlanmamış olan HES’lerin adedi, kapasiteleri ve üretimleri hakkında detaylı bilgi verilmektedir. Tabloda görüldüğü gibi Türkiye’nin 2022 yılı sonu itibariyle hidroelektrik potansiyelinin toplam kurulu gücünün 48 bin MW civarında olduğu görülmektedir. İşletme durumunda olan hidroelektrik enerji santrallerinin toplam kurulu gücünün ise 32.334 olduğu görülmektedir.

DSİ’nin yayınladığı 2022 yılı faaliyet raporuna göre hidroelektrik potansiyelinin projeler aracılığıyla sürekli artırıldığı belirtilmektedir. Potansiyelin geri kalan kısmı için çalışmaların devlet ve özel sektörün ortak faaliyetleriyle devam ettiği belirtilmektedir (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2023b: 50). İnşaat ve proje halinde olan HES’lerin tamamlanmasıyla hidrolik enerji potansiyelinin de oldukça yükseleceğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 8*Türkiye'nin Hidroelektrik Santrallerinin (HES) Potansiyel Durumu*

Potansiyel	HES Adedi	Toplam Kurulu Kapasite (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/yıl)	Oran (%)
İşletmede	740	32.334	111.660	70,1
İnşaat Halinde	22	465	1.715	1,1
İnşaatına Henüz Başlanmayan	498	15.240,0	45.813	28,8
Toplam	1.260	48.039	159.188	100

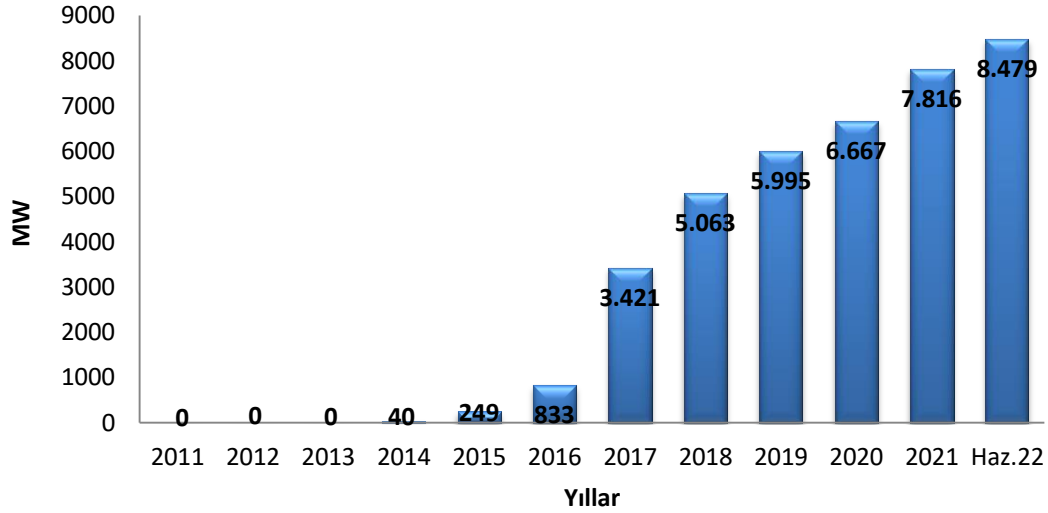
Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (2023b: 50)

1.5.2. Türkiye’de Güneş Enerjisi

Güneşin çekirdeği içerisinde bulunan hidrojen gazının helyuma evrilmesi (füzyon) sonucunda oluşan güçlü ısıma enerjisi güneş enerjisi ismiyle adlandırılmaktadır. Güneş enerjisi, güneş ışınları aracılığıyla dünyamıza gelmektedir. Bu enerjiden yararlanabilmek için güneş santralleri, güneş pilleri ve güneş kolektörleri gibi teknolojik altyapılar oluşturulmuştur. Bu altyapılar güneş enerjisinin ısı ve elektrik enerjisi olarak kullanılmasına aracılık etmektedir (Koç ve Kaya, 2015: 41). Güneş enerjisinin çevreye zararı yok denecek kadar azdır. Özellikle yeşil evlerde uygulanan güneş panelleri aracılığıyla hem sıcak su ihtiyacı karşılanmakta hem de evlerin ısıtılması mümkün olmaktadır. Güneş enerjisi panelleri daha büyük alanlarda da kullanılarak ısı ve elektrik üretimi sağlanmaktadır (Bekar, 2020: 43). Önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisi hem kurulum kolaylığı hem de çevre dostu oluşuyla tercih edilen bir enerji kaynağıdır. Türkiye coğrafi konumunun bir özelliği olarak güneş enerjisi potansiyelinin oldukça yüksek olduğu bir ülkedir.

Şekil 13

Türkiye’de Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücün Yıllara Göre Değişimi (MW)



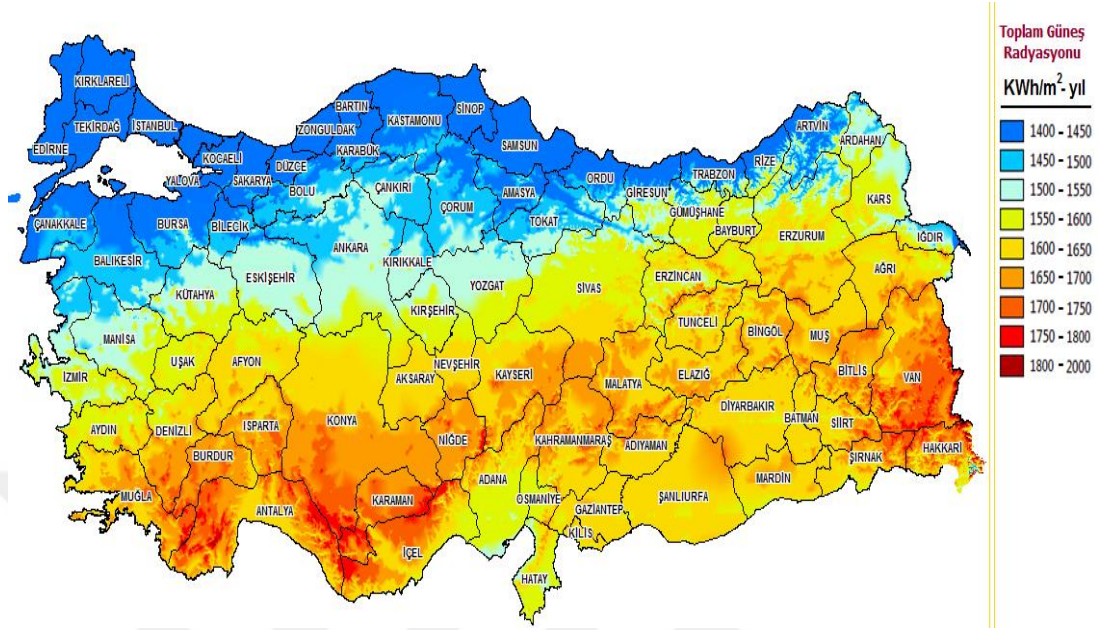
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022b)

Şekil 13’te Türkiye’de güneş enerjisinin elektrik kurulu gücünün 2014 yılı itibariyle artan bir trenle beraber gelişim gösterdiği görülmektedir. 2022 yılının Haziran ayında kurulu güç değerinin 8.479 MW olduğu görülmektedir. Bu değer, toplam güç içerisinde ise %8,35 oranına sahiptir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022b).

Şekil 14’te T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafınca hazırlanan Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası (GEPA) gösterilmektedir. Bu atlasa bakıldığında Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nin toplam güneş radyasyonunun oldukça fazla olduğu görülmektedir. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi’nde ise toplam güneş radyasyon değerinin düşük olduğu görülmektedir. Ege’nin güneyi ve Orta Anadolu Bölgesi ise toplam güneş radyasyonu diğer bölgelere kıyasla orta düzeyde gerçekleşmektedir.

Şekil 14

Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası (GEPA)



Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022b)

Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlasına (GEPA) verilerine göre ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2.741 saattir. Ortalama yıllık toplam ısınım değeri ise 1.527,46 kWh/m² olarak açıklanmıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022b). Türkiye’de güneş enerjisi güneş kolektörleri aracılığıyla ısıtma amacıyla da yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye’nin güneş enerjisi potansiyeli oldukça yüksek olmasına karşın, bu enerjinin tamamından yararlanılmamaktadır. Elektrik üretiminin maliyetli olması sebebiyle güneş enerjisi ticari amaçla kullanılmamaktadır. Güneş pili olarak adlandırılan fotovoltaik pillerin maliyetlerin azalması ve üretimdeki teşviklerin artmasıyla birlikte hem dünyada hem de Türkiye’de güneş enerjisinden daha fazla yararlanmanın mümkün olacağı düşünülmektedir (Koç ve Kaya, 2015: 42). Aralık 2022’de yayınlanan Kurulu Güç Raporu’na göre ise toplam 9.353 adet güneş santrali bulunmaktadır. Bu santrallerin kurulu gücü ise 2022 yılının Haziran ayına göre yükselerek Aralık ayında 9.425,4 megavata ulaşmıştır (Türkiye Elektrik İletim A.Ş., 2022b).

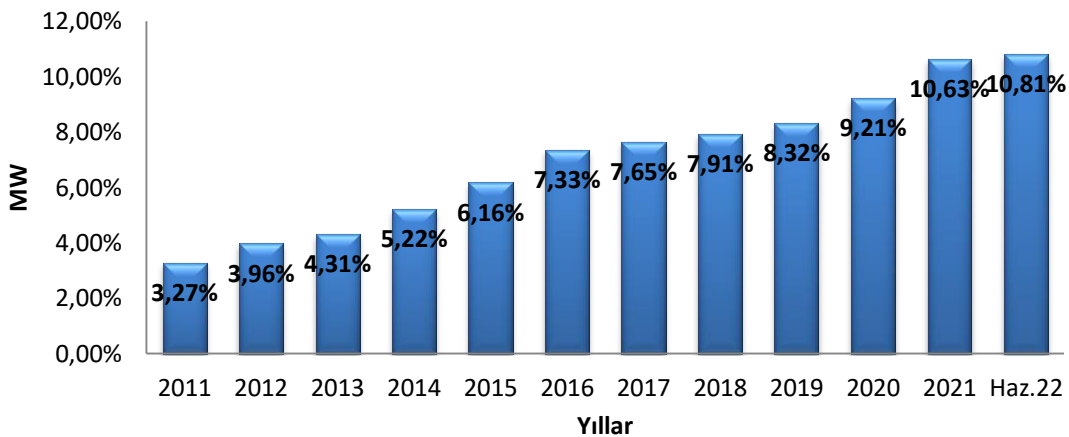
1.5.3. Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi

Havanın hareketi, yüksek basınçtan alçak basınca doğru gerçekleşmektedir. Bu basınç farkları sonucunda ise rüzgâr oluşmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr enerjisi, fiyat artış risklerinin olmadığı ve bakım maliyetlerinin düşük olduğu temiz bir enerji kaynağıdır. Rüzgâr enerjisi, rüzgâr tribünleri aracılığıyla rüzgârın bol olduğu bölgelerden elde edilmektedir. Rüzgâr enerjisinin verimi ise rüzgârın hızı ve süresine bağlı olarak değişmektedir. Rüzgâr enerjisinin Türkiye’de kullanım alanı oldukça geniştir. Özellikle Afyon, Aydın, İzmir, Çanakkale ve Balıkesir gibi illerde birçok rüzgâr türbini bulunmaktadır (Bekar, 2020: 44). Rüzgâr enerjisinde elde edilen mekanik enerji sulama amacıyla da kullanılırken elektrik enerjisi üretmek için ise Rüzgâr Enerjisi Santrallerinden (RES) faydalanılmaktadır. Rüzgâr türbinleri havanın kinetik enerjisini ilk olarak mekanik sonrasında ise elektrik enerjisine dönüştüren aletlerdir. Dünyaya gelen güneş enerjisinin %2’si civarı rüzgâr enerjisine dönüşmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022c).

Türkiye’nin rüzgâr enerjisine dayalı elektrik kurulu gücü Haziran ayı 2022 tarihi itibarıyla 10.976 MW olarak açıklanmaktadır. Şekil 15’te ise 2011-2022 yılları arasında toplam kurulu güç içerisindeki rüzgâr enerjisinin oranlarındaki değişimler görülmektedir. Türkiye’deki toplam kurulu güç içerisindeki rüzgâr enerjisinin oranının Haziran ayı 2022 tarihi itibarıyla %10,81 olduğu görülmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022c).

Şekil 15

Türkiye’deki Toplam Elektrik Kurulu Gücü İçerisindeki Rüzgâr Enerjisinin Oranı



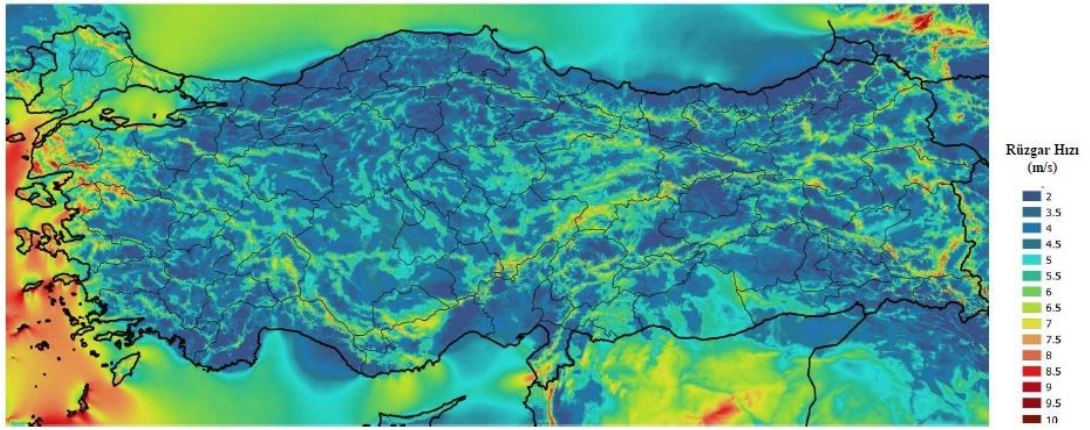
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022c)

TEİAŞ'ın son yayınlanan raporu olan Aralık 2022 Kurulu Güç Raporu'na göre Türkiye'de toplam 358 adet RES bulunmaktadır. Bu santrallerin toplam kurulu gücü ise 2022 yılı Aralık itibarıyla 11.396,2 MW'a ulaşmıştır (Türkiye Elektrik İletim A.Ş., 2022b).

Şekil 16'da T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafınca hazırlanan Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası görülmektedir. Bu atlas, Türkiye'nin yıllık ortalama rüzgâr hızı dağılımını (100 metre) göstermektedir. Atlasa bakıldığında rüzgâr hızının Marmara ve Ege Bölgelerinde diğer bölgelere kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Rüzgâr tribünlerinin özellikle bu bölgelerde yoğunlaşmış olması bu nedenle tesadüf değildir.

Şekil 16

Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası (REPA)



Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022c)

REPA verilerine göre, Türkiye'de kurulabilecek rüzgâr elektrik santrallerinin toplam kapasitesinin 47.849,44 MW olduğu belirlenmiştir. Bu belirtilen potansiyelin toplam alanı ise Türkiye'nin yüzölçümüne göre yalnızca %1,30'una karşılık gelmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022c). Bu sebeple Türkiye'nin sahip olduğu rüzgâr enerjisi potansiyelinden tam anlamıyla yararlandığını söylemek mümkün değildir. Türkiye'nin hem deniz rüzgârı hem de karasal rüzgâr potansiyelinden daha fazla yararlanmak adına daha büyük adımlar atması gerekmektedir.

1.5.4. Türkiye’de Biyokütle Enerjisi

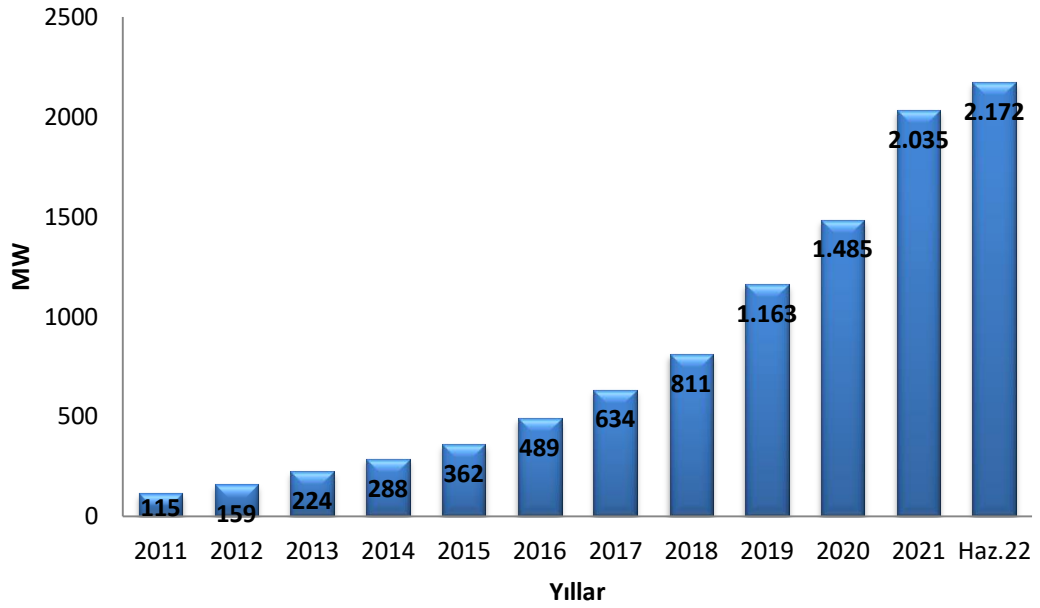
Biyokütle temelinde biyolojik kökene sahip olan, ancak fosil olmayan maddelerdir. Bu doğal kaynaklardan elde edilen enerjiye ise biyokütle enerjisi denilmektedir. Biyokütle içerisinde tarımsal, bitkisel, organik, evsel ve diğer tüm atıkları bulundurmaktadır. Her atık çeşidinin geri kazandırılma yöntemi birbirinden farklı şekilde gerçekleşmektedir. Atık çeşidine göre en uygun yöntemin seçilerek işlem yapılması gerekmektedir. Biyokütle işleme teknolojilerin birçok çeşidi bulunmaktadır. Bu çeşitler ıslak ve kuru fermentasyon, proliz, gazlaştırma, plazma gazlaştırma, yakma ve landfill şeklinde sıralanmaktadır (Denizsel, 2021: 45). Önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olan biyokütle enerjisi aracılığıyla gerçekleştirilen enerji üretiminde son yıllarda artış yaşanmaktadır. Biyokütle enerjisini daha etkin bir şekilde değerlendirmek adına biyokütleyi yakıt şekline dönüştürüp kullanmak gibi uygulanabilir stratejilerin oluşturulması açısından oldukça önemlidir. Bu stratejilerle birlikte biyokütle enerjisinden alternatif şekilde yakıt üretiminin gerçekleştireceği fikriyle hareket edilecektir. Biyokütleden elde edilen elektriğin ise enerji nakil hatlarına yönlendirilerek kullanılması noktasında özel sektöre yönelik devlet destek ve teşviklerinin artırılması önem taşımaktadır (Türkiye Bilimler Akademisi, 2022: 15).

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafınca hazırlanan Biyokütle Enerjisi Potansiyel Atlası (BEPA) tarafından açıklanan verilere göre Türkiye’nin atıklarının toplam ekonomik enerji eşdeğerinin yaklaşık olarak 3,9 MTEP/yıl olduğu belirtilmektedir.

Şekil 17’de Türkiye’de biyokütle enerjisine dayalı kurulu gücün yıllara göre değişimi görülmektedir. 2011 yılında 115 MW olarak açıklanan oran 2022 yılının Haziran ayında artış göstererek 2.172 MW olmuştur. Kurulu gücün toplam kurulu güç içerisindeki oranı ise %2,14’tür (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022d).

Şekil 17

Türkiye’de Biyokütle Enerjisine Dayalı Kurulu Gücün Yıllara Göre Değişimi (MW)



Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022d)

1.5.5. Türkiye’de Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, yerkabuğunun derinliklerinde birikmiş olan ısıya verilen isimdir. Kelime anlamı olarak “jeo” yeryüzünü ifade ederken, “termal” kelimesi ise ısıyı ifade etmektedir. Bu enerji derinliklerde biriken basıncın altında yer alan su buharı, gazları ve sıcak kayaları içeren bir enerji türüdür (Koç ve Kaya, 2015: 41).

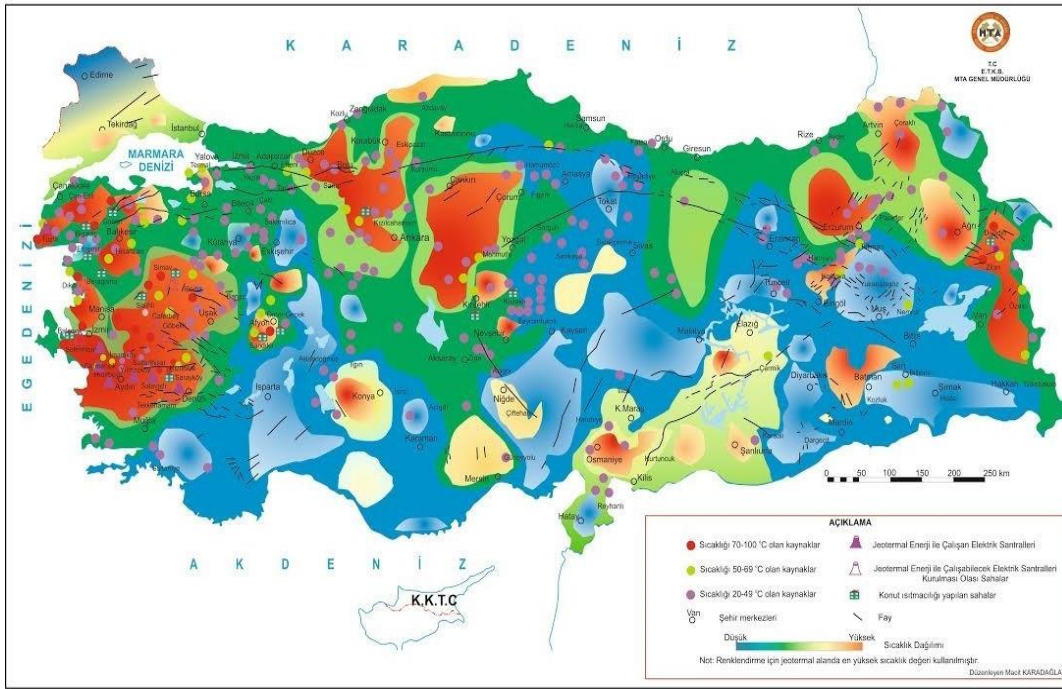
Bir yeraltı kaynağı olan jeotermal enerji, önemli yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer almaktadır. Türkiye bulunduğu coğrafi konumun önemli bir özelliği olarak aktif tektonik kuşakta yer almaktadır. Bu nedenle Türkiye jeotermal enerji potansiyeli yüksek bir ülkedir. Türkiye bu potansiyele göre Avrupa’da birinci ülke olarak yer almaktadır. Jeotermal enerji elektrik üretiminde, ısı üretiminde ve termal turizm gibi sağlık amaçlı olarak yararlanılan bir yenilenebilir enerji kaynağıdır. Türkiye’nin her bir noktasına yayılmış olan yaklaşık 1.000 adet olan doğal çıkış olarak nitelendirilen jeotermal kaynağı bulunmaktadır.

Türkiye’de bulunan jeotermal kaynakların %90’ı düşük ve orta sıcaklıkta olduğu için ısıtma ve termal turizm gibi kullanımlara uygundur. Geri kalan %10’luk bölüm ise elektrik enerjisinde kullanılmaktadır. Türkiye’nin jeotermal enerji potansiyelinin en yüksek olduğu alanlar %78 oranıyla Batı Anadolu’da yer almaktadır.

Şekil 18’de görüldüğü gibi jeotermal sahaların birçoğu Batı Anadolu’da bulunmaktadır. Batı Anadolu’da yer alan kaynakların sıcaklığının 100°C’ye kadar yükselebildiği görülmektedir. Batı Anadolu Bölgesi’nin potansiyelini %9 oranla İç Anadolu Bölgesi, %7 oranla Marmara Bölgesi ve %5 oranla Doğu Anadolu Bölgesi takip etmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022e).

Şekil 18

Türkiye Jeotermal Kaynaklar ve Uygulama Haritası



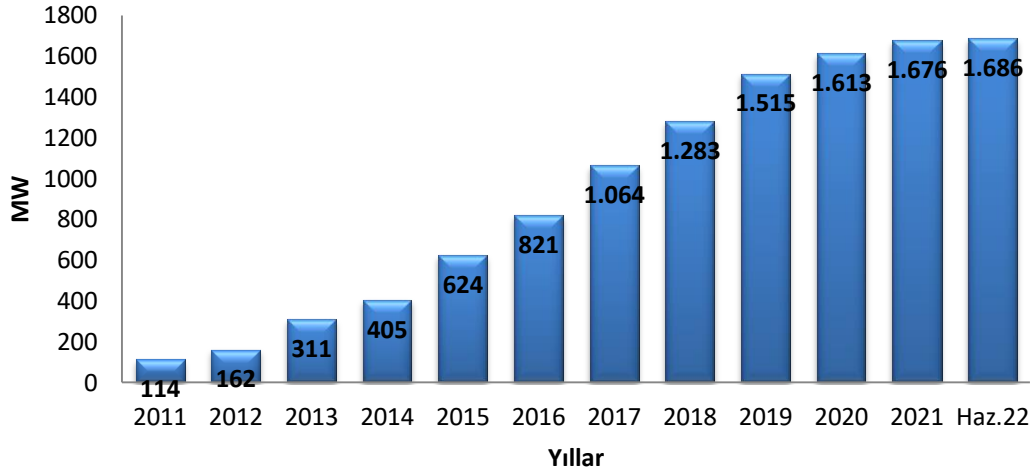
Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022e)

Jeotermal enerji aracılığıyla ilk elektriğin üretilmesi 1975 yılında gerçekleşmiştir. Bu üretim, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü aracılığıyla 0,5 Mwe gücünde olan Kızıldere Santralinde uygulanmaya başlamıştır. Türkiye’deki jeotermal enerji arama çalışmaları özellikle 2005 yılı sonrası büyük hız kazanmıştır. Türkiye’nin 2022 yılı Aralık ayı sonu itibariyle ısı kapasitesi 5.000 MÖ olarak açıklanmıştır. 2022 yılı itibariyle Türkiye’de bulunan 350 termal tesisten hem tedavi hem de termal turizm yönüyle faydalanılmaktadır (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2022).

Şekil 19’da Türkiye’nin 2011-2022 yıllarındaki jeotermal enerjiye dayalı kurulu gücün gelişim süreci gösterilmektedir. 2022 yılının Haziran ayı verilerine göre jeotermal enerji kurulu gücünün 1686 MW olduğu gösterilmektedir. Bu kurulu gücün toplam kurulu güçteki oranı ise %1,66 olarak ifade edilmektedir.

Şekil 19

Türkiye’de Jeotermal Enerjisine Dayalı Elektrik Kurulu Gücün Yıllara Göre Değişimi (MW)



Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2022e)

Aralık 2022 yılına gelindiğinde ise TEİAŞ tarafından son yayınlanan raporu olan Kurulu Güç Raporu’na göre, Türkiye’de toplam 63 adet Jeotermal enerji santrali (JES) bulunmaktadır. Bu santrallere ait kurulu güç ise 1.691,3 MW’e yükselmiştir (Türkiye Elektrik İletim A.Ş., 2022b).

Bir ülkenin ekonomik açıdan gelişimiyle enerji talebini karşılaması birbiriyle iç içe olan iki durumdur. Bu iki durumu gerçekleştirmek adına atılan adımların rasyonel olması gerekmektedir.

Bu rasyonellik çerçevesinde enerji talebini sağlamak adına atılan adımların da kaliteli ve güvenilir olan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik olması gerekmektedir. Türkiye bu çerçevede sahip olduğu potansiyelini optimum olarak değerlendirmelidir.

Tablo 9’da 2000-2022 yılları arasında yenilenebilir kaynaklı kurulu gücün Türkiye toplam kurulu güç içindeki payının gelişimi gösterilmektedir. Bu tabloya göre, Türkiye’nin toplam kurulu gücü artarken bu duruma paralel olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulu gücü de artmaktadır. 2022 yılına gelindiğinde ise Türkiye’nin toplam kurulu gücü içerisindeki yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %54 oranına ulaşmıştır. Bu oran çok düşük olmamakla birlikte yeşil ekonomiye geçişin hızlandırılması ve sürdürülebilir doğa yaklaşımı açısından yükseltilmesi gerekli bir orandır. Yenilenebilir enerji anlayışını benimsemek hem yeşil ekonomi

stratejisini oluşturmak hem de özellikle Avrupa ülkelerinin düzenlemelerine uyum sağlamak adına önem taşımaktadır.

Tablo 9

2000-2022 Yılları Arasında Yenilenebilir Kaynaklı Kurulu Gücün Türkiye Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı (MW)

Yıllar	Yenilenebilir Kurulu Gücü	Türkiye Toplam Kurulu Gücü	Yenilenebilir Kaynakların Payı (%)
2000	11.221,6	27.264,1	41,2
2001	11.719,3	28.332,4	41,4
2002	12.291,1	31.845,8	38,6
2003	12.626,4	35.587,0	35,5
2004	12.693,1	36.824,0	34,5
2005	12.955,0	38.843,5	33,4
2006	13.164,4	40.564,8	32,5
2007	13.586,6	40.835,7	33,3
2008	14.260,4	41.817,2	34,1
2009	15.487,1	44.761,2	34,6
2010	17.331,3	49.524,1	35,0
2011	19.084,2	52.911,1	36,1
2012	22.179,5	57.059,4	38,9
2013	25.537,5	64.007,5	39,9
2014	27.945,0	69.519,8	40,2
2015	31.520,8	73.146,7	43,1
2016	34.449,6	78.497,4	43,9
2017	38.751,1	85.200,0	45,5
2018	42.264,0	88.550,8	47,7
2019	44.395,3	91.267,0	48,6
2020	49.202,2	95.890,6	51,3
2021	53.234,1	99.819,6	53,3
2022	56.005,3	103.809,3	54,0

Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022a)

1.6. Türkiye’deki Çevre Sorunları

Çevre, genel çerçevede hem insanların hem de diğer tüm canlıların birbirleriyle etkileşim içerisinde yaşadıkları ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için muhtaç oldukları doğal ortama verilen isimdir. Nüfusun artması, çarpık kentleşmenin oluşması, sanayide ve teknolojide yaşanan hızlı gelişim ve en önemlisi de enerji kaynaklarının kontrolsüz ve bilinçsiz bir şekilde kullanılmasıyla birlikte çevre kirliliği kontrol edilmesi zor bir noktaya ulaşmaktadır. Kömür gibi fosil yakıtların kullanılmasıyla birlikte hava kirliliği başta olmak üzere çevresel birçok probleme davetiye çıkarılmaktadır. İnsanların çevreye verdikleri zarar aslında kendi yaşamlarını tehlikeye atmaları anlamına gelmektedir. Bu durum sonucunda ise dünyada çevre sorunlarından dolayı hayatını kaybeden insan sayısı gittikçe artmaktadır.

Türkiye’de 9 Ağustos 1983 tarihinde 2872 sayılı kanun olan Çevre Kanunu kabul edilmiştir. Bu kanun çerçevesinde tüm insanların ait ortak varlık olan çevrenin korunması amaçlanmaktadır.

Bireylerin ve kuruluşların çevrenin iyileştirilmesi adına alınan tedbirlere uyma yükümlülükleri bulunmaktadır. Gerçekleştirilen tüm faaliyetlerde yerel yönetimler, bakanlıklar ve gerekirse sivil toplum örgütlerinin iş birliği halinde olması gerektiği açıklanmaktadır. Döngüsel ekonominin ön plana alınması, atıkların geri kazanımının yaygınlaştırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki, elektrikli araçlara geçiş, sıfır atığın yaygınlaştırılması, yaşanan iklim değişikliğiyle mücadele noktasında uyumun gerçekleştirilmesi, temiz bir teknoloji, plastik kullanımının azaltılması ve emisyon ücreti gibi birçok madde ile birlikte değiştirilip yenilenen Çevre Kanunu sürdürülebilir kalkınma hedeflerine de oldukça önem vermektedir (Resmî Gazete, 1983).

Türkiye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayınlanan Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu’nda Türkiye’deki illere ait çevre sorunları incelenerek ve gerekli çözüm öneri oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu rapora göre, 2022 yılı itibariyle hava kirliliğinin en öncelikli sorunu olan iller Adıyaman, Ağrı, Batman, Bursa, Çorum, Denizli, Düzce, Erzurum, Gaziantep, Hatay, Iğdır, Karabük, Kayseri, Kilis, Kocaeli, Konya, Kütahya, Niğde, Osmaniye, Siirt, Tekirdağ, Zonguldak şeklinde sıralanmaktadır. Su

kirliliğinin en öncelikli sorun oluşturduğu iller ise Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bartın, Bayburt, Bitlis, Çankırı, Edirne, Erzincan, Gümüşhane, Hakkâri, İstanbul, Kahramanmaraş, Kars, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Nevşehir, Ordu, Rize, Şanlıurfa, Şırnak, Tokat, Van, Yalova, Yozgat'tır. Atıkların en önemli sorun oluşturduğu illerimiz Adana, Afyonkarahisar, Ardahan, Bilecik, Bolu, Burdur, Çanakkale, Diyarbakır, Elâzığ, Eskişehir, Giresun, Isparta, İzmir, Karaman, Kastamonu, Mardin, Muş, Sakarya, Samsun, Sinop, Trabzon, Tunceli, Uşak olmuştur. Son olarak rapora göre, gürültü kirliliğinin en öncelikli sorun olduğu iller Antalya, Bingöl ve Sivas olmakla birlikte Eskişehir, Iğdır ve Kastamonu'da ikinci öncelikli sorun yaşayan iller olarak açıklanmaktadır. Bu değerlendirmeye genel olarak bakıldığında Türkiye'de su kirliliği en öncelikli sorun olarak açıklanırken atıklar, hava kirliliği ve gürültü kirliliği bu sorunu takip etmektedir. Ek olarak, doğal çevrenin tahribatı, toprak kirliliği ve erozyonun hiçbir il için en öncelikli sorun olarak sayılmadığı ifade edilmektedir. Bu duruma rağmen toprak kirliliği açısından Diyarbakır, Çankırı, Karaman ve Burdur dikkat çeken iller arasındadır. Erozyon riskinde Kırşehir ve Şırnak öne çıkan illerimiz iken doğal çevrenin tahribatının en yüksek olduğu iller ise Van, Aksaray ve Balıkesir olarak görülmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023).

