T.C.
Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAENERJİNİN ROLÜ

Cenk DİNÇER
15921010

Danışman
Doç. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN

Diyarbakır 2019

T.C.
Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAENERJİNİN ROLÜ

Cenk DİNÇER
15921010

Danışman
Doç. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN

Diyarbakır 2019

TAAHHÜTNAME

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği şekil şartlarına göre hazırlamış olduğum "Sürdürülebilir Kalkınmada Enerjinin Rolü" adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığımı taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım. Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Cenk DİNÇER

13.12.2018

KABUL VE ONAY

Cenk DİNÇER tarafından hazırlanan "Sürdürülebilir Kalkınmada Enerjinin Rolü" adındaki çalışma, 13.12.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mehmet KAYA (Başkan)

Doç. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi. Onur OĞUZ

ÖNSÖZ

Çağımız küresel problemlerin çok ciddi şekilde arttığı, insanlığı bunalttığı ve çözüm yolları arama noktasında toplumları büyük gayretlere sürüklediği sıkıntılı bir süreç olarak anılmaktadır. Küreselleşme ve onu bütünleştirici gücüne rağmen aynı dünya üzerinde yaşanan eşitsizliklerin insanlık tarihi boyunca hiç olmadığı kadar çok olduğu bir dünyada yaşamaktayız. Dünya tarihinde belki ilk kez insan ve onun üretim faaliyetleri doğanın yapısını bozmaya başlamıştır. Bu bozulma bütün yönleri ile küresel topluma ağır yükler getirmektedir. Küresel ısınma, biyoçeşitliliğin giderek azalması, havanın, toprağın ve suyun kirlenmesi gibi sorunlar, insan kaynaklı bozulmalar olarak günümüz toplumlarını ekonomik ve sosyal birçok sorunla boğuşmak zorunda bırakmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı yeni bir çalışma alanı olmasına rağmen bütün bu küresel problemlerin çözümü noktasında insanı ve onun refahını amaç edinen kapsayıcı ve bütüncül bir disiplin olarak günümüz insanını bu sorunlar karşısında yalnız bırakmamak amacını taşımaktadır. Bu sorunların çözümü için gayret sarf etmektedir. Ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları ile bir takım ikilemleri içinde taşıyan bu yaklaşım, bugünün insanına gelecek kuşaklara zarar vermeden hizmet etmeyi kendine başlıca amaç olarak edinmiştir.

Sürdürülebilir kalkınmanın her üç boyutu ile ilişkili olan ve bu boyutların uyum içinde devam etmesi noktasında en büyük ikilemi taşıyan konu, enerji konusudur. Enerji, günümüzde şiddeti gittikçe artan bir ihtiyaç olarak insan hayatının hemen her alanında başrol oynamaktadır. Enerjinin ağırlıklı olarak dayandığı fosil yakıtlar, ekonomi için kaçınılmaz iken çevresel bozulmanın neredeyse en başlıca nedenini oluşturmaktadır. Bu ise enerjinin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı içindeki ana rolüne rağmen bir ikilemi ve aşılması son derece güç bir sıkıntıyı beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri için enerjinin rolü bu hedeflerin başarısında en önemli etkenlerden bir tanesi olmaktadır.

Bu çalışmada ve bütün bir yüksek lisans eğitimi boyunca bana her konuda tam destek veren, öğrencisi olmayı her zaman kendim için bir fırsat ve şans olarak gördüğüm, enerjisi, çalışma azmi ve kararlılığı ile örnek olan değerli danışmanım ve hocam Doç. Dr. Bahar BURTAN DOĞAN'a çok teşekkür ediyorum. Tezin tamamlanması aşamasında tecrübelerinden istifade ettiğim ve bu tezin tamamlanmasında emeği bulunan Arş. Gör. Abdullah CENGİZ'e ve başta Doç. Dr. Mehmet KAYA ve Dr. Öğr. Üyesi Onur OĞUZ olmak üzere diğer hocalarıma ve yüksek lisans eğitimi boyunca devamlı iletişim halinde bulunup yardımlaştığımız değerli sınıf arkadaşlarıma da teşekkür etmeyi bir borç biliyorum.

Cenk DİNÇER

Diyarbakır 2019

ÖZET

Sürdürülebilir olan her şey mutlaka bir kaynağa dayanmak zorundadır ve bunun sağlanması için kaynağın da sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu durumda kalkınmanın sürdürülebilir olmasında kaynakların devamlılığı ve güvenliği önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma açısından enerji, günümüzde ağırlıklı olarak kullanılan fosil yakıtlar yüzünden çetin bir ikilemin içindedir. Ekonomik olarak üretimde kaçınılmaz olan fosil yakıt kullanımı, diğer taraftan çevresel bozulmanın ve iklim değişikliğinin ana nedenidir. Bu durum küresel toplumu sürdürülebilir kalkınmanın temel hedeflerine ulaşmak noktasında ciddi bir sıkıntıya sokmaktadır.

Bu çalışma sürdürülebilir kalkınma ve enerji konusunu bütün yönleriyle ele almayı, enerjinin sürdürülebilir kalkınmada rolünü sorgulamayı amaç edinmektedir Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakarak bugünün insanına hizmet etmeyi amaç edinen sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı hedeflerine ulaşmak için enerji ile olan ikilemini aşmak zorundadır.

Anahtar Sözcükler

Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilirlik, Enerji, Sanayi, Fosil Yakıtlar

ABSTRACT

Everything that is sustainable must be based on a resource and to ensure this the source should also be sustainable. In this context, the sustainability and safety of resources are essential for the sustainability of development and welfare. However, the earth is threatened by human-oriented degradation. In terms of sustainable development, energy is now in a difficult dilemma because of the fossil fuels used today. The use of fossil fuels, which is inevitable in economic production, on the other hand, is the main cause of environmental degradation and climate change. This situation puts the global community in serious trouble to reach the basic goals of Sustainable Development.

The aim of this study is to address all aspects of sustainable development and energy and to question the role of energy in Sustainable Development. The Sustainable Development approach, which aims at leaving a livable world for future generations, must overcome its dilemma with energy in order to achieve its goals.

Keywords

Sustainable Development, Energy, Industry, Sustainability, Fossil Fuel

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ ..... **I**

ÖZET ..... **III**

ABSTRACT ..... **IV**

İÇİNDEKİLER ..... **V**

TABLO LİSTESİ ..... **VIII**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **IX**

KISALTMALAR ..... **XI**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ VE BOYUTLARI

1.1 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI **4**

1.2 KALKINMA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ **7**

1.2.1 Büyümeden Kalkınmaya Tarihsel Perspektif 10

1.2.2 Ekonomik Büyümede Enerjinin Rolü 19

1.3 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TARİHÇESİ **21**

1.4 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BİLEŞENLERİ **25**

1.4.1 Ülkeler Ve Bölgeler Arası Kalkınmışlık Farkı 26

1.4.2 Aşırı Yoksulluk Ve Kaynakları 29

1.4.2.1 Aşırı Yoksulluk ve Açlıkla Mücadele 31

1.4.3 Yerkürenin Sınırları 35
1.4.4 Sürdürülebilir Kalkınma Ve Sosyal Boyut 40
1.4.5 Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim 44
1.4.6 Sürdürülebilir Kalkınma ve Sağlık 47
1.4.7 Beslenme ve Gıda Güvenliği 54
1.4.8 Kentleşme ve Kentlerin Geleceği 56
1.4.9 Sürdürülebilir Kalkınma, İklim ve Küresel Isınma 58
1.4.9.1 İklim Değişikliği ve Enerji 60
1.4.10 Biyoçeşitliliğin Korunması 63
1.5 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ 68
1.5.1 Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (Undp) 74
1.5.1.1 İnsani Gelişim Endeksi 2018 74
1.6 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA'YA ELEŞTİREL BAKIŞ 76

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AÇISINDAN ENERJİ

2.1 ENERJİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLİŞKİSİ 82
2.1.1 Kaynaklar Açısından Enerji 84
2.2 ARTAN ENERJİ TALEBİ 86
2.3 ENERJİ GÜVENLİĞİ VE HASSAS DENGELER 90
2.3.1 Soğuk Savaş Sonrası Enerji Güvenliği 92
2.4 ENERJİ ARZI 94
2.4.1 Fosil Enerji Kaynakları 95
2.4.1.1 Petrol 96
2.4.1.2 Doğal Gaz 99
2.4.1.3 Kömür 103

2.4.2 Yenilenebilir (Alternatif) Enerji Kaynakları 105

2.4.3 Nükleer Enerji 111

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA ENERJİNİN ROLÜ

3.1 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ENERJİ İKİLEMİ 113

3.2 ENERJİ VİZYONU VE SENARYOLAR 118

SONUÇ 125

KAYNAKÇA 127

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Klasik Dönemden Günümüze Büyüme Teorileri ve Temsilcileri..... 18
Tablo 1. 2 Sürdürülebilir Kalkınma İle İlgili Uluslararası Aktiviteler..... 23
Tablo 1.3 Küresel ve Bölgesel Yoksulluk Trendindeki Göstergeler (Günde 1,90 $ Altı) 32
Tablo 1.4 Dünyanın Sınırları İle İlgili 7 Kritik Nokta 40
Tablo 1.5 Dünyanın En Eğitimli İlk 10 Ülkesi 46
Tablo 1.6 Çevresel Sorunların Neden Olduğu Ölümlerin Küresel 10 Nedeni..... 53
Tablo 1.7 Dünyada Kentleşme Oranında Üç Aşama (1950-2016) 58
Tablo 1. 8 İnsani Gelişim Endeksine Göre İlk 10 Ülke (2018)..... 75

Tablo 2.1 Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması 95
Tablo 2.2 Kanıtlanmış Fosil Yakıt Rezervleri..... 96
Tablo 2.3 En Çok Karbon Emisyonuna Neden Olan Ülkeler (2017)..... 105
Tablo 2.4 Elektrik Üretiminde Nükleer Enerjiden En Çok Faydalanan 5 Ülke (2015)..... 112
Tablo 2.5 Çevre ve İklim Üzerine Küresel Toplantı ve Konferanslar (1972-2015) 118

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Kalkınmanın Şeması 9
Şekil 1.2 Kişi Başına Üretim Artışı (İlk Çağ - 2000) 13
Şekil 1.3 Dünya Fosil Yakıt Kullanımı (1980-1985) 21
Şekil 1.4 Dünya Toplam Hâsıla (1980-1985) (GWP) (Trilyon Dolar) 21
Şekil 1.5 Dünyada Yıllara Göre Kişi Başına GSYH (1700-1995) 28
Şekil 1.6 Dünyada Yoksul Kesim Sayısının Yıllara Göre Seyri (2005-2015) 34
Şekil 1.7 Yenilikçi Fikirler İktisatı 38
Şekil 1.8 Sanayileşmiş Ülkelerde Çevresel Faktörlerden Kaynaklı Sağlık Sorunları (2015) 51
Şekil 1.9 Yıllara Göre Kentleşmenin Seyri 57
Şekil 1.10 Küresel Ortalama Sıcaklık ve Fosil Yakıt Kullanımı 62

Şekil 2.1 Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları ve Enerji Arasındaki İlişki 83
Şekil 2.2 Ülkeler Enerji Tüketimi (2017) 88
Şekil 2.3 Dünya Enerji Talebinin Seyri (2010-2035) 89
Şekil 2.4 Dünya Doğal Gaz Üretimi (bcm) (2017) 100
Şekil 2.5 Ülkelerin Doğal Gaz Tüketimi (2017) 101
Şekil 2.6 Kanıtlanmış Doğal Gaz Rezervleri (Trilyon Metreküp) (2015) 102
Şekil 2.7 Dünya Kömür Üretimi (MT) (2017) 103
Şekil 2.8 Dünya Kömür Tüketimi (MT) (2017) 104
Şekil 2.9 Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Yüzdelik Payı (2017) 109
Şekil 2.10 Elektrik Üretiminde Rüzgâr ve Güneş Enerjisinin Payı (%) (2017) 110

Şekil 3.1 Sektörlere Göre Karbon Emisyonu (2016) 115
Şekil 3.2 Karbon Emisyonunda 10 Yıllık Değişim (2007-2017) 117

Şekil 3.3 Enerji Talebinde 2040 Yılına Kadar Olacak Değişim 122
Şekil 3.4 Dünya Toplan Enerji Arzı Karması (1990-2015) 123

KISALTMALAR

ABD Amerika Birleşik Devletleri
APERC Asia Pasicif Energy Research Center (Asya Pasifik Enerji Araştırmaları)
AIDS Acquired Immune Deficiency Syndrome (Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği)
BAE Birleşik Arap Emirlikleri
BM Birleşmiş Milletler
BMİDÇS Birleşmiş Milletler İklim değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
BSC Biological Species Concepts (Biyolojik Tür Konsepti)
BSC Biological Species Concepts (Biyolojik Tür Konsepti)
CCS Carbon Capture And Storage
CO2 Karbon dioksit
COP Coefficient of Performance (Taraflar Konferansı)
ECD Early Childhood Development (Erken Yaş Çocukluk Eğitimi/Gelişimi)
ECOSOC United Nation Economics and Social Council (BM Ekonomik ve Sosyal Konsulü)
FAO Food and Agriculture Organiztion of the United Nation (BM Tarım ve Gıda Örgütü)
GATT General Agreement on Tariffs and Trade (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması)
GSMH Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYH Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
HDI Human Development Index (İnani Gelişim Endeksi)
HIV Human Immunodenficiency Virus (İnsan immüm Yetmezlik Virisü)
IAEA İnternational Atomic Energy Agency (Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu)
ICCPR An International Covenant on Civil Political Rights (Uluslararası Medeni ve Siyasal haklar Sözl.)
ICESCR International Covenant on Economic, SocialandCulturelRights (Eko.Sos ve Kltrl Haklar Uluslararası Sözl.)
ICESCR International Covenant on Economic, SocialandCulturelRights (Eko.Sos ve Kltrl Haklar Uluslararası Sözl.)
IEA İnternational Energy Agent (Uluslarası Enerji Ajansı)