Bu raporun sonucu olarak, Türkiye'de yaşanan en büyük kirlilik su ve atık kirliliğidir. Bu kirliliklerin çözümü için birçok gereklilik söz konusudur; su arıtma teknolojilerinin alanının ve altyapısının genişletilmesi, gübre ve ilaçların kullanımının zaman ve miktar açısından doğru bir şekilde ayarlanması, tarımda sulama tekniklerinin uygun şekilde yapılması, atıkların geri kazanımına daha fazla önem verilmesi, sıfır atık projesi kapsamında geri dönüşümün öneminin ön plana alınması, hayvansal dışkının sterilizasyonun doğru bir şekilde sağlanması ve belediyelerin bu çerçevede daha bilinçli ve farkındalık sahibi olarak davranması. Türkiye'nin yaşanan hava kirliliği için ise en önemli adım olarak kalitesiz yakıt kullanımının önüne geçilmesi ve çevre dostu olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının özendirilip artırılmasına dikkat çekilmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023: 56).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafınca hazırlanmış olan 6. Türkiye Çevre Durum Raporu, genel çerçevede çevre ile ilgili önemli bilgiler sunarak Türkiye'nin çevre politikalarındaki değişimini ve gelişimini amaçlamaktadır. Türkiye'nin bu yönden en önemli hedefleri ekolojik ayak izini küçültebilmek ve yaşanan iklim değişikliklerinin olumsuz gidişatına engel olmak olarak ifade edilmektedir. Raporda Türkiye'nin büyük sorunu olan su kirliliği ile ilgili önemli noktalara değinilmiştir. Öncelikli olarak yaşanan su kirliliğini önlemek adına yer altı ve yer üstü sularını kirleten öğelerin yetkin teknolojiler aracılığıyla tespitinin ön plana alınması, gerektiğinde acil müdahale planlarının devreye girebileceği bir altyapının oluşturulması, ulusal bir su veri tabanının oluşturulması, içme ve kullanma sularına yönelik arıtmak tesislerinin nitelikli elemanlardan oluşması, su kirliliği açısından daha hassas olan noktaların dikkatle tespit edilmesi gibi kısımlara dikkat çekilmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020).

Türkiye'de özellikle kış aylarında ısınma nedeniyle hava kirliliği daha çok artmaktadır. Hava kalitesinin ölçülmesi amacıyla Türkiye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hava kalitesi ölçüm istasyonları 81 şehirde kullanılmaktadır. Ölçüm istasyonlarından gelen veriler ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na ait olan Sürekli İzleme Merkezi sitesinden kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Bu sitede 81 il için iyi düzeyinden tehlikeli düzeyine kadar olan seviyeler belirtilmektedir. Türkiye'deki motorlu kara taşıtlarından kaynaklanan egzoz gazları nedeniyle oluşan hava kirliliğinin tespiti yaparak ve havayı korumak adına azaltılmasını sağlamak amacıyla 11 Mart 2017 tarihinde Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği yayınlanmıştır. Bu yönetmelik kapsamında egzoz gazı emisyon ölçümü takibinin yapılabilmesi adına Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 2018 tarihinde Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi'ni oluşturmuştur. 4 Haziran 2010 tarihinde yayımlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile çevresel gürültüye uğrayan kişilerin psikolojik ve bedensel yönden korunması ve özellikle nüfusun fazla olduğu alanlarda gürültünün önlenmesi amaçlanmaktadır. Bu yönetmelik kapsamında gürültü haritaları yardımıyla tespitlerin daha rahat yapılacağı ve en uyumlu eylem planlarının hazırlanabileceği açıklanmaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020: 53-74).

8 Haziran 2010 tarihinde yürürlüğe giren Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği'nin temel amacı ise toprağın kirlenmesine engel olmak ve kirlenme potansiyelinin görüldüğü saha ve sektörleri tespit ederek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır. Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi kirlenmiş sahalara ait bilgilerin faaliyet sahipleri tarafından ulaştırılmasını sağlayan bir platformdur. 2020 yılı itibariyle ise bu sisteme yaklaşık 40.000 faaliyet sahibi kullanmıştır. 3 Ağustos 2010 tarihinde yürürlüğü girmiş olan Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik kapsamında arıtma çamurların zararsız ve kontrollü bir şekilde kullanılarak toprağa olan faydasından yararlanmak amaçlanmaktadır. Bu yönetmelik çerçevesinde ise 2016-2019 yıllarında toplam 30.382 ton km/yıl arıtma çamurun 4.815,5 dekarlık bir alanda kullanılmış olduğu açıklanmaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020: 143-144).

Raporda belirtilen 2004 yılının Aralık ayında yürürlüğe girmiş olan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği su kaynaklarının korunması adına oluşturulmuş temel yönetmeliklerden birisidir. Bu yönetmelik tüm suların tekrar kullanımına oldukça önem vermektedir. Raporda Türkiye için önemli bir seviyede olan atık kirliliğine yönelik 2016 yılına ait belediye atıklarındaki en yüksek payın biyo-atığa ait olduğu ifade edilmektedir. Günümüzde atık yönetimi adına mahalli idare birlikleri eskiye nazaran daha fazla proje yönettiği açıklanmaktadır. Türkiye'nin geçmiş dönemlerinde atıkların kontrolsüz bir şekilde dökülmesi yerine artık düzenli oluşturulmuş depo alanlarının kullanılmaya başlandığı ifade edilmektedir. Bu çerçevede özellikle belediyelerin rolü oldukça önemlidir. Belediyeler geri kazandırılmaya uygun atıkları ayrıştırarak, geri kazandırılmaya uygun olmayan atıkların ise bertarafını sağlayarak atık yönetimini idare etmektedir. 2017 yılında başlatılan Sıfır Atık Projesi de Türkiye'deki atıkların kontrolü açısından önemli bir projedir. Bu projenin başlıca hedeflerinden birisi ise 2030 yılına gelene kadar Türkiye'nin geri kazanım oranının %60'lara kadar ulaştırılmış olmasıdır. 2020 yılında Sıfır Atık Sistemine geçen kurum sayısının 47.750 olduğu açıklanmıştır. Sıfır Atık Projesi kapsamında eğitimin verildiği kişi sayısı ise 2020 yılında 8.833.000 olmuştur. 2022 yılında Birleşmiş Milletlerin almış olduğu kararla birlikte 30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü olarak kabul edilmiştir. 2023 yılında ise Birleşmiş

Milletler Sıfır Atık Danışma Kurulu kurulmuştur (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020: 155-191).

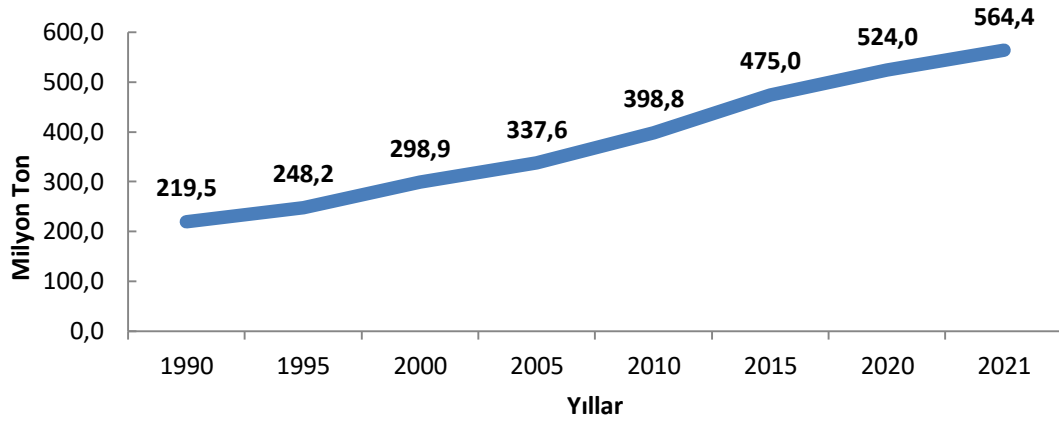
1.6.1. Türkiye’deki Karbon Emisyonu

Karbon emisyonunu oluşturan birçok önemli faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında nüfusun büyüklüğü gelmektedir. Nüfus arttıkça, enerji talebi ve dolayısıyla enerji tüketimi de artacaktır. Bu durumun sonucunda ise fosil yakıtlar aracılığıyla talebin karşılanması daha fazla karbon emisyonuna neden olacaktır. Bir diğer faktör ise ekonomik büyümedir. Ekonomik büyümenin ve dolayısıyla çıktının arttığı bir ülkede kullanılan enerji miktarı da artmaktadır. Karbon yoğunluğu da karbon emisyonunu etkileyen bir diğer faktördür. Karbon yoğunluğu yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan ülkelerde düşük, fosil yakıt kullanan ülkelerde ise yüksek oranda gerçekleşmektedir. Ormansızlaşma durumunda ise oluşan karbon emisyonları ormanlar tarafından absorbe edilemeyecektir. Bu nedenle ormansızlaşma faktörünün artması emisyonların azaltılmasını engelleyecektir. Tüm bu faktörler karbon emisyonu düzeyini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çerçevede emisyonların azaltılmasına yönelik atılacak adımlarda ifade edilen bu faktörlerin düzeylerini düşürmek amaçlanmaktadır. Ancak ekonomik büyüme faktörünü düşürmek ülke politikası açısından mantıklı olmayacağından bahsedilen diğer faktörleri azaltmak ve düzenlemek emisyonların da azaltılmasında önemli etki sağlayacaktır (Karakaya ve Özçağ, 2003: 12-14).

Şekil 20’de Türkiye’nin toplam sera gazı emisyonu miktarındaki değişim görülmektedir. 2021 yılında toplam sera gazı emisyonu 564,4 milyon ton düzeyine gelmiştir. Bu düzey 2020 yılına göre %7,7’lik bir artışı göstermektedir. Yukarı yönlü bir trende sahip olan sera gazı emisyonu yapısal bir kırılmaya uğramamıştır.

Şekil 20

Türkiye'nin Sera Gazı Emisyonlarının Yıllara Göre Değişimi (CO₂ eşdeğeri)

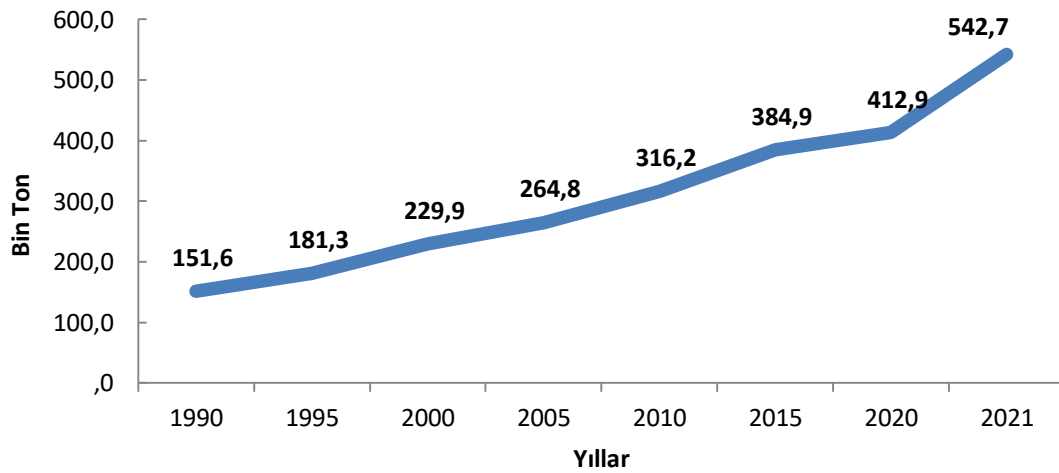


Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023a)

Sera gazı emisyonları içerisinde karbondioksit (CO₂), diazotmonoksit (N₂O), metan (CH₄) ve florlu gazlar bulunmaktadır. Toplam emisyondaki en büyük payın sahibi ise karbondioksit (CO₂) olmaktadır. Şekil 21'de Türkiye'nin karbon emisyonlarının yıllara göre değişimi görülmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren artan karbon emisyonları 2021 yılına gelindiğinde 542,7 değerine yükselmiştir. 2021 yılı için karbon emisyonlarındaki en büyük payı %85,2 oranıyla enerji sektörü oluşturmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023a).

Şekil 21

Türkiye'nin Karbon Emisyonlarının Yıllara Göre Değişimi

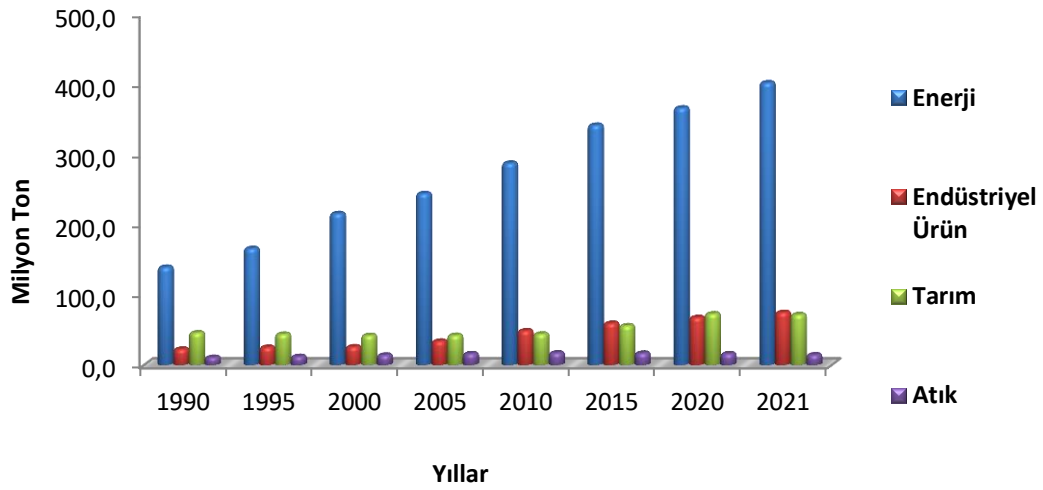


Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023a)

Şekil 22’de Türkiye’deki enerji, endüstriyel ürün, tarım ve atık sektörlerine göre toplam sera gazı emisyonlarının miktarları görülmektedir. Ele alınan yıllarda enerji kaynaklı emisyonların en büyük pay sahibi olduğu görülmektedir. 2021 yılında %71,3 oranla enerji kaynaklı emisyonlarını %13,3 oranıyla endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %12,8 oranıyla tarım ve %2,6 oranıyla atık sektörü takip etmektedir. Enerji sektörüne ait emisyonlar 1990 yılında %188,4 oranda artarak, 2021 yılında 402,5 Mt CO₂ eşdeğeri olmuştur (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023a).

Şekil 22

Türkiye’de Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları (CO₂ Eşdeğeri)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023a)

Karbon emisyonu yayılımı çerçevesinde yenilenebilir enerji kaynakları ve fosil yakıt kullanımı karşılaştırması yapıldığında, yenilenebilir enerji kaynaklarının emisyon miktarının çok düşük olduğu bilinmektedir. Türkiye’nin bu nedenle yenilenebilir enerjiye yönelik teknolojik adımları yetkililer tarafından daha çok destek görmeli ve altyapı yatırımları artırılmalıdır (Çoban ve Şahbaz Kılınç, 2015: 206). WFF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)’nın hazırlamış olduğu raporda, geleceği modellemek başlığı altında 2050 yılına ait öngörülerde bulunulmuştur. Bu öngörülere göre, kaynakların ve arazilerin kullanımında herhangi bir değişiklik olmadığı varsayımı altında insanlığın 2030 yılına gelindiğinde 2 gezegene, 2050 yılına gelindiğinde ise yaklaşık 3 gezegene ihtiyaç duyacağı açıklanmaktadır. Bu senaryoda karbon emisyonunun yüksek olduğu, biyolojik çeşitliliğin oldukça azaldığı ve ormansızlaşmanın yaşandığı ifade edilmektedir (World Wide Fund for Nature, 2012: 56).

Yeşil ekonomi temelinde düşük karbonu özümseyen bir ekonomidir. Ancak bu ekonomiye geçişin maliyetli olması birçok ülkenin ekonomik tercihleri nedeniyle bu adımı atmasına engel olmuştur. Ancak devletlerin bu noktada karbon vergisi gibi akılcı düzenlemeler ve gerekli teşviklerle yenilenebilir enerji kaynaklarını ön plana alması çevresel tahribatları önleyecektir (Özsoy, 2015: 213-214).

1.6.2. Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi

Küresel hektar (kha) ile ifade edilen Ekolojik Ayak İzi kavramı bireyin veya toplumun hem tükettiği kaynakları tekrardan üretebilmek hem de oluşturduğu atıkların bertarafını sağlayabilmek için gerekli olan verimli alanları temsil etmektedir. Bir ülkenin Ekolojik Ayak İzi ile biyolojik kapasitesi karşılaştırıldığında o ülkenin sahip olduğu kaynakların yenilenme düzeyi hakkında bilgi edinilmektedir (World Wide Fund for Nature, 2012: 6).

Biyolojik kapasitenin üzerinde gerçekleşen tüm talepler ekolojik açığı oluşturmaktadır. Eğer bir ülkedeki doğal kaynaklar kendini yenileme sürecini tamamlayana kadar tüketiliyorsa bu durum beraberinde o ülkede ekolojik açığın gerçekleştiğini göstermektedir. Türkiye de bu problemi yaşayan bir ülkedir.

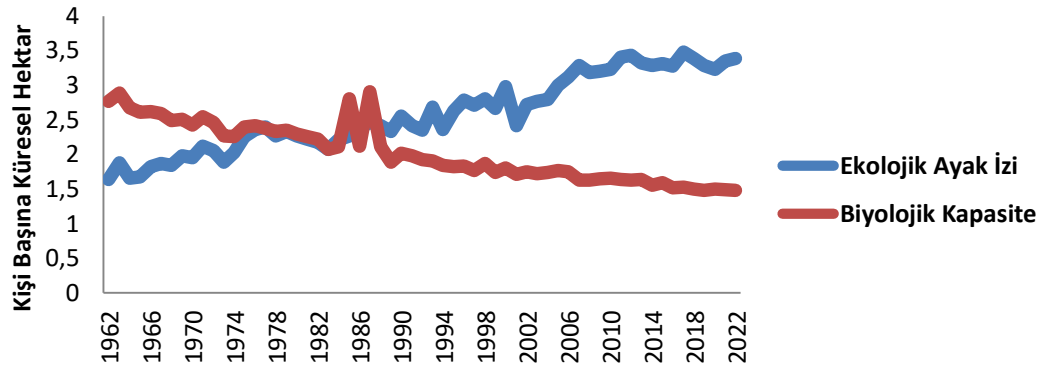
Şekil 23'te Türkiye'nin kişi başı ekolojik ayak izinin 1962-2022 yılları arasındaki değişimi görülmektedir.

1962 yılına bakıldığında kişi başına biyolojik kapasitenin 2,77, kişi başına ekolojik ayak izinin ise 1,64 civarında olduğu görülmektedir. 1983 yılında ise kişi başına ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitenin eşitlendiği görülmektedir. Bu eşitlik sonrası kişi başına ekolojik ayak izi artan bir trende girmiştir.

2022 yılında kişi başına ekolojik ayak izi 3,39, kişi başına biyolojik kapasite ise 1,48 değeri civarındadır. Bu veriler sonucunda Türkiye'de çevresel sorunların artmakta olduğunu ve biyolojik kapasitenin zamanla azaldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu süreci nüfustaki artış ve sonucunda doğal kaynaklara olan talebin artması hızlandırmaktadır. Nüfus tarafından oluşturulan talep doğanın kendinin yenileme sürecinden daha baskın gelmektedir. Bu durumun sonucunda ise Türkiye'nin biyolojik kapasitesi ile ekolojik ayak izi arasındaki makas gittikçe açılmaktadır. Bu gidişatı düzeltmek için ise planlı bir yeşil dönüşümün gerçekleşmesi önem kazanmaktadır.

Şekil 23

Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzinin Yıllara Göre Değişimi



Kaynak: Global Footprint Network (2022)

1.6.2.1. Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri

Ayak izinin arazi çeşitlerine göre değerlendirilmesi hem ekolojik açıklığının tespit edilmesine hem de kaynakların etkin kullanılmasına aracılık etmektedir. Tablo 10'da Türkiye'nin ekolojik ayak izi bileşenleri ve bu bileşenlerin oranları yer almaktadır.

Türkiye'nin ekolojik ayak izinde %46-49 oranıyla en yüksek pay karbon ayak izine aittir. 1990 yılına göre karbon emisyonlarındaki artışın en fazla yaşandığı ülke Türkiye olmuştur. Karbon emisyonlarında yaşanan artışlar ise birçok ekolojik problemleri beraberinde getirmektedir (World Wide Fund for Nature, 2012: 30).

Tablo 10

Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Bileşenleri

Bileşenler	Yüzdelik (%)
Karbon Tutma Ayak İzi	46-49
Tarım Arazisi Ayak İzi	35
Orman Ayak İzi	11
Otlak Ayak İzi	3
Yapılaşmış Alan Ayak İzi	3
Balıkçılık Sahası Ayak İzi	7

Kaynak: World Wide Fund for Nature (2012: 27)

Tablo 11’de ekolojik ayak izi içerisindeki en büyük paya sahip olan karbon ayak izini oluşturan bileşenler ve oranları verilmiştir. Bu bileşenler içerisinde ise en yüksek pay elektrik üretimine aittir. Elektrik üretimi önemli bir girdi kalemi oluşturduğu için üretim esnasında emisyonların azaltılması etkili sonuçlar doğuracaktır. Bu çerçevede elektrik üretiminde fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim ekolojik ayak izinde de olumlu değişiklikler yaratacaktır (World Wide Fund for Nature, 2012: 51).

Tablo 11

Türkiye’nin Karbon Ayak İzi Bileşenleri

Bileşenler	Yüzdelik (%)
Elektrik Üretimi	26
İthal Ürünlerin Gömülü Emisyonları	16
Konut ve Hizmetler (elektrik dışı)	12
İmalat Sanayi ve İnşaat	22
Ulaştırma	15
Uluslararası Taşımacılık Kaynaklı Emisyonlar	4
Enerji Üretimi (elektrik dışı)	2
Tarım, Orman, Balıkçılık	2

Kaynak: World Wide Fund for Nature (2012: 50)

2022 Yaşayan Gezegen Raporu’na göre, insanlar ekolojik kaynak tüketimlerinde iki Dünya varmış gibi hareket etmektedirler. Bu hareketlerin sonucunda ise Dünya’nın geleceği tehlikeye atılmaktadır. Dünya’da insanların oluşturdukları talepler ile sahip olunan doğal kaynaklar eşit bir şekilde dağılmamaktadır. Kişi başına ekolojik ayak izi bu çerçevede ülkelere ait kaynak değerlendirmesi yapılmasına, olasılık ve olanak tespitine aracılık etmektedir.

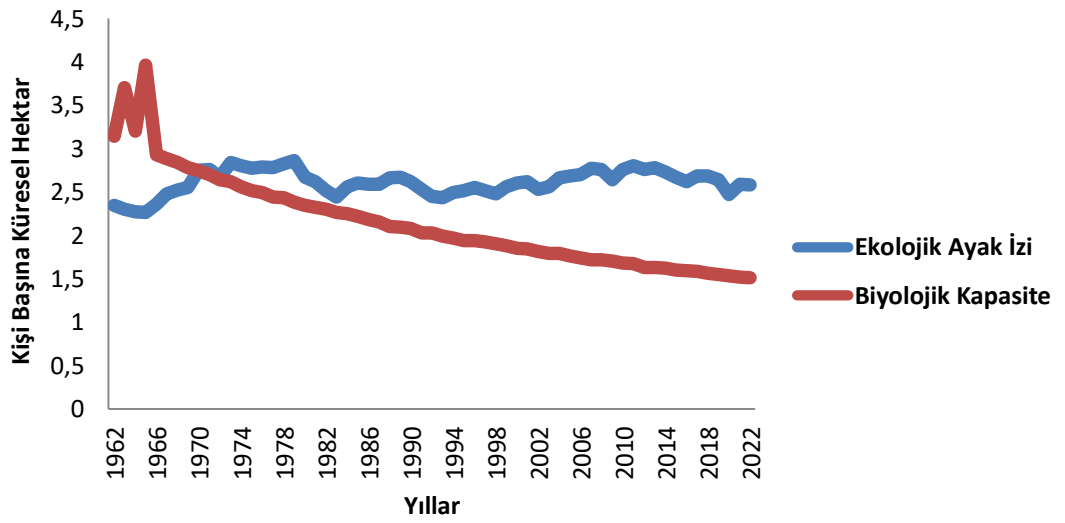
Kişi başına düşen ekolojik ayak izinin tespiti için o ülkeye ait ekolojik ayak izini yine ele alınan o ülkenin nüfusuna bölünmesi gereklidir. Her ülkeye ait farklı oluşan kişi başına ekolojik ayak izinin tüketim anlayışındaki farklılığın doğal kaynak kullanımı ve emisyon salınımının düzeyi gibi birçok sebebi bulunmaktadır. Yaşadığımız dünyanın sınırlarını zorlamadan uyumlu bir şekilde yaşayabilmek için

insanların ekolojik ayak izinin Dünyanın biyo-kapasitesinden düşük olması gerekmektedir (World Wide Fund for Nature, 2022: 66-69).

Şekil 24'te ekolojik ayak izinin biyolojik kapasitenin oldukça üzerinde seyrettiği görülmektedir. 1960'lı yıllardan bugüne gelindiğinde bu iki kavram arasındaki makas gittikçe açılmaktadır. Bu durum başta çevresel olmak üzere beraberinde birçok olumsuzluk için davetiye çıkarmaktadır.

Şekil 24

Dünya'nın Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasitesinin Yıllara Göre Değişimi



Kaynak: Global Footprint Network (2022)

İklim değişikliğine engel olmanın en önemli yolu fosil yakıt kullanımından yenilenebilir enerji kaynakları kullanımına geçmektir. Küresel ısınma, küresel bir problem olduğu için çözümü için yalnız Türkiye'nin değil, tüm ülkelerin karbon ayak izini düşürmeyi hedeflemesi gerekmektedir. Enerji sektöründe karbonsuzlaşma sağlandığı zaman hem dış kaynaklara olan bağımlılık azalacak hem de ekolojik ayak izinde yaşanacak artışlar engellenecektir. Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları yönünden sahip olduğu potansiyelini daha verimli bir şekilde değerlendirerek bir an önce düşük karbonlu bir yapıya geçmelidir (Özsoy, 2015: 213-214).

İKİNCİ BÖLÜM

İSTİHDAMA İLİŞKİN KURAMSAL ÇERÇEVE

İstihdam, işgücü piyasası açısından önemli bir kavram olması nedeniyle ülke ekonomisinin şekillenmesinde büyük bir role sahiptir. Ülkelerin istikrarlı ekonomik büyüme süreçlerinin en iyi göstergelerinden biri istihdamda gerçekleşen nitelikli artış ve istihdamın genel dağılımıdır. Ekonomik büyüme, beraberinde istihdam artışını getirdiğinde güçlü ekonomi ve güçlü istihdam etkileşimi sağlanmış olmaktadır. İstihdam oranının istenilen seviyede olmamasının temelinde ise genellikle emeğin atıl kalması yatmaktadır. Emeğe yönelik talebi artırmak ve bu politikaları nitelikli temeller üzerinde oluşturmak büyük önem taşımaktadır. İstikrarlı şekilde artan istihdam, beraberinde kaliteli işlerin artmasını ve yaşam koşullarının iyileşmesini sağlayacaktır. Bu yönüyle istihdamın nitelikli artışı hem ekonomik hem toplumsal hem de bireysel temellidir. Ülke içerisindeki gelir dağılımının eşitsizliği ve yoksulluk düzeyinin yüksekliği makro açıdan ülke ekonomisini etkilerken mikro açıdan ise toplumsal kargaşa ve mutsuz bireylerin varlığına sebebiyet oluşturacaktır.

İstihdama yönelik yaşanan problemler her ülkenin gelişmişlik seviyesi ve sosyoekonomik yapısındaki farklılıklar sebebiyle aynı düzeyde gerçekleşmemektedir. Ancak istihdamın beraberinde getirdiği ekonomik ve sosyal sonuçlar tüm ülkelerin dikkate aldığı bir durumdur. Türkiye’de yaşanan nüfus artışı ile nitelikli işgücünün ve yatırımların istenilen düzeyde gerçekleşmemesi, istihdam sorununu beslemektedir (Alancıoğlu ve Utlu, 2013: 191). Türkiye’nin nüfus dağılımında çalışma çağındaki nüfus düzeyinin yadsınamayacak bir seviyede olduğu bilinmektedir. Bu nedenle istihdamın nitelikli bir şekilde artırılması büyük çapta olumlu sonuçlar doğuracaktır.

İstihdam ve işsizlik kavramları birbiriyle etkileşim içerisinde. Bir ülke istihdam politikasını oluştururken o ülkeye ait işsizlik düzeyini incelemek durumundadır. İstihdam bu etkileşimde yer alan temel bir amaç iken işsizlik kavramı buna karşılık olarak azaltması gereken bir olguyu temsil etmektedir. Türkiye’de gerçekleşen istihdam ve işsizlik problemlerinin temel nedenlerini; göçler, nüfusun hızlı bir şekilde artması, yatırım ve eğitim politikalarındaki eksiklikler, kentleşmede yaşanan istikrarsızlık, niteliksiz işgücü ve teknolojiye hızlı gelişim gibi faktörler olarak sıralamak mümkündür.

Yaşanan ekonomik krizler, işsizliği derinleştirerek aktif işgücü politikalarına ve istihdam teşviklerine daha fazla anlam yüklemektedir. Özellikle ekonomik daralmanın yaşandığı dönemlerde devreye sokulan doğru politikalar hem ekonomiye nefes aldirmakta hem de istihdamı güçlendirmektedir. Aktif istihdam politikaları bu yönüyle işsizliğin oluşturduğu zararı karşılamak yerine, işsizliğe neden olan unsurları belirleyerek onları yok etmeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevedeki politikalara ayrılan kamu kaynakları arttıkça, işsizlik probleminin azalma trendine gireceği öngörülmektedir. İşsizlik problemi ile savaşıma yolculuğunda oluşturulan politikalardaki cinsiyet, yaş aralığı ve meslek farklılıkları gibi sınıflandırılmaların öncelikli tutulması sonucunda işsizliğin irdelenmesi ve çözümü daha olası hale gelecektir.

Dünyada ve Türkiye’de çevresel bilincin artışıyla birlikte istihdamdaki yeşil anlayış da artmaya başlamıştır. Bu anlayış çerçevesinde oluşturulan yeşil istihdam politikaları hem ekonomik faaliyetleri önemseyen hem de doğal kaynakları gözetten bir niteliktedir. Yeşil istihdam politikaları mevcut istihdam alanlarını genişleterek yeni iş kolları potansiyeli de yaratmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji sektöründe geniş uygulama alanı bulunan yeşil dönüşümün zamanla istihdamı da daha fazla artırması beklenmektedir. Bu durum ayrıca mevcut mesleklerde de yeşil dönüşümün önünü açmaktadır. Türkiye istihdamdaki bu yeşil dönüşüme ve beraberinde getirdiği rekabet ortamına uyum sağlama noktasında önemli adımlar atmaktadır.

2.1. İşgücü Piyasasına Ait Göstergeler

İşgücü piyasası ya da emek piyasası, emek sunan ve çalışma amacında olan bireyler ile emek talebinde bulunan iş sahiplerinin buluşma ortamını ifade etmektedir. İşgücü piyasası ülkelerin ekonomik yapısının esasını oluşturmaktadır. Eğer ülke ekonomisindeki istihdam olumlu yönde ilerliyor ve istikrarlı olarak gerçekleşiyorsa, o ülke yaşayacağı ekonomik şoklara yönelik önemli ölçüde koruma altında bulunmaktadır. Ekonomiyi zayıf hale getiren üretim ve tüketim oranlarındaki düşüşler, işsizliğin artışı ve istihdamın azalışı gibi olumsuzlukları önlemek adına politika yapıcılar özellikle işsizlik oranları olmak üzere tüm bu problemleri en aza indirmeyi hedeflemektedir (Koca, 2020: 69). Bir ülke işgücü piyasasında etkinlik sağladığı zaman, o ülkenin kalkınması ve refah seviyesinin yükselmesi oldukça olağandır.

Bu sebeple bir ülkeye ait işgücü piyasasının güncel durumu titizlikle incelenerek, gerekli politikaların bu güncel duruma uygun hale getirilmesi önem taşımaktadır.

Nüfus genel tanımıyla “*belirli bir bölgede veya kentte belirli bir zaman dilimi içerisinde yaşayan insanların tamamı*” olarak ifade edilir. Demografi bilimi ise nüfusun sayı yönünden incelenmesine aracılık etmektedir. Bu açıdan demografi ve iktisat bilimi etkileşim halindedir. İşgücü piyasasının en önemli göstergelerinden biri nüfustur. Bu sebeple Türkiye’nin işgücü piyasasını doğru yorumlayabilmek adına demografik yapının da incelenmesi gerekmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından açıklanan 2022 yılının doğum istatistiklerine göre, doğurganlık hızının düştüğü görülmektedir. 2002 yılındaki 2,38 olan doğurganlık hızı 2022 yılı itibariyle 1,62’ye kadar düşmüştür. Aynı şekilde doğum sayısının da yıllar itibariyle düştüğü ifade edilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023d).

Tablo 12’de Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi tarafından açıklanan veriler yer almaktadır. Türkiye’nin nüfusu 2023 sonu itibariyle 85 milyon 372 bin 377 kişi olmuştur. Bu nüfusun 42 milyon 734 bin 71 kişiyle %50,1’ini erkekler, 42 milyon 638 bin 306 kişiyle %49,9’unu ise kadınlar tarafından oluşmaktadır. Toplam nüfusun %93’l k büyük bir oranı il ve il e merkezlerinde ikamet etmektedir. Belde ve köylerde ikamet eden nüfus oranı ise %7’lik bir seviyede gerçekleşmektedir. Genel çerçevede doğurganlık ve ölümlülük hızlarının azaldığı, yaşlı nüfusta artışın görüldüğü ve ortanca yaşın 34’e yükseldiği belirtilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023c).