IFAD International Fund For Agriculture Development (Tarımsal Kalkınma İçin
Uluslararası Fon)
ILO International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
IMF International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)
IPR İntellectual Property Rights (Mülkiyet Hakları Yasası)
IUCN International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Doğayı Koruma
Birliği)
LEB Life Expectancy of Birth (Doğumun Yaşam Beklentisi)
MDG Millennium Development Goals (Milenyum Kalkınma Hedefleri)
NGL Natural Gaz Liquids (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)
Non-OPEC OPECÜyesi Olmayan Petrol İhracatçısı Ülkeler.
ODA Official Development Asistance (Resmi Kalkınma Yardımı)
OPEC Organization of Petroleum Exporting Countries (Petrol İhracatçısı Ülkeler)
PISA The Program for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci
DeğerlendirmeProgramı)
SGDs Sustainable Development Goals (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri)
SKH BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
TRIP Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (Fikri
Mülkiyet Hakları Anlaşması)
UDHR Universel Declaration Of Human Rights (Uluslararası İnsan Hakları Bildirisi)
UK United Kingdom
UN United Nation
UNCED United Nation Conference on Environment and Development (BM Çevre ve
Gelişme Konferansı
UNDP United Nation Development Programme (BM Kalkınma Programı)
UNEP Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UN Environment Programme)
UNICEF United Nations International Children's Emergency Fund (BM Çocuklara
Yardım Fonu)
WB World Bank (Dünya Bankası)
WCED World Comission on Enviroenment and Development (Dünya Çevre ve
Gelişme Komisyonu)
WEO World Energy Outlook (Dünya Enerji Vizyon)
WFP World Food Programme (Dünya Besin Programı)
WHO World Healty Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
WTO World Trade Organization (Dünya Ticaret Örgütü)
WWF World Wildlife Fund (Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı)

GİRİŞ

Sürdürülebilirlik, yeni bir çalışma alanı olarak disiplinler arası bir gayret ile 2000 yıllarında ortaya çıkmıştır. O tarihten bugüne kısa zamanda yüzlerce kitap, binlerce makale, tez ve rapora konu olmuş; uluslararası birçok kongre, konferans ve birleşimde doğrudan ya da dolaylı olarak ele alınmıştır. Kavramın temelinde kalkınma kavramı, onunda temelinde (bir zamana kadar beraberinde) ekonomik büyüme kavramı bulunmaktadır. Toplumların gelişmesinin sadece ekonomik açıdan değil toplumsal, bireysel ve çevresel olarak da topyekûn ele alınması zorunlu olarak görülmektedir. 1970'lerde mevcut kalkınma kavramı önemli eleştirilerin hedefi haline gelerek bir değişim sürecine girmiştir. Artık kalkınma olgusu hem çevresel ve doğal kaynaklar boyutu hem de ekonomik boyutuyla ele alınmaya başlanmıştır. Buradan hareketle çok boyutlu bir kavram olan sürdürülebilir kalkınma kavramı ortaya çıkmıştır (Han, Kaya, 2015:253).

Sürdürülebilir Kalkınma kavramının üzerine temellendiği üç sütun olan ekonomik refah, çevresel koruma, sosyal iyileştirmeler bütünüyle insanı ve onun refahını, esenliğini amaç edinirken bugünün insanına bu imkânları yarının insanlarına zarar vermeden sağlamayı kendine amaç olarak edinmektedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının en ayırıcı noktalarından biri, geleceğin insanlarına onlarında faydalanabileceği bir yerküre bırakmak, doğayı kirletmeden, yok etmekten bugünün insanının küresel sorunlarına çare aramaktır.[1] Küresel olarak insanın sorunlarını çözmek gibi son derece kapsamlı bir amaç ile ortaya çıkan bu yaklaşımın bu kadar benimsenmesindeki neden, amaçlarının insan merkezli oluşudur. Sadece bugünün insanına değil aynı zamanda geleceğin insanına da hizmet etmeyi bir görev olarak

[1] UN, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987 Part 1: "Chapter 2: Towards Sustanaible Development", *"2.1. The Concept Of Sustainable Develeopment",1. Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs".*

üzerine almasındaki sorumluluk duygusudur. Yaşadığımız çağın insanı birçok küresel problemle karşı karşıyadır. Artan nüfus, çevresel bozulmalar, iklim değişikliği ve çevresel dengenin bozulması, küresel bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Açlık ve yoksulluk Sahra-altı Afrika ve Güney Asya gibi bazı bölgelerde kronik bir şekilde yaşanmaya devam etmektedir. Dünyanın birçok yerinde temel ihtiyaçlardan yoksun milyonlarca insanın yaşam mücadelesi vermektedir. Bütün bu küresel sorunlar sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının ne kadar gerekli bir çalışma alanı olduğunun açık bir kanıtıdır.

Enerji, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik (üretim yönü) ve çevresel koruma ve sosyal boyutu ile doğrudan ve sıkı bir ilişki içerisindedir. Enerji, günümüzde bağımlılığı gittikçe artan bir gereklilik olarak sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının başarısında ve hedeflerine ulaşmasında birinci derecede önemli bir diğer konudur. Enerjinin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımındaki rolü birincil olup bu rol gün geçtikçe daha önemli hale gelmektedir. Enerji arzı ve karması, enerji talebini karşılamada fosil yakıtlara muhtaç durumdadır. Bu durum sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik ve çevresel boyutu açısından bir ikilem oluşturmaktadır. Her ne kadar alternatif enerji kaynakları varsa da fosil yakıtlardaki maliyet, verimlilik avantajı ve pratiklik açısından fosil yakıtların çok gerisinde kalmaktadır. Bu durum fosil yakıtları enerji talebinde olan hane halkından sanayicisine kadar her kesim için vazgeçilmez bir pozisyonda konumlandırmaktadır. Dünya ekonomik olarak büyümektedir ve artan nüfus bu büyümeyi zorunlu hale getirmektedir. Ekonomik büyüme ise enerji olmadan mümkün olmayan bir süreçtir. Diğer taraftan çevresel bozulmanın en büyük nedeni enerji karması içinde vazgeçilmez konuma sahip olan fosil yakıtlardır. Sürdürülebilir kalkınma açısında aynı zamanda zor bir ikilemi beraberinde getiren bu problem, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının en büyük sorunlardan bir tanesi olarak büyük gayretlere konu olmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımı üç temel boyutu ile de yakından ilişkili olan enerji ile beraber günümüz insanlığının ve onu konu edinen ulusal ve uluslararası organizasyonların ana gündem maddesidir. İnsanlık için vazgeçilmez olan enerjinin sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri ile uyum içinde yürümesi zorunluluğu söz konusudur. Her ne kadar kısa ve orta vadede aralarındaki temel uyumsuzluk günümüz

şartlarında devam edecek olsa da yeni teknolojilerin ve yeniliklerin gelişmesi dünyanın başlıca enerji kaynağı olan fosil yakıtların zararlarını yok edecek ya da onun yerine alternatif kaynakların kullanılabilir olması söz konusu olabilecektir.

Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma kavramı ve enerji sırasıyla detaylı olarak ele alınacaktır. Sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal boyutunun irdelenmesini, sürdürülebilir kalkınmanın bileşenlerinin ele alınması ve bununda mümkün olduğunca enerji perspektifinden yapılması ile ilk bölüm tamamlanacaktır. İkinci bölümde ise enerji konusu küresel olarak ele alınacak ve özellikle enerji arzı enerji, talebi ve enerji güvenliği konusu üzerinde konu değerlendirilecektir. Üçüncü bölüm ise sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında enerjinin rolünün ne olduğu ve mevcut durumla ilgili olacak ve sürdürülebilir kalkınma ve enerjinin bir arada ele alınmasına çalışılarak konu bütün boyutlarıyla ortaya konmaya çalışılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ VE BOYUTLARI

1.1 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI

Sürdürülebilir Kalkınma kavramının en sık kullanılan tanımı, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) adlı ancak daha çok anılan adıyla "Brundtland Raporu"nda geçmektedir. Buna göre sürdürülebilir kalkınma, "Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama imkânlarını tehlikeye atmaksızın karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmaktadır. Daha sonraki yıllarda Yeni Delhi Bildirgesi'nin hemen başında daha kapsamlı bir tanımlama yapılmaya çalışılmıştır. Yeni Delhi Bildirgesi'nde olan tanımına göre sürdürülebilir kalkınma, "Sürdürülebilir kalkınmanın amacı, ekonomik, sosyal ve siyasi süreçlere kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşım içerir. Gelecek kuşakların gereksinimleri ve yararlarını gözeterek, yeryüzünün doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlar. Doğa ile insan hayatı kadar sosyal ve ekonomik kalkınmanın da bağlı olduğu çevrenin korunmasını amaçlar. Tüm insanların kalkınmaya kendi faal, özgür ve anlamlı katılımlarını ve bundan elde edilen yararların adil dağıtımına dayanan yeterli bir yaşam standardını gerçekleştirilmesini talep eder."[2] (Skalar, 2015:3)

Burada Sürdürülebilir Kalkınma gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünkü kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımla aynı zamanda ekonomi ile çevre bağlantısı kurulmuş olmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma olgusunun

[2] International Law Associatiton (ILA), New Delhi Declaration of Principles of International Law Relating to Sustainable Development, 2 April 2002

ekonomik ekolojik ve toplumsal yönlerinin ön plana çıkartan farklı tanımlamalarda yapılmaktadır (Han, Kaya, 2015:253).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı kapsamlı ve çok boyutlu bir konudur. Esas itibariyle yukarıda verildiği üzere açık bir tanımı olmasına rağmen, kavramı oluşturan "Kalkınma" ve "Sürdürülebilirlik" gibi iki farklı yaklaşımın bir araya gelerek dual bir yapıya sahip yeni bir kavram oluşturması, beraberinde birçok tanımda ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ekonomik, çevresel ve sosyal üç temel zemin üzerine bina edilen bir kavramdır. Bununla beraber bunların alt dalları ile sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı politik, kültürel, felsefi, yönetimsel alanlara uzanmış ve bu alanlara göre yüzden fazla farklı tanımı yapılmıştır. (Ciegis, Ramanauskiene, Martinkus, 2009:29) Ancak öz itibariyle en sade tanımı, Dünya Bankası'nın 1992 yılında yayımlandığı bir raporda 1987 yılındaki Brundlant Komisyonu Raporu'na gönderme yaparak benimsediği tanım olan "İnsanlığın bugünün ihtiyaçlarını gelecek kuşakları kendi ihtiyaçlarını karşılamasına zarar vermeden karşılayabilmesidir" tanımıdır. (World Development Report,1992:8). Brundtland Raporu olarak bilinen rapor, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanmış bir rapordur. Küresel olarak yoksulluğun ortadan kaldırılması, dünya kaynaklarından elde edilen nimetlerin eşit şekilde dağıtılması, artan nüfusun kontrol altına alınması, çevreye zarar vermeyecek teknolojilerin geliştirilmesi ve çevrenin koruması gibi sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda küresel problemlere çözüm aramaktadır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (Brundtland Raporu) 48. maddesinde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının çevre politikaları ile kalkınma stratejilerini birleştiren ve uyum içinde çalışmasını sağlayacak bir çerçeve olduğu ifade edilmektedir. Bu çerçeveye göre başarının sağlanabilmesi için zengin ve yoksul bütün ülkelerin çevre ve kalkınma politikalarının sürdürülebilir kalkınma kapsamında sürdürmesi gerekliliği ifade edilmektedir.

IUCN, UNEP ve WWF (1991) Sürdürülebilir kalkınma kavramını "Sürdürülebilir büyüme ve sürdürülebilir tüketim" olarak eş iki kavram olarak kullanmıştır. Bununla birlikte gerçekte bu tanım çok tanımlayıcı olmamaktadır. Çünkü sürdürülebilir büyüme ifadesi kendi içinde bir çelişki barındırmaktadır. Doğada hiçbir

fiziksel varlık sonsuza kadar büyüyemez. Uluslararası organizasyonlar sürdürülebilir tüketimi yenilenebilir kaynakların varlığına bağlamaktadır. Bu durumda sürdürülebilir kalkınma bir şekilde ekosistemin kendini yenilemesi ve bu yeniden kendini yenileme kabiliyetine zarar verecek unsurların ortadan kaldırılmasını gerektirmektedir (Ciegis, Ramanauskiene, Martinkus, 2009:29). Bu durumda ise var olan şartlar göz önüne alındığında sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin iki temel unsuru olan çevreyi koruma ve ekonomik büyümeyi sağlama konusunda bir uyumsuzluk olduğu görülmektedir. Ekonomik büyüme açısından zorunlu olan fosil yakıtlar ve fosil yakıtların çevresel kirlenme ve iklim değişikliğine neden olan olumsuz etkileri bu uyumsuzluğun kaynağını teşkil etmektedir. Bu ikilem sürdürülebilir kalkınma kavramının teorik olarak sorunu olmasa bile pratikte ciddi sorunlarla karşı karşıya getirmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı doğası gereği belirli bir dereceye kadar kavramsal bir belirsizlik içermektedir. Ancak sürdürülebilir kalkınma gibi tüm uluslararası toplumca benimsenmiş bütünleştirici bir kavramın, içerik ve sınır bakımından, daha sınırlı homojen bir grup devlet tarafından benimsenen kavramlardaki gibi bir açıklığı taşıması beklenemez. Yine de bu tür bir belirsizlik, mutlaka bir dezavantaj olarak nitelendirilemez. Çünkü kavramın tüm dünya toplumunca kucaklanmasını sağlayan bir kavramsal katılıktan yoksunluk halidir. (Skalar, 2015:2)

Sürdürülebilir kalkınma kavramı teknik olarak hem analizci hem de normatif yönü bulunan bir yaklaşımdır. Analizcidir; çünkü insan ve doğanın karışık ve doğrusal olmayan karşılıklı etkileşimini açıklamak ve anlamak ister. Dünya ekonomisi, küresel toplum, fiziksel çevre, iklim ve hükümet problemi bunlardan bazılarıdır. Normatiftir; çünkü dünyanın arzu etmesi gereken bir dizi hedeflere ulaşmak konusunda tavsiyelerde bulunur; bunlara ulaşmak için bir takım şartlar ortaya koyar. Elde edilmesi arzulanan bu hedeflere ulaşmak için izlenmesi gereken yolları açıklar. Böyle olması da doğaldır. Genel olarak sürdürülebilir kalkınma hedefleri sosyal boyutu yoluyla yeryüzünün geleceği ve gelişmesi için bir çalışma planı ve yol haritası niteliğindedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal olarak birçok tanımı yapılmıştır. Bununla beraber sürdürülebilir kalkınma kavramı genel olarak üç temel üzerinde şekillenen hedeflerini bundan sonraki kuşakların aynı hedefleri elde etmesine imkân

tanıyacak şekilde elde etmesini sağlayacak politikalar ve stratejilerden oluşan bir yaklaşım olarak tanımlanması genel kabul görmektedir.