Tablo 12

Türkiye’nin Nüfusu (2023)

Nüfus	Toplam	İl ve İlçe Merkezleri	Belde ve Köyler	Yıllık Nüfus Artış Hızı (2021-2022)
	85.372.377	79.399.292	5.973.085	%1,1

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023c)

Türkiye'nin yıllar itibariyle demografik yapısındaki değişimlerin temel sebeplerinden biri kentleşme olgusudur. Diğer önemli sebepleri ise kadınların istihdama daha fazla dahil olması, eğitim oranlarının yükselmesi, çekirdek aile anlayışının artması, annelik yaşının yükselmesi şeklinde sıralamak mümkündür. Doğurganlık hızında yaşanan düşüşte ülke içerisindeki ekonomik ve sosyal refah artışının etkisi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Yaşlı nüfusun artışıyla birlikte ise aktif yaşlanma kavramı ön plana alınarak politikalar güncellenmelidir. Yaşlı bireylerin gönüllülük çerçevesinde istihdama dahil olmaları için gerekli alanlar açılmalıdır (Bostan, 2019: 85).

İşgücü piyasasının temel dinamiklerini nüfus, istihdam, işsizlik ve işgücüne katılım şeklinde sıralamak mümkündür. Tablo 13'te Türkiye'nin 2005-2024 yıllarına ait temel işgücü göstergeleri bulunmaktadır. Buna göre, işgücüne katılma ve istihdam oranının yıllar itibariyle artış trendinde olduğu görülmektedir. İşsizlik oranının ise yıllara göre dalgalanmalar halinde olduğu 2024 yılı itibariyle 9,8 olarak seyrettiği görülmektedir.

Tablo 13*Yıllar İtibariyle Temel İşgücü Göstergeleri*

Yıllar	15+ Nüfus (Bin)	İşgücü (Bin)	İstihdam (Bin)	İşsiz (Bin)	İşgücüne Dahil Olmayanlar (Bin)	İşgücüne Katılma Oranı (%)	İstihdam Oranı (%)	İşsizlik Oranı (%)
2005	48.356	21.321	19.357	1.964	27.035	44,1	40,0	9,2
2006	49.274	21.602	19.717	1.885	27.672	43,8	40,0	8,7
2007	50.177	21.954	20.001	1.953	28.223	43,8	39,9	8,9
2008	50.981	22.628	20.399	2.228	28.354	44,4	40,0	9,8
2009	51.833	23.588	20.534	3.055	28.245	45,5	39,6	12,9
2010	52.903	24.516	21.810	2.705	28.387	46,3	41,2	11,0
2011	53.984	25.452	23.166	2.287	28.531	47,1	42,9	9,0
2012	54.961	25.891	23.738	2.153	29.070	47,1	43,2	8,3
2013	55.981	26.871	24.486	2.386	29.110	48,0	43,7	8,9
2014	56.985	28.605	25.774	2.831	28.379	50,2	45,2	9,9
2015	57.870	29.550	26.501	3.049	28.320	51,1	45,8	10,3
2016	58.739	30.449	27.126	3.323	28.290	51,8	46,2	10,9
2017	59.892	31.516	28.075	3.441	28.377	52,6	46,9	10,9
2018	60.653	32.203	28.691	3.512	28.449	53,1	47,3	10,9
2019	61.468	32.505	28.042	4.463	28.962	52,9	45,6	13,7
2020	62.579	30.735	26.695	4.040	31.844	49,1	42,7	13,1
2021	63.704	32.716	28.797	3.919	30.989	51,4	45,2	12,0
2022	64.679	34.334	30.752	3.582	30.345	53,1	47,5	10,4
2023	65.494	34.942	31.724	3.218	30.552	53,4	48,4	9,2
2024	65.726	34.930	31.523	3.407	30.796	53,1	48,0	9,8

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2024)

İşgücüne bağlı tamamlayıcı göstergeleri, başta işsizlik oranı olmak üzere zamana bağlı eksik istihdam ile işsizliğin bütünleşik oranı, işsiz ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı ve atıl işgücü oranı şeklinde sıralamak mümkündür. Bu göstergelerin ifade ettiği eşitlikler aşağıda verilmektedir:

Zamana bağlı eksik istihdam ile işsizliğin bütünleşik oranı

$$= \frac{\text{Zamana Bağlı Eksik İstihdamdaki Kişiler} + \text{İşsizler}}{\text{İşgücü}} \times 100$$

İşsiz ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı

$$= \frac{\text{İşsiz} + \text{Potansiyel İşgücü}}{\text{İşgücü} + \text{Potansiyel İşgücü}} \times 100$$

Atıl İşgücü Oranı

$$= \frac{\text{Zamana Bağlı Eksik İstihdam} + \text{İşsiz} + \text{Potansiyel İşgücü}}{\text{İşgücü} + \text{Potansiyel İşgücü}} \times 100$$

Tablo 14'te 2024 yılı itibariyle işgücüne ilişkin açıklanan tamamlayıcı göstergelerin değerleri verilmektedir. Buna göre, kadınlardaki işsizlik oranı 11,7 seviyesinde seyretmekte iken bu oranın erkeklerde 7,7 olduğu görülmektedir. Ek olarak Tablo 14'te toplam zamana bağlı eksik istihdam ve işsizlerin bütünleşik oranı 18,2, işsiz ve potansiyel işgücünün bütünleşik oranı 18,3 ve atıl işgücü oranı 26,5 olarak açıklanmaktadır.

Tablo 14

İşgücüne İlişkin Tamamlayıcı Göstergeler (2024)

	İşsizlik Oranı	Zamana Bağlı Eksik İstihdam ve İşsizlerin Bütünleşik Oranı	İşsiz ve Potansiyel İşgücünün Bütünleşik Oranı	Atıl İşgücü Oranı
Toplam	9,1	18,2	18,3	26,5
Kadın	11,7	20,9	26,1	33,8
Erkek	7,7	16,8	13,7	22,2

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2024)

2.1.1. İstihdam Kavramı

Ekonomik büyüme ve kalkınmanın temelinde kaynak kullanımını yöneten ve teknolojiyi şekillendiren insan gücü yer almaktadır. Bu sebeple insan gücünün planlanarak nitelikli bir hale getirilmesi, ekonomik ve sosyal yönüyle önemli bir durumdur. İstihdam kavramının sözlük anlamı “*bireyin bir görevde kullanılması ve çalıştırılması*” olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu, 2023).

Genel tanımıyla ise istihdam “*bir ülkedeki toplam işgücünün o ülkede gerçekleşen ekonomik faaliyetler içerisindeki çalışma düzeyi*”ni ifade etmektedir. Bir ülkenin ekonomik düzeyi ve niteliği hakkında fikir sahibi olabilmenin bir yolu da o ülkedeki istihdamın yapısının incelenmesinden geçmektedir. Bu sebeple istihdam oranlarında yaşanan değişiklikler ülkelerin ekonomik ve sosyal refahını etkiler düzeydedir.

Bir ülkenin ekonomik performansı, sahip olduğu üretken kaynakları hangi düzeyde kullandığı ile ilişkilidir. İstihdam geniş anlamıyla üretim faktörleri olan emek, sermaye ve toprağın üretim sürecinde fiili olarak kullanılıyor olmasıdır. Dar anlamıyla ise içerisinde yalnızca emek faktörünü bulundurarak emeğin ekonomik faaliyetlere katılması olarak ifade edilmektedir. Aktif nüfus, toplam ülke nüfusundan çalışma çağı dışında kalan nüfusun (0-15 ve 65+) ve çalışma çağında bulunan ancak çalışma arzusu taşımayan nüfusun çıkartılması ile elde edilmektedir. İşgücü kavramı çalışma isteği ve yeteneğine sahip olan nüfusu ifade etmekte ve aktif nüfus ile aynı anlamda kullanılan bir kavramdır. İşgücüne katılım oranı ise şu şekilde ifade edilmektedir (Yamak vd., 2012: 41):

$$\text{İşgücüne Katılım Oranı} = \frac{\text{İşgücü}}{\text{Çalışma Yaşı Nüfusu}} \times 100$$

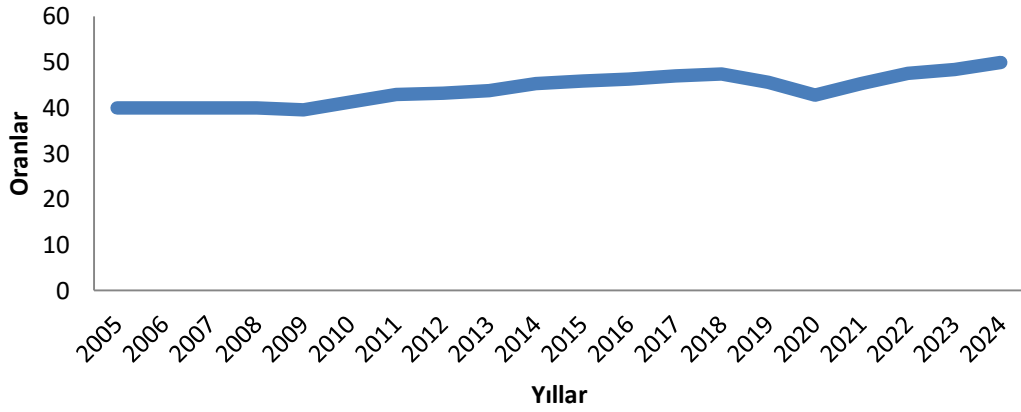
İşgücüne katılım oranının yüksekliği çalışma dönemindeki kadın ve erkeklerin çalışma konusunda niyetli olduğunu ifade etmektedir. İşgücü piyasası çerçevesinde işgücüne katılım dinamiklerinin oluşturulması insana ait kaynakların hangi düzeyde etkin kullanıldığına yönelik değerli bilgiler içermektedir (Yamak vd., 2012: 41).

İstihdam oranı ise istihdamın, kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfusun içerisinde yer alan oran olarak ifade edilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022a: 8). Şekil 25’te Türkiye’nin 2000-2024 yıllarına ait istihdam oranları gösterilmektedir.

İstihdam oranının genel itibariyle bir yükseliş trendinde olduğunu söylemek mümkündür. Ancak bu yükseliş trendinde 2020 yılında gerçekleşen pandemi nedeniyle bir kırılma yaşanmıştır. Pandemi neticesinde 2020 yılında istihdam oranı %42,7'lere kadar düşmüştür. 2024 yılı itibariyle ise istihdam oranı %49,0 olarak açıklanmıştır.

Şekil 25

Türkiye’de Yıllar İtibariyle İstihdam Oranları (%)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2024)

2024 yılında %49,0 olan istihdam oranının %66'sını erkekler, %32,4'ü ise kadınlardan oluşmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2024). Bu değerler incelendiğinde, kadın istihdam oranının oldukça düşük bir seviyede kaldığı görülmektedir.

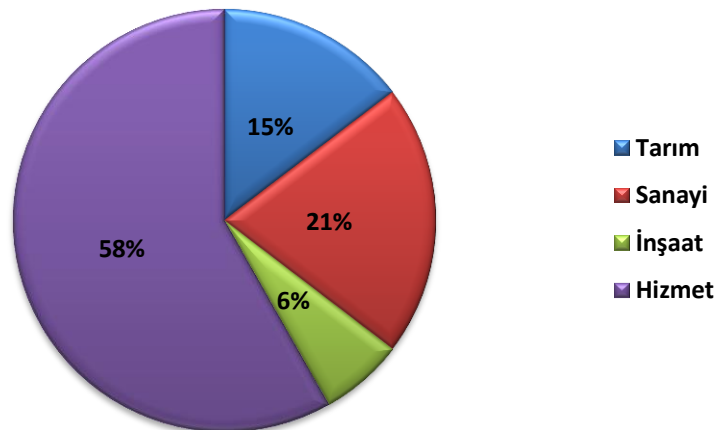
Türkiye’de kadın istihdam oranının artırılarak, kadının işgücü piyasasına yönelik adaptasyonunun sağlanması önem taşıyan bir durumdur. Türkiye’deki geleneksel yaklaşımın bir getirisi olarak kadının ev işlerine yönelme algısı, kadın istihdamında sürdürülebilirliği etkileyen bir faktördür. Bu faktör dışında kadınlara yönelik oluşan; ücret eşitsizlikleri, işyerlerinde yaşanan psikolojik tacizler, önyargılı tutumlar, iş ve özel hayatın dengesi yönünden yeterli olmayan düzenlemeler, ev hayatı düzeninin sadece kadının sorumluluğunda olduğu algısının devam etmesi ve eğitim seviyesindeki düşüklük sebebiyle kadınların daha vasıfsız işlerde çalışması gibi durumlar kadınların istihdamda aktif bir rol oynamasının engelleyen unsurlardır. Bu çerçevede en önemli durum, toplumun cinsiyet eşitliğini kabullenme konusunda bilinçlenmesini sağlayacak adımların atılmasıdır.

Kadınların iş hayatına girerek önce kendi aile ekonomilerine devamında ise ülke ekonomisine katkı sağlayacağı düşüncesinin topluma yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede kadınların mevcut sorunlardan dolayı istihdamdan uzaklaşmasının aksine, istihdama yönelimini teşvik eden politikaların artırılması gerekmektedir. Bu politikaların başında; iş hayatında olan kadınlara yüklenen sorumlulukların yumuşatılması ve eşit olarak paylaşılması amacıyla ücretli ebeveyn izinlerinin genişletilerek, babaların da bu izinlere dahil edilmesinin gelmesi, kadın istihdam oranlarında olumlu gelişmelere sebebiyet verecektir. Bu politikaların düzenli devlet denetiminde ve caydırıcı cezalar çerçevesinde oluşturulması ise sonuçların daha sağlıklı ve olumlu gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır (Ayta ve Şen, 2023: 447-450).

Türkiye'deki istihdam yapısını yorumlayabilmek adına istihdamın sektörel dağılımını incelemek gerekmektedir. Bu sektörel dağılım, ülke ekonomisi ve gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi sahibi olunmasına yardımcı olmaktadır. Şekil 26'da istihdamın tarım, sanayi, inşaat ve hizmet olmak üzere sektörel olarak dağılımı verilmiştir. Bu grafiğe göre, 2023 yılında toplam istihdamın %58'si hizmet, %21'i sanayi, %15'i tarım ve %6'sı inşaat sektöründe yer almaktadır. Bu sıralamada görüldüğü gibi toplam istihdamın büyük bir bölümünü %58'lik oranla hizmet sektörü oluşturmaktadır. Türkiye'de tarım sektörünün oldukça geri planda kalarak yerini hizmet, sanayi ve inşaat sektörüne bıraktığı görülmektedir.

Şekil 26

İstihdamın Sektörel Dağılımı (2023)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023b)

Türkiye’deki istihdamın yapısına genel çerçevede bakıldığında gelişmekte olan ülke profili çizdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Dünyada geçerli görülen tarım ve sanayi sektörlerinden hizmet sektörüne yönelik istihdam aktarımının Türkiye açısından da gerçekleştiği görülmektedir. Bu aktarımın temelinde ise ekonomik faaliyetlerin ve teknolojinin dünyada ve Türkiye’de gelişmesi yer almaktadır (Alancıoğlu ve Utlı, 2013: 193).

Tablo 15’te 2023 yılına ait ne eğitimde ne istihdamda olan (NEET) genç nüfus oranı ve bu genç nüfusa ait eğitim düzeylerinin yüzdelikleri verilmiştir. Ne eğitimde ne de istihdamda olan genç nüfus oranının %24,7 olduğu görülmektedir. Bu genç nüfus içerisinde eğitim düzeylerine bakıldığında %87,4 oranı ile en yüksek değer okur-yazar olmayan gruba ait bulunmaktadır. Eğitim düzeyi yükseköğretim olan grubun %33,3 oranıyla hem istihdam hem de eğitimde yer almaması ise oldukça olumsuz bir duruma işaret etmektedir. Genç nüfusun eğitimde veya istihdamda yer almaması ülke içerisinde birçok olumsuz durumu beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzlukların başında ise gençlerdeki suç oranlarında artışın yaşanması ve dolayısıyla toplumsal ve sosyal karmaşanın oluşması yer almaktadır. Bu nedenle bir ülkedeki ne eğitimde ne de istihdamda olan genç nüfusun oranı o ülkenin ekonomik ve sosyal yapısına yönelik ipuçları taşımaktadır.

Tablo 15

Ne Eğitimde Ne İstihdamda Olan Genç Nüfusun Bitirdiği Eğitim Düzeyinin Yüzdelikleri (2023)

Ne Eğitimde Ne İstihdamda Olanların Oranı (15-24 Yaş Grubundaki Nüfus)	Okur-yazar Olmayanlar	Lise Altı Eğitilmişler	Lise	Mesleki veya Teknik Lise	Yükseköğretim
%24,7	%87,4	%17,7	%29,1	%27,6	%33,3

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023b)

2.1.1.1. İstihdam Türleri

İstihdam kavramının makroekonomik çerçevede tam istihdam, eksik istihdam, aşırı istihdam ve kayıt dışı istihdam olmak üzere türleri bulunmaktadır. İstihdam türleri hem ülkelerin ekonomik koşullarına bağlı olarak hem de işçinin ve işverenin ihtiyaçlarına paralel olarak değişiklik gösterebilir. Dinamik bir yapıya sahip olan işgücü piyasası istihdam türleri üzerinde de etkili olmaktadır.

2.1.1.1.1. Tam İstihdam

Tam istihdam kavramı, “*çalışmak için yetenek ve arzu içerisinde olan tüm bireylerin cari ücret ve çalışma şartları dahilinde üretim sürecine dahil olması*” olarak ifade edilmektedir. Bir ekonomide tam istihdam durumunun mevcudiyeti işsiz kimsenin bulunmaması anlamına gelmemektedir. Ekonomi tam istihdamda iken ortaya çıkan işsizlik, doğal işsizlik olarak ifade edilmektedir. Ancak doğal işsizlik oranının belirlenmesi oldukça zor olup her ülke için değişiklik göstermektedir. Bir diğer ifadeyle tam istihdam, istihdama yönelik oluşan tüm taleplerin karşılandığı durumu ifade etmektedir. Tam istihdam tüm ülkelerin uzun vadede oluşturdukları ortak hedefleri içerisinde yer alan bir durumdur. Fakat bu hedeflerin aksine, ülke genelinde tam istihdamı oluşturmak birçok neden dolayısıyla mümkün olmamaktadır. Bu nedenlerin başında işsiz kategorisinde alınmasa bile yalnızca belli dönemlerde çalışan insanların işgücü piyasasındaki varlığı gelmektedir (Sönmez, 2006: 182).

2.1.1.1.2. Eksik İstihdam

Eksik istihdam potansiyel hasıla ile fiili olarak üretilen hasıla arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu fark aynı zamanda “*üretim açığı*” olarak ifade edilmektedir. Diğer deyişle bu kavram gelişmekte olan ülkelerdeki işsizlik sorunun temellerini açıklamaya aracılık etmektedir (Kutal, 2015: 276). Bu yönüyle gelişmekte olan ülkeler açısından büyük öneme sahip olan eksik istihdam kavramı işgücü piyasasında yaşanmakta olan yanlış eşleşme durumunu ifade etmektedir. Bu yanlış eşleşme sonucunda ise ekonomik verimlilik ve ülke refahı azalmaktadır.

Eksik istihdamın tanımlanması, 16. Uluslararası Çalışma İstatistikçileri Konferansı tarafından iki şekle ayrılarak yapılmıştır. Bu ayrım zamana dayalı eksik istihdam ve yetersiz eksik istihdam olarak ifade edilmektedir. Zamana dayalı eksik istihdam kavramı referans dönemi içerisinde istihdam halinde olan, fakat mevcut

durumdaki çalışma süresinin çok daha fazlası için arzu taşıyan çalışanları ifade etmektedir. Aslında bu durum işgücü piyasasında gerçekleşen uyuşmazlık ve istihdam hacmindeki eksikliklerle ilişkilidir. Yetersiz eksik istihdam kavramı ise çalışanın mevcut işinde kendi niteliğini ve kabiliyetlerini gösterememesini ifade etmektedir. Çalışanın potansiyelini tam anlamıyla gösteremediği bu durum temelinde yanlış eşleşme durumunu taşımaktadır. Eksik istihdama sebebiyet veren makro ve mikro faktörler bulunmaktadır. Makro faktörler yönüyle ülke ekonomisinin mevcut durumu ve yaşanan krizler ön plana çıkmakta iken mikro faktörler yönüyle ise işgücü piyasasının niteliği ve işsizlikle mücadele noktasında uygulanan politikalar önem taşımaktadır (Ünal ve Gönülaçan, 2019: 129-131).

2.1.1.1.3. Aşırı İstihdam

Aşırı istihdam, emek piyasasında işgücüne ait talebin yüksek düzeyde gerçekleşme durumudur. Ekonominin tam istihdam seviyesine yakın vaziyette olmasına karşın, işçi talebi devam ediyor ve işletmeler personel bulma sıkıntısı yaşıyor ise bu durumun sonucunda aşırı istihdam ortaya çıkmaktadır. Aşırı istihdamın gerçekleştiği durumda istihdam hacmi artırılmamakta ve bunun sonucunda kısa dönem reel hasılanın artırılması da mümkün olmamaktadır (Timur ve Doğan, 2015: 236). Aşırı istihdamın gerçekleştiği durumda üretime ait öğelerin kullanımı maksimum düzeyde olduğu için üretim kısa süreliğine artacaktır. Fakat bu süreç devamlılık içermediği için belli bir zaman sonra üretim düzeyi eski seviyesinin altına düşecektir (Özsabuncuoğlu ve Direkçi, 2012: 4).

2.1.1.1.4. Kayıt Dışı İstihdam

Kayıt dışı istihdam kavramı, kayıt dışı ekonomi kavramıyla oldukça bağlantılı bir kavramdır. Kayıt dışı istihdam kavramını kayıt dışı ekonomi kavramının iş ortamındaki bir yansıması olarak ifade etmek yanlış olmayacaktır. Kayıt dışı ekonomi, fiilen gerçekleşmiş olan bir ekonomik faaliyetin devletten gizli tutularak kayda geçirilmediği ekonomi durumunu ifade etmektedir. Kayıt dışı istihdam ise ekonomideki istihdama ait gerçekleşen faaliyetlerin resmî belgelerce somutlaştırılmaması ve istihdam halinde olan kişilerin çalışmalarına ait gün ve ücret detaylarını gerekli kuruluşlara eksik veya hiç bildirmemesi durumudur. Bu iki kavram temelinde ekonomik faaliyetlere ilişkin detayların resmi kayıt altına alınmaması problemini içermektedir (Mahiroğulları, 2017: 548). Bireyler kayıt dışı

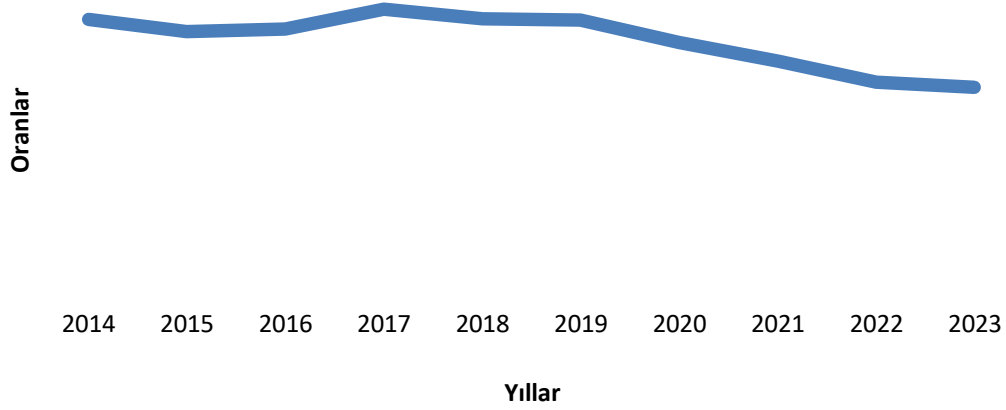
istihdama dahil olduğu durumda, devletin sosyal korumasının dışında kalmaktadır. Kayıtsız ve kaidesiz bir iş ortamında çalışan bireyler zamanla yoksullaşmakta iken bireylerin kayıt dışı bir şekilde çalışmasını yönlendirenler ise haksız bir kazanç elde etmektedir (al ve şenel, 2021: 1203).

Kayıt dışı istihdam hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkeler de görülebilen bir durumdur. Çalışma hayatındaki ilkelere dikkat eden gelişmiş ülkelerde kayıt dışı istihdam sorunu genellikle ev işlerinde çalışanlar, sığınmacılar ve kaçak işçiler sebebiyle oluşmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise kırsaldan kente genler, emekliler, çocuklar ve aynı anda iki işte çalışanlar tarafından kayıt dışı istihdam problemi ortaya çıkmaktadır (Mahiroğulları, 2017: 548). Türkiye’de kayıt dışı istihdamı artıran temel nedenler arasında köyden kente yaşanan göç olgusu, ücretsiz aile işçiliği, işyerlerine yönelik denetim yetersizliği, kaçak işçi çalıştırılması gibi durumlar yer almaktadır. Özellikle ekonomik krizlerin gerçekleştiği dönemlerde kayıt dışı istihdamın artmasının nedeni, işsiz bireylerin kayıtlı ekonomide iş bulamayınca kayıt dışı istihdama yönelmeleri olmaktadır. İşverenler ise bu kriz dönemlerinde maliyetlerini en aza indirmek adına kayıt dışı olarak işçi çalıştırmaya yönelmektedir. Türkiye’de yaşanan kayıt dışı istihdamın ekonomik nedenleri işsizlik, enflasyon, işletmelerdeki yapı, rekabet ortamı olarak sıralanırken sosyal nedenleri ise nüfustaki hızlı artış, işgücünün niteliği, eğitimdeki yetersizlikler, toplumdaki düşük bilinç seviyesi, işgücüne ait vergi ve sigortaya ait kesintilerdeki yükseklik, işverenlere ait tazminatlar ve sigorta primleri olarak sıralanmaktadır (Mahiroğulları, 2017: 551-557). Kamusal nedenlerin başında ise bürokratik işlemlerde yaşanan yoğunluklar ve yasaların vatandaş tarafından kolay anlaşılır şekilde olmaması gibi durumlar bireylerin kayıt dışı istihdama yönelmesinde etkili olmaktadır (Yanici Erdal, 2019: 232-233).

şekil 27’de Türkiye’deki kayıt dışı istihdamın yıllar itibariyle değişimi görülmektedir. Kayıt dışı istihdam oranının verilen yıllar içerisinde özellikle 2019 yılı sonrası düşüş trendinin girdiği görülmektedir. 2014 yılında 33,9 oranında olan kayıt dışı istihdam 2023 yılı itibariyle 25,4 oranına düşmüştür.

Şekil 27

Türkiye’de Yıllar İtibariyle Kayıt Dışı İstihdam Oranları (%)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023b)

Bir ülkenin ekonomik performansının niteliğini önemli iki makro ekonomik değişken olan büyüme olgusu ve istihdam düzeyi etkilemektedir. Her ülke ekonomik politikalarını oluştururken bu iki değişkeni öne almaktadır. Her ne kadar genel çerçevede ekonomik büyümenin yaşanması istihdamı artıracak görüşü yaygın olsa da istihdam yaratmayan büyüme kavramı da birçok ülkede tecrübe edilmektedir. İstihdam yaratmayan büyüme ise beraberinde işsizlik problemi getirmektedir. Bu nedenle ekonomik büyüme beraberinde sürdürülebilir bir istihdam ortamı yarattığı sürece etkili olmaktadır (Murat ve Yılmaz Eser, 2013: 94).

2.1.2. İşsizlik Kavramı

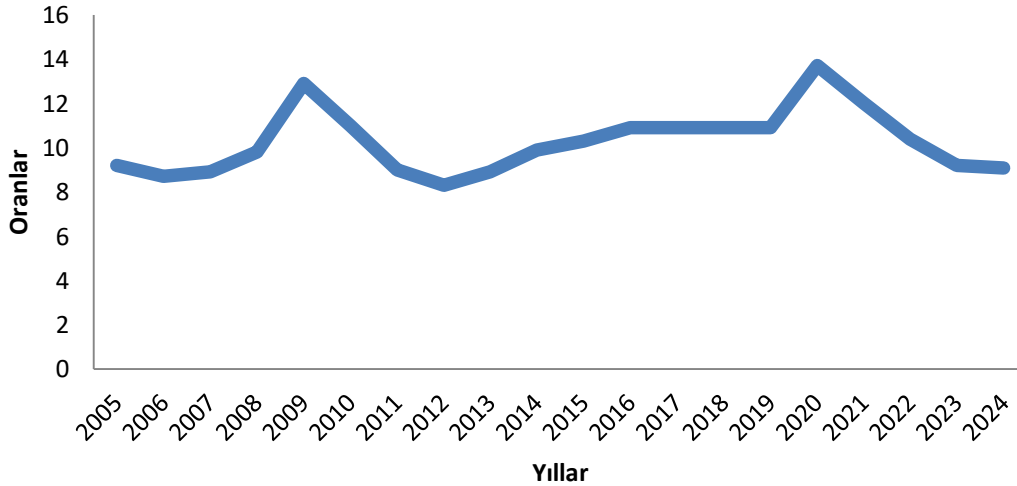
Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde karşılaşılan işsizlik sorunu önemli iktisadi problemlerin başında yer almaktadır. İşsizlik yalnızca ekonomik değil, sosyal ve psikolojik yönleri de olan bir kavramdır. İşsizlik birey açısından gelir sahibi olunamaması durumuna karşılık gelirken, toplum yönünden ise kaynakların tam anlamıyla kullanılamaması olarak ifade edilebilmektedir. İşsizlik sosyo-ekonomik yönüyle de büyük problemlere yol açtığı için, işsizlikle mücadele noktasında adımlar oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu adımların başında ise kuşkusuz istihdam kapasitesinin artışı sağlayacak ve yeni iş kollarını yaratacak olan istihdam politikalarının uygulamaya geçirilmesi olacaktır.

İşsizlik, çalışma isteğinde ve gücünde olan aynı zamanda cari ücret düzeyinde olan çalışma şartlarına rıza gösteren ancak iş arayıp bulamayan işgücünün varlığını ifade etmektedir. İşsizlik, aktif nüfus içerisinde tanımlanan bir kavramdır.

İşsizlik oranı ise ekonomideki toplam işgücü içerisindeki işsiz sayısının oranını ifade etmektedir. Bu oranın yüksekliği, kısa dönemde ekonomiyi oldukça yıpratmakta uzun dönemde ise gelir dağılımındaki adaletsizliğe sebebiyet vermektedir. Eğer bir ülkedeki ekonomik büyüme beraberinde işsizlik oranını azaltıyorsa bu durum sonucunda bireylerin satın alma gücünü ve istihdamı da artıracaktır (Cinel ve Yolcu, 2021: 845). Bir ülkeye ait işsizlik oranı o ülkenin hem ekonomik gidişatının bir ölçüsü hem de işgücü piyasasına yönelik önemli bulguların temsilcisidir. Bu yönüyle işsizlik oranı işgücü piyasasını düzenlemeye ve yenilemeye yönelik oluşturulan iktisat politikalarının en mühim temellerinden sayılmaktadır. İşgücü piyasasına ait politikalarının sağlıklı sonuçlar elde etmesi de işsizliğin ölçümünün nitelikli yapılmasına bağlı gerçekleşmektedir (Yüceol, 2005: 119). Şekil 28’de Türkiye’nin 2000-2024 yıllarına ait işsizlik oranları gösterilmektedir. Yıllar itibariyle çok büyük değişiklik göstermeyen işsizlik oranının %10 civarında gerçekleştiği görülmektedir. Önemli bir kırılma ise 2020 yılında gerçekleşen pandemi nedeniyle yaşanmıştır. 2020 yılında işsizlik oranı %13,1’e yükselmiştir. 2024 yılı itibariyle bu işsizlik oranı %9,1 olarak açıklanmıştır.

Şekil 28

Türkiye’de Yıllar İtibariyle İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2024)

Başta gençler arasındaki işsizlik olmak üzere sağlık, eğitim ve altyapı problemleri çevresel sorunların çözüm sürecini de karmaşık bir hale getirmektedir. Çalışan kesimlerin yoksulluk yaşaması ve iş kalitesinin düşüklüğü dünya çapında birçok ülkeyi etkilemekte olan sorunlar arasındadır. Sosyal ve çevresel problemlerin

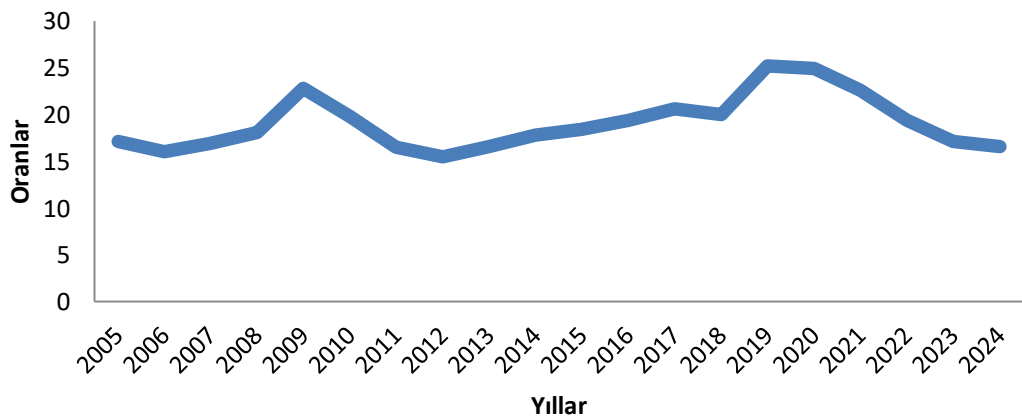
birlikte ele alınarak değerlendirilmesi kalkınma açısından bir güç yaratabilmektedir (International Labour Office, 2013: xii).

Genç işsizliği, işsizlik problemi içerisinde hem ekonomik hem de toplumsal yönleri olan bir sorundur. Genç işsizlik oranının yüksek olması o ülkedeki birçok gencin statü yoksunluğu yaşadığı anlamına gelmektedir. Bu durum ülke içerisinde toplumsal huzursuzluklara yol açabilmektedir. Bu nedenle oluşturulan istihdam politikaları işsizlik çerçevesinde genç işsizlik sorununa da çözüm olacak nitelikte tasarlanmalıdır. Özellikle gençler açısından en önemli yol gösterici olan eğitime yönelik daha etkili politikaların oluşturulması, gençlerin daha sosyal bireyler olmasına yardımcı olacaktır. Bu çerçevede başta devlet olmak üzere özel istihdam büroları ve mesleki eğitim sağlayan kurum ve kuruluşlar da ortak çalışma yürüttüğünde bu süreç hızlı işleyecektir (Ürüt Kelleci ve Türk, 2016: 23-24).