1.2 KALKINMA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Sürdürülebilir kalkınma, kavramsal açıdan ekonomik kalkınma kavramının bir uzantısı olarak yirminci yüzyılda geliştirilmiş bir kavramdır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha yoğun kullanılmaya başlamıştır. Güneyin kolonileştirilmesi sürecinde Batı tarafından Komünizme alternatif olarak "Kalkınma" kavramı öne sürülmüştür. 1949 yılında Başkan Truman kuzeyden güneye yoksul ve gelişmemiş ülkelere yönelik kalkınma programı için bir yardım çerçevesini oluşturmuştur. Bundan sonra kalkınma kavramı post-modern kolonileştirme sisteminin bir vasıtası olarak kullanılmaya başlanmıştır. O dönem için bu kavram sadece ekonomik büyüme ile sınırlandırılmıştır (Biswajit, 2012:29). Ekonomik büyüme ve kalkınma kavramları bazen beraber kullanılmasına rağmen farklı şeyleri ifade etmektedirler. Bu, aralarında bağlantı olmadığı anlamına gelmemektedir. Kalkınma, ekonomik büyümeyi de içine alan ama onun ötesinde çok boyutlu ve daha geniş bir kavramdır. Bir başka ifadeyle kalkınma kavramı ekonomik büyümeden çıkmış ama onun sınırlarını aşarak ve onu da içine alarak oluşmuş daha genel bir yaklaşımdır. Sosyal, siyasal, kültürel, çevresel birçok bileşenleri olan bir çalışma alanıdır.

Ekonomik büyüme, üretim artışını konu alan nicel bir yaklaşım iken kalkınma, içerisinde ekonomik büyümeyi de barındıran ve birçok bileşeni olan daha çok nitel bir yaklaşım olup yapısal değişimleri de içermektedir (Berber, 2015:29). Ekonomik büyüme, çok özet hali ile üretim artışıdır. Ekonomik büyümenin özü üretim artışına dayanır. Üretim artışı cinsinden ya da kişi başına düşen değerler cinsinden benzer iki tanım yapılabilir. Üretim yönüyle, bir ülkede belli bir dönemde üretilen nihai mal ve hizmet miktarındaki artıştır ve genel olarak ekonomik büyüme olarak adlandırılır. Kişi başına düşen değer yönüyle büyüme, kişi başına düşen reel hâsılanın sürekli olarak artırılmasıdır (Berber, 2015:4). Kalkınma ise sosyal bileşenleri olan ve daha uzun vadeye dayalı bir süreçtir. Bir toplumun kalkınmışlığını ölçmedeki veriler ekonomik büyümeyi ölçmede kullanılan veriler gibi basit değildir. Ekonomik büyüme tek boyutludur ancak kalkınma çok boyutludur. Kalkınma kavramı bir değişimle ilgilidir ve bu değişim sosyal, siyasal, ekonomik, kültürel ve hukuki boyutları olan geniş bir

alanı ifade etmektedir (Gürak; 2016:238). Bu konuda birçok farklı yaklaşım vardır. Ancak ortak bir tanım yapılmak durumunda kalınırsa, şu şekilde tanımlanabilir: Bir ülkede üretim ve gelir artışıyla ifade edilen büyümenin yanı sıra ekonomik, sosyal, siyasal, kültürel ve diğer alanlarda yapısal dönüşüm/değişim sürecinin birlikte yaşanmasına "Kalkınma" (bazı kaynaklarda İktisadi Kalkınma) denir. Bu süreçte üretim ve gelir artışı, kalkınmanın nicel yönünü ifade ederken yukarıda sayılan alanlarda yapısal değişim/dönüşüm, kalkınmanın nitel yönünü ifade etmektedir (Berber, 2015:11). Eğitim, sağlık, sosyal eşitlik ve adalet gibi konular kalkınma ile doğrudan ilişkili konulardır. Sürdürülebilir kalkınma, bunu küresel anlamda ortaya koyar ve irdeler. Yapısal değişimin simgelediği kalkınma kavramı özellikle az gelişmiş ülkelerdeki değişim sürecinin bir ifadesidir.

Ekonomik büyüme, genel olarak gayri safi milli hâsıla (GSMH) ile ölçülebilir. Bir yıl içinde bir ülkede üretilen nihai mal ve hizmetlerin para cinsinden toplamını ifade etmektedir. Bu ölçüm kalkınmanın ölçümüne göre daha basit ve daha objektiftir. İktisadi faaliyetin temel amacı, toplumun ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetlerin üretilmesidir (Tunca; 2011:7). İktisadi büyüme ise uzun dönemli bir üretim artışıdır. Kısa dönemli artışlar ekonomide dalgalanma olarak ifade edilir ve bu iktisadi büyüme anlamına gelmemektedir (Berber, 2015:3).

Şekil 1.1'de kalkınmanın şeması verilmiştir. Burada kalkınma tanımının özetlenmiş hali şema haline getirilmiştir. Kalkınma kavramının büyümeyi de içine alan çok daha geniş bir alan olduğunu görmek için bu şema kalkınma kavramının anlaşılmasında buraya kadar söylenilenlerin özeti durumundadır. Bazı kaynaklarda kalkınmanın parametreleri bireysel ya da kurumsal olarak iki ana gruba ayrılıp detaylandırılmıştır (Gürak; 2016:238). Ancak bu detaylara bakıldığında yapısal değişimle ilgili aşağıda sayılan parametrelerin türevleri ya da alt başlıkları olan unsurlar olduğu görülmektedir.



Şekil 1.1Kalkınmanın Şeması

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yapısal değişim ve dönüşüm ile anlatılmak istenen şunlardır (Berber, 2015:3):

• Kişi başına düşen gelirin artırılması ve hayat standardının yükseltilmesi

• Gelir dağılımının iyileştirilmesi ve yoksulluğun azaltılması

• Üretim faktörlerinin miktar ve verimliliğinin artırılması

• Kentleşme süreci ve demografik karakteristiğin değişmesi

• Eğitim ve sağlık alanındaki gelişmeler

• Demokratikleşme ve özgürlükler konusundaki gayretler

• Üretimde kullanılan girdiler ve elde edilen çıktıların kompozisyonunun değiştirilmesi, yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi

• Sosyolojik anlamda bireysel davranışların ve sosyal organizasyonların farklı görüntülerle yeniden ortaya çıkması kalkınma kavramının içeriğinde bulunan yapısal değişim ve dönüşüm süreçlerini ifade etmektedir.

Büyüme, katma değerde artış olarak tanımlanırsa; kalkınma, değişim sürecini ifade eden, ülkede süregelen kurumsal, siyasal, sosyal ve kültürel altyapı ve çevreyle ilgili bir kavram olarak ifade edilebilir. Bireysel hak ve özgürlükler, okullaşma oranı,

kentleşme oranı nüfus artışı, çevre bilinci, sağlık harcamaları ve kişi başına düşen telefon ve bilgisayar gibi konular kalkınmanın konularını teşkil etmektedir (Gürak, 2015:238). Büyüme, nüfusun artmasını, iş gücünün artması buna bağlı olarak talebin dolayısıyla üretimin artması olarak değerlendirirken; kalkınma, bu artan nüfusun daha geniş imkânlara ve daha iyi hayat standartlarına sahip bir toplumu oluşturması ile ilgilenmektedir. Kalkınma kavramı ile ekonomik, sosyal kapasitenin, önceliklerin ve tercihlerin değişmesi ile ilgili bir süreç anlaşılmaktadır (Biswajit, 2012;27). Bu süreç çok geniş anlamda herkes için refah ve daha iyi yaşam standartları ile ilgilidir. Ancak bu standartlar kişilere, bölgelere, toplumlara göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu ise kalkınma ve onun ölçülmesinde ortak bir anlayış sağlamak ve ortak bir dil kullanmak noktasında sorun olabilmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için temel ihtiyaçların karşılanması ile ilgili olarak bunların ne olduğu konusunda kalkınmayı ölçmek adına Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı çerçevesinde her yıl yayınlanan "İnsani Gelişim Endeksi" (HDI) gibi bir takım ölçütler geliştirilmiştir. (Biswajit, 2012:27) Sağlıktan ekonomik duruma, eğitimden özgürlüklere kadar insanın refahını ve gelişimini ölçen ölçütler bu amaçla kullanılmaktadır. 1990 yılında ilk insani gelişim raporu yayınlandığında refah, sadece ekonomik ölçütlerle sınırlandırmamış, insan hayatını ilgilendiren her türlü içerik bu ölçüme konu haline getirilmiştir.[3] Bugün insani gelişim endekslerine bakıldığında aynı dünya üzerinde çok uç durumların bir arada olduğunu görmek mümkündür.