Şekil 29'da Türkiye'de yıllar itibariyle genç nüfustaki işsizlik oranlarındaki değişim verilmektedir. İşsizlik oranlarındaki artışa paralel olarak genç işsizlik oranları da 2009 kriz dönemi ve pandemi döneminde artış göstermiştir. 2024 yılındaki işsizlik oranı %9,1 iken genç işsizlik oranının %16,6 olması dikkat çeken bir durumdur. Genç işsizlik oranlarındaki bu yüksek seyir, işgücü piyasasının çözülmesi gereken problemlerinden birisidir.

Şekil 29

Genç Nüfusta İşsizlik Oranları (15-24)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2024)

Türkiye'de yaşanan genç işsizliğinin temelinde eğitimle istihdam arasındaki dengenin sağlanamamış olması yatmaktadır. Öncelikle bu probleme ciddiyle yaklaşarak uzun vadeli politikalar oluşturulmalıdır. Uzun vadeli eğitim

programlarında ise piyasadaki ihtiyaçların göz önünde bulundurulması ve mesleki eğitimin teşvikinin sağlanması önem taşımaktadır (Işık, 2016: 137). Genç işsizlerin, işsiz kaldıklarında hem kayıt dışı istihdama yönelme oranları hem de pasif atalet oranları artmaktadır. Aktif istihdam politikaları ile gençler işgücü piyasasına kazandırılmalı ve işverenler tarafından yapılan kayırmaların azaltılması sağlanmalıdır. Türkiye'nin genç nüfusu azımsanmayacak bir seviyededir. Bu nedenle sürdürülebilir bir kalkınma ve küresel rekabete uyum noktasında genç nüfusa yatırım yapılması hem bugün hem de gelecek nesiller adına önemli sonuçlar doğuracaktır (Işık, 2016: 143-144).

İşgücüne dahil olmayan kesim ya işsiz ya da istihdam içerisinde olmayan 15 yaş ve üstü nüfusu temsil etmektedir. İşgücüne dahil olmayan bireylerin birçok sebebi bulunmaktadır. Bu sebeplerden ilkinin iş bulma ümidi olmayan kesim oluşturmaktadır. Bu kesim işbaşı yapacak potansiyele sahipken, iş bulacaklarına inanmadıkları için aramayı bırakan kişilerden oluşmaktadır. İşbaşı yapabilecek durumda olup iş aramayanların ise türlü sebepleri bulunmakta, fakat 2 hafta içerisinde işbaşı yapmaya hazırlıklı olan kişilerden oluşmaktadır. İş arayıp işbaşı yapamayacak olanlar da 2 hafta içerisinde işbaşı yapmaya hazırlıksız olup ancak son 4 hafta içerisinde en az bir defa olmak üzere iş arayan kesimi ifade etmektedir. Ev işleriyle meşgul kesim, ev içerisinde vakit geçirmekte, eğitime devam eden kesim ise eğitim ve öğretim hayatı içerisinde olması nedeniyle iş aramamakta ve işbaşı yapma noktasında hazırlıksız olan kişilerden oluşturmaktadır. Emekliler ise sosyal güvenlik kuruluşundan emeklilik hakkı bulunması nedeniyle iş aramamaktadır. Bedensel olarak engelli durumu bulunan veya hastalık sahibi olan kişiler de çalışamaz halde olan kesimi ifade etmekte ve işbaşı yapamaz durumda bulunmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022a: 9-10).

Tablo 16'da 2023 yılında bireylerin işgücüne dahil olmama nedenleri ve bu nedenlere ilişkin veriler bulunmaktadır. Tablo 16'ya bakıldığında işgücüne dahil olmama nedenleri arasında en yüksek değer 8.606 ile ev işleriyle meşgul olan kişilerde görülmektedir.

Tablo 16*İşgücüne Dahil Olmayanların Nedene Göre Dağılımı (2023)*

İşgücüne Dahil Olmama Nedenleri	Kişi Sayısı
İş bulma ümidi olmayanlar	1.955
İşbaşı yapabilecek olup iş aramayanlar	1.531
İş arayıp işbaşı yapamayacak olanlar	103
Ev işleriyle meşgul	8.606
Eğitim/Öğretim	4.465
Emekli	5.139
Çalışamaz halde	5.641
Diğerleri	3.148

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2023b)

Tablo 17’de ise TÜİK tarafından yayınlanan 2022 Faaliyet Raporu’nda yer alan temel göstergeler verilmiştir. Türkiye İş Kurumu temel göstergeleri kapsamında 2019 ve 2022 yılları karşılaştırılması yapılarak özel ve kamuda yer alan toplam açık iş ve işe yerleştirme sayıları görülmektedir. Açık iş miktarında 2022 yılında 2019 yılına kıyasla bir artış söz konusu iken toplam işe yerleştirme miktarında ise bir miktar düşüş görülmektedir.

Tablo 17*Türkiye İş Kurumu Temel Göstergeleri*

Temel Göstergeler	2019 Yılı	2022 Yılı
Açık İş (Özel ve Kamu Toplamı)	2.152.048	2.315.250
İşe Yerleştirme (Kadın, Genç, Engelli Genel Toplam)	1.490.276	1.395.659

Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022b: 52)

Genel çerçevede Türkiye’deki işgücü piyasasının temel hedefleri arasında işgücüne katılımda kadınların oranının yükselmesi, özellikle genç işsizlik oranlarının en düşük seviyelere getirilmesi ve istihdamda kayıt dışılığın önüne geçilmesi olmalıdır. Belirli istihdam politikalarıyla dönemsel düşüşler yaşanan işsizlik oranında kalıcı istikrar sağlanmalıdır. Kadınlardaki istihdam artışının sağlanması adına eğitim desteklerine önem verilmelidir. Kayıt dışılığın önüne geçildiği takdirde ise işgücü piyasasına ait birçok problemin giderilmesi kolaylaşacaktır (Şentürk, 2015: 140-141).

2.2. Türkiye’de İstihdam Politikaları

İşsizlikle mücadelenin etkin yönetimi sosyal devlet anlayışına göre oldukça önem taşımaktadır. Sosyal devlet ilkesi çerçevesinde asgari gelir sahibi olmayan vatandaşlara asgari gelir güvencesi sağlanmaktadır. Bu güvenceye ek olarak vatandaşlar; barınma, sağlık ve eğitim gibi hizmetlerden de yararlanma hakkına sahiptir. Bu yardımlar ve nitelikli istihdam politikaları neticesinde istihdam olanaklarının yükselmesi, vatandaşın devlete olan bağımlılığını da azaltmaktadır. Bu bağımlılığın azalması durumunda, devlet ekonomik potansiyelini daha farklı ve gerekli alanlarda kullanabilecektir.

On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)’nda istihdam ve çalışma hayatı başlığı içerisinde verimli bir işgücü piyasasının oluşturulması adına belirlenen amaçlar açıklanmaktadır. Bu amaçlarda öncelikle iş güvenliği ve sağlığı ortamının oluşturulmuş olması, çalışma çağında bulunan kitlenin en yüksek oranda istihdama dahil edilmesi ve insan kaynağının etkin bir şekilde kullanılır olması yer almaktadır. Bu amaç çerçevesinde oluşturulan politikalar ve tedbirleri ana başlıklar dahilinde şu şekilde özetlemek mümkündür (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 166-169):

- Tüm meslek dallarına ait becerilerin tespit edilerek güçlendirilmesi,
- Sürdürülebilir temiz enerji ve savunma sanayi gibi alanlardaki işgücünün nitelikli olması amacıyla üniversiteler ve özel sektör iş birliğinin gerçekleştirilmesi,
- Yeşil ve dijital dönüşümü temsil eden ikiz dönüşüme işgücü piyasasının uyum sağlaması,

- Yeşil dönüşümün etkileyebileceği meslekler dallarında istihdama yönelik gerekli ihtiyaç analizlerinin gerçekleştirilmesi,
- Engellilere yönelik özel eğitim programlarının etkinlikleri artırılarak danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması,
- Kadın istihdamının olanaklarının genişletilmesi,
- Uzaktan çalışma modellerinin daha güvenceli bir altyapıda oluşturulması,
- Gençlere yönelik istihdam farkındalığı oluşturularak genç girişimcilere yönelik hibe desteğinin artırılması,
- Türkiye İş Kurumu ve kamu kaynaklı hizmetlerden yararlanamayan ailelere önceliklerin tanınması,
- Kayıt dışı istihdamın azaltılmasına yönelik denetim mekanizması güçlendirilerek denetim faaliyetlerinin artırılması.

Tablo 18’de On İkinci Kalkınma Planı’ndan uyarlanarak oluşturulmuş değişkenlere ait veriler görülmektedir. Bu tabloya göre, 2028 yılına ait veriler On İkinci Kalkınma Planı’nın hedeflerini ifade etmektedir. 2023 yılında 48,4 olan istihdam oranının 2028 yılına gelindiğinde yükselerek, 52,5 oranına gelmesi hedeflenmektedir. 2023 yılı itibariyle 9,2 olan işsizlik oranının ise 2028 yılında 7,5 oranına düşmesi hedeflenmektedir. Bu hedefler doğrultusunda 2028 yılına gelindiğinde, işgücüne katılma oranının ve istihdam oranının artması beklenirken işsizlik oranının, kayıt dışı istihdam oranının ve ölümlü iş kazası oranının düşmesi beklenmektedir. Dikkat çekici bir detay, genç işsizlik oranındaki yüksekliktir. 2022 yılında %19,4 olan bu oran, 2028 yılına gelindiğinde %16,6 olması hedeflenmektedir. Ancak hedeflenen bu oranın bile düşük sayıldığını söylemek mümkün olmayacaktır.

Tablo 18*İstihdam ve Çalışma Hayatı Hedefleri (%)*

Yüzdelikler	2022	2023	2028
İşgücüne Katılma Oranı (Toplam)	53,1	53,4	56,7
İşgücüne Katılma Oranı (Kadın)	35,1	35,9	40,1
İstihdam Oranı	47,5	48,4	52,5
İşsizlik Oranı	10,4	9,2	7,5
Genç Nüfus İşsizlik Oranı	19,4	17,1	16,6
Kısmi Süreli Çalışan Oranı	9,7	10,0	12,3
Kayıt Dışı İstihdam Oranı	26,8	26,5	23,4
Ölümlü İş kazası	6,6	6,6	6,2

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023:169), Türkiye İstatistik Kurumu (2023b) *2023 verileri Türkiye İstatistik Kurumu üzerinden güncellenmiştir.

Tablo 19’da ise Türkiye’de uygulanmakta olan aktif ve pasif politikaların çeşitleri görülmektedir. Tedavi amaçlı oluşturulan aktif politikalar öncelikli olarak Türkiye İş Kurumu tarafından olmak üzere birçok şekilde uygulanmaktadır. Pasif politikalar ise aktif politikaların aksine tedaviden ziyade acil yardım gerektiren ve belli bir dönemi ilgilendiren problemlerin çözülmesinde uygulanmaktadır.

Tablo 19*Aktif ve Pasif İstihdam Politikaları*

Aktif İstihdam Politikaları (Tedavi Amaçlı)	Pasif İstihdam Politikaları (Acil Yardım Gerektiren)
- Mesleki Eğitim Kursları, İşbaşı Eğitim Programları, Toplum Yararına Programlar - Özel Politika Gerektiren Gruplara Yönelik Faaliyetler - Sübvansiyonlu İstihdam Politikaları - Doğrudan Kamu İstihdamı - Kamunun Eşleştirme ve Danışmanlık Hizmetleri	- İşsizlik Sigortası, İşsizlik Yardımı - Çalışma, İş Paylaşımı - Erken Emeklilik - Çalışma Sürelerinde Kısaltılma - Kıdem, İhbar, İş Kaybı Tazminatları

Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 3), Oral ve Şişman (2018: 186)

2.2.1. Pasif İstihdam Politikaları

Pasif istihdam politikaları, istihdamın hacmini artırmaktan ziyade, işsizliğin ortaya çıkardığı problemleri çözmeye yönelik oluşturulmaktadır. Bu nedenle pasif istihdam politikalarının işsizliği azaltması gibi bir durumu söz konusu değildir. Temel amaç işsizlerin mevcut yaşam standartlarının bozulmasının engellenmesi adına onlara ekonomik desteklerin sağlanmasıdır. Bu destekler başlıca olarak; işsizlik sigortası, işsizlik yardımı, kıdem tazminatı, ihbar tazminatı ve iş kaybı tazminatıdır.

Türkiye, işsizlikle mücadele kapsamında hem aktif hem de pasif istihdam politikalarını uygulamaya sokmuştur. Ancak zamanla beklenen etki alınmadığı için yalnızca acil yardım amaçlı pasif politikaların yerine tedaviyi ön plana alan ve sorunu temelden önlemeyi amaçlayan aktif politikaların önemi artmıştır (Şahin ve Sevimli, 2013: 4).

2.2.2. Aktif İstihdam Politikaları

Aktif istihdam politikalarının temelinde; istihdam fırsatlarını yükseltmek, işgücü piyasasında eşit bir altyapı oluşturmak, işsiz kişilere imkânlar sağlayarak niteliklerini artırmak, kısacası işsizliğin ve yoksulluğun önüne geçilmek amaçlanmaktadır. Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü'nün hayata geçirdiği; mesleki eğitim kursları, işbaşı eğitim programları, toplum yararına programlar ve özel politika gerektiren gruplara yönelik gerçekleştirilen faaliyetler önemli aktif istihdam politikalarını oluşturmaktadır. Bu politikalara ek olarak sübvansiyonlu istihdam politikaları, doğrudan kamu istihdamı ve kamunun eşleştirme danışmanlık hizmetleri de diğer önemli aktif istihdam politikalarını oluşturmaktadır.

Türkiye'de aktif istihdam politikaları özellikle 1990'lı yıllar sonrasında artış göstermiştir. Bu aktif istihdam politikalarında yaşanan artış, özellikle iki yönüyle dikkat çekmektedir. İlk yönü engelliler, kadınlar, eski hükümlüler, uzun dönem işsiz kalanlar, gençler gibi dezavantajlı olarak adlandırılan gruba yönelik önceliklerin tanınmasıdır. Bu önceliklerin tanınmasıyla birlikte dezavantajlı grup sosyal dışlanma problemine karşı da korunmuş olmaktadır. İkinci yönü ise aktif istihdam politikalarında önemli rol oynayan Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü'nün modernleştirilerek geliştirilmesidir. Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü'nün

niteliğinin artırılması politikaların oluşturulması ve işsizliğin çözümü noktasında önemli bir durumdur (Kasapoğlu ve Murat, 2018: 501).

İşsizlik hem gelişmekte olan ülke hem de gelişmiş bir ülkenin ekonomik ve sosyal gündemini derinden etkileyen bir problemdir. Bu problemlerin yıkıcı etkilerini ortadan kaldırmak adına siyasi karar mekanizmaları çeşitli yollar aramaktadır. Bu yolların en başında gelen politikalarda bir taraftan işsizliği ortadan kaldırmak amaçlanırken diğer taraftan ise işçi talebinin nitelikli bir şekilde sağlanmasını hedeflemektedir. Bu sebeple işsiz bireylerin çeşitli eğitimlerden yararlanması sağlanarak topluma kazandırmak amaçlanmaktadır.

Türkiye’de gerçekleştirilen aktif istihdam programları yoğunluklu olarak İŞKUR tarafından düzenlenmektedir. Bu programlar Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri tarafından hazırlanarak İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurulları tarafından alınan kararlar neticesinde uygulanmaktadır. İl İstihdam Mesleki Eğitim Kurullarına bağlı faaliyet gösteren denetim kurumları ise programların çıktılarını kontrole ederek gerekli denetlemeleri gerçekleştirmektedir (Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, 2022a: 8-9). Bu aktif istihdam programları kapsamında başta mesleki eğitim kursları olmak üzere işbaşı eğitim programları ve toplum yararına olan programlar gerçekleştirilmektedir. Bu eğitimlere ek olarak özel politika gerektiren gruplar olarak değerlendirilen engelli, kadın, eski hükümlü ve uzun süreli işsiz kalmış kesimleri ilgilendiren özel uygulamalar da yürütülmektedir.

2.2.2.1. Mesleki Eğitim Kursları

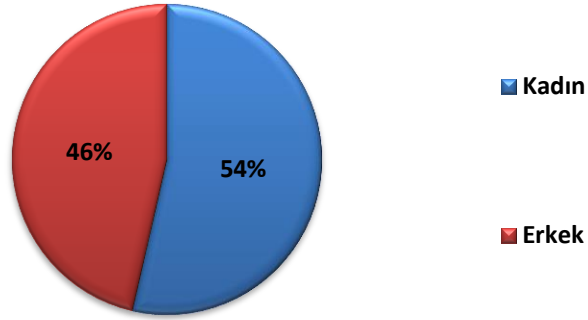
Mesleki eğitim programları özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaygın bir şekilde kullanılmakta olup dezavantajlı olan kitlenin istihdama katılmasını amaçlamaktadır. Bu eğitim modelinde kişilerin mesleki gelişimleri artırılarak işgücü piyasasının talepleri karşılanmaktadır. Bu durumun işlemesi için öncelikle ekonomideki işgücü talebinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Kasapoğlu ve Murat, 2018: 487). Mesleki eğitim kursları temelinde meslek edinmek isteyen ve meslek sahibi olup eğitimler aracılığıyla becerileri geliştirmek isteyen bireylerin istihdam edilebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu kursların istihdam garantisinin en az %70 olduğu ifade edilmektedir. Bu kurslar sayesinde hem işverenler pratik bir şekilde eleman ihtiyaçlarını karşılayabilmekte hem de bu süreci maliyetsiz bir şekilde yönetmelerine imkân sağlamaktadır. Türkiye İş Kurumu bünyesindeki

mesleki eğitim kurslarında; kursiyerlerin ulaşım, beslenme ve genel sağlık sigorta primleri karşılanmaktadır. Bu kursiyerlere gerekli eğitimleri veren eğitimcilerin de tüm masrafları aynı şekilde İŞKUR tarafından karşılanmaktadır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 9).

İŞKUR tarafından hazırlanmış olan İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurullarına ait 2022 Yılı Faaliyet Raporu'na göre 2022 yılında düzenlenmiş olan mesleki eğitim kurslarından 5.768'i kadın 4.995'i erkek olmak üzere toplam 10 bin 763 katılımcı yararlanmıştır. Şekil 30'da ise bu sayısal değerlerin oran şeklindeki gösterimi mevcuttur (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 10).

Şekil 30

Mesleki Eğitim Kurslarındaki Katılımcılar (2022)

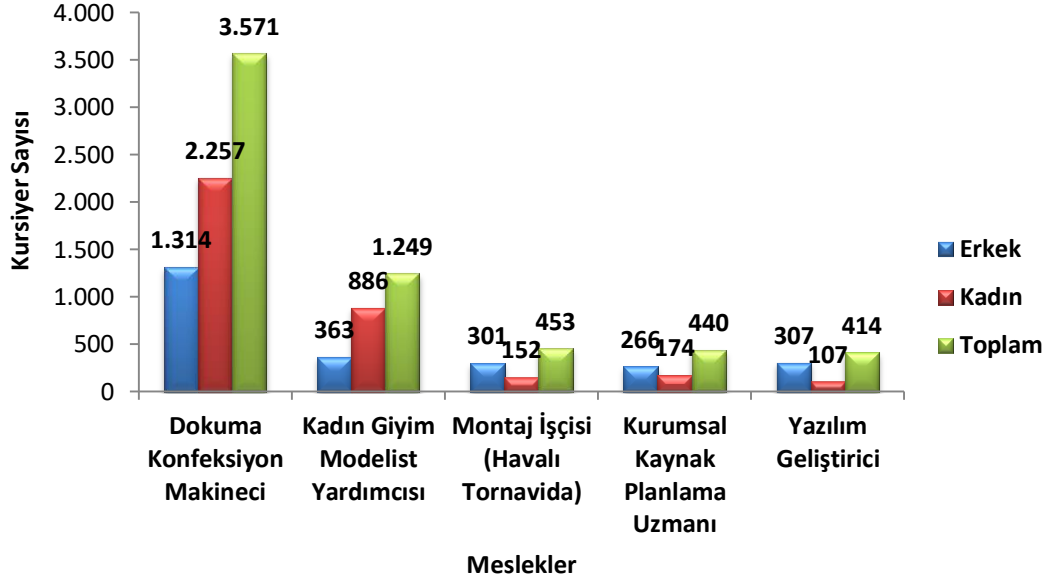


Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a:10)

Şekil 31'de 2022 yılına ait mesleki eğitim kurslarındaki en çok kursiyer sahibi olan mesleklerin ilk 5'i verilmektedir. Özellikle dokuma konfeksiyon makineci ve kadın giyim modelist yardımcısı mesleğine ait eğitim veren kursların kadınlar tarafından oldukça tercih edildiği görülmektedir. Tercih edilen mesleki eğitim kursları tercih sıralamasına göre sistem ve ağ uzmanı, torba ve çuval dikme makinesi işçisi, metal yüzey boyacısı, giyim konfeksiyon makineci ve erkek dış giysileri dikimi elemanı şeklinde açıklanmaktadır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 10).

Şekil 31

Mesleki Eğitim Kurslarındaki En Çok Kursiyer Sahibi Olan Mesleklerin İlk 5'i (2022)

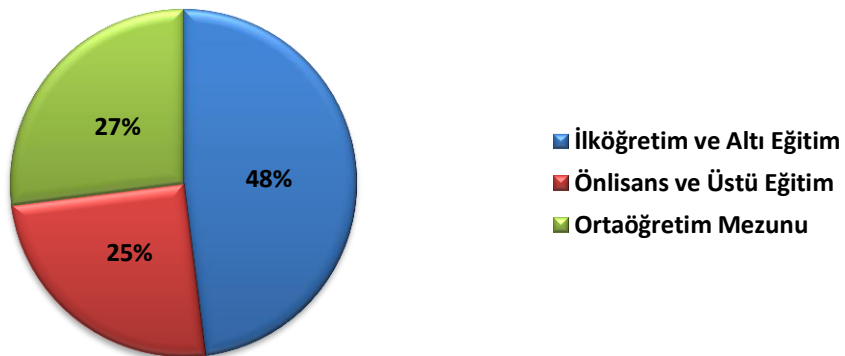


Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 10)

Şekil 32’de ise 2022 yılına ait kursiyerlerin ilköğretim ve altı eğitim, ön lisans ve üstü eğitim ve ortaöğretim mezunu olmak üzere eğitim oranları verilmiştir. En yüksek oranın %48 olmak üzere ilköğretim ve altı eğitim düzeyindeki kursiyerlere ait olduğu görülmektedir. Bu orandan anlaşılabacağı gibi, mesleki eğitim kursları eğitim seviyesi düşük seviyede olan kitlelere ulaşarak onlara meslek edinme fırsatı yaratmaktadır.

Şekil 32

Kursiyerlere Ait Eğitim Seviyeleri (2022)



Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 11)

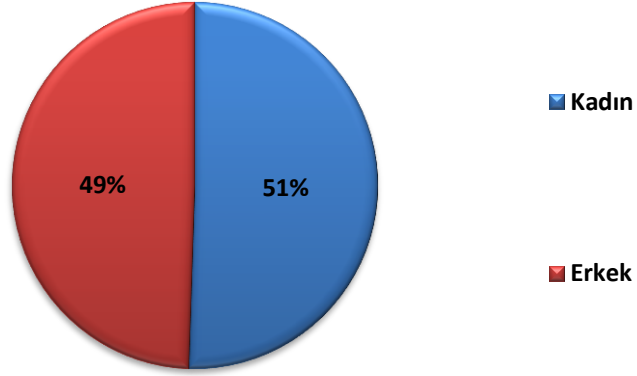
2.2.2.2. İşbaşı Eğitim Programları

İşbaşı eğitim programı, İŞKUR’a kayıtlı olan işsizlere yönelik en az 2 çalışanın bulunduğu işyerlerinde uygulanmaktadır. Bu program işsiz bireylere edinmiş olduğu bilgileri teoriden pratiğe aktarma, işverenlere ise çalışanın kendi yetiştirme imkânı vermektedir. Bu program çerçevesinde günde 5-8 saat aralığı haftalık ise 6 günü aşmayacak şekilde 45 saatlik bir çalışma programı oluşturulmuştur. Kodlama, siber güvenlik ve oyun geliştirme uzmanlığı gibi günümüzün popüler ve geleceğin önemli meslekleri olarak görülen bu alanlardaki programlara katılan 18-29 yaş aralığındaki gençlere düzenlenecek işbaşı eğitim programının süreci 9 ayı bulabilmektedir. İŞKUR tarafından bu programlara katılan bireylerin hem zaruri ihtiyaçları hem de sigorta primleri karşılanmaktadır (Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, 2022a: 11).

Şekil 33’te işbaşı eğitim kurslarından yararlanmış olan katılımcıların oranı görülmektedir. Kadınların sayısı 78.996 erkeklerin sayısı 77.360 olmakla birlikte toplam 156 bin 356 bu programdan yararlanmıştır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 12).

Şekil 33

İşbaşı Eğitim Programı Katılımcıları (2022)



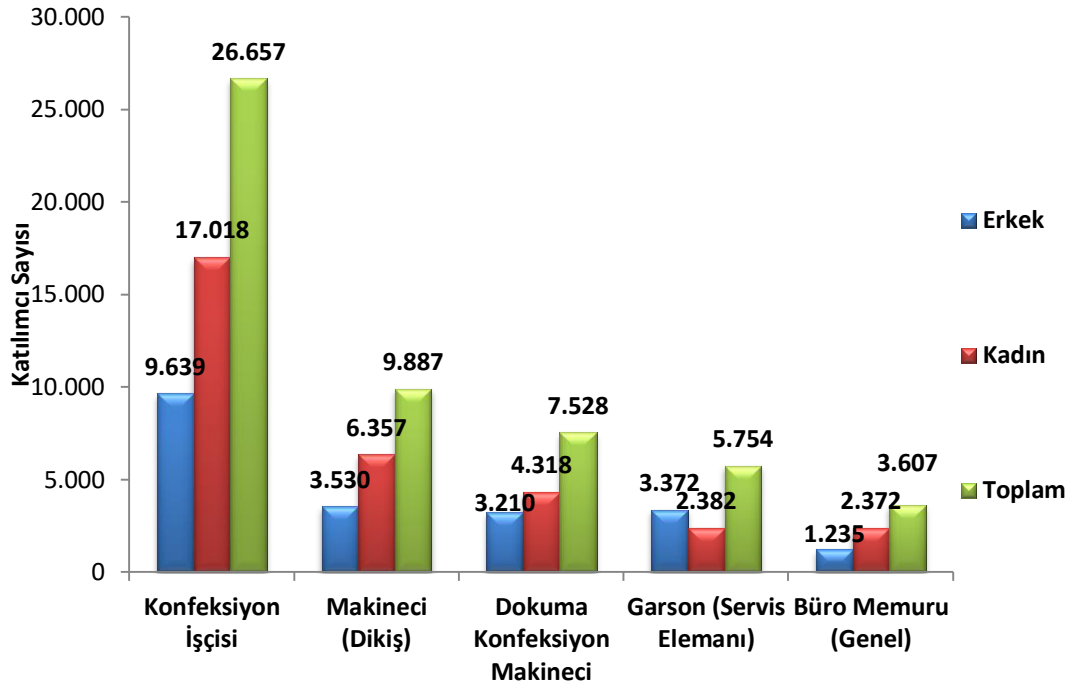
Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 12)

Şekil 34’te işbaşı eğitim programındaki en fazla katılımcısı olan mesleklerden ilk 5’i görülmektedir. En fazla katılımın olduğu konfeksiyon işçisi mesleğinde kadınların oranı %64 erkeklerin oranı %36 olarak gerçekleşmiştir. İkinci en yüksek katılım oranına sahip olan makineci mesleğinde ise yine aynı oran korunmakta ve kadınların oranı %64 erkeklerin oranı ise %36 olarak görülmektedir.

Bu meslek grupları aşçı yardımcılığı, turizm ve otelcilik elemanı, hastane hizmetlisi, kat görevlisi ve temel imalat ve montaj mesleği şeklinde sıralanmaktadır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 12).

Şekil 34

İşbaşı Eğitim Programındaki En Fazla Katılımcısı Olan Mesleklerin İlk 5'i (2022)



Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 12)

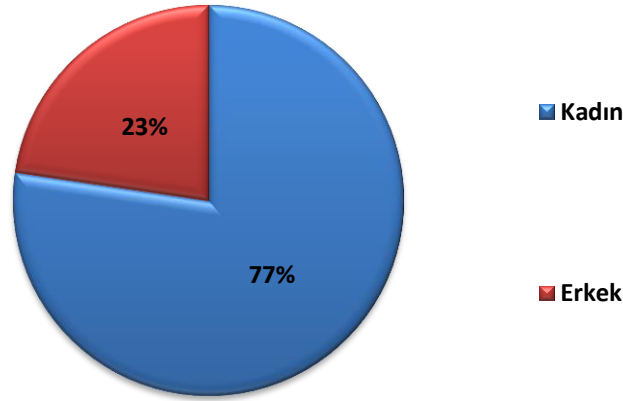
2.2.2.3. Toplum Yararına Programlar

Toplum yararına oluşturulan bu programlar başta özel politikanın uygulanmasının gerektiği gruplar ön planda olmak üzere salgın ve afet gibi acil durumları içeren zamanlarda kamu hizmetlerinin destek görmesi gözetilmektedir. Bu programın temel amacında işsiz bireylerin iş disiplininden ve iş ortamından uzaklaşması engellenerek ve bu bireylere geçici gelir desteğinin uygulaması yer almaktadır (Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, 2022a: 13).

Şekil 35'te toplum yararına oluşturulan programlardan faydalanan kişilerin oranları verilmektedir. Kadınların oranı %77 iken erkeklerin oranı %23 olarak ifade edilmektedir. Bu programlardan 89 bin 291 kadın, 26 bin 189'u erkek olmak üzere toplam 115 bin 480 kişi faydalanmıştır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 14).

Şekil 35

Toplum Yararına Programından Faydalananların Oranı (2022)



Kaynak: Türkiye İş Kurumu (2022a: 14)

2.2.2.4. Özel Politika Gerektiren Gruplara Yönelik Faaliyetler

Özel politika gerektiren gruplar içerisinde engelli, kadın, eski hükümlü, genç, uzun süreli işsiz ve yaşlılar yer almaktadır. Bu gruptaki bireyler işgücü piyasasına dahil olmakta zorlanarak istihdamlarını sağlayamamaktadır. İş kulüpleri adı verilen uygulama özel politika gerektiren bu gruba yönelik motivasyon sağlamayı amaçlayan bir programdır. Bu program 2017 yılı itibariyle uygulanmaya başlanarak 2022 yılına gelindiğinde 81 ilde çalışmalar gerçekleştirmektedir. İş kulüpleri katılımcılarına özgeçmiş oluşturmaya yönelik teorik bilgiler vermek dışında iş hayatında karşılaşılabilecek mülakatlara yönelik pratik uygulamalar da sağlamaktadır (Türkiye İş Kurumu, 2022a: 18).

2.2.2.5. Sübvansiyonlu İstihdam Politikaları

İstihdamda gerçekleştirilen sübvansiyonların temel amacı, özellikle ekonomide yaşanan daralma dönemlerinde iş bulabilmek ve işgücü piyasasına dahil olmak yönünden dezavantajı olan kitleye yönelik istihdam edilebilirliğin yükseltilmesidir. Bu kitleyi istihdama dahil edecek olan işverenlerin talebi ise işgücü yönünden maliyetlerin düşük olmasıdır. Bu maliyetleri aza indirmenin ilk seçeneği ücret yapısında doğrudan değişiklik yapılması iken ikinci seçenek ise ücretler üzerinden alınan vergi miktarının düşürülmesidir. İstihdam sübvansiyonlarının olumsuz yönü ise uzun vadede sürdürülebilir olmayışıdır. Ekonomi daralma döneminden çıkıp genişleme dönemine geçtiğinde sübvansiyonlu istihdam

politikalarının kaldırılması kitle baskılarından dolayı zorlaşmaktadır. Bu baskılar sonucu politikaların devam ettirilmesi ise devlet bütçesine yönelik olumsuzluklara yol açabilmektedir (Kasapoğlu ve Murat, 2018: 488).

2.2.2.6. Doğrudan Kamu İstihdamı

Doğrudan kamu istihdamında temel amaç, kendi olanakları dahilinde iş edinemeyen bireylerin kamu kesiminde geçici bir süreyle istihdamının sağlanmasıdır. Bu bireyler içerisinde özellikle uzun süredir işsiz kalanlar gibi istihdamının zor gerçekleştirileceği kesim yer almaktadır. Gerçekleştirilen istihdamlarla birlikte işgücü piyasasının arz yönünde yaşanan adaletsizlik hafifletilmeye çalışılmaktadır. İşsiz bireylere kamu istihdamı sağlanırken özel sektöründe faydaları gözetilerek özel sektöre ait iş alanına girilmeden gerçekleştirilmelidir. Doğrudan gerçekleştirilen kamu istihdamının tam anlamıyla bir etki yaratmasını engelleyen bazı durumlar bulunmaktadır. Bu durumların başında katılımcıların verilen işlerin geçiciliğini unutarak işgücü piyasasındaki diğer işlere yönelik hazırlık yapmamaları yer almaktadır (Genel, 2014: 9-10).

2.2.2.7. Kamunun Eşleştirme ve Danışmanlık Hizmetleri

Kamunun eşleştirme ve danışmanlık hizmetleri kapsamında iş arayan birey ile işverenin arasındaki bağlantının kurularak eşleştirilmesi amaçlanmaktadır. Emek piyasasına yönelik bu eşleştirilmenin sağlıklı gerçekleşmesi ise işveren ve iş arayan bireyin nitelikli iletişime bağlı olmaktadır. Kamu bu amaç doğrultusunda işgücü piyasasının her iki tarafına da destek sağlamaktadır. Bu destek bilgi seviyeleri eşit olmayan iki tarafın ücretsiz olarak bilgilendirilmesine yöneliktir. Bilgilendirme hizmetiyle birlikte işgücü piyasasının belirsizliğinin azaltılması, şeffaflığının artırılması ve iş arayan ile işveren arasındaki köprünün oluşturularak istihdamın artırılması hedeflenmektedir. Danışmanlık hizmetleri bireylerin değişen çalışma ortamlarına adaptasyonlarını sağlayarak yeni işlere aracılık etmektedir (Genel, 2014: 9-6).

Aktif istihdam politikalarının etkili olabilmesi, hizmet göstereceği hedeflerin doğru seçilmesinden geçmektedir. Türkiye’de uygulanmakta olan aktif istihdam politikalarının büyük ölçüde kamu tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çerçevede kamu ile özel sektörün iş birliği daha büyük ölçülerde oluşturulduğunda, daha çok personel ihtiyacının karşılanması sağlanacaktır. Aktif istihdam politikaların

oluşturulmasında öncelikli olarak sektörel taleplerin tespiti önem taşımaktadır. Bir taraftan kamu istihdam bürolarında iyileştirme sağlayarak diğer taraftan da özel istihdam bürolarının sayısı artırıldığında aktif istihdam politikalarının işlevselliği de yükselecektir. İş arzı ve talebinin kolay eşleştiği bir ortamda istihdam da sürdürülebilir olacaktır. İşletmelere verilen istihdam desteklerinin sıkı takibi, iş kurma evresinde yaşanan bürokratik engellerin hafifletilmesi, analizlerin ve verilerin düzenli tutulması, aktarılan kaynakların şeffaf olması ve tüm uygulanan politikaların hedeflere ulaşp ulaşmadığının bağımsız araştırmacılar tarafından düzenli denetiminin sağlanması, aktif istihdam politikalarının uzun vadede başarı yakalama şansını artıracak unsurlardır (Bayrakdar, 2019: 355).

Hem aktif hem de pasif politikalarda etkinliği yüksek sağlayabilmek için bu politikaların uygulanacağı kitlenin doğru tespit edilerek özümsemesi gerekmektedir. Piyasanın o anki durumunu dikkate alarak iş bulmaya ve çalışmaya yönelik doğru teşvikler oluşturulmalıdır. Türkiye İş Kurumu bu çerçevede çok önemli bir kurum niteliği taşıdığı için görev ve sorumluluk kapsamı oldukça geniştir. Bu nedenle Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, değişen ihtiyaçlara göre adaptasyon sağlayabilmeli ve işgücü piyasasının nabzını doğru tutabilmelidir.

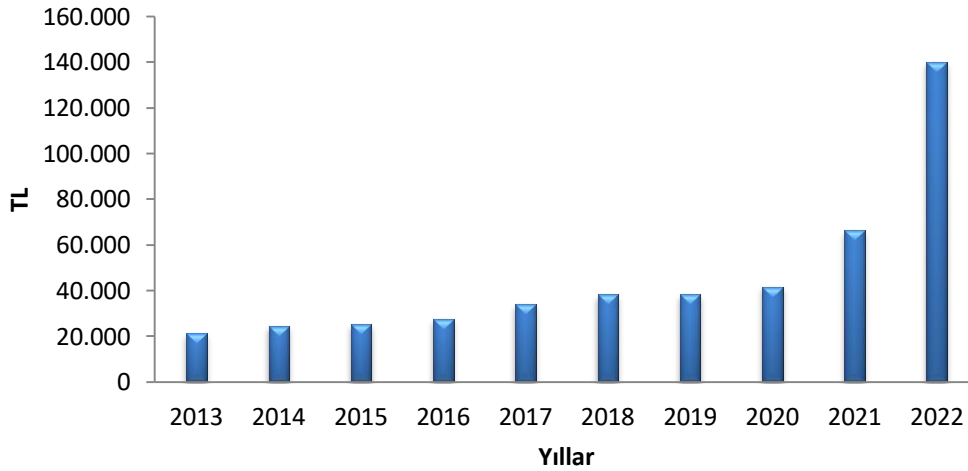
2.3. Türkiye’de Yeşil İstihdam

1980’li yıllardan itibaren işsiz sayısında yaşanan artışa paralel olarak katma değerli modern sektörlerde gerekli artışın yaşanmaması, istihdam yapısının bozulmasına neden olmaktadır. İşgücünün önemli bir kısmının da işsiz olması, yaşanan dönemin ihtiyaçlarını karşılayabilecek iş kollarının yaratılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan kamuoyunun çevreye karşı duyarlılığındaki artışla birlikte hem politik hem de ekonomik açıdan gerekli düzenlemeler ön plana çıkmaktadır. Ekosistemdeki kirlenmenin her geçen gün daha hissedilir hale gelmesiyle birlikte üretimdeki verimlilik anlayışındaki algının daha çevreci, insancıl ve kaliteli olarak değişmesine neden olmaktadır. Günümüzdeki birçok işletme yalnızca şirket kârı ve verimliliğini ön planda tutmak değil, aynı zamanda çevre standartlarını da önemseyerek çevresel tedbirleri alma noktasında bilinçlenmiştir. Bu bilinçlenme zamanla çevresel standartların daha fazla yaygınlaşarak kurumsallaşmasına neden olacaktır. Bu durumun neticesinde yenilenebilir kaynakların artışı üretimin ve istihdamın daha etkin hale gelmesine sebep olacaktır (Topal ve Özer, 2014: 258-259).

Şekil 36’da Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında gerçekleşmiş olan çevre koruma harcamalarına ilişkin değerler yer almaktadır. Bu değerler incelendiğinde çevre koruma harcamalarında özellikle 2020 yılı sonrasında gerçekleşen yükseliş dikkat çekmektedir. 2021 yılında 66.362 değerinde olan çevre koruma harcaması %111,4’lik bir artış yaşayarak 2022 yılında 140,3 milyar TL değerine ulaşmıştır. 2022 yılında gerçekleşmiş olan çevre koruma harcamalarının %70,3’lük kısmı mali ve mali olmayan şirketlere ait iken %26,1’lik kısmı genel devlet ve hane halkına hizmet eden kâr amacı gütmeyen kuruluşlara ait ve %3,6’lık kısmı ise hane halklarına ait olarak gerçeklemiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022b).

Şekil 36

Çevre Koruma Harcamaları (Toplam Harcama) (2013-2022)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2022b)

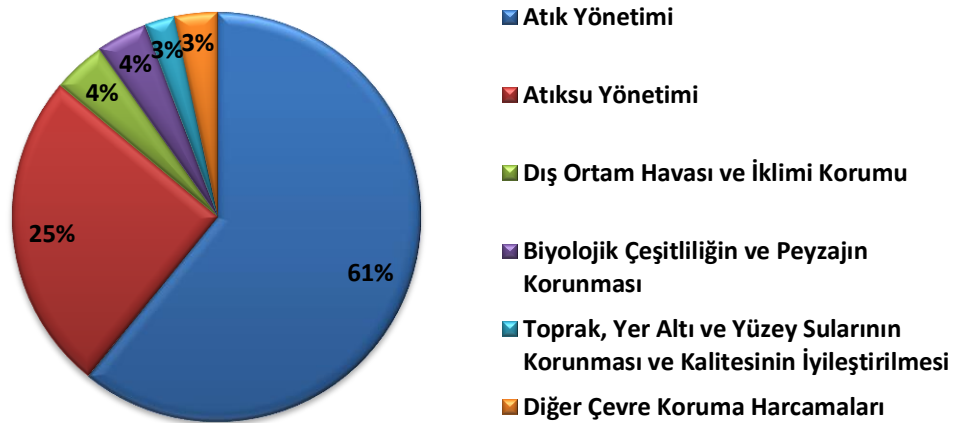
Yeşil politikalar konusunda bilinçlenme sağlanması, yaşanan iklim değişikliğinin yarattığı sorunları önlemek adına gerekli bir koşuldur. Bu çerçevede birçok uluslararası kuruluş da önemli adımlar atarak inisiyatifler oluşturmaktadır. Bu adımlar sonucunda çevresel kalitenin arttığı, yenilenebilir enerjinin daha çok ön plana çıktığı, tarımda organikleşmenin yaşandığı ve inşaat sektöründe yeşil teknolojinin gerçekleştiği bir istihdam ortamı beklenmektedir. Bu kapsamda yeşil istihdamın öncelik haline getirildiği geniş bir iş yelpazesine olanak sağladığı ve sağlayacağı dikkat çekmektedir. Burada dikkat çeken bir diğer detay ise geçmişte yalnızca bilimsel rasyonalite olarak algılanan çevreye yönelik önlemlerin artık ekonomik rasyonalite yönünün de olduğu gerçeğidir. Bu çerçevedeki doğru yaklaşım

ise çevreye yönelik olumlu adımların ekonomik kalkınmaya etkisinin olacağı olmuştur (Topal ve Özer, 2014: 271).

Şekil 37’de 2022 yılında gerçekleşmiş olan çevre koruma harcamalarına ait değerlerin konularına göre sınıflandırılmış yüzdeleri gösterilmektedir. Bu değerlerde %61 oranıyla atık yönetimi hizmetlerinin çevre koruma harcamaları içerisinde en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Atık yönetimini takiben yüzdeler sırasıyla atıksu yönetimi, dış ortam havasını ve iklimi koruma, biyolojik çeşitliliğin ve peyzajın korunması, toprak, yeraltı ve yüzey sularının korunması ve kalitesinin iyileştirilmesi ve diğer çevre koruma harcamaları şeklinde gerçekleşmektedir. Gayrisafi yurtiçi hasıla içerisindeki çevre koruma harcamalarının payı ise 2022 yılı itibarıyla %0,93 şeklinde açıklanmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022b).

Şekil 37

Konulara Göre Çevre Koruma Harcamaları (2022)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (2022b)

Türkiye sanayileşme sürecinde olan bir ülke konumundadır. Sanayileşmenin getirisi olan teknolojik gelişmeler de yeşil büyüme ortamının gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu fırsatların doğru değerlendirilmesi neticesinde yeni iş alanlarını ve beraberinde yeşil istihdam artışını getirecektir. Bu doğrultuda bir yandan geçmişten günümüze devam eden yeşil işlerin tam anlamıyla dönüşümü sağlanırken diğer yandan da yeşil işlerin yeni versiyonları da sektöre kazandırılmalıdır. Bu dönüşüm sürecinin iyi yönetilmesi istihdam kayıplarının yaşanmaması adına büyük önem taşımaktadır. Nitelikli işlerin doğru belirlenmesi ve oluşabilecek olumsuzlukların önceden tespit edilmesi ancak doğru politikaların oluşturulması ile mümkün

olacaktır. Türkiye potansiyel açısından yeşil işlere oldukça uygun ortama sahip olan bir ülkedir. Ancak gerçekleştirilen yeşil iş uygulamaların bu potansiyelin oldukça altında kaldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu nedenle yeşil istihdam potansiyelinin oldukça yüksek olduğu yenilenebilir enerji sektöründe daha büyük adımların atılması için girişimler artırılmalıdır (Arlı Yılmaz, 2014: 109-110).

Yeşil ekonominin beraberinde getirdiği yeniklerin ve düzenlemelerin istihdam üzerinde birçok yönde etkisi bulunmaktadır. Tablo 20’de görüldüğü gibi bu etkileri başlıca olarak olumlu, olumsuz, doğrudan, dolaylı, kısa, uzun, tam zamanlı, brüt ve net istihdam etkileri şeklinde ifade etmek mümkündür. Elbette her yeni politikanın beraberinde getirdiği olumsuz etkiler de olabilmektedir. Ancak burada dikkat çekilmesi gereken nokta, yeşil ekonominin olumlu çevresel etkilerinin düzeyi ve niteliğidir. Hem günümüzü hem de geleceği etkileyen bu olumlu etkiler politika yapımcıların ve kamu otoritelerinin doğru hamleleriyle uzun vadede olumlu sonuçlara sebebiyet verecektir.

Yeşil ekonomi kısa dönemde istihdama yönelik etkilerini en çok karbon yoğun sektörlerde göstermektedir. Yeşil politikaların beraberinde karbon yoğun sektörlerde iş kayıpları yaşanırken, aynı zamanda düşük karbonlu olan yeşil işlerde de istihdam artışı görülmeye başlanmıştır. Ayrıca kısa dönemde karbon yoğun sektörlerde çalışanların işten ayrılması durumunda iş bulmaları zorlaşmaktadır. Bu durumun sebebi bu kişilerin yenilenebilir sektörlerde gerekli olan mesleki becerilere sahip olmamalarıdır. Uzun dönemde ise yeni teknolojilerin uyumu ile yatırımlarda ve yeni iş olanaklarında artış beklenmektedir. Düşük karbon teknolojisinin aynı zamanda araştırma-geliştirme alanında da yaratıcı adımlar atması beklenmektedir. Büyüme teorisine göre, ekonomik büyümenin temel kaynakları içerisinde yenilik ve teknolojik değişimler olduğu bilinmektedir. Yeşil ekonomi ile istihdam ve teknoloji döngüsü de bu teoriyi destekler niteliktedir. Kısa dönemdeki bazı olumsuz ve yıkıcı etkiler zamanlar yerini çevreci ve verimli bir ekonomiye bırakacaktır. Bu yönüyle iklim politikaları uzun vadede yok ettiğinden çok daha fazlasını istihdam olarak geri vermektedir (Özsoy, 2011: 24-25).

Tablo 20

Yeşil Ekonominin İstihdam Üzerindeki Muhtemel Etkileri

Etki Türleri	Etki Sonuçları
Olumlu	Çevresel düzenlemeler sonucunda yeni işler yaratılır ve mevcut işler muhafaza edilir.
Olumsuz	Çevre programları nedeniyle fiyatlar artabilir, üretim azalabilir, fabrikalar kapanabilir.
Doğrudan	Çevre koruma harcamaları neticesinde talep ve istihdam artar.
Dolaylı	Hem çevresel harcamalar hem de çevresel olmayan harcamaların birleşimidir. İkinci ve üçüncü tur etkileri olarak da ifade etmektedir. Çarpan, fiyat ve yer değiştirme etkilerini barındırır.
Kısa	Doğrudan etkinin sonucu olan talep artışı kısa dönemde gerçekleşmektedir.
Uzun	Sermayenin kirlilik cennetine geçişi uzun dönemde ortaya çıkan olumsuz bir istihdam etkisidir.
Tam Zamanlı	Toplam istihdamın doğru şekilde aktarılabilmesi için bütün işler tam zamanlı eşdeğerleri türünden ifade edilmelidir.
Brüt	Yeni istihdamın yaratılması ve mevcut istihdam korumasını kapsamaktadır.
Net	Ulusal bir bilanço dahilinde pozitif, negatif, kısa, uzun, doğrudan ve dolaylı istihdam etkilerinin bütününe ifade eder.

Kaynak: Özsoy (2011: 23-24)

International Labour Organization tarafından 2022 yılında yayınlanan “İklim Değişikliği ve Yeşil Ekonomi Politikalarının Sosyal ve İstihdam Etkileri” adlı raporda Türkiye’de uygulanan ve uygulanacak olan yeşil politikaların ekonomik ve çevresel sonuçlarına yönelik değerlendirmeler bulunmaktadır. Bu değerlendirmeler

yeşil kalkınmaya yönelik bir kalkınma senaryosu oluşturularak ve referans senaryo ile karşılaştırılması yapılarak gerçekleştirilmiştir (ILO, 2022: 8).

Tablo 21’de yeşil senaryo çerçevesindeki iş kazanç ve kayıpları yer almaktadır. Bu kazanç ve kayıpların tespiti hangi işlerin kazanıldığı ve hangilerinin kaybedildiğini belirlemek açısından önem taşımaktadır. Bu öngörüler yeşil istihdamın artırılmasını, iş kayıplarından etkilenen kesimlerin kayıplarının belirlenip karşılanmasını ve insana yakışır işleri artırmaya yönelik doğru politikalar oluşturulmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Tablo 21

Yeşil Senaryo Çerçevesinde Toplam İş Kazanç ve Kayıp Değerleri

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
İş Kazançları	206.712	249.261	286.764	321.870	380.027	370.035
İş Kayıpları	-67.246	-73.132	-79.249	-85.481	-93.191	-58.774

Kaynak: International Labour Organization (2022: 29)

Yeşil senaryodaki istihdam kazançlarının ekonominin tamamını etkileyecek şekilde yayıldığı ifade edilmektedir. İş kayıplarının ise çoğunlukla fosil yakıtın ağırlıklı olduğu elektrik sektöründe gerçekleştiği belirtilmektedir. Uzun vadeli değerlendirme sonucunda fosil yakıtların elektrik üretimindeki en önemli tedarikçisi olan maden ve taş ocaklarındaki istihdamın olumsuz etkileneceğini belirtilmektedir. Aksine yenilenebilir enerji sektörüne aracılık eden imalat sektöründe ise istihdam artışının gerçekleştiği açıklanmaktadır. Bu istihdam artışının devamında hizmet taleplerini de artıracığı ve bu durumun istihdama yönelik daha büyük fırsatlara yol açacağı öngörülmektedir (ILO, 2022: 30-31).

Tablo 22’de Türkiye’deki toplam işçi nüfusunun yeşil senaryo çerçevesinde kazanç ve kayıp miktarları verilmektedir. Bu senaryo dahilinde her iki yıl için de istihdamın en çok artacağı grup erkekler, kayıtlı istihdamda bulunanlar ve orta vasıflı işçiler olarak görülmektedir. Bu işçiler ayrıca iş kayıpları noktasında da en çok etkilenen kesimde yer almaktadır.

Tablo 22*Yeşil Senaryo Dahilinde İşçi Gruplarında İstihdama Yönelik Kazanç ve Kayıplar*

	2025		2030	
	Kazançlar	Kayıplar	Kazançlar	Kayıplar
Erkek	156.596	-47.269	276.560	-52.800
Kadın	50.115	-19.977	93.476	-5.974
Kayıtlı	146.450	-61.097	258.945	-57.456
Kayıt Dışı	60.262	-6.149	111.090	-1.318
Düşük	30.909	-3.776	53.539	-5.945
Orta	129.674	-25.614	230.964	-30.784
Yüksek	21.635	-20.947	41.532	-16.612
Profesyonel	24.493	-16.910	44.000	-5.433

Kaynak: International Labour Organization (2022: 33)

Bu rapor Türkiye’deki yeşil iş modeli kapsamındaki uygulamaları göstermeyi amaçlamaktadır. Yeşil ve referans senaryolarının karşılaştırılması yapılarak oluşturulan örneklerde belirli öngörüler oluşturulmaktadır. Bu iki senaryo arasında yaşanan farklılıkların temelinde ise teknolojinin nasıl kullandığı yer almaktadır. Referans senaryoda elektrik talebi fosil yakıtlar dahilinde mevcut duruma yakın karşılanırken, yeşil senaryoda ise daha çok rüzgâr ve güneş enerjisine yönelim gerçekleşmiştir. Yeşil senaryonun 2030 yılı sonuna kadar istihdam yaratma, ekonomik büyüme ve emisyonların azaltılması açısından olumlu sonuçlar getirdiği ifade edilmektedir. Bu sonuçların etkisiyle fosil yakıtlara yönelik yatırım adımları atmak yerine, yenilenebilir enerjiye yönelmek mantıklı bir seçenektir. Yenilenebilir enerjiye geçişle beraber uzun vadede istihdam fırsatları da artacaktır. Türkiye yeşil senaryoyu benimsediğinde hem enerji kayıplarını en aza indirecek hem de yeşil ve adil istihdam sürecine uyumlu hale gelecektir (ILO, 2022: 36).

IRENA tarafından oluşturulan “Renewable Energy and Jobs” raporuna göre Türkiye’nin ithalatı sınırlandırmak adına belirli tarifeler uyguladığı ve yerli modülün üretimine yönelik vergi teşvikleri oluşturulduğu belirtilmiştir. Bu raporda Türkiye’de tahmini olarak 26.000 güneş enerjisi ve 13.000 rüzgâr enerjisine yönelik istihdam

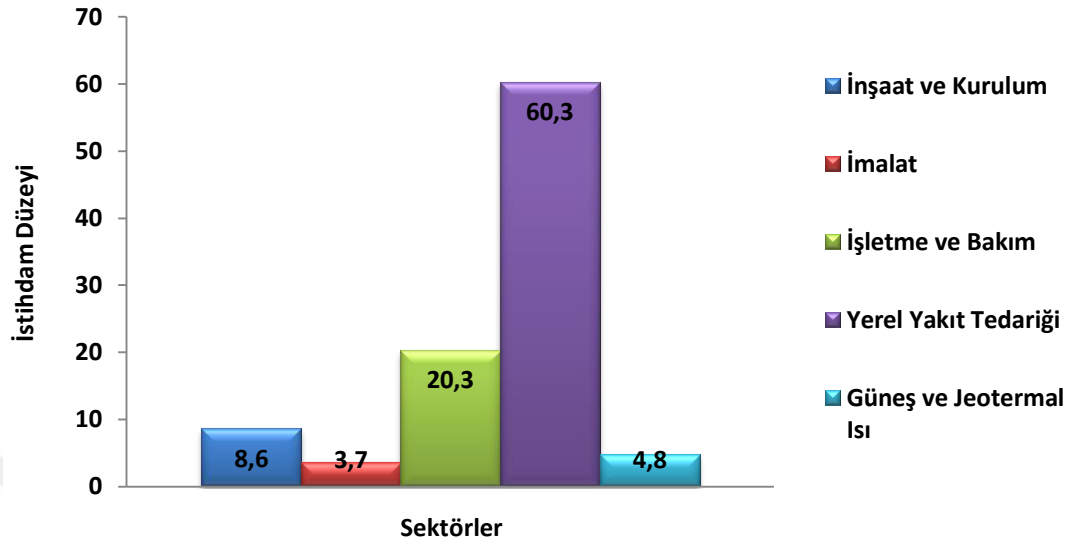
belirlenmektedir. Ek olarak doğrudan işler çerçevesinde Türkiye'nin hidroelektrik istihdamı dünya genelinde %1,6 oranında olarak açıklanmaktadır (The International Renewable Energy Agency, 2023: 25-55). Anadolu Ajansı'nın son verilerine göre ise dünyada yenilenebilir enerji sektöründeki istihdam sayısı 13 milyon 700 bin kişiye ulaşmıştır. Türkiye'de ise güneş enerjisi sektöründeki toplam istihdam sayısı yaklaşık 50.000'e ulaşmış olup, rüzgâr enerjisi sektöründe ise istihdam sayısı yaklaşık 25.000 kişi olarak ifade edilmektedir (Anadolu Ajansı, 2023).

Greenpeace tarafından 2015 yılında yayınlanan "*Enerji Devrimi Türkiye'nin Sürdürülebilir Enerji Görünümü*" raporunda oluşturulan enerji devrimi senaryosu çerçevesinde petrol kaynakları olmaksızın, karbon salınımının azaltılma hedefi içerisinde ve nükleer enerjinin devreden tamamen çıkarılmasıyla enerjideki sürdürülebilirliği sağlama amaçları üzerinde durulmaktadır. Referans senaryo ise enerji devrimi senaryosuna kıyasla geçmişten günümüze sürdürülen stratejilerin devam ettirilmesiyle enerji sistemimizdeki olumsuzlukları ele almaktadır. Enerji devriminin gerçekleşmesi adına öncelikle doğal kaynaklara saygı göstermek, enerjiye yönelik adaletli erişimi sağlayabilmek, mevcut enerjiyi verimli bir şekilde kullanmak, yenilenebilir enerjiye yönelik gerekli çözümler oluşturmak, ekonomik büyümeyi fosil yakıtsız bir şekilde sürdürmek, kömür ve nükleer enerjiden uzak kalmak gibi önemli maddeleri uygulanabilir kılmak gerekmektedir. Ek olarak bu senaryoya göre 2050 yılı itibariyle fosil yakıtların %80 oranıyla ortadan kaldırılacağı detayı ortaya konulmuştur (Greenpeace, 2015: 12-21).

Şekil 38'de oluşturulan referans senaryosu dahilinde 2030 yılındaki sektörlerle göre istihdam düzeylerine yer verilmektedir. Referans senaryoda sektörler arasında istihdam düzeyinin en fazla yerel yakıt tedarikinde olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji sektörünü temsil eden güneş ve jeotermal ısıya yönelik istihdamın ise oldukça düşük bir seviyede kaldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca referans senaryodaki 2030 yılına ait toplam iş miktarı 97,7 olarak açıklanmaktadır (Greenpeace 2015: 71).

Şekil 38

Türkiye Referans Senaryosunda Sektörlere Göre Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı)

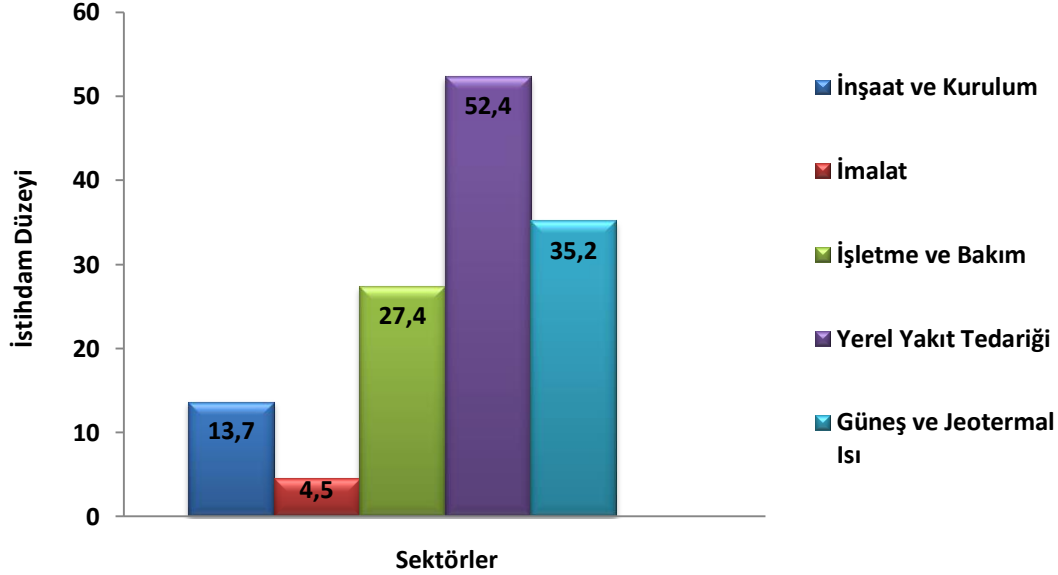


Kaynak: Greenpeace (2015: 71)

Şekil 39’da ise 2030 yılına ait Türkiye için oluşturulan enerji devrimi senaryosundaki sektörlerde istihdam miktarları verilmektedir. Bu sektörler arasında istihdam düzeyinin bu senaryoda da en fazla yerel yakıt tedarikinde gerçekleştiği görülmektedir. Güneş ve jeotermal ısıdaki istihdam miktarının 2030 yılı için oluşturulan referans senaryoda 4,8 iken enerji devrimi senaryosunda ise 35,2 olması ise dikkat çeken bir durumdur. Kömür ve gaz ihracatının referans senaryoda olduğu gibi enerji devrimi senaryosunda da gerçekleşmediği belirtilmiştir. Enerji devrimi senaryosundaki sektörlerdeki toplam iş miktarının ise 133,2 olduğu açıklanmaktadır (Greenpeace, 2015: 71). Bu çerçevede 2030 yılına ait sektörler göre referans ve enerji devrimi senaryosunu karşılaştırdığımızda hem toplam iş hacminin arttığını hem de yenilenebilir enerjiye yönelik yükselişin dikkat çektiğini söylemek mümkündür.

Şekil 39

Türkiye Enerji Devrimi Senaryosunda Sektörlere Göre Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı)

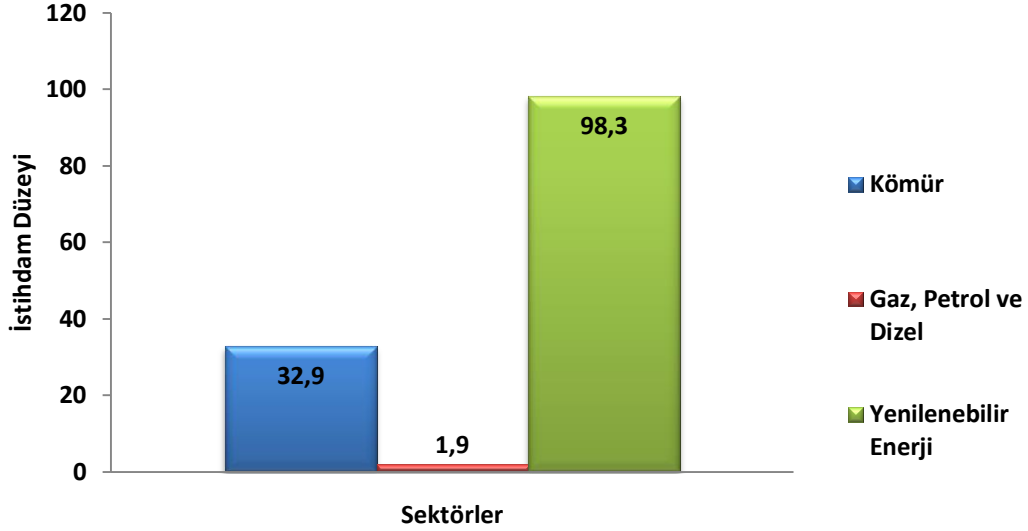


Kaynak: Greenpeace (2015: 71)

Şekil 40'ta ise oluşturulan enerji devrimi senaryosuna göre 2030 yılı için teknolojinin etkisiyle enerji sektöründeki istihdam düzeyleri yer almaktadır. Yenilenebilir enerjideki istihdamın bu senaryoya göre 98,3 değeriyle oldukça yüksek bir düzeyde gerçekleştiği dikkat çekmektedir. Kömürdeki istihdamının ise yenilenebilir enerjideki istihdama göre düşük olduğu görülmektedir. Ancak bu değerler arasındaki makasın yenilenebilir enerji lehine daha fazla açılması tavsiye edilen bir durumdur. Yenilenebilir enerji istihdamı içerisinde biyokütle, hidro, rüzgâr, fotovoltaik güneş enerji sistemi, jeotermal güç, ısı güneş gücü, okyanus, güneş-ısı ve jeotermal ve ısı pompası yer almaktadır. Yenilenebilir enerji içerisinde en yüksek istihdamın 39,2 düzeyiyle biyokütle ve 28,9 düzeyi ile güneş-ısı enerjisi olduğu açıklanmaktadır (Greenpeace, 2015: 71).

Şekil 40

Türkiye Enerji Devrimi Senaryosunda Teknolojiye Göre Enerji Sektöründe Gerçekleşen İstihdam (2030 Yılı)



Kaynak: Greenpeace (2015: 71)

Bu raporda hem oluşturulan referans senaryosu hem de enerji devrimi senaryosu karşılaştırılmasındaki ortak payda enerji sektöründe istihdamdaki gereksinimin yüksek düzeyde gerçekleştiği olarak ifade edilmektedir. 2030 yılını yansıtan enerji devrimi senaryosunda yenilenebilir enerjide yaşanan yükselişin kömürde yaşanacak olan istihdam düşüşlerinin karşılayacak güçte olduğu görülmektedir. Senaryoda Türkiye'deki enerji sektörünün iş imkanları noktasında yükseliş yaşadığı da yansıtılmaktadır.

Yeşil yatırımların mevcut sektörlere olumsuz etki yaratacağı algısı nedeniyle teşviklerin ertelenmesi ve gerekli istihdam stratejilerinin oluşturulmaması hem yeşil istihdamın olumlu getirilerini hem de çevresel dönüşüm şansını kaçırmaya neden olmaktadır. Türkiye bu çerçevede öncü dünya ülkelerini örnek alarak yeşil istihdam ve yeşil işleri daha çok öncelik alan eylem planlarını gerçekleştirmelidir. Yeşil istihdamın vaat ettiği sürdürülebilir istihdam ve temiz çevre anlayışına yüksek adaptasyon sağlanmalıdır (Topal ve Özer, 2014: 272). Üretimde geleneksel metotların kullanımı yerine, yeşil ekonomiye yönelmek bir taraftan çevresel endişelerin azalmasını sağlarken bir taraftan da olumlu ekonomik ve sosyal çıktıları beraberinde getirecektir. Türkiye'nin sahip olduğu yeşil iş potansiyelinin derecesi tam anlamıyla bilinmese de Türkiye'nin özellikle rüzgâr, güneş, hidroelektrik ve

jeotermal enerji ile üretim noktasında önemli ayrıcalıklara sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Yeşil istihdamın doğru adımlarla sağlanması için öncelikle mevcut potansiyelin net olarak belirlenmesi adına çalışmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir. Çalışmalar sonucunda ihtiyacın tespit edildiği sektörlerde işgücünün nitelikli hale getirilmesi için ise mesleki eğitim programlarını uygulamaya sokmak büyük önem taşımaktadır.

2.3.1. Türkiye’deki Kalkınma Planları Çerçevesinde Yeşil Dönüşüm

Türkiye’de yeşil ekonomi kavramına ve bu kavramın getirilerine yönelik farkındalık artmış bulunmaktadır. Ancak bu artışa rağmen günümüzde hala yeşil işlere ve yeşil işlerin yaratacağı yeşil istihdam ortamına yönelik büyük kapsamlı politikalar oluşturulmamıştır. Türkiye’deki çevre politikalarının geçmişine bakıldığında ise 1978 yılında kurulan Çevre Müsteşarlığı’nın bu kapsamda önemli bir adım olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Ancak bu müsteşarlık daha çok çevreyi ilgilendiren ve çevreyi korumaya yönelik hukuksal adımları ön plana almıştır. Yeşil istihdam boyutuyla ilgili o dönem içerisinde herhangi önemli bir girişim görülmemektedir. Yeşil işlerin yaratacağı istihdam ortamına yönelik adımlar daha çok sonraki dönemde oluşturulan kalkınma planlarında yer bulmuştur (Günaydın, 2015: 519).

Türkiye’de yayınlanmış olan tüm kalkınma planları incelendiğinde ilk olarak Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) içerisinde çevre sorunları başlığı altında çevresel sorunların çözüme ulaştırılması amacına değinildiği görülmektedir. Bu kalkınma planında sanayileşme, modern tarım ve şehirleşme ile birlikte çevresel unsurların da ön plana alınması ve oluşabilecek herhangi bir sorunun ilk aşamada çözülmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. Doğal kaynakların kullanımına yönelik bilincin oluşturularak uzun vadede oluşabilecek problemlerin de önüne geçilmesinin gerekliliği ifade edilmiştir. Var olan çevre sorunlarına yönelik ise ekolojik yapıya adaptasyonu en yüksek çözümlerin seçilmesi önerilmektedir. Ek olarak büyük kentlerde yeşillenme girişimlerinin artırılması, çevresel kuruluşların faaliyetlerinin desteklenmesi ve yeni arazi kullanımlarında öncelikli olarak çevre önlemleri çerçevesinde hareket edilmesi dikkat çeken maddeler arasında yer almaktadır (DPT, 1979: 295). Özellikle Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) ve sonrasında yeşil istihdama yönelik daha bilinçli kararların alındığı görülmektedir. Yeşil işler kapsamında ise gerekli işgücü eğitime önem verildiği ve yeşil büyüme sayesinde

istihdam olanaklarında artışın yaşanabileceği hususuna dikkat çekilmektedir. Bu istihdam olanaklarının somutlaşması için yeni yeşil iş alanlarının desteklenmesi gerektiği üzerinde durulmuştur (Günaydın, 2015: 520).