1.2.1 Büyümeden Kalkınmaya Tarihsel Perspektif

Tarihsel süreç içinde ülkelerin farklı oranlarda büyüdükleri görülmektedir. Bundan iki yüzyıl öncesine kadar ülkeler arasındaki gelir farkında günümüzde olduğu kadar aralık ve dengesizlik bulunmamaktaydı. Günümüzde gerek bireysel gelir eşitsizlikleri gerek ülkeler arası gelir farkı giderek artmaktadır (Gürak, 2016:13).Ülkelerin kendi içinde de dönemsel olarak farklı büyüme oranları söz konusu olmaktadır. ABD'de ve dünyanın çok sayıda yoksul ülkesinde büyüme oranları yirminci yüzyıl boyunca çok fazla değişmemiştir. Öte yandan, Japonya gibi ülkelerde

[3] United Nations Development Programme (UNDP) New York, 1990, Oxford University Press ISBN:0-19-506481-X (paper) http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

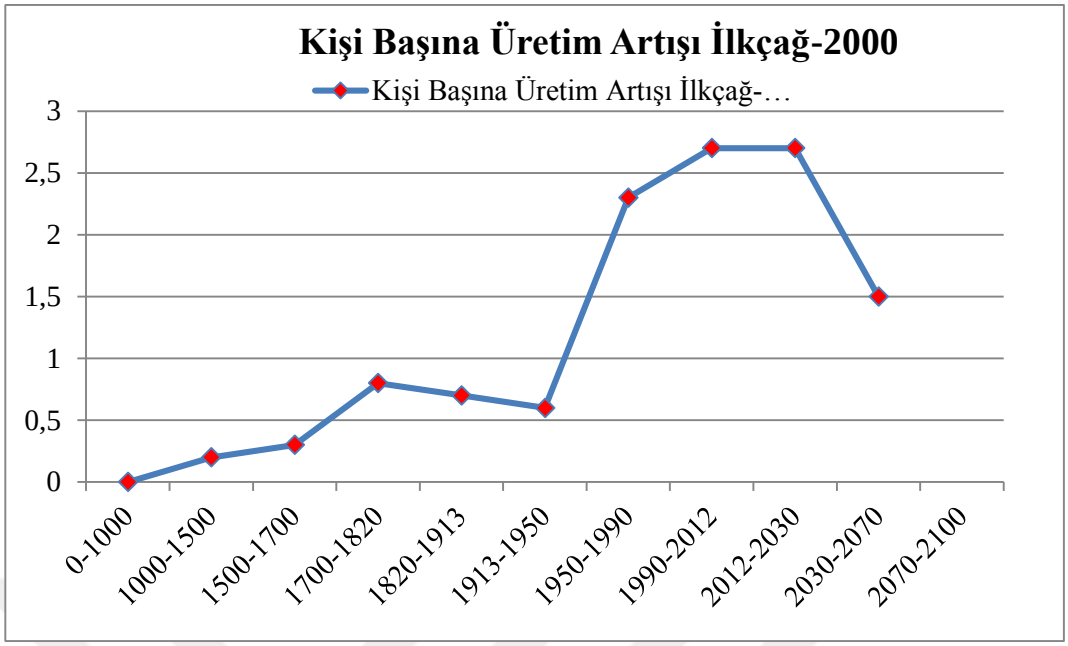
büyüme oranları çarpıcı bir biçimde artmıştır. Büyüme oranlarının sabit kalmayacağının diğer örneği Hindistan'dır. Hindistan'ın 1960-1990 arası dönemdeki yıllık ortalama büyüme oranı % 2 idi. 1960-1980 dönem ortalaması ise % 1,3 olarak gerçekleşmiştir. 1980'li yıllarda ise % 3,4 olarak gerçekleşmiştir (Jones, 2001:11). 1960'dan 1988'e kadar Filipinlerde kişi başına GSYH, dünya ortalamasına yakın olarak yaklaşık yılda %1,8 büyürken, aynı dönemde Güney Kore'de kişi başına GSYH %6,2 oranında büyümüştür. 1980'li ve 1990'lı yıllarda Uzak Doğu ülkelerinde görülen hızlı ekonomik büyümenin gerisinde yüksek tasarruf oranı, beşeri sermayeye yönelik yüksek yatırım ve yüksek teknolojili endüstride yaparak öğrenme bulunmaktadır (Parasız, 2003:219).

Yirminci yüzyılın sonunda ortaya atılan sürdürülebilir kalkınma kavramından evvel bununla yakından ilgili "Ekonomik Büyüme" konusunda iki uç yaklaşım vardı. Bundan evvelki (eski) dünyada Karl Marks'ın büyümenin bir zaman kendini yok edeceği fikrine dayanan kıyamet senaryosu yanında adeta bir peri masalı olan Kuznet'in ekonomik büyüme konusundaki pembe tablosu, bu konuda iki aşırı ucu ifade etmektedir(Piketty, 2015:12). Aşırı uçlar her zaman yanıltıcıdır. Malthus'un nüfus artışına dayalı kötü senaryosu gibi Karl Marks'ın da büyüme konusundaki kıyamet senaryosu hiçbir zaman gerçekleşmemiştir. Ancak bunun tamamen gerçekleşmemiş olması bu tezlerin kısmen doğrulandığı dönemlerin hiç yaşanmadığı anlamına da gelmemektedir. Sanayi Devrimi sonrası ortaya çıkan refah artışının daha çok yiyecek bulmaya sebep olması; bunun da nüfusun çarpıcı şekilde artmasına yol açması, Malthus'un tezinin bir parçasıydı. Bununla beraber Kuznet'in ortaya attığının aksine ekonomik büyüme kendi içinde eşitsizliği de giderecek (Yakınsama) bir istikrarı ve dengeyi hiçbir zaman bulamamıştır. Ekonomik büyümeyle beraber dünyada eşitsizlikler de artmıştır (Gürak, 2016:13). İnsanlık eskisinden daha zengin ama daha eşitsiz bir dünya ile karşılaşmıştır. Bu eşitsizlik on dokuzuncu yüzyıla toplumsal huzursuzluk ve çalkantı olarak yansımıştır.

Küresel ölçekte büyüme konusunu ve eşitsizlikler konusunu irdeleyen Piketyy,"21. Yüzyılda Kapital" adlı eserinde 1700-2012 arasındaki dünyanın bazı bölümlerindeki (ekonomik) büyüme oranlarını hesaplamıştır. Piketty'e göre 1910-2012 döneminde dünyada kişi başına GSYH'deki yıllık ortalama büyüme oranı

%1,7'dir. Bu oran Avrupa'da %1,9 ve ABD'de %1,6 seviyesindedir (Piketty, 2015:100). Bu bahsedilen bölgeler ve oranlar dünyanın her yerinde aynı şekilde gerçekleşmese de yapılan hesaplamalara göre bu oranlar genel olarak ekonomik büyümenin dünya ortalamasını vermektedir. Piketty'nin bu tezi Jones'un yukarıda bahsedilen varsayımına aykırı olmamaktadır. Piketty'in bu varsayımına yönelik zaman aralığı uzun vadenin çok ötesinde asırları aşan, ilkçağdan günümüze uzanan bir seyri ifade etmektedir. Kısa süreli, dönemsel ve istisnai büyüme oranları Piketty'nin de kabul ettiği bir realite olarak Jones'un tezlerinde kendini bulmaktadır.