Türkiye'nin son kalkınma planı olan On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) içerisinde yeşil ve dijital dönüşüm başlığı kapsamında yeşil dönüşüm ve gerekliliklerine yönelik hedef ve politikalar sunulmuştur. Öncelikli olarak yüksek katma değere sahip olan yeşil dönüşüm politikalarının önemszenmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Rekabet koşullarındaki değişime Türkiye'nin de uyum sağlayabilmesi ve sürdürülebilir bir büyümeyi yakalayabilmesi-için yeşil ve dijital dönüşüme yüksek uyumu oluşturulması gerekmektedir. Bu uyum çerçevesinde kurgu mekanizmaları öncelikli olarak 2053 yılı için belirlenmiş olan net sıfır emisyon amacına uygun enerjiyi sağlamak, tüm sektörlerdeki altyapının desteklenmesi ve yeşil becerilerdeki ilerlemenin sağlanması şeklinde oluşturulmuştur. Türkiye'deki üretim yapısındaki yeşil ve dijital dönüşümle birlikte tüm üretim merkezleri arasında dikkat çeken bir noktaya gelmesi hedeflenmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 81).

İmalat sanayinde döngüsel üretimin artırılması, yeşil organize sanayi bölgeleri ve yeşil endüstri bölgelerinin artırılması, enerjide temiz üretimin teşviki, atıklardaki döngüsel adımların yaygınlaştırılması, KOBİ'lerde yeşil dönüşüm konusunda bilinçlendirme uygulamaları, enerji verimliliği ve yüksek tasarruf çerçevesinde yatırımların artırılması, su ve karbon ayak izine yönelik ulusal uygulamaların oluşturulması, sıfır kirlilik amacına uygun olarak gerekli raporlamaları oluşturan tesislere sertifikalandırma yapılması ve sanayi atıklarının ayrı bir alanda toplanmasını sağlamak şeklinde önemli hedef ve politikalara yer verilmiştir. Kimya sektöründe yeşil dönüşüme entegre yatırımların artırılması, amonyak ve hidrojen gibi maddelerin üretiminde yeşil teknolojinin kullanılması, sınırda karbon düzenleme mekanizmasındaki yenilikleri takip ederek uyum göstermek ve ürünlerde yaşam döngüsü metodunun yaygın duruma getirilmesi maddeler dikkat çekmektedir. Ayrıca ilaç ve tıbbi cihaz sektörü, elektronik sektörü, makine sektörü, elektrikli teçhizat sektörü, otomotiv sektörü, raylı sistem araçları, tekstil-giyim-deri sanayii, metalik olmayan mineral ürünler sanayii, ana metal sanayii ve mobilya sanayinde de yeşil ve dijital dönüşümün entegrasyonun önemsendiği belirtilmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 82-98).

Tarım sektöründe toprakta yer alan organik maddelerin artırılarak kirlilik ve erozyona yönelik tedbirlerin oluşturulması, tarımsal uygulamalarda çevre dostu adımlar atılarak tarım sektörü nedeniyle oluşan sera gazı salınımını en aza indirgenmesi, organik ve organomineral gübre üretim ve kullanımının yaygınlaştırılması, organik ve iyi tarım uygulamalarının sürdürülebilir kılınması, metan emisyonlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar, hayvansal atıkların depolanmasına yönelik uygun koşulların sağlanması, biyogaz tesislerinin altyapısının güçlendirilmesi, toprağın korunmasına yönelik kontrol projelerinin devreye sokulması, ormansal ürünlerde döngüsel ekonomi anlayışı kapsamında en uzun vadeli kullanım ve geri dönüşümde artış sağlanması, ormancılık alanını ilgilendiren yeşil sertifikasyon uygulamasının oluşturulması, ormanlarda biyoçeşitliliğin geliştirilmesine öncelik verilmesi, sulama sistemlerine yönelik modernizasyonla birlikte verimli kullanıma aracılık eden yağmurlama ve damla sulama sistemlerinin arttırılması ve su kirliliğindeki tarımsal etkinin önlenmesi hedef ve politikaları yeşil dönüşüm çerçevesindeki önemli maddeler içerisinde yer almaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 98-104).

Yeşil ve dijital dönüşümde kilit sektörlerin başında gelen enerji sektörü kapsamında da On İkinci Kalkınma Planı çerçevesinde önemli hedef ve politikalar oluşturulmuştur. Öncelikli olarak 2053 yılı net sıfır emisyon hedefi çerçevesinde adımların atılmasına dikkat çekilmektedir. Yenilenebilir enerji ve yerli kaynaklara yönelimin artırılması sağlanılarak enerji üretiminde ülke içi yeterliliği oluşturmak amaçlanmaktadır. Enerjide yüksek verimliliği sağlamak, yerli ve yeni teknolojik gelişmelere duyarlı olunması da önemli amaçlar içerisinde yer almaktadır. Binaların yenilenebilir enerji kapsamında enerji verimli olarak yenilenmesi, enerji verimliliğini sağlamak noktasında alternatif yöntemlerden olan enerji performans sözleşmelerinin kullanılması, vatandaşların enerji verimliliğine yönelik bilincini artırma çalışmalarının yaygınlaştırılması, mevcut bulunan kömür yakıtlı santrallerde çevresel zararları en aza indirmeye yönelik iyileştirmelerin yapılması, kömürün kullanımına yönelik daha çevreci bir yaklaşım için faaliyetlerin oluşturulması, yenilenebilir enerji kaynak alanlarına adına yeni ihalelerin yapılması, yeşil hidrojen üretimine yönelik çalışmaların yürütülmesi, kullanım süresi bitmiş olan güneş paneli gibi teçhizatlara yönelik geri dönüşüm tesislerinin artırılması ve enerji sektöründe yer alan hammaddelerde gerçekleştirilen geri dönüşümde artışın teşviki için ödül

düzeneklerini oluşturulması yeşil dönüşüm kapsamında önemli hedef ve politikalar arasında bulunmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023: 105-107).

Türkiye’de yayınlanan Kalkınma Planları, toplumsal bilinçlenme ve örnek politikaların artması neticesinde yeşil işler de artmaya başlamıştır. Yeşil işler özellikle başta enerji sektörü olmak üzere ulaştırma, inşaat ve tarım gibi birçok sektöre yayılmıştır. Türkiye’deki yeşil işlerin geçmişine bakıldığında hidroelektrik üretim alanında görev yapanlar, çevre mühendisleri ve akademisyenler, arıtım ve peyzaj gibi sektörlerde çalışanlar en eski örneklerini oluşturmaktadır. Günümüzde ise Türkiye’deki yeşil iş olanaklarının en yoğun olduğu alanlar başta yenilenebilir enerji sektörü olmak üzere organik tarım, binalardaki yeşil dönüşüm, sanayi sektörlerinde geri dönüşüm ve üretim aşamasında verimlilik politikalarının oluşturulması gibi birçok yeni alanlar söz konusudur (Arlı Yılmaz, 2014: 107-109).

2.3.2. Türkiye’de Yeşil İş Örnekleri

Türkiye’de hem kamu hem de özel sektördeki yeşil iş istihdamının yıllar itibariyle artması öngörülmektedir. Yeşil yakalıların ise dünyayı daha yaşanılır bir hale getirileceği düşünülmektedir. Dünya çapında birçok yeşil iş ve meslek bulunmakta olup bu işlerin zamanla çoğalması beklenmektedir. Türkiye’deki yeşil işlerden öne çıkanları şu şekilde sıralamak mümkündür (Çatalkaya, 2010):

- Yenilenebilir Enerji Danışmanı
- Yenilenebilir Enerji Mühendisi
- Çevre Mühendisi
- Organik Tarım Mühendisi
- Rüzgâr Enerjisi Uzmanı
- Doğal Yaşam Koçu
- Isı Yalıtım Uzmanı

Yeşil işler etik değerleri içinde barındıran insana ve doğaya önem veren bir anlayışa sahiptir. Yeşil istihdam çerçevesindeki yeşil işlerin hem ekonomik hem de sosyal gelişime katkı sağlamakta olduğu yadsınamayacak bir gerçektir. Yeşil işlerin istihdam potansiyelinin yüksek olması bu alandaki temel motivasyonlardan bir tanesidir. Bu potansiyelin tam anlamıyla ortaya çıkarılması belirli stratejiler ve yatırımlar dahilinde mümkün olacaktır. Türkiye bu çerçevede yeni adımlar

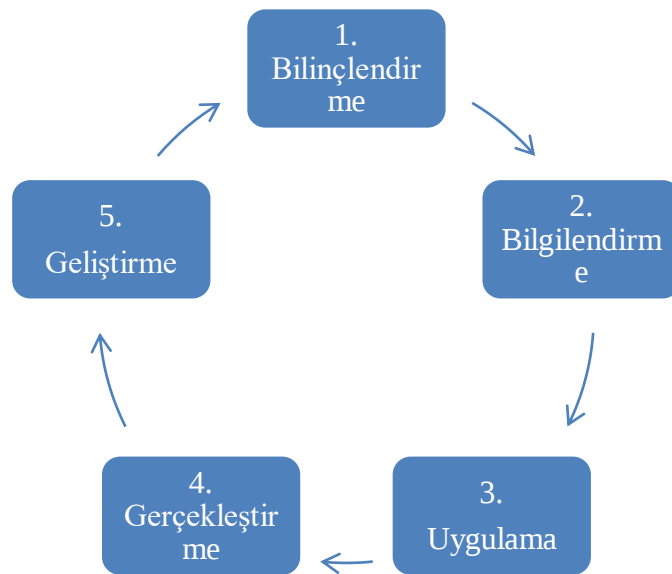
atmaktadır. Türkiye’deki bu yeşil dönüşümlerin sayısı arttıkça hem daha yaşanılabilir ve örnek bir ülke statüsüne girilecek hem de istihdam yönünde güçlü bir konuma geçilecektir.

Geleceğin işleri olarak nitelendirilen yeşil işlerde istihdamın sağlanabilmesi ve sürdürülebilir kılınması için bu alanlarda çalışacak bireylere yönelik gerekli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda bireylerin iyi bir eğitimle becerileri artırılarak yeşil istihdamın sağlanmasına yönelik nitelikli eleman ihtiyacına cevap verilmesi amaçlanmaktadır.

Mevcut işlere nazaran yeşil işler yeni ve farklı özellikleri nedeniyle güncel eğitimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Yeşil işleri yapabilmek adına gereken becerilerin temelinde belirli bir süreç yer almaktadır. Bu sürecin adımları Şekil 41’de yer almaktadır. İlk olarak istihdam edilecek işgücünün yeşil işler hakkında bilinçlendirilmesi ve gerekli bilgilendirmenin yapılması gerekmektedir. Yeşil işlerdeki istihdamın sağlanması üzerine yetiştirilen işgücünde uygulamalı eğitimler büyük önem taşımaktadır. Bilgilendirme sonrasındaki uygulama yöntemiyle teorik ile pratik bilgi bağlamını sağlamak hedeflenmektedir. Tüm bu altyapı oluşturulduktan sonra işin gerçekleştirilmesi ve geliştirilmesi ile döngü tamamlanmış olmaktadır (Yeşil ve Fidan, 2016: 614).

Şekil 41

Yeşil İşlerdeki Eğitim Döngüsü



Kaynak: Yeşil ve Fidan (2016: 614)

Türkiye’de ilk olarak 2012-2013 eğitim döneminde mesleki teknik liselerinde Yenilenebilir Enerji Teknolojileri isminde bir alan oluşturulmuştur. 2023-2024 eğitim dönemiyle birlikte ise Yenilenebilir Enerji Teknolojileri alanı bulunan mesleki ve teknik lise sayısı 74’e ulaşmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2024). Bu alan içerisinde öncelikle güneş enerjisi sistemleri ve rüzgâr teknolojileri dalları bulunmaktadır. Bu alanlarda eğitim gören öğrenciler güneş paneli ve santrali üretim firmalarında, rüzgâr tribünü kurulum firmalarında ve elektrik santrallerinde çalışma imkânına sahip olmaktadır. Bu mesleki eğitimle birlikte daha fazla genç öğrencinin istihdama dahil edilmesi amaçlanmaktadır. Bu öğrencilere lise mezuniyetleri sonrası 2 yıllık meslek yüksekokullarına geçiş hakkı sağlanarak eğitimlerine devam etme imkânı verilmektedir. 4 yıllık lisans eğitimini hedefleyenler öğrencilerinin ise kendi alanlarıyla ilişkili olan Teknoloji Fakültesi Endüstriyel Tasarım Mühendisliği bölümünde devam edebilmektedir. Bu lisans eğitimini başarıyla tamamlayan öğrenciler ise mühendislik unvanına sahip olmaktadır. Lisansüstü düzeyde ise başta Gebze Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Ege Üniversitesi olmak üzere yenilenebilir enerji çerçevesinde yüksek lisans eğitimleri de sürdürülmektedir (Karakul, 2015: 395-400).

Türk eğitim sistemindeki bu değerli adımlara bakıldığında yeşil işlerde yer alacak yeşil yakalı nitelikli personel yetiştirmenin amaçlandığı görülmektedir. Ancak bu adımların başlangıç seviyesinde olduğunu ve artırılması gerektiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Yalnızca teknik personel yetiştirilmesi değil yeşil ekonominin hukuki ve iletişimsel boyutlarını da içeren bir işgücü politikasının da oluşturulması gereklidir (Karakul, 2015: 401).

Türkiye’deki yeşil işler çerçevesinde günümüzdeki en kapsamlı çalışma ise 2015 yılında International Labour Office (2015: 5)’in yayınlamış olduğu “*Yeşil Ekonomide İnsana Yakışır İşler: Türkiye’den İyi Örnekler Vaka Çalışması*” olmuştur. Bu raporda Türkiye’nin yeşil ekonomiye geçişi kapsamında insana yakışan işleri meydana getirmesi amacına olumlu örnekler ile etki sağlamak arzulanmaktadır. Bu doğrultuda doğru bilgi aktarımını ve faaliyetlerin gelişimini sağlamak amaçlanmaktadır. Raporda yeşil iş örneklerine sahip şirketler ve bu şirketlerin deneyimleri çerçevesinde politika yapıcılara önemli bilgiler sunulmaktadır. Bu rapor Türkiye’deki yeşil istihdamın gelişim yolculuğuna yönelik somut bir adım niteliği

taşımaktadır. Raporda çeşitli görüşmeler yapılarak incelenmiş olan örnek şirketler aşağıda verilmektedir:

- Eczacıbaşı Yapı Gereçleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Boyner Grup
- Schneider Electric
- Arçelik
- Pastoral Vadi Ekolojik Yaşam Çiftliği
- Recydia Hereko
- Soyak Holding
- Ekol Lojistik
- Siemens

1942 yılında kurulmuş olan Eczacıbaşı Topluluğu “*Blue Life*” yönetim anlayışı içerisinde hareket etmektedir. Bu anlayışın mottosu olan “*Mavi Gezegenimiz İçin*” çerçevesinde çevre dostu üretimler gerçekleştirmektedir. Bu anlayış beraberinde oluşturulan “*yeşil banyo çözümleri*” tüm süreçlerde doğal kaynakları öncelik tutarak karbon salınımını azaltma noktasında önemli adımlar atmaktadır. Bu çözümlere ilişkin oluşturulan yeşil banyo çözümleri katalogda ise su ayak izini azaltmak ve ürünlere ait tasarruf bilgisine sahip olmak mümkündür.

Eczacıbaşı Topluluğu’na ait Bilecik Bozüyük’te bulunan Vitra tesisi ise seramik sektörü içerisinde TS 50001 Enerji Yönetim Sistemi belgesi sahibi olan Türkiye’deki ilk tesistir. Ayrıca Eczacıbaşı şirketi 2013 yılında Türkiye’de Avrupa Su Etiketini alan ilk armatür üretimi yapan şirket olmuştur. Eczacıbaşı şirketi bu kapsamda yeşil uygulamaların her alanda sürdürülebilir olmasını destekleyerek yeşil dönüşümü şirketi bünyesine uyarlamış bulunmaktadır. 1952 yılında kurulan Boyner Grup şirketi ise 2013 yılından itibaren World “*Wide Fund for Nature*” aracılığıyla uygulanmakta olan Yeşil Ofis projesini ana ofisinde uygulamaktadır. Bu durum neticesinde Boyner Grup merkez ofisi “*World Wide Fund for Nature*” öncülüğünde verilen yeşil ofis sertifikasını almaya hak kazanmıştır. Ayrıca Boyner topluluğu yeşil takım ismini verdikleri takım çalışmaları ile çevreye yönelik bilincin yaygınlaşmasını amaçlamaktadır (International Labour Office, 2015: 10-17).

Uzun yıllardır Türkiye’de faaliyet gösteren Schneider Electric firması “*Enerji verimliliği DNA’mızda var*” yaklaşımından anlaşılacağı üzere yeşil uygulamalara oldukça önem veren bir firmadır. Şirket logoları bilinçli olarak yeşil renkli tasarlanan Schneider Electric firması enerjide verimliliği sağlayan yeşil binalar başta olmak üzere birçok yenilikçi adımlar atmıştır. Schneider Electric’in Manisa’da bulunan fabrikası “*BREEAM (The Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) Yeşil Bina Sertifikası*” sahibi olan ilk fabrika olma ayrıcalığına sahiptir. Ayrıca Schneider Electric firmasının gerçekleştirdiği “*Enerji Üniversitesi*” ile dünyanın her noktasından isteyen herkesin katılabildiği bir eğitim programı oluşturulmuştur. Bu program çerçevesinde enerji kullanımındaki toplumsal bilinci oluşturarak enerjide verimliliği artırmak amaçlanmaktadır (International Labour Office, 2015: 18-20).

Dünyada ve Türkiye’de önemli firmaların başında gelen Arçelik A.Ş. yüksek enerji verimliliği çerçevesinde ve çevreye dostu bir anlayışla tasarımlar yapmaktadır. Özellikle beyaz eşyaların kullanımı sırasında oluşan karbon salınımına yönelik yenilikçi araştırma-geliştirme çalışmalarına önem verilmektedir. Bu çalışmalar kapsamında karbon emisyonlarının en düşük düzeyde oluşması hedeflenmektedir. Arçelik 2010 yılında Avrupa Birliği Çevre Ödülleri’ne ait yönetim dalında birinci olarak seçilmiştir. 2011 yılında Türkiye’de İklim Platformu üyesi olan Arçelik 2013 yılında ise dünyadaki gelişmeleri yakalayabilmek adına Dünya İklim Konferansı’nda bulunmuştur. Ayrıca Arçelik Carbon Disclosure Project’in Türkiye cephesinde “*Türkiye Karbon Saydamlık Lideri Ödülü*”ne layık görülmüştür. Arçelik bünyesinde Enerji ve Çevre Departmanını oluşturarak çevresel bilinçle ve bu alanda uzman kişilerle birlikte çalışmaktadır (International Labour Office, 2015: 21-25).

Kuruluşu 1961 yılı olan Soyak Holding yeşil bina inşasının destekledikleri sürdürülebilir yaşam anlayışı ile iç içe olduğu görüşündedir. Soyak Holding’in temel hedeflerini karbon gazını en aza indirmek, suların verimli kullanımını sağlamak, yenilenebilir enerjiye yönelmek, geri dönüşümü desteklemek ve çevreye yönelik eğitimleri organize etmek şeklide sıralamak mümkündür. Çevreye dost olan binaların inşasını oldukça önemli bulan Soyak Holding bu binaların hem oldukça yüksek tasarruf sağladığını hem de apartman sakinlerine hava, sıcaklık ve nem gibi özellikleri ayarlayabilen sağlıklı bir ortam yarattığını ifade etmektedir. Soyak Holding binası çevresel nitelikli uygulamaları nedeniyle “*var olan binalar*

kategorisinde LEED (Leadership Energy Environmental Design) Sertifikasını almıştır. Ekol lojistik 1990 yılı itibariyle “*Daha iyi bir dünya için lojistik*” sloganıyla faaliyetlerine başlamıştır. Çevreci uygulamalar konusunda kamuoyunu bilgilendirmeyi de oldukça önemseyen Ekol Lojistik Yeşil Lojistik kapsamında da özenli çalışmasını sürdürmektedir. Karbon salınımı noktasında oldukça çevreci bir yöntem olan intermodel taşımacılık modelini kullanan Ekol Lojistik doğa dostu metotlarla taşımacılık sağlamaktadır. Ekol Lojistik 2013 yılında ise lojistik sektöründe “*Yeşil Ofis Diploması*”nı kazanan ilk şirket olmuştur (International Labour Office, 2015: 32-36).

Siemens firması da vizyonunda doğaya dost, kendisinden sonraki nesiller adına sorumluluk bilincine sahip ve yenilikçi teknolojilere uyum sağlayan bir anlayışına sahip olmuştur. Siemens firması yeşil ürünlerden elde ettiği cironun tüm cironun yaklaşık olarak %40’ından yüksek bir düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Siemens Gebze’de Organize Sanayi Bölgesi’nde bulunan üretim tesisi kapsamında Türkiye’nin ilk “*altın*” yeşil bina sertifikasına sahip olmuştur. Bu sertifikaya sahip olabilmek adına başlıca olarak enerji ve su kullanımındaki bilincin yerleşmesi dikkat alınmıştır. Ayrıca Siemens’in Gebze tesisinde inovatif sistemler aracılığıyla %30’a varan enerji tasarrufunun oluşturulması amaçlanmaktadır. Tasarruflu sulama sistemleri, ısıtma, soğutma ve aydınlatmanın yüksek verimlilik çerçevesinde oluşturulması, su arıtımını sağlamak gibi maddeler ile Siemens şirketi doğal kaynaklara yönelik bilinçli bir tutum içerisindedir (International Labour Office, 2015: 37-39).

Raporda yer alan örnek şirketlerin hepsi yeşil dönüşümdeki sürdürülebilirliğin kalıcı olmasında şirket yönetimindeki üst kademenin desteğinin önemini vurgulamaktadır. Şirketler iş modelinde yeşil bir sürece geçişin kolay gerçekleşmediğini, ancak motivasyon noktasında adımların atılmasının bu sürece olumlu etki sağladığını belirtmiştir. Yeşil anlayışın benimsenmesi kapsamında şirketler yeşil ofis uygulamasını da önemsedikleri belirtmektedir. Bu örnek firmalar yeşil dönüşüme lüks olarak değil de bir zorunluluk mantığıyla bakmaktadır. Tüm bu köklü şirketler liderlik vasıfları penceresinden yeşil dönüşüm alanında önderlik sağlamak düşüncesindedir. Yeşil iş alanlarının yaratılması ve bu çerçevede gerekli olan ortaklıkların yapılmasının önemi üzerinde durmuşlardır. Ek olarak tüm

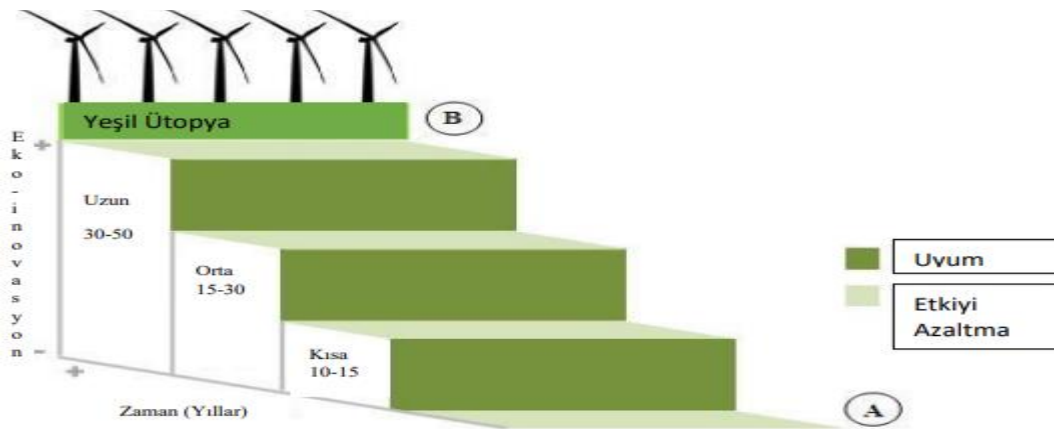
firmaların ortak fikri kamu tarafından gerçekleştirilecek teşviklerin bu süreçteki etkisinin çok değerli olduğudur (International Labour Office, 2015: 40-42).

Bu rapor, Türkiye’deki diğer küçük ve büyük çaplı tüm şirketlere bir örnek niteliği taşımaktadır. Raporda görüşülmüş olan her şirket kendi bünyesinde önemli adımlar atarak uzun bir yolculuk olan yeşil dönüşümde farkındalık oluşumuna büyük katkılar sağlamıştır. Şirketler tarafından gerçekleştirilmiş olan somut örnekler ve deneyimler yeşil dönüşüme geçiş sancısı yaşayan diğer şirketlere de bir motivasyon oluşturmaktadır. Türkiye yeşil dönüşüm sürecinde henüz büyük gelişimler yaşamamış ve yeşil istihdam düzeyini istediği seviyeye çıkaramamış olsa da büyük firmaların raporda yer alan bilinçli örnekleri sayesinde yeni adımların gelmesi şaşırtıcı olmayacaktır.

UNEP tarafından ideal ve ulaşılmak istenen dünyayı temsil eden Yeşil Ütopya kavramı tüm çevreci ülkelerin önemsedığı bir kavramdır. Bu örnek ütopya ekonomik faaliyetlerin çevreyi kirletmediği, çevresel atıkların oluşmadığı ve enerjinin verimli kullanıldığı bir ortamdır. Bu özellikleri nedeniyle Yeşil Ütopya’yı tüm ülkelerin yeşil ekonomi yolculuğundaki nihai hedefi olarak ifade etmek mümkündür. Şekil 42’de Yeşil Ütopya’ya ulaşmak için gerekli adımlar ve zaman görülmektedir. Merdivenin en alt kısmında yer alan A noktası ülkelere ait mevcut koşulları temsil etmektedir. B noktası ise ulaşılmak istenen Yeşil Ütopya’dır (Martinez-Fernandez, Hinojosa ve Miranda, 2010: 19).

Şekil 42

Yeşil Ütopya’ya Doğru



Kaynak: Martinez-Fernandez, Hinojosa ve Miranda (2010: 19), Aktaran: Gerşil ve Kalfaoğlu (2018: 1215).

Teknoloji ve inovasyonlar ilerledikçe üretim yöntemleri de gelişim göstereceği için bugün yeşil statüsünde yer alan unsurların zaman içerisinde değişiklik göstermesi mümkündür. Bu durum Şekil 42’de gösterilmekte olan A noktasındaki durum için geçerlidir. A noktasının sahip olduğu günümüz mevcut koşullarında güneş enerjisini üretmek için güneş panellerinin kullanıldığı bilinmektedir. Ancak gelecekte bu yeşil işin yerini daha verimli bir icat aldığında statüde belirli değişiklikler yaşanması mümkündür. Bu örnekten anlaşılaacağı üzere yeşil iş kavramı dinamik bir yapıya sahiptir. Şekilde hedef noktası olan Yeşil Ütopya yolculuğundaki basamaklar çıkılırken yıllar içerisinde bu değişimlerin gerçekleşeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu nedenle A noktasından B noktasına geçişte uyum stratejilerinin varlığı oldukça önemlidir. Yeşil Ütopya’ya ulaşabilmek için bir diğer önemli unsur ise eko-inovasyondur. Eko-inovasyon firmaların üretim süreçlerinde hem çevre ayak izini azaltmayı amaçlayan hem de verimliliklerini artırmayı amaçlayan bir süreci ifade etmektedir (Martinez-Fernandez, Hinojosa ve Miranda, 2010: 19-20).

Türkiye’deki yeşil okuryazarlık arttıkça birçok meslekte dönüşümler yaşanması beklenen bir sonuçtur. Bu süreçte mevcut yeşil işlerin hepsinin yeni iş olmasına gerek yoktur. Aksine mavi yakadan yeşil yakaya dönüşüm de bu sürecin bir parçasıdır. Türkiye’nin yeşil ekonomi çerçevesinde geliştirilen nitelikli politikalar aracılığıyla daha büyük adımlar atması gerekmektedir. Bu adımların başında devletin yüksek potansiyele sahip istihdam alanlarına destek ve teşvikini artırması gelmektedir. İstihdam artışını nitelikli kılmak adına mesleki eğitimlere önem verilmesi gerekmektedir. Türkiye’nin doğru stratejilerle yeşil ekonomiyi benimseyerek yeşil istihdamını artırması sonucunda Yeşil Ütopya’ya doğru ilerlemesi kaçınılmaz olacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL EKONOMİ VE İSTİHDAM İLİŞKİSİ

3.1. Yeşil Ekonomi ve İstihdam İlişkisine Dair Literatür Özeti

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların karbon emisyonları ve ekonomik büyüme değişkenlerini ele alan bir çerçevede yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar farklı yıllar, farklı analiz yöntemleri ve farklı değişkenlerin de eklenmesiyle birlikte çeşitlendirilmiştir. Genel kapsamda literatürde kullanılan değişkenler karbon emisyonları ve ekonomik büyümeye ek olarak yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji, ekolojik ayak izi, enerji tüketimi etrafında yoğunlaşmıştır. Ayrıca literatürde karbon emisyonları, ekonomik büyüme ve istihdam değişkenlerinin beraber incelendiği çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmada ele alınan değişkenler ve dönem farklılıkları nedeniyle ortaya çıkan bulguların literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Özsoy ve Özpolat (2020) 1991-2014 yılları kapsamında Bootstrap Granger Nedensellik analizi yöntemini kullanarak yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji ile istihdam arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu ilişkiyi BRICS ve MIST ülkeleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda yenilenebilir enerjiden istihdama yönelik nedensellik ilişkisine Türkiye, Güney Afrika ve Rusya’da ulaşılmıştır. Ayrıca Türkiye için istihdam ve yenilenemeyen enerji noktasında çift yönlü ilişki tespit edilmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasında ülkede yenilemeyen enerji kullanımındaki yoğunluğun ve sanayinin etkisi olduğu yorumunda bulunulmuştur. Güllü ve Kartal (2021) JEDI (Jobs and Economic Development Impact) modeli aracılığıyla Türkiye’deki yenilenebilir enerjinin tüm alt sektörlerini ele alarak istihdamdaki nicel etkilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Modelin sonucunda ise istihdamın en fazla olduğu sektörler sırasıyla olmak üzere hidrolik, rüzgâr ve güneş enerjisi olarak belirtilmiştir. Ağpak ve Özçiçek (2018) 1991-2014 yıllarını kapsayan içerisinde Türkiye’nin de bulunduğu 59 ülkeyi ele alarak yenilenebilir enerji kullanımının net istihdam üzerindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu karşılaştırma yapılırken istihdam, genel ve genç istihdam olmak üzere iki farklı yönde incelenmiştir. Analiz sonucunda yenilenebilir enerji kullanımı genel istihdam açısından negatif ilişki yaratırken genç istihdam noktasında bu ilişkiye kıyasla daha olumlu etkilerin ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Bu analiz

sonucunda yüksek maliyetler içeren yenilenebilir enerji sektörüne geçişin yarattığı dışlama etkisinin sebep olduğu açıklanmaktadır. Temelde yenilenebilir enerji sektörünün istihdam üzerinde net bir etki sahibi olduğu ifade edilmese de nitelikli istihdam politikaları aracılığıyla yapısal sorunlar giderilerek bu süreçte etkileşimin artırılabilceği öngörülmektedir.

Koyuncu ve Karabulut (2012) Türkiye’de 1961-2015 yıllarına ait uzun dönem verileri inceleyerek yenilenebilir enerji ve ekolojik ayak izi değişkenlerinin ekonomik büyümeye etkisini ele almıştır. Eşikli Otoregresif (TAR) modeli aracılığıyla değişkenlerin farklı rejim dönemlerine ait etkileri üzerinde durulmuştur. Analiz sonucunda ekolojik ayak izinin birinci ve ikinci rejim dönemlerinde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ifade edilmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları aracılığıyla üretilen elektrik enerjisinin ise ekonomik büyüme üzerinde birinci rejimde negatif ikinci rejimde ise pozitif etki yarattığı açıklanmaktadır. Batmaz, Bayraç ve Güllü (2019) Türkiye’ye ait 1985-2014 verileri ele alarak yenilenebilir enerji kaynakları ile karbon emisyonu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu analizde eş bütünleşme ve Granger Nedensellik testi aracılığıyla değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmektedir. Analiz sonuçları doğrultusunda karbon emisyonu ile ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan ancak pozitif ve uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ifade edilmektedir.

Çoban ve Şahbaz Kılınç (2015) Türkiye’nin 1990-2012 dönemini ele alarak kişi başına yenilenebilir enerji tüketimi, kişi başına karbon emisyonu ve kişi başına GSYİH değişkenlerini kullanarak Granger Nedensellik analizi ile mevcut ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamıştır. Analiz sonuçlarında ise karbon emisyonu ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu belirtilmiştir. Ayrıca GSYİH’de gerçekleşen artışların karbon emisyonlarını üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Altıntaş (2013) Türkiye’nin 1970-2008 yılları çerçevesinde karbon emisyonu, kişi başına gelir, birincil enerji tüketimi ve yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu değişkenler arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testleri aracılığıyla sorgulamıştır. Analiz sonuçlarına göre, Granger nedensellik testi çıktısında kişi başına gelir ve birincil enerji tüketiminin, CO2 emisyonunun kısa dönem kapsamında Granger nedeni olduğu belirtilmiştir.

Kaymak (2022) toplam enerji tüketimi, toplam sera gazı salınımları ile Türkiye'nin gayri safi yurt içi hasılası değişkenleri arasında bir nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmeyi amaçlamıştır. 1990-2020 yıllarını ele alan bu çalışma sonucunda serilerin Engle-Granger eşbütünleşme testi aracılığıyla uzun dönemde eş bütünleşik olduğu kısa dönemde ise aralarında bir nedensellik ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çetin ve Sezen (2018) VAR (SVAR) analizi ile 1970-2014 dönemi yıllık verilerini kullanarak Türkiye'de yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji tüketimi, CO₂ salınımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yenilenebilir enerji tüketimindeki artışın ekonomik büyüme ve CO₂ salınımını azalttığı gözlemlenirken, yenilenemeyen enerji tüketimindeki artışın ise tam tersi olarak ekonomik büyüme ve CO₂ salınımını artırdığı sonucu elde edilmiştir. Ek olarak kişi başına reel gayri safi yurtiçi hasıladaki gerçekleşen artışın etkisiyle karbon salınımının da arttığı gözlemlenmiştir. Bayramoğlu ve Yurtkur (2016) 1960-2010 yıllarını ele alarak Türkiye'de ekonomik büyüme ve karbon emisyonu değişkenlerini doğrusal ve doğrusal olmayan eşbütünleşme yöntemleriyle araştırmıştır. Araştırmada bu iki değişken arasında doğrusal olmayan, pozitif ve uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Külünk (2018) 1960-2013 dönemini ele alarak Türkiye'de karbon salınımı ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Bu analizin sonucunda ise kişi başına karbondioksit salınım oranları ve GSYH değişkenlerindeki ilişkinin uzun dönemli olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin tek yönlü olması nedeniyle karbon salınımında gerçekleşen artışın belirtilen yıllar dahilinde ekonomik büyümeyi de artırdığı ifade edilmiştir.

Tüysüz ve Öncel (2022) SWOT analizi ile Türkiye'nin sürdürülebilir enerji kaynaklarına ait güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Bu analiz bulgularına göre, Türkiye'nin güneş, hidroelektrik, rüzgâr enerjisi potansiyelinin yüksek olması analizin güçlü yönlerini oluştururken ülkedeki mevcut ekonomik durum ve enerji politikalarının yeterli etkinliğe sahip olmaması ise zayıf yönleri olduğu ifade edilmektedir. Al (2019) Türkiye'nin 2002-2015 dönemine ait yeşil ekonomi performansını yeşil ekonomi endeksi aracılığıyla ölçmeyi amaçlamıştır. Türkiye'nin yeşil ekonomi performansı ölçülürken ise çevresel, sosyal ve ekonomik temsilleriyle 22 farklı değişken kullanılmıştır. Analizde Türkiye'nin ele alınan yıllardaki performansının arttığı ve özellikle 2009 sonrası artışın dikkat çektiği

görülmüştür. Bu performans artışında ise ekonomik ve sosyal göstergelerin çevresel göstergelere oranla daha fazla etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir.

Sancar Özkök ve Atay Polat (2018) 1980-2011 yıllık verileriyle G7 ülkelerini baz alarak bu ülkelere ait ekonomik büyüme, CO₂ emisyonu ve enerji tüketimi değişkenleri arasındaki ilişki ekonometrik analiz çerçevesinde araştırmıştır. Çalışmada GSYH değişkeni ile hem karbon emisyonu hem de enerji tüketimi arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu gözlemlenmiştir. Ergün ve Atay Polat (2015) OECD ülkelerine ait 1980-2010 dönemini inceleyerek ekonomik büyüme, CO₂ emisyonu ve elektrik tüketimi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada bu üç kavram arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu, ekonomik büyüme ve karbon emisyonu arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı ve kısa dönem için ekonomik büyüme ve karbon emisyonu arasındaki nedenselliğin tek yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Keskin (2020) 1960-2012 yıllarını ve G20 ülkelerini ele alarak karbon emisyonları ile kişi başına düşen milli gelir değişkenleri ile bir analiz yapmıştır. Analizde eş bütünleşme, varyans ayrıştırma ve doğrusal regresyon modelleri aracılığıyla değişkenler arasındaki ilişki incelenmektedir. Analiz doğrultusunda gayri safi yurtiçi hasılanın kişi başına karbon emisyonu değişkeni üzerinde artışa sebebiyet verdiği açıklanmıştır. Regresyon analizinde ise kısa dönem içinde CO₂ ile GSYİH arasındaki ilişkinin kuvvetli olduğu belirlenmiştir. Uysal ve Yapraklı (2016) Türkiye'nin 1968-2011 yıllarına ait verileri ele alarak kişi başına düşen milli gelir, karbondioksit emisyonu ve kişi başına düşen enerji tüketimi değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Uzun dönemli analizin sonucunda ise enerji tüketiminde gerçekleşen artışın karbondioksit salınımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Aksine gelir düzeyinde yaşanan artışın ise karbondioksit salınımını azalttığı ifade edilmiştir.

Çay Atalay ve Akan (2023) 37 OECD ülkesinin 1990-2015 yıllarına ait verilerini Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezi ile incelemiştir. Bu çalışmadaki analizin sonucunda ise enerji tüketimin genel çerçevede karbon emisyonuna etkisi pozitif olarak bulunmuştur. Kentleşme oranında yaşanan yükselişin ise karbon emisyonu noktasında kimi ülkelerde negatif kimi ülkelerde pozitif yönlü bir etkiye yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma itibarıyla Türkiye'nin de içinde bulunduğu 14 ülkede ÇKE hipotezi geçerli olurken 23 ülkede geçersiz olmaktadır. Türkiye için ÇKE hipotezinin ters U şeklinde görüldüğü de ifade edilmiştir. Arı ve Zeren (2011) 2000-2005 dönemini ele alarak panel veri analizi yöntemiyle

Türkiye'nin de içerisinde bulunduğu Akdeniz ülkelerindeki kişi başına gelir ile CO₂ arasındaki ilişkiyi Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezi çerçevesinde araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda ise nüfus yoğunluğu ve enerji tüketimi ile CO₂ arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu sonucuna varılmıştır.

Bozkurt ve Okumuş (2015) Türkiye'nin 1966- 2011 yıllarını kapsayan dönemde CO₂ emisyonu, ekonomik büyüme, enerji tüketimi, nüfus yoğunluğu ve ticari açıklık oranı değişkenleri incelemiştir. Analizde kullanılan Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, bağımlı değişken olarak alanın CO₂ emisyonu ile geriye kalan tüm bağımsız değişkenler arasında iki yapısal kırılmayla beraber eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezinin geçerliliğini tespit etmeyi amaçlayan çalışma sonucunda Türkiye'de ÇKE hipotezinin geçerli olduğu ifade edilmiştir. Korkut Pata ve Yurtkuran (2018) Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi kapsamında Türkiye'nin 1981-2014 yıllarını ele alarak yenilenebilir enerji tüketimi, karbon salınımı, nüfus yoğunluğu, finansal gelişme ve gelir arasındaki ilişkiyi incelemiştir. ARDL sınır testi aracılığıyla tahmin edilen uzun döneme ait katsayılar sonucunda ekonomik büyümenin, nüfus yoğunluğunun ve finansal gelişmenin CO₂ salınımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Ekonometrik Analiz

3.2.1. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye'nin 1990-2020 yılları arasındaki gayri safi yurt içi hasıla, CO₂ emisyonu ve istihdam oranlarına ilişkin veriler analiz edilmiştir. 1990-2020 yıllarını kapsayan yıllık veriler zaman serileri analizi yöntemiyle incelenmektedir. Bu verilerin analizi için EViews10 programından yararlanılmıştır. Çalışmada GSYH ekonomik büyümeyi temsil etmektedir ve tüm veriler Dünya Bankası resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Tüm değişkenlerin aynı logaritmik tabanda ifade edilebilmesi için logaritmaları alınmıştır. Tablo 23'te değişkenlere ait detaylı açıklamalar yer almaktadır.

Tablo 23

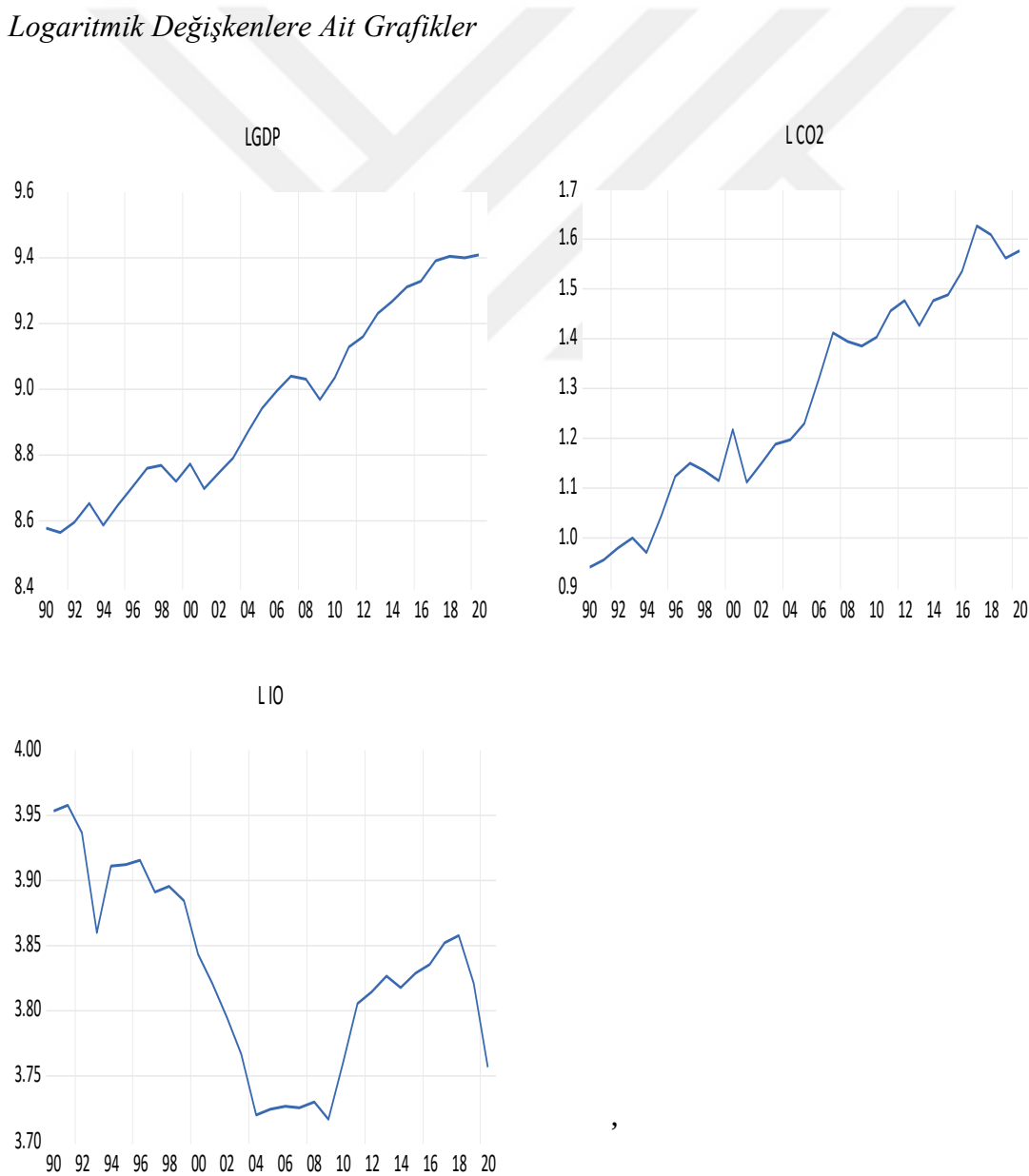
Değişkenlerin Açıklamaları

Değişkenler	Tanımlar	Kaynak
LGSYH	Kişi Başına (Dolar)	
LCO ₂	Karbon Emisyonları (Kişi Başına Metrik Ton)	Word Bank (Dünya Bankası)
LIO	İstihdam Oranı (%)	

*Değişkenlerin logaritması alındığı için başına L ifadesi konulmuştur.

Şekil 43

Logaritmik Değişkenlere Ait Grafikler



3.2.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Bu çalışmada, CO₂, IO ve GSYH değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testinde serilerin durağan hale getirilmesi gerekirken Toda-Yamamoto nedensellik testinde böyle bir durum söz konusu değildir. Bu yönüyle Toda-Yamamoto nedensellik testinde seriler durağanlık derecesine bağlı olmadan analiz içerisine dahil olmaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin ilk aşamasında Vektör Otoregresif (VAR) modeli aracılığıyla gecikme uzunluğunun (k) tespit edilmesi gerekmektedir. İkinci aşamada ise gecikme uzunluğunu ifade eden k'ye en yüksek bütünleşme derecesi olan d_{max} eklenir. Teste ait model aşağıda ifade edilmektedir (Toda ve Yamamoto, 1995: 225-250):

$$Y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} X_{t-i} + \epsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} X_{t-i} + \epsilon_{2t} \quad (2)$$

Bu modelde gecikme uzunluğu olan k'nin belirlenmesi ve en yüksek bütünleşme derecesi olan d_{max} eklenmesi sonucunda VAR [k + d_{max}] oluşmaktadır.

(1) nolu denkleme ait hipotezler şu şekildedir:

H₀ : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H₁ : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

(2) nolu denkleme ait hipotezler şu şekildedir:

H₀ : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H₁ : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Verilen hipotezler düzeltilmiş WALD test istatistiği aracılığıyla sınanmaktadır.

3.3. Bulgular

Çalışmaya ait olan analiz sonuçları bu bölümde yer almaktadır. CO₂, IO ve GSYH değişkenlerinin ilişkisini ölçmeye yönelik gerekli adımlar verilmektedir. İlk aşamada birim kök testleri aracılığıyla serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Analizin devamında ise Toda-Yamamoto nedensellik testinin gerekli aşamaları gerçekleştirilerek değişkenler arasındaki nedensellik sonuçlarına ulaşılmıştır.

3.3.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Bu çalışmada karbon emisyonları, istihdam oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespiti için ilk olarak birim kök testleri uygulanacaktır. Hangi ekonometrik yöntemin kullanılacağını belirleyen birim kök testlerinden olan Genişletilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron testleri bu çalışmada kullanılmaktadır. Birim kök testleri aracılığıyla serilerin durağanlıkları, kısa ve uzun dönemli ilişkileri tespit edilecektir. Gereken diğer testlerle birlikte değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı, yönü ve kuvveti incelenecektir. Aşağıda yer alan Tablo 24'te Genişletilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron Birim Kök Testi sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlar incelendiğinde kullanılan değişkenlerden yalnızca CO₂'nin düzeyde durağanlık özelliği taşıdığı görülmektedir. Diğer değişkenler olan GSYH ve IO ise düzeyde durağanlık özelliği taşımadığı ve birinci fark değerinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 24

Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

ADF			PP		
Değişkenler		Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
LGSYH	Sabitli	0,104	-5,423*	0,2628	-5,612*
	Sabitli ve Trendli	-2,490	-5,331*	-2,528	-5,866*
CO ₂	Sabitli	-0,842	-6,005*	-0,772	-8,438*
	Sabitli ve Trendli	-3,327***	-5,917*	-3,176	-8,312*
IO	Sabitli	-1,873	-3,910*	-1,653	-3,910*
	Sabitli ve Trendli	-1,840	-3,853**	-1,590	-3,862**

Not: (*), (**) ve (***) sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. ADF testinde gecikme uzunlukları, Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenirken, PP testinde gecikme uzunlukları Newey-West bant genişliği dikkate alınarak belirlenmiştir.

3.3.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Birim kök test sonuçları doğrultusunda değişkenlerin bazıları I(1) bazılarının ise I(0) düzeyinde durağan olması sebebiyle Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanacaktır. Toda-Yamamoto testinin uygulanabilmesi için ilk olarak VAR modeli oluşturularak optimal gecikme uzunluklarının tespit edilmesi gerekmektedir. Modellerin gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriteri (AIC) ve Schwarz bilgi kriteri (SC) kullanılarak tespit edilmiştir. Tablo 25’te görüldüğü gibi optimal gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 25

VAR Gecikme Uzunlukları

VAR	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
LGSYH	0						
	1	83,68235	NA	4,05e-07	-6,206334	-6,061169	-6,164532
	2	162,7941	133,8814*	1,85e09*	-11,59955	-11,01889*	-11,43234*
CO ₂	3	171,9688	13,40915	1,89e09	-11,61298	-10,59683	-11,32037
	4	178,9197	8,554957	2,41e09	-11,45536	-10,00371	-11,03734
	5	187,0182	8,098529	3,06e09	-11,38602	-9,498872	-10,84259
	5	202,3598	11,80124	2,58e09	-11,87383*	-9,551194	-11,20500
IO							

Not: (*) Kriterlere göre tavsiye edilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Otokorelasyon LM Testi aracılığıyla belirlenmiş olan optimal gecikme uzunluğu ile otokorelasyon olup olmadığı tespit edilmektedir. Tablo 26’da gecikme uzunluğunun 1 olarak belirlendiği modelin otokorelasyon testi sonuçları yer almaktadır. LM testi ile olasılık değerlerinin 0,05’ten büyük olması sebebiyle serilerin otokorelasyon içermediği tespit edilmiştir.

Tablo 26*Otokorelasyon LM Testi Sonuçları*

VAR	Gecikme Uzunluğu	LM İstatistik Değerleri	Olasılık
LGSYH-	1	7,064518	0,6323
	2	11,48247	0,8776
CO ₂ -	3	20,02976	0,8501
	4	49,39612	0,1274
IO	5	51,93265	0,4723

Normallik dağılımı testinde Jarque-Bera normal dağılım testi aracılığıyla $H_0 = \text{normal dağılmakta}$ hipotezine karşın $H_1 = \text{normal dağılmamakta}$ hipotezi test edilmektedir. Jarque-Bera testinin sonuçlarının 0,05 değerinden küçük olması halinde H_0 hipotezi reddedilmekte ve hata terimlerinin normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmaktadır. Normallik testi sonuçlarında serilerin olasılık değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu ve normal dağılıma sahip oldukları görülmektedir. Bu nedenle H_1 hipotezi reddedilmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 27'de normallik testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 27*Normallik Testi Sonuçları*

VAR	Jarque-Bera	Df	Olasılık
LGSYH- CO ₂ - IO	8,542511	6	0,2010

Değişen varyans (Heteroskedastisite) testi hata terimlerinin sabit olma özelliğine sahip olup olmadıklarını analiz edebilmek amacıyla yapılmaktadır. Hata terimlerinin 0,05'ten büyük olması halinde VAR modelinde değişen varyans olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 28'de yer alan değişen varyans testi sonuçlarına göre, hata terimlerinin değişen varyansa sahip olmadığı görülmektedir.

Tablo 28*Değişen Varyans Testi Sonuçları*

VAR	Ki-Kare Test	Serbestlik Derecesi	Olasılık
LGSYH- CO ₂ - IO	80,50553	72	0,2303

Çalışmada, Toda-Yamamoto nedensellik analizi aşamaları takip edilerek GSYH, karbon emisyonu ve istihdam oranı arasındaki nedensellik analizinde, istihdam oranından karbon emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken diğer değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Tablo 29’da Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarının detayları yer almaktadır.

Tablo 29*Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları*

İlişkinin Yönü	Ki-kare	Olasılık	Toda-Yamamoto İlişkisi	Nedensellik
CO ₂ →LGSYH	0.589898	0.4425	YOK	
IO →LGSYH	2.253729	0.1333	YOK	
LGSYH → CO ₂	1.000042	0.3173	YOK	
IO → CO₂	4.098465	0.0429	VAR	
LGSYH → IO	0.100640	0.7511	YOK	
CO ₂ → IO	0.119522	0.7296	YOK	

Analiz sonuçları karbon emisyonu ve ekonomik büyüme ilişkisinde literatürle aynı doğrultuda bulgulara sahiptir. Analizdeki istihdam oranı değişkeninden karbon emisyonları değişkenine doğru olan tek yönlü nedensellik ilişkisi ise çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Özsoy ve Özpolat (2020)’ta yer alan analizde istihdam değişkeninden yenilenemeyen enerji değişkenine yönelik nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmıştır. Yenilenemeyen enerji değişkeni içerisinde yer alan özellikle fosil yakıtlar karbon salınımına da sebebiyet vermektedir. Bu nedenle

istihdam değişkeninden yenilenemeyen enerji değişkenine doğru ifade edilen analiz sonucu bu çalışmada yer alan istihdam oranı değişkeninden karbon emisyonu değişkenine yönelik nedensellik ilişkisi olduğu sonucunu destekler niteliktedir.



SONUÇ

Günümüzde yaşanan küresel ısınma ve doğal kaynaklara yönelik olumsuz yaklaşımlar yeşil ekonomi kavramına olan ilgiyi artırmaktadır. Yeşil ekonomi doğa dostu bir anlayış çerçevesinde yenilenebilir enerjiyi, yeşil istihdamı ve yeşil işleri ön plana alan bir kavramdır. Bu kavram hem günümüzü ve geleceği önemseyen hem de sürdürülebilir büyümenin daha adil bir ortamda devam etmesini destekleyen bir niteliktedir. Yeşil ekonomi ve çıktıları özünde gelecek nesilleri önemseyen, ekonomi ve çevre dengesini sağlamayı amaçlayan ve insana saygı çerçevesinde bir mottoya sahip olan anlayıştır. Türkiye'nin de dikkate aldığı iklim değişikliğine yönelik problemler birçok önlemin alınmasına neden olmaktadır. Türkiye'nin hem Avrupa Birliği uyum sürecinin bir parçası olması hem de mevcut rekabete entegrasyon sağlaması adına yenilenebilir enerjiye verilen önem gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye'nin mevcut coğrafi konumu ve sahip olduğu yeraltı zenginlikleri gerekli olan adımları kolaylaştıran bir özelliكتir. Türkiye yıllık güneşlenme süresinin yüksek olduğu, gerekli rüzgâr yoğunluğuna sahip ve yeraltı sularının oldukça fazla olduğu bir ülkedir. Bu yönüyle özellikle güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji açısından bir potansiyel barındırmaktadır.

Yeşil işler, doğayı önemseyen ve çevreye duyarlı adımları teşvik eden nitelikli işleri kapsamaktadır. Günümüzde bazı sektörlerde mavi yakadan yeşil yakaya geçiş süreci yaşanırken teknolojinin de etkisiyle yeni yeşil işler ortaya çıkmaktadır. Türkiye'deki yeşil iş potansiyelinin yüksek olduğu yadsınamayacak bir gerçektir. İnsana yakışır işler kapsamında önemli adımlar atan bazı büyük kuruluşlar yeşil aktivitelere örnek niteliği taşımaktadır. Bu adımların artarak çoğalması hem yeşil istihdamın temelini güçlendirecek hem de sürdürülebilir kalkınmaya yön verecektir.

Türkiye gerek nüfusu gerek büyüyen ekonomisi nedeniyle enerji tüketimin hızlı bir şekilde arttığı bir ülkedir. Tüketilen bu enerjinin büyük bölümü ithal edilmektedir. Bu sebeple yenilenebilir enerjiye yönelik atılımlar ve sonucundaki kazanımlar ithalata yönelik ciddi oranda rahatlama sağlayacaktır. Türkiye ekonomisinde oluşturulan kalkınma planları geçmişten günümüze incelendiğinde ilk olarak Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) içeriğinde çevresel unsurlara dikkat çekildiği ve çevresel sorunların ekolojik altyapıya zararının önüne geçilmesi gerekliliğine önem verildiği görülmektedir.

Devamında oluşturulan kalkınma planları içerisinde özellikle Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) kapsamında yeşil istihdam olanaklarının genişletilmesinin önemi üzerinde durulmuştur. Türkiye'nin On İkinci Kalkınma Planı çevresinde ise yeşil ve dijital dönüşümün desteklendiği görülmektedir. Bu plan temelinde net sıfır emisyon amacı kapsamında enerji üretimi, yeşil becerilerin nitelikli hale getirilmesi, üretim yapısındaki yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesi ve Türkiye'nin yeşilleşen dünyada rekabet koşullarına uyumunun artırılması yer almaktadır. Tüm bu kalkınma planları çevreye duyarlı bir mottoda yeşil istihdamı kapsayan niteliktedir.

Literatürdeki genel eğilim karbon emisyonları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmaya yöneliktir. Bu çalışmalara ek olarak yenilenebilir enerji ile istihdam arasındaki ilişkinin varlığına ulaşılan örnekler de mevcuttur. Bu çalışmada gerçekleştirilen analiz kapsamında Türkiye'ye ait 1990-2020 yıllarını ele alan yıllık veriler kullanılarak karbon emisyonları, istihdam oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki zaman serileri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Türkiye'nin yeşil ekonomi performansını yansıtmak için karbon emisyonları, ekonomik büyümeyi temsil etmek için ise gayri safi yurt içi hasıla, istihdam düzeyini ifade etmek için ise istihdam oranı değişkenleri kullanılmıştır. Literatürdeki eğilimden hareketle istihdam oranı değişkeni analize dahil edilerek özgün bir çalışma hedeflenmiştir. Çalışma bulgularına göre Toda-Yamamoto nedensellik analizi yalnızca istihdam oranından karbon emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Türkiye'deki istihdamın yapısının sektörel dağılımında sanayi sektörünün önemli bir paya sahip olması dikkat çekmektedir. Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'de sanayileşmenin artmasıyla birlikte sanayi firmalarındaki istihdam düzeyi de artmaktadır. Büyüyen sanayilerdeki istihdam düzeyinin artışı sonucunda ortaya çıkan karbon emisyonları da artış göstermektedir. Türkiye'deki bu mevcut sektörel durum istihdam oranından karbon emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini destekler bir niteliktedir.

Türkiye sera gazı emisyonlarının oldukça yüksek seyrettiği bir ülkedir. Bu sera gazı emisyonları arasında en yüksek pay ise karbon emisyonlarına aittir. Karbon emisyonlarındaki bu yüksekliğe fosil yakıt tüketimi başta olmak üzere birçok faktör neden olmaktadır. Bu çalışmada gerçekleştirilen analiz kapsamında karbon emisyonlarında yaşanan artışın istihdam boyutuna dikkat çekilmektedir.

Türkiye’deki istihdam dağılımının özellikle enerji yoğun sektörlerindeki artışı ile beraber karbon emisyonları da artış göstermektedir. Bu mevcut istihdam yapısının yeşil istihdama dönüştürülmesi sonucunda istihdam oranlarında gerçekleşecek olan artışların beraberinde karbon emisyonlarındaki artışa neden olmayacağı öngörülmektedir. Bu öngörünün temelinde ise yeşil istihdamı içerisinde barındıran yeşil işlerin çevresel tehditler içermeyen ve insana saygılı bir çerçevede olmasıdır. Yeşil istihdamın özellikle enerji, tarım, ormancılık, ulaştırma, geri dönüşüm, yeşil inşaat alanları başta olmak üzere ülke içerisinde yayılmasıyla birlikte karbon emisyonuna neden olmayan bir döngü yaratılacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye başta yenilenebilir enerji sektörü olmak üzere yeşil istihdam potansiyeli yüksek olan bir ülkedir. Mevcut potansiyelin kullanılması adına bazı adımlar atılmış olsa da daha kapsamlı politikalar daha büyük sonuçlar getirecektir. Bu yönüyle Türkiye’nin ilerlenmesi gereken uzun bir yola sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Türkiye’de önemli bir yere sahip olan inşaat sektöründe gerekli mevzuat düzenlemelerin yapılması kıyı şeritleri ve tarım alanlarını korumak gibi birçok çevresel adımları gerçekleştirmeyi sağlayacaktır. Bu çerçevede daha çevreci şehir projeleri gündeme getirilmeli ve kentlerde betonlaşmanın önüne geçilmelidir. Gelecek senaryolarına göre Türkiye’deki istihdam artışının özellikle yenilenebilir enerji sektöründe olacağı öngörülmektedir. Bu senaryoda yeşil dönüşüme koşulları ve adaptasyonu uygun olan ülkelerin süreçten bol kazançlı şekilde çıkacakları düşünülmektedir.

Türkiye’nin bu çerçevede yeşil rekabet ortamındaki gereken güce sahip olabilmesi için önemli adımlar atması gerekmektedir. Bu adımların başında devletin yüksek potansiyele sahip istihdam alanlarına destek ve teşvikini artırması gelmektedir. Gerekli görülürse kamu-özel iş birliği ile politikalar oluşturulmalıdır. Ayrıca yeşil istihdamın sürdürülebilirliğine yönelik gerekli mesleki eğitimlerin uygulandığı alanın da genişletilmesi gerekmektedir. Mevcut eğitimler daha küçük yaşlara indirilerek toplumun daha fazla bilinçlenmesi amaçlanmalıdır. Böylelikle yeşil istihdamın artırılmasına yönelik kapsamlı adımların oluşturulması sonucunda işgücü piyasasında düzgün işlerin sayısının artacağı ve mevcut istihdam problemine çözüm getireceği öngörülmektedir. Karbon emisyonuna sebebiyet vermeyen yeşil işler desteklenerek istihdamın bu yönde artırılması önemli adımların başında gelmektedir.

Bu kapsamda adımlar atıldıkça hem çevreyi önemseyen hem de yeni yeşil düzene adaptasyonun sağlandığı bir yeşil ekonomi ortamı diğer bir deyişle yeşil ütopya yaratılmış olacaktır.



KAYNAKÇA

- Acar, O. K. ve Yabanova, E. K. (2017). Aktif işgücü piyasası politikaları çerçevesinde Kütahya İŞKUR'un mesleki eğitim faaliyetlerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 86-111.
- Acar, S. ve Köseoğlu, H. (2021). Jeotermal suların uygulama alanları ve çevresel problemler. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Özel Sayı 28, 325-332.
- Acet, H. ve Şakalak, A. (2020). Yeşil ekonomi kapsamında kamu politikaları ve çevre politikalarının değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(56), 2136-2153.
- Ağcakaya, S. ve Kaya, I. (2022). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil ekonomi perspektifinden yeşil maliye politikaları uygulamaları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31(2), 512-525.
- Ağpak, F. ve Özçelik, Ö. (2018). Bir istihdam politikası aracı olarak yenilenebilir enerji. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 112-128.
- Aksu, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre. 12. Türkiye: Güney Ege Kalkınma Ajansı.
- Akyüz, E. (2015) Çevre sorunları ve insan hakları ilişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(15), 427-436.
- Al, İ. (2019). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil ekonomi: Türkiye için bir endeks önerisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 112-124.
- Alancioğlu, E. ve Utku, S. (2013). İstihdam ve ekonomik büyüme: Türkiye örneği. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 189-206.
- Albayrak, G. (2023). Yeşil ekonomi alanında yazında yayınlanmış makalelerin bibliyometrik analizi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32,347-367.
- Altıntaş, H. (2013). Türkiye'de birincil enerji tüketimi, karbondioksit emisyonu ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eş-bütünleşme ve nedensellik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (8), 263-294.
- Altuntepe, N. ve Güner, T. (2013). Türkiye'de istihdam-büyüme ilişkisinin analizi (1988-2011). *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi* 5(1), 73-84.
- Amal, E., Yılmaz, K. ve Özdemir, E. (2022). Rüzgâr enerji santrallerinin elektrik şebekesine etkilerinin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5(2), 50-65.
- Anadolu Ajansı (2023). <https://www.aa.com.tr/tr>

- Arı, A. ve Zeren, F. (2011). CO2 emisyonu ve ekonomik büyüme: Panel veri analizi. *Yönetim ve Ekonomi*, 18(2), 37-47.
- Arıkan, Y. (2006). Birleşmiş Milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi ve Kyoto Protokolü: Metinler ve Temel Bilgiler. *REC Yayınları*, Ankara.
- Arıkan, Y. ve Özsoy, G. (2008). A'dan Z'ye iklim değişikliği başucu rehberi: Çok geç olmadan harekete geçmek isteyenler için. *REC yayınları*, Ankara.
- Arlı Yılmaz, S. (2014). Yeşil işler ve Türkiye'de yenilenebilir enerji alanındaki potansiyeli. Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Arslan, F. (2014). Türkiye'de sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı arayışlarına bir örnek: Yeşil binalar. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 288-304.
- Aşıcı, A. A. (2021). TESEV 2021 Değerlendirme notları. 2021/4. https://www.tesev.org.tr/wp-content/uploads/rapor_turkiye_kuresel_iklim_rejimine_neden_uyum_saglamali-1.pdf
- Aşıcı, A. ve Şahin, Ü. (2012). Yeşil ekonomi. *Yeni İnsan Yayınevi*, İstanbul.
- Ateş, S. ve Ateş, M. (2015). Sosyo-ekolojik dönüşüm karşısında Türkiye: Bir alternatif olarak yeşil büyüme. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 69-94.
- Atıl Aşıcı, A. (2021). Avrupa Birliği'nin sınırda karbon uyarlaması mekanizması ve Türkiye ekonomisi. *İpm-Mercator Politika Notu*, Sabancı Üniversitesi.
- Ay, S. (2012). Türkiye'de işsizliğin nedenleri: İstihdam politikaları üzerine bir değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(2), 321-341.
- Ayta, F. ve Şen, M. (2023). Türkiye'de kadın istihdamının genel görünümü: İstihdamın artırılması kapsamında seçilmiş ülke örnekleri. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(2), 421-454.
- Azazi, H. ve Uzma, O. (2022). Türkiye'de yeşil ekonomi, yeşil işler ve yeşil istihdam. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 93-100.
- Başol, O. (2018). Dünyada ve Türkiye'de yeşil işlerin gelişimine ilişkin bir değerlendirme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(636), 71-87.
- Batmaz, T., Bayraç, H. N. ve Güllü, M. (2019). Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının büyüme ve karbon emisyonu ilişkisi. *ASEAD*, 6(3), 645-658.
- Batu Ağırkaya, M. (2022). Türkiye ekonomik büyümesinde yenilenebilir enerji: Mevcut durum, gelecek beklentileri, istihdam ve yatırım fırsatları. *ODÜSOBİAD*, 12 (3), 2327-2350.
- Baykan, B. G. (2009). Dünyada ve Türkiye'de yeşil yakalılar. *BETAM Araştırma Notu*, 09/37.