Ekonomik büyümenin yanında bunun dünyada farklı oranlarda ve şekillerde gelişmesi konunun başka önemli bir boyutudur. Bundan iki yüz yıl kadar önce ülkeler arasındaki gelir farkında günümüzde olduğu gibi büyük uçurumlar yoktu. Günümüzde bireysel anlamda ve toplumsal anlamda gelir dağılımı eşitsizliğinde büyük farklar görülmektedir. 1700 yıllarında dünyada kişi başına GSYH 1000 Dolar'ın altında iken 1995 yılında 5000 Dolar seviyelerine ulaşmıştır (Gürak, 2015:13). "21. Yüzyılda Kapital" adlı eserinde Thomas Piketty Sanayi Devrimi'nden itibaren başlayan ekonomik büyüme ile beraber dünyadaki eşitsizliğinde arttığını ifade ederek aynı gerçeği dile getirmektedir. Dünya eskisinden daha büyük ve güçlü ama daha eşitsiz bir hale gelmiştir. Genel anlamda gelir dağılımı üretim dağılımından daha eşitsizdir (Piketty, 2015:72). Bu büyümeye rağmen artan eşitsizlik (Iraksama) insanlığın huzursuzluk ve sosyal çalkantılarla dolu iki yüzyıl geçirmesine neden olmuştur.



Şekil 1.2 Kişi Başına Üretim Artışı (İlk Çağ - 2000)

(Kaynak: Piketty, 2015:106)

Adam Smith'ten başlayarak uzun bir süre ekonomik büyüme ve kalkınma kavramları eş anlamlı olarak kullanılmıştır. Smith'in ekonomik büyüme ile ilgili yaklaşımı tasarruf, yatırım ve sermaye birikimi ile açıklanmaktadır. Bu açıklamaya göre büyümenin kaynağı tasarruftur bunlar yatırıma dönüşür ve bu yatırımlar sermaye birikimine neden olur bu ise daha çok tasarruf demektir. Sonrasında bu ülkenin kurumsal coğrafi ve nüfus sınırları içerinde büyüme nihai bir noktaya geldiğinde ekonomi durgunluk noktasına gelir. Klasik iktisatçılara göre ekonomik büyüme süreklilik arz etmez. Bir süre sonra durgunluğa girmesi kaçınılmaz olmaktadır (Berber, 2015:76). Bu durum, Adam Smith, Say gibi bazı klasik iktisatçılara göre iyi bir durum iken Malthus, Ricardo, Mill gibi bazılarına göre kötü bir durum olarak görülmüştür. Sermaye, azalan verimle yasasına göre işlemekte ve durgunluğa girişin sınırını faktör paylarındaki değişme belirlemektedir. Başlangıçta sermaye stokuna oranla kârlılık çoktur. Zamanla sermaye stokunun artmasıyla kârlılık düşer. Klasik iktisada göre büyüme ve durgunluğa giriş süreci şu şekilde olmaktadır: Başlangıçta sermaye stoku azdır ve kârlılık fazladır. Kârlılığın fazla olması ücretleri de fazla yapar fazla ücret nüfusu artırır ve buna bağlı olarak talep artar. Sermayenin getirisi olan kârlılık azalan verimler yasasına göre çalışır. Üretim hacmi artar ve sınırlar imkânlar ölçüsünde nihai

büyüklüğüne gelir ve ekonomi bir durgunluk sürecine girer (Berber, 2015:76). Klasik akımın büyüme konusundaki fikirleri bu şekilde özetlenmektedir.

Adam Smith' e göre büyümenin kaynağı işbölümü ve uzmanlaşmadır. Ancak sermaye birikimi olmadan bu işe yaramamaktadır. Smith, ekonomik büyümede iş bölümü ve uzmanlaşmanın önemli olduğunu ileri sürmekte ve kendinden sonraki bütün klasik iktisatçılar gibi teknolojiyi ekonomik faktörlerden etkilenmeyen ama ekonomik büyümenin başlıca nedeni olan dışsal bir faktör olarak görmektedir. Klasik iktisatçıların teknolojinin kaynağı noktasında bir açıklamama getirmemeleri bunu doğanın bir hediyesi olarak görüp kaynağı ve bileşenleri noktasında fikir ortaya koymamaları daha sonraları teknoloji, nüfus ve zihinsel emek gibi faktörleri ekonominin içsel faktörleri olarak gören ve kaynağını sorgulayan içsel büyüme teorilerinin doğmasına neden olmuştur. Teknoloji, nüfus ve zihinsel emek gibi ekonomik büyümeyle doğrudan alakalı faktörlerin ekonominin içindeki faktörler olup olmadığı konusundaki fikir ayrılığından büyüme teorileri de bir ayrıma tabi tutulmaktadır. Gürak, kitabında zihinsel emek konusuna bir açılım getirerek zihinsel emeğin iki çeşidi olduğunu ileri sürmektedir. Bunlardan sadece yenilik oluşturucu zihinsel emeğin ürünü olan teknolojiyi uzun dönemde büyümenin kaynağı olarak görmektedir (Gürak, 2015:25). Bu kadar çok faktörün belirlediği ya da etkilediği büyümeyi teorik bir zemine yerleştirmek, bunlarla bir büyüme modeli kurmak doğal olarak oldukça zor ve karmaşıktır. Bununla birlikte günümüzde bilgi teknolojilerinde görülen gelişmeler sayesinde bu sorun kolayca aşılabilmekte büyüme modellerin iktisadi büyüme sürecini açıklama gücü artırılabilmektedir.

Ancak büyüme modelleri ve genel anlamda ekonomik modellerin açıklayıcı gücü önemli olsa bile sadelik ve anlaşılırlık da önemlidir. Bu çerçevede büyüme modellerinde basitlik ve sadelik arayışı sürmekte ayrıca teknolojik gelişmenin ölçümü gibi sorunlar ve iktisadi büyüme sürecine en çok etki eden faktörün vurgulanması amacıyla da önem verilen sermaye ve emek gibi faktörler, bazı faktörlerde dışsal sayılmaktadır. Bu durum büyüme modellerinin dışsal ve içsel olarak nitelendirilerek iki ana büyüme modelinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Jones, 2001:1).

On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru klasik iktisat akımına gelen eleştiriler yoğunlaşmıştır. Klasik iktisadın temel varsayımlarına bağlı kalınmakla beraber onun

aksayan yönleri ortaya konulmaya başlanmıştır. İçsel ve dışsal sayılan faktörlerin yanında başka konularda irdelenmektedir. Değer, konusu bunlardan bir diğeridir. Klasik iktisatçılar değerin parayla değişmeyecek bir ölçüyle ifade edilmesi sorununa emek faktörü ile cevap vermişlerdir. Ancak Neo-Klasik akım olarak ifade edilen akım değerin kaynağının fayda olduğu tezini ileri sürmüştür. Buna göre üretici de tüketici de fayda maksimizasyonu ile hareket etmektedir. Bu da ekonomide dengeyi oluşturmaktadır (Ersoy; 2015:389). Merger ve Walras bu akımın önemli temsilcilerindendir.