- Bayraç, H. N. (2009). Küresel enerji politikaları ve Türkiye: Petrol ve doğalgaz kaynakları açısından bir karşılaştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 115-142.
- Bayrak, S. (2019). Ekonomik büyüme, istihdam ve işsizlik ilişkisi: Geniş tanımlı işsizlik oranları ile Türkiye üzerine bir araştırma. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(6) 301-310.
- Bayrakdar, S. (2019). İşsizliğin çözümünde uygulanan aktif istihdam politikalarının etkinliği üzerine genel bir değerlendirme. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(1), 339-357.
- Bayramoğlu, A. ve Yurtkur, A. (2016). Türkiye’de karbon emisyonu ve ekonomik büyüme ilişkisi: Doğrusal olmayan eşbütünleşme analizi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(4), 31-45.
- Bekar, N. (2020). Yenilenebilir enerji kaynakları açısından Türkiye’nin enerji jeopolitiği. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 3(1), 37-54.
- Benli, M. (2020). Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar, karbon emisyonu ve iktisadi büyüme: Veriye dayalı bir analiz. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 35-59.
- Bozkurt, C. ve Okumuş, İ. (2015). Türkiye’de ekonomik büyüme, enerji tüketimi, ticari serbestleşme ve nüfus yoğunluğunun co2 emisyonu üzerindeki etkileri: Yapısal kırılmalı eşbütünleşme analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 23-35.
- Cato, M. S. (2009). Green economics: An introduction to theory, policy and practice. *Eartscan*, London.
- Cinel, E. A. ve Yolcu, U. (2021). Eğitim, yaş ve cinsiyetin işsizlik oranı üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(78), 844-858.
- Ciocioiu, C. N. (2011). Integrating digital economy and green economy: Opportunities for sustainable development. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 6(1), 33-43.
- Çanakçıoğlu, M. (2023). Sürdürülebilir ekonomik kalkınma çerçevesinde yeşil büyüme ve yeşil finans. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(4), 537-554.
- Çatalkaya, C. (2010, 7 Şubat). Yeşil işler. *Kaynağım İnsan*. Erişim adresi <https://kaynagiminsan.com/>
- Çay Atalay A. ve Akan Y. (2023). OECD ülkelerinin yeşil ekonomi verilerinin çevresel kuznets eğrisi hipotezine göre test edilmesi. *Trends in Business and Economics*, 37(1), 57-67.
- Çay Atalay, A. ve Akan, Y. (2022). Yeşil iktisat. Ö. K. Tüfekci & L. Akbaş (Ed.), Sosyal Bilimler Araştırmaları: Multidisiplinler Değerlendirmeler (s. 23-68). Klaipeda: SRA Academic Publishing.
- Çayırtaş, F. ve Sakıcı, Ş. (2021). Avrupa yeşil mutabakatı (green deal) ve birleşmiş milletler sürdürülebilir kalkınma hedefleri perspektifinde sürdürülebilir dijital

pazarlama stratejileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(4), 1916-1937.

- Çetin, M. ve Sezen, S. (2018). Türkiye’de yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişki: Bir SVAR (yapısal var) analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 136-157.
- Çetin, M. ve Yüksel, Ö. (2018). Türkiye ekonomisinde enerji tüketiminin karbon emisyonu üzerindeki etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 169-186.
- Çınar, M. ve Öz, R. (2017). Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisine yenilenebilir enerji bağlamında bir öneri. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(13), 40-54.
- Çoban, O. ve Şahbaz Kılınç, N. (2015). Yenilenebilir enerji tüketimi ve karbon emisyonu ilişkisi: Tr örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 38, 195-208.
- Dağdemir, Ö. (2005). Birleşmiş Milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi ve ekonomik büyüme: İklim değişikliği politikasının Türkiye imalat sanayii üzerindeki olası etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(2), 49-70.
- Demir, İ. (2006). Kyoto Protokolü amaçlarına ulaşabilme yolunda dünya enerji kullanımında meydana gelebilecek değişiklikler. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 241-251.
- Demirtaş, I. (2012). Büyük durgunluk ve yeşil ekonominin yükselişi: Yeşil ekonomi, durgunluktan çıkış için alternatif olabilir mi? Üçüncü Uluslararası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu, İzmir.
- Demirtaş, I. (2017). Ekolojik ve ekonomik krizlere alternatif çözüm olarak yeşil ekonomi politikaları. *Alternatif Politika, İklim Değişikliği ve Enerji Özel Sayısı*, 107-127.
- Denizsel, A. (2021). Biyokütle. *Mühendis ve Makine*, 45-47.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1979). Dördüncü beş yıllık kalkınma planı (1979-1983). (Yayın no. DPT: 1664). Ankara. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Dorduncu-Bes-Yillik-Kalkinma-Plani_1979_1983.pdf
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. (2023a). Yenilenebilir Enerji Dairesi Başkanlığı, Hidroelektrik enerji potansiyelimizin gelişim durumunun grafiği. <https://enerji.dsi.gov.tr/Duyuru/Detay/927>
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. (2023b). 2022 yılı faaliyet raporu. <https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/Sayfa/759/1107/DosyaGaleri/dsi2022faaliyetraporu.pdf>
- Dinç, A. (2015). *Bir sürdürülebilir kalkınma göstergesi olarak ekolojik ayak izi ve Türkiye*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Diriöz, A. (2021). AB yeşil mutabakat kapsamında yeşil ekonomiye dönüşüm süreci, Türkiye-AB ilişkilerine olası etkilerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi*, 22, 107-130.
- Doğan, M. (2022). Ekonomik, sosyal ve çevresel dönüşümde yeşil ekonominin rolü. *Uluslararası Sosyal, Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi (USSMAD)*, 2(1) , 49-73.
- Doğan, S. ve Tüzer, M. (2011). Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 21-34.
- Ecer, K., Güner, O ve Çetin, M. (2021). Avrupa yeşil mutabakatı ve Türkiye ekonomisinin uyum politikaları. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 9(2), 125-144.
- Emeksiz, C. ve Fındık, M. M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarının Türkiye ölçeğinde değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Özel Sayı 26, 155-164.
- Erdoğan, S. (2020). Enerji, çevre ve sera gazları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 277-303.
- Ergün, S. ve Atay Polat, M. (2015). OECD ülkelerinde CO₂ emisyonu, elektrik tüketimi ve büyüme ilişkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 45, 115-141.
- Ersoy Mirici, M. ve Berberoğlu, S. (2022). Türkiye perspektifinde yeşil mutabakat ve karbon ayak izi: Tehdit mi? Fırsat mı? *Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 8(1), 156-164.
- Eser, B. Y. ve Terzi, H. (2008). Türkiye’de işsizlik sorunu ve Avrupa istihdam stratejisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30, 229-250.
- Etcı, H. ve Karagöl, V. (2019). Türkiye’de istihdam ve işsizlik: 2000-2018. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 58-77.
- European Centre For The Development Of Vocational Training. (2009). Future Skills Needs for the Green Economy. Research Paper, Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/5501_en.pdf
- European Comission. (2019). Communication from the commission to the European parliament, the European council, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. The European Green Deal. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640>
- European Comission. (2023). Communication from the commission to the European parliament, the European council, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age. https://commission.europa.eu/document/41514677-9598-4d89-a572-abe21cb037f4_en

- European Commission. (2021). Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions commission work programme 2021. A union of vitality in a world of fragility. European commission: 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0690&qid=1695817816170>
- European Environment Agency. (2012). Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe. <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2012>
- Gediz, B. ve Yalçınkaya, M. H. (2000). Türkiye’de istihdam-işsizlik ve çözüm önerileri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 6(1), 161-184.
- Genel, M. M. (2014). Dünyanın önde gelen kamu istihdam kurumlarından bazılarının istihdam artırıcı politikalarının incelenmesi ve İŞKUR için öneriler. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Gerşil, G. ve Kalfaoğlu, S. (2018). Türkiye’de yeşil istihdam ve işgücü piyasalarına yansımaları. *İv. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade And Logistics Congress*. E-Isbn: 978-605-68889-0-8. 1211-1220.
- Gizlenci, Ş., Acar, M., Şahin, M. (2012). Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının (biyodizel, biyoetanol ve biyokütle) projeksiyonu. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 8(3), 337-344.
- Global Footprint Network. (2022). https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.187201835.2010694144.1584266736-437579080.1573088033#/countryTrends?type=BCpc,EFCpc&cn=null
- Global Green Growth Institute. (2014). Green Growth Concepts and Definitions Working Paper. <http://greengrowth.bappenas.go.id/wp-content/uploads/2018/05/Green-Growth-Concept-Definitions-Paper.pdf>
- Global Green Growth Institute. (2023). Accelerating green growth: gratitude, resilience, impact, and opportunity. 2022 Annual Report. https://gggi.org/wp-content/uploads/2023/06/GGGI_AnnualReport2022.pdf
- Green Economy Coalition. (2012). The green economy pocketbook. The case for action. <https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/resource//The GE Pocketbook The case for action GEC.pdf>
- Green Economy Coalition. (2020). The 5 Principles of Green Economy. <https://www.greeneconomycoalition.org/news-and-resources/the-5-principles-of-green-economy>
- Greenpeace (2015). Enerji Devrimi: Türkiye’nin Sürdürülebilir Enerji Görünümü. <https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2009/11/14b98ead-enerji-devrimi-2015.pdf>

- Güler, İ. ve Kaplan, E. (2021). İklim değişikliği ile mücadele çerçevesinde yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir yeşil istihdam ilişkisi: Türkiye için nitel tercih modeli. *Türk Kamu Yönetimi Dergisi*, 2(2), 105-115.
- Güllü, M. ve H. Yakışık (2017). Karbon emisyonu ve enerji tüketiminin büyüme üzerindeki etkileri: MIST ülkeleri karşılaştırması. *Sosyoekonomi Dergisi*, 25(32), 239-253.
- Güllü, M. ve Kartal, Z. (2021). Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının istihdam etkisi. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(1), 36-65.
- Gültekin, A. (2022). Yeşil ekonomide iklim adaletinin ve yoksulluğun birlikte ele alınması üzerine bir inceleme. *Yönetim Bilimleri Dergisi/Journal of Administrative Sciences*, Özel Sayı, 218-240.
- Günaydın, D. (2015). Yeşil işler ve işgücü piyasasına etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 503-525.
- Günsan, N. ve Yergin, H. (2021). Aktif işgücü politikalarının istihdam üzerindeki etkisi. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(12), 1161-1180.
- International Chamber of Commerce. (2011). Ten conditions for a transition toward a “Green Economy”. Document No. 213-18/7. ICC Commisiion on Environment and Energy. https://uscib.org/docs/10%20Conditions%20Green%20Economy_FINAL.pdf
- International Labour Office. (2011). Assessing green jobs potential in developing countries. A Paractitioner’s Guide. International Labour Office, Geneva. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_153458.pdf
- International Labour Office. (2013). Sustainable Development, Decent Workand GreenJobs, International Labour Conference, 102nd session, Report V, Geneva. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_207370.pdf
- International Labour Office. (2015). Yeşil Ekonomide İnsana Yakışır İşler. Türkiye’den İyi Örnekler Vaka Çalışması. Ankara. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms_368300.pdf
- International Labour Office. (2022). Türkiye’de İklim Değişikliği ve Yeşil Ekonomi Politikalarının Sosyal ve İstihdam Etkileri Yeşil İşler Değerlendirme Modelinin Türkiye’ye Uygulanması. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms_852774.pdf
- Işık, V. (2016). Türkiye’de genç işsizliği ve genç nüfusta atalet. *HAK-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11), 130-145.
- İlkılıç, Z. (2016). Türkiye’de rüzgâr enerjisi ve rüzgar enerji sistemlerinin gelişimi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/2), 1-12.

- Kahraman, G. (2019). Türkiye’de kentleşmenin enerji tüketimi ve karbon salınımı üzerine etkisi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 1559-1566.
- Kaleli, E. ve Karaca, Ç. (2019). Türkiye’de kayıt dışı istihdama ilişkin çözüm önerileri. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 19(34), 769-792.
- Kanca, O. C. (2012). Türkiye’de işsizlik ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 1-18.
- Kapluhan, E. (2014). Enerji coğrafyası açısından bir inceleme: Biyokütle enerjisinin Dünya’daki ve Türkiye’deki kullanım durumu. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 30, 97-125.
- Karadaş, A., Kırkık Aydemir, P., Yılmazsoy, B. ve Bogenç, Ç. (2016). Yeşil ekonomi hareketinin çevre ve sosyal yaşam açısından değerlendirilmesi. 4. *Uluslararası Kentsel ve Çevresel Sorunlar ve Politikalar Kongresi*, 407-418. İstanbul.
- Karakaya, E. (2016). Paris iklim anlaşması: İçeriği ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-12.
- Karakaya, E.ve Özçağ, M. (2003). Türkiye açısından Kyoto protokolü nün değerlendirilmesi ve ayrıştırma (Decomposition) yöntemi ile co₂ emisyonu belirleyicilerinin analizi. *Vii. ODTÜ Ekonomi Kongresi*, Ankara.
- Karakul, A. K. (2015). Türkiye’de yeşil ekonomiye insangücü yetiştirme politikaları: eğitim ile istihdam bağıny yeniden güçlendirme fırsatı. 1.Uluslararası Avrasya Enerji Sorunları Sempozyumu. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Yayınları*, Yayın No: 3, Sertifika No: 23705, 389-403.
- Kasaoğlu, M. M. ve Murat, S. (2018). Aktif istihdam politikaları ve Türkiye’de İŞKUR tarafından uygulanan aktif istihdam politikalarına güncel bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25), 485-502.
- Kasztelan, A. (2017). Green growth, green economy and sustainable development: Terminological and relational discourse. *Prague Economic Papers*, 26(4), 487–499.
- Kaymak, O. (2022). Türkiye’deki CO₂ emisyonu, enerji tüketimi ve GSYİH değişkenlerinin Granger nedensellik yöntemi ile incelenmesi: 1990-2020. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 266-283.
- Kelleci, S. Ü. ve Türk, Z. (2016). Genç işsizliğin incelenmesi: OECD ülkeleri ve Türkiye karşılaştırması. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(13), 10-25.
- Keskin, A. (2020). G20 ülkelerinin CO₂ emisyonları ve kişi başına düşen milli gelirin 1960-2012 dönemi arasındaki ampirik analizi. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 25-38.

- Kılıç, F. Ç. (2015). Güneş enerjisi, Türkiye’deki son durumu ve üretim teknolojileri. *Mühendis ve Makine*, 56(671), 28-40.
- Kıvılcım, İ. (2013). 2020’ye doğru Kyoto-tipi iklim değişikliği müzakereleri. Avrupa Birliği’nin yeterliliği ve Türkiye’nin konumu. *İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları*, Yayın No: 268, Dünya Yayıncılık A.Ş. Globus Dünya Basımevi, İstanbul.
- Koca, D. (2020). Türkiye’de işgücü piyasasının boyutları ve covid-19 döneminin işgücü piyasasına etkileri. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 4(2), 69-83.
- Kocabaş, D. ve Özgüler, V. C. (2019). Pasif işgücü piyasası politikaları: İşsizlik ödeneği ve işsizlik yardımı uygulamalar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 266-283.
- Koç, E. ve Kaya, K. (2015). Enerji kaynakları–yenilenebilir enerji durumu. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 56 (668), 36 – 47.
- Korkut Pata, U. ve Yurtkuran, S. (2018). Yenilenebilir enerji tüketimi, nüfus yoğunluğu ve finansal gelişmenin CO₂ salımına etkisi: Türkiye örneği. *UIİİD-IJEAS*, Özel Sayı, 303-318.
- Koyuncu, T. ve Karabulut, T. (2021). Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma ve yeşil ekonomi açısından yenilenebilir enerji: Ampirik bir çalışma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(2), 466-482.
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: Avantaj ve dezavantajları - Türkiye incelemesi. *Journal of Yasar University*, 8(29), 4896 – 4916.
- Kutal, G. (1992). Eksik istihdam kavramı ve Türkiye’de tarım dışı sektörlerde eksik istihdam sorunu. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 275-282.
- Kutluay Şahin, D. (2018). Yeşil ekonomi ve sürdürülebilir büyüme ilişkisi: Avrupa Birliği ülkeleri için ampirik analiz. *KAÜİİBFD*, 9(18), 561-573.
- Küçük, G. ve Yüce Dural, B. (2022). Avrupa yeşil mutabakatı ve yeşil ekonomiye geçiş: Enerji senaryoları üzerinden bir değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 137-156.
- Külünk, İ. (2018). Türkiye’de ekonomik büyüme ve karbon salınımı ilişkisi: Engle-granger eşbütünleşme analizi (1960 - 2013). *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 193-205.
- Lawson, R. (2006). An overview of green economics. *Int. J. Green Economics*, 1(1/2), 23-36.
- Lee, S. (2013). A tale of two greens: European green urbanism and Korea’s green growth. *Kore Kamu Yönetimi Dergisi*, 29(3).
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü. (2022). Enerji Hammadde Arama ve Araştırmaları. Türkiye Jeotermal Enerji Potansiyeli ve Arama Çalışmaları. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/jeotermal-enerji-arastirmalari>

- Mahiroğulları, A. (2017). Türkiye'de kayıtdışı istihdam ve önlemeye yönelik stratejiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 547-565.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. <https://mtegm.meb.gov.tr/kurumlar/?ara>
- Murat, S. ve Yılmaz Eser, B. (2013). Türkiye’de ekonomik büyüme ve istihdam ilişkisi: istihdam yaratmayan büyüme olgusunun geçerliliği. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2(2), 92-123.
- Naimoğlu, M. (2022). Yenilenebilir enerji kullanımının yeşil büyüme üzerindeki etkisi: Yükselen ekonomiler örneği. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 22(2), 1-1.
- Nalinci, S. (2023). Yeşil ekonomi ve yeşil işler. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 87, 729–737.
- Narin, M. (2013). Kyoto Protokolü esneklik mekanizması: emisyon ticareti flexible mechanisms of the Kyoto Protocol: Emissions trading. *International Conference On Eurasian Economies*, Session 4D: Çevre, 941-952.
- OECD/Martinez-Fernandez, C, Hinojosa C, Miranda G., “Green jobs and skills: the local labour market implications of addressing climate change”, 8 February 2010, working document, CFE/LEED, OECD, <https://www.oecd.org/employment/leed/44683169.pdf>
- Oral, A. İ. ve Şişman, Y. (2018). Sosyal Politika I. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını. (Yayın No: 3318). Eskişehir.
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2011). Towards Green Growth. A Summary for Policy Makers, <https://www.oecd.org/greengrowth/48012345.pdf> erişim tarihi 05.09.2023.
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2012a). Green Growth and Developing Countries- A Summary for Policy Makers, OECD <https://www.oecd.org/dac/50526354.pdf>
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2012b). Inclusive green growth: for the future we want. OECD Work, <https://www.oecd.org/greengrowth/Rio+20%20brochure%20FINAL%20ENGLISH%20web%202.pdf>
- Öçal, M. ve Şenel, D. (2021). Türkiye’de kayıt dışı istihdamın bölgesel analizi. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 2(69), 1201-1232.
- Özaslan, A. (2023). Sürdürülebilir kalkınma yolunda yeşil büyüme stratejilerinin kentlere yansımaları. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 98-113.
- Özbek, S. (2023). Yeşil büyümenin belirleyicileri: Çin örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 40, 1-15.
- Özcan Aksoy, B. (2021). Ortak mülkiyet çerçevesinde iklim değişikliği sorununun çözümünde Kyoto Protokolü’nün etkisi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 20(2), 169-184.

- Özçağ, M. ve Hotunoğlu, H. (2015). Kalkınma anlayışında yeni bir boyut: Yeşil ekonomi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 304-324.
- Özen Atabey, A. (2022). Yeşil büyüme bağlamında enerji verimliliği ve istihdam: Türkiye ekonomisine yönelik ekonometrik bir analiz. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Özel, 53-71.
- Özen, A., Şaşmaz, M. Ü. ve Bahtiyar, E. (2015). Türkiye’de yeşil ekonomi açısından yenilenebilir bir enerji kaynağı: Rüzgar enerjisi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(28): 85-93.
- Özpınar, Ş., Demir, Ö. ve Keskin, S. (2011). Türkiye’de istihdamın yapısının değerlendirilmesi (2000- 2010). *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 3(2), 133-142.
- Özsabuncuoğlu, İ. H. ve Direkçi, T. (2012). Seçilmiş bazı makroekonomik değişkenlerin Türkiye’de bölgesel istihdama etkisi. *Türkiye Ekonomi Kurumu. Tartışma Metni*, 86, 1-27. <https://www.tek.org.tr/tr/>
- Özsoy, C. (2011), Yeşil ekonominin dinamikleri: Yeşil işler ve beceriler. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 48(562), 19-32.
- Özsoy, C. (2015). Düşük karbon ekonomisi ve Türkiye’nin karbon ayak izi. *Emek ve Toplum Dergisi*, 4(9), 198-215.
- Özsoy, C. (2016). Yeşil işler ve istihdam olanakları üzerine bir tartışma. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 51-59.
- Özsoy, F. ve Özpolat, A. (2020). Yenilenebilir enerji ve istihdam ilişkisi: Bootstrap granger nedensellik analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 4(2), 263-280.
- Öztürk, M. ve Öztürk, A. (2019). BMİDÇS’den Paris Anlaşması’na: Birleşmiş Milletler’in iklim değişikliğiyle mücadele çabaları. *Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 527-541.
- Partnership For Action On Green Economy. (2015a). Green Economy Introductory Learning Materials, 2015, *Section 1 Advancing an Inclusive Green Economy: Rationale and Context*. Learning Unit 3, Definitions for Green Economy. <https://www.unitar.org/sites/default/files/uploads/egp/Section1/PDFs/1.3%20Definitions%20for%20Green%20Economy.pdf> erişim tarihi:07.09.2023.
- Partnership For Action On Green Economy. (2015b). Green Economy Introductory Learning Materials, 2015. *Section 3 Planning, Policy and Governance to Advance an Inclusive Green Economy*. Learning Unit 1, Inclusive Green Economy Strategies and Development Planning. https://www.unitar.org/sites/default/files/uploads/3.1_green_economy_strategies_and_development_planning_1.pdf
- Pearce, D. (1992). Green economics. *Environmental Values* 1, No:1, 3-13.
- Pekmezci, A. ve Bozkurt, K. (2019). CO₂ ve ekonomik büyüme: Gelişmekte olan ülkeler için bir nedensellik analizi. *İv. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congres*, 7-8, 842-850, Didim/AYDIN.

- Resmi Gazete. (1983). 2872 Sayılı Çevre Kanunu. 18132(22).
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Reyhan, A. (2015). Sürdürülebilir üretim-tüketim politikaları çerçevesinde “yeşil ekonomi” üzerine bir değerlendirme. *Memleket Siyaset Yönetim (MSY)*, 9(22), 327-347.
- Reyhan, A. ve Duygu, E. (2015). Çevre politikalarında yeni bir yaklaşım: Yeşil işler ve yeşil istihdam. *Memleket Siyaset Yönetim (MSY)*, 10(23), 21-39.
- Sancar Özkök, S. ve Atay Polat, M. (2018). CO₂ emisyonu- enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: G7 ülkeleri üzerine ekonometrik bir analiz. *UIİİD-IJEAS*, 21, 33-46.
- Sarıcı, R. ve Erikli, B. (2022). Yeşil ürün, yeşil ekonomi, yeşil üretim ve sürdürülebilirlik kapsamında yapılan araştırmalara yönelik içerik analizi. *AHBVÜ Turizm Fakültesi Dergisi*, 25(1), 98-119.
- Sertkaya Doğan, Ö. ve Bostan, H. (2019). Türkiye’nin demografik dönüşümü ve nüfus projeksiyonlarına göre fırsatlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 24(41), 61-90.
- Sönmez, P. (2006). Küreselleşme, Avrupa Birliği ve istihdam: Çalışma ilişkilerinde yaşanan dönüşüm. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 5(3), 177-198.
- Sözen, E., Gündüz, G., Aydemir, D. ve Güngör, E. (2017). Biyokütle kullanımının enerji, çevre, sağlık ve ekonomi açısından değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(1), 148-160.
- Şahin, B. E. ve Sevimli, Y. (2013). Aktif istihdam politikaları kapsamında uygulanan işgücü yetiştirme kursları ve İŞKUR’un önemi. *Hukuk Ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-10.
- Şenel, M. C. ve Koç, E. (2015). Dünyada ve Türkiye’de rüzgâr enerjisi durumu-genel değerlendirme. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 56(663), 46-56.
- Şentürk, F. (2015). Türkiye’de işgücü piyasası ve istihdamın yapısı. *Sosyal Güvençe Dergisi*, 7, 113-143.
- T. C. Kalkınma Bakanlığı. (2012). Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek 2012. Ankara.
http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/1.Gelegecegi_Sahiplenmek.pdf /// T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/11/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028.pdf
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2020). 6. Türkiye Çevre Durum Raporu. Ankara. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020-rapor-v18-web-20210217135643.pdf

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu, Ankara. https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/turk-ye-cevre-sorunlari-ve-oncelikler-2022_3_ver3.logoduzenlendi-20230901135641.pdf
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022a). <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-hidrolik>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022b). <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-gunes>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022c) <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-ruzgar>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022d). <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-biyokutle>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022e). <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-jeotermal>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024). <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyeli Atlası (GEPA). <https://gepa.enerji.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx>
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. Türkiye Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Türkiye Geneli, (REPA). <https://repa.enerji.gov.tr/REPA/bolgeler/TURKIYE-GENELI.pdf>
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021. https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%20C5%9E%C4%B0L.pdf?utm_source=aposto
- T.C. Ticaret Bakanlığı. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. (n.d.). <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. Kyoto Protokolü. (n.d.). <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. Paris Anlaşması. (n.d.). <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü. (n.d.). <https://www.mfa.gov.tr/viyana-sozlesmesi-ve-montreal-protokolu.tr.mfa>
- Takan, M. A. ve Kandemir, S. Y. (2020). Türkiye'deki jeotermal enerjinin birincil enerji arzı yönünden değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Özel Sayı*, 381-385.

- Tekin, A. (2021). 2000’li yıllardan günümüze Türkiye ekonomisinde genç işsizlik sorunu ve çözüm önerileri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 28(3), 447-466.
- The International Renewable Energy Agency. (2023). Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2023, Abu Dhabi. <https://www.irena.org/Publications/2023/Sep/Renewable-energy-and-jobs-Annual-review-2023>
- Timur, C. ve Doğan, Z. (2015). İstihdam yaratmayan büyüme: Türkiye analizi. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2, 231-247.
- Tiryakioğlu, M. (2021). Türkiye’de yeşil işlerin politik ekonomisi. *Journal of Yasar University*, 16(62), 1022-1038.
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1), 225-250.
- Topal, M. H. ve Özer, U. (2014). Ekoloji odaklı bir iş yaratma stratejisi: Yeşil istihdam. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 5(11), 257-274.
- Turan, E., Erkurt, F. ve Balcı, B. (2017). Yeşil ekonomi kavramının çevrenin korunması açısından değerlendirilmesi. *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 1(3), 81-87.
- Türk Dil Kurumu. (2023). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr/>
- Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği. (2020). Ekonomik Göstergeler Merceğinden Yeni İklim Rejimi Raporu. <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10633-ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-i-klim-rejimi-raporu>
- Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı Döngüsel Ekonomi Eylem Planı Türk İş Dünyasına Neler Getirecek? (Yayın no. 621). <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10790-avrupa-yesil-mutabakati-dongusel-ekonomi-eylem-plani-turk-is-dunyasina-neler-getirecek>
- Türk, B. ve Erciş, A. (2017). Türkiye’de çevre politikası ve uluslararası çevre sözleşmeleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 54, 351-362.
- Türkeş, M. 2006. Küresel iklimin geleceği ve Kyoto Protokolü. *Jeopolitik*, 29, 99-107.
- Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. (2000). Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri. Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), 7-24, ÇKÖK Gn. Md., Ankara.
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2018). Güneş enerjisi teknolojileri raporu (Yayın no. 26). <https://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/T%C3%9CBA-G%C3%BCne%C5%9F%20Enerjisi%20Teknolojileri%20Raporu.pdf>
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2022). Biyokütle enerjisi raporu (Yayın no. 46). <https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/TUBA-978-625-8352-01-6.pdf>

- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022a). Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri. Türkiye Elektrik Üretim-İletim 2022 Yılı İstatistikleri. <https://www.teias.gov.tr/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2022b). Santral Kurulu Güç Raporları. Aralık 2022 Kurulu Güç Raporu. <https://www.teias.gov.tr/kurulu-guc-raporlari>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2022a). İşgücü istatistikleri mikro veri seti (Yayın no. 4962). <https://biruni.tuik.gov.tr/yayin/views/visitorPages/index.zul>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2022b). Çevre koruma harcama istatistikleri (Yayın no. 49671). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cevre-Koruma-Harcama-Istatistikleri-2022-49671>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023a). Sera gazı emisyon istatistikleri (Yayın no. 49672). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672&dil=1>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023b). İşgücü istatistikleri (Yayın no. 49382). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-IV.-Ceyrek:-Ekim--Aralik,-2023-49382>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023c). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları (Yayın no. 49684). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2023-49684>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023d). Doğum İstatistikleri. (Yayın no. 49673). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2022-49673>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). İşgücü istatistikleri (Yayın no. 53525). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Ocak-2024-53525>
- Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü. (2022a). İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurulları. 2022 Yılı Faaliyet Raporu. https://media.iskur.gov.tr/70312/2022-yili-iimek-faaliyet-raporunun-yayimlanmasi_ek_2022-yili-iimek-faaliyet-raporu-pdf.pdf
- Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü. (2022b). 2022 Yılı Faaliyet Raporu. Ankara. <https://media.iskur.gov.tr/67302/2022-yili-faaliyet-raporu.pdf>
- Tüysüz, Ş. ve Öncel, A. (2022). Türkiye’de yeşil ekonomi açısından sürdürülebilir enerji kaynaklarının SWOT analizi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 644-661.
- UNEP/ILO/IOE/ITUC (2008). Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable Low-Carbon World, Policy messages and Main Findings for Decision Makers. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8825/UNEPGreenJobs_report08.pdf?sequence=3&isAllowed
- United Nations Conference on Trade and Development. (2011). Building a development-led green economy. No.23. UNCTAD Policy Brief. UNCTAD Press. https://unctad.org/system/files/official-document/presspb201111_en.pdf

- United Nations Development Programme. (2012). The Future We Want, United Nations Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil, 20-22 June 2012, Outcome of Conference. <https://www.undp.org/turkiye/publications/future-we-want-united-nations-conference-sustainable-development-rio20-rio-de-janeiro-brazil-20-22-june-2012-outcome-0>
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (2013). Green growth indicators : A practical approach for Asia and the Pacific. https://www.unescap.org/sites/default/files/publications/GGI_2014.pdf
- United Nations Environment Programme. (2011a). Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication – A synthesis for policy makers. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf
- United Nations Environment Programme. (2011b). A green economy in the context of sustainable development and poverty eradication: what are the implications for Africa, United Nation Economic and Social Council Economic Commission for Africa. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32426/GESD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- United Nations Environment Programme. (2012). Green economy: What do we mean by green economy? Nairobi. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8659/-%20Green%20economy_%20what%20do%20we%20mean%20by%20green%20economy_%20-2012Main%20briefing%202012--Final.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- United Nations Environment Programme. (2015). Uncovering pathways towards an inclusive green economy. A summary for leaders. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9838/-_Uncovering_Pathways_towards_an_Inclusive_Green_Economy_a_Summary_for_Leaders-2015IGE_NARRATIVE_SUMMARY_Web.pdf?sequence=3&isAllowed=y%2C%20Portuguese%7C%7Chttps%3A/wedocs.unep.org/bitstream/handle/
- Uşen, Ş. (2007). Avrupa birliği ülkeleri ve Türkiye’de aktif emek piyasası politikaları. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 2, 65-95.
- Uysal, D. Ve Yapraklı, H. (2016). Kişi başına düşen gelir, enerji tüketimi ve karbondioksit (co₂) emisyonu arasındaki ilişkinin yapısal kırılmalar altında analizi: Türkiye örneği. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(31), 186-202.
- Üçgül, İ. ve Akgül, G. (2010). Biyokütle Teknolojisi. *Yekarum Dergi*, 1(1), 3-11.
- Ünal, H. ve Gönülaçan, A. (2019). Türkiye’de eksik istihdam edilenlerin ortak özelliklerinin belirlenmesi: Lojistik regresyon analizi. *Maliye Dergisi*, 176, 128-139.

Word Bank. <https://data.worldbank.org/>

World Bank. (2012). Inclusive green growth. The Pathway to Sustainable Development.

<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/8fd533cc-8dd2-5a0a-820b-2de519108f52/content> erişim tarihi 05.09.2023.

World Water Council. (2015). Water and Green Growth: Beyond the Theory for Sustainable Future, WWC ve K-water Institute.

https://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/Thematics/Water_and_Green_Growth_vol_1.pdf erişim tarihi: 10.09.2023.

World Wide Fund for Nature. (2012). Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu.

https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf?1412/turkiyeninekolojikayakizibilancosu

World Wide Fund for Nature. (2022). Yaşayan Gezegen Raporu 2022 – Doğa ile uyumlu bir toplum inşa etmek Almond, R.E.A., Grooten, M., Juffe Bignoli, D. & Petersen, T. (Eds). WWF, Gland,İsviçre.

https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2022_tr_kck_.pdf?12800/Yaayan-Gezegen-Raporu-2022

Yalçın, A. Z. (2010). Sürdürülebilir kalkınma için düşük karbon ekonomisinin önemi ve Türkiye için bir değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(24).

Yalçın, Z. (2016). Sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonomi düşüncesi ve mali politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 749-775.

Yamak, R., Abdioğlu, Z. ve Mert, N. (2012). Türkiye’de işgücüne katılımı belirleyen faktörler: Mikro ekonomik analiz. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 41-58.

Yanici Erdal, İ. Ö. (2019). Türkiye’ de kayıt dışı istihdam ve kayıt dışı istihdamla mücadele politikaları. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 225-246.

Yavuz, H. B. (2017). Aktif işgücü piyasası politika uygulamalarının etkilerinin değerlendirilmesi: bir meta analiz çalışması. *OPUS – Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 497-523.

Yeldan, E. (2021). European green deal and Turkey. *Kadir Has University* .<https://pmrturkiye.csb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/The-European-Green-Deal-and-Turkey-Erinc-Yeldan.pdf>

Yeşil, Y. ve Fidan, F. (2017). Çevresel istihdam bağlamında yeşil işlerde eğitim ve beceri kazandırma. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(2):607-618.

Yılmaz, F. (2022). Enerji yönetimi ve Türkiye: Avrupa yeşil mutabakatı çerçevesinde bir değerlendirme. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 19-37.

- Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme arasındaki ilişki. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 6(2), 79-89.
- Yılmaz, V. ve Doğan, A. (2017). Türkiye'nin yeşil büyüme uygulamalarının etkinliği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(57), 277-295.
- Yolcan, O. O. ve Köse, R. (2020). Türkiye'nin güneş enerjisi durumu ve güneş enerjisi santrali kurulumunda önemli parametreler. *Kırklareli University Journal of Engineering and Science*, 6(2), 196-215.
- Yüceol, H. M. (2005). Bir politika değişkeni olarak işsizliğin ölçülmesi sorunu ve Türkiye' de gerçek işsizlik oranı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(3), 118-133.
- Yüksel, H. (2014). Yaşam boyu eğitim olgusunun istihdama katkısı: İşkur örneği. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3(5), 90-113.
- Zaim, A. ve Çavşi, H. (2018). Türkiye'deki jeotermal enerji santrallerinin durumu. *Mühendis ve Makine*, 59(691), s. 45-58.
- Zekey, A. (2009). Krizden çıkış için politikalar: Yeşil ekonomik düzen. *İnönü Üniversitesi İ.İ.B.F. Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi-1: Küresel Krizler ve Ekonomik Yönetişim Bildiriler Kitabı*, 1237-1259.