Bütün bu eleştiriler yoğunlaşırken 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran, o zamana kadar bu eleştiriler ile yıpranmış klasik iktisat anlayışının hâkimiyetini Keynesyen iktisat anlayışına bırakmasına sebep olmuştur. Bu iktisat anlayışında Keynes'in büyümeye ilişkin bir fikri yoktur. Bütün çaba talep eksikliğinden kaynaklanan ve işsizlikle büyüyen krizi bertaraf edecek pratik çözümler bulmaktır. Bulunan çözüm o zamana kadar bir doğma gibi kabul gören anlayışa ters bir anlayıştır. Zamanına göre devrimci bir görüş olarak algılanabilecek ekonomiye devlet müdahalesinin –bazı durumlarda– olması gerektiğidir. Devletin talep eksikliğini gidermek konusunda aktif rol oynaması yani devlet müdahalesi Keynesyen teorinin temelini oluşturmaktadır. Klasik iktisat anlayışından farklı olarak ekonominin tam istihdam dışında da dengeye gelebileceği fikri Klasik İktisat anlayışına aykırı bir başka önemli tezdir. Keynes'in uzun dönemli bir ekonomi vurgusu ve teorisi yoktur (Gürak, 2015:67). Daha sonraları iki iktisatçı Keynes'in ekonomik fikirlerini uzun döneme yayarak teorileştirmeye çalışmışlardır. Harrod–Domar ekonomik anlayışı bunun ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu modelin temel amacı dengeli büyümenin temel koşullarını bulmaktır ve büyümenin kaynağı tasarruflardır. Gerek Keynes gerek devamı sayılan Harrod ve Domar'ın analizlerinde teknoloji ve zihinsel emek yok sayılmıştır (Gürak, 2015:71). Modern büyüme teorileri olarak anılan bu büyüme teorilerine göre büyüme bugünkü tüketimden feragat etmenin bir sonucudur. Tasarruf, gelirin tüketilmeyen kısmı olarak yatırıma akar bu da yeni mal ve hizmet üretmek anlamına gelmektedir. Mal üretimi gelir oluşturur bu da talebi artırır (Berber, 2015:92). Harrod-Domar modelinde ekonomik büyümenin artırılabilmesi için ya tasarruf oranı ya da sermaye verimliliği artırılmalıdır. Bu modelin klasiklerden ayrılan taraflarından birisi de emek

ve sermaye arasında ikamenin söz konusu olmasıdır. Üretim faktörlerinde azalan verimler yasası söz konusudur ve teknoloji dışsaldır.

1950'li yıllarda Harrod-Domar modelinin aksayan taraflarını gidermeye yönelik bir takım çalışmalar devam etmiştir. Neo-Klasik ya da Solow Modeli olarak bilinen model de teknoloji ve iş gücündeki artış, dışsal faktörler olarak değerlendirilmiştir. (Gürak, 2015:93) Neo-Klasik modeller genel olarak sermaye birikimine dayanan büyüme teorileridir. Bu teoriler fiziksel ve beşeri sermaye birikiminin modelleştirilmesini konu edinmektedirler. Teknolojinin önemini ise göz ardı etmemektedirler. Çünkü teknolojik ilerleme olmadan ekonomik büyümenin mümkün olmayacağı genel olarak kabul görmektedir. Ancak bu teoriler teknolojinin önemini vurgulamakla beraber bu konuda resmen bir açıklama ortaya koymamaktadırlar. Dolayısıyla teknoloji bu modellerde dışsaldır (Parasız, 2003:31). Bununla beraber dışsal olarak değerlendirilen teknoloji, kişi başına gelirin artışında belirleyici olan tek faktördür. Neo-Klasik modele göre ekonomik büyüme teknoloji sabitken üretim faktörlerinin miktarının artırılmasıyla, faktörler sabitken teknolojik ilerleme ile ya da her ikisinin artması ile olabilmektedir (Özel, 2012:66). Solow Modeli işçi başına sermaye ve işçi başına çıktının temsilcisi olan iki eşitlik üzerine inşa edilen bir modeldir. Solow Modeli'nde, uzun dönemde durgun durumda kararlı büyüme sergileneceği kabul edilmektedir (Berber,2015:127).

Ekonomik büyüme teorileri teknoloji, nüfus ve zihinsel emek gibi faktörleri ekonominin içsel faktörleri olarak almak ya da ekonomiyi etkileyen ama ekonominin dışında olan faktörler olarak almak konusunda içsel ve dışsal ekonomik büyüme modelleri olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Klasik iktisadın doğuşundan itibaren yukarıda sayılan modeller dışsal ekonomik büyüme modelleri olarak teknoloji, zihinsel emek ve nüfus gibi faktörleri ekonominin dışında ama ekonomiyi etkileyen; bazen büyümede tek belirleyici olan (Faktörler sabitken oluşan ekonomik büyümeyi açıklamak konusunda) faktörler olarak değerlendirmişlerdir.

Solow sayesinde teknolojik yeniliklerin önemi artmış ama dışsal bir faktör olması Neo-Klasik akıma mensup iktisatçılar dâhil birçok araştırmacıya göre ciddi sorun olarak görülmüş ve içselleştirilmeye çalışılmıştır. Nitelikli emek kavramı da 1960'lı yıllardan sonra daha önemsenir olmuştur. Büyüme modellerinde içsel bir

faktör olarak ele alınması gerekliliği anlaşılmaya başlamıştır (Gürak, 2015:94). Günümüzde tüm araştırmalar uzun vadeli ekonomik büyüme açısından asıl etkenin beşeri sermayeye olan yatırımlar olduğunu göstermektedir (Piketty, 2015:75).

On dokuzuncu yüzyılın başlarında Thomas Malthus'un iktisadi büyümenin geleceğine ilişkin yanlış öngörüsü iktisat biliminin "kötümser bilim" olarak tanınmasına yol açmıştır (Jones, 2001:1). Bu sorunun makro iktisatçılar tarafından modern sorgulaması, 1950'li yıllara kadar uzanmakta ve Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Robert Solow'un çok tanınan bir makalesine dayanmaktadır. [4] Solow'un teorileri kalıcı iktisadi büyümenin asıl itici gücü olan fiziksel sermaye birikiminin rolünü belirginleştirmeye ve teknolojik gelişmenin önemine vurgu yapmaktadır. 1960'lar boyunca ve 1970'lerin başına kadar iktisadi büyüme konusundaki çalışmalar gündemdeki yerini bu şekilde çalışmalarla korumuştur. Bununla beraber yöntemsel nedenlerden dolayı teknolojik gelişmelerle ilgili teorik açıklamalar sonraki yıllara bırakılmıştır (Jones, 2001:2).

1980'li yıllardan itibaren emeğin niteliği ve teknolojik yenilikleri içselleştiren çok sayıda yeni ekonomik büyüme modelleri geliştirilmiştir. Ancak yeni olmakla beraber bu modeller, klasik ekolün temel varsayımlarından yola çıkarak kurgulanmaya çalışılmıştır. Ancak bunların da eksiklikleri modelleri kuranların kendileri tarafından da ifade edilmiştir. 1988 yılında büyümeyi içsel bir faktör olarak aldığı zihinsel emek üzerine yapılandıran bir kalkınma modeliyle açıklamaya çalışan Lucas da oluşturmaya çalıştığı modelin mekanik bir büyüme ve dış ticaret modeli olduğunu ve "enteraktif robotlardan oluşan yapay bir dünyayı yansıttığını itiraf etmiştir. Lucas'a göre büyüme ve kalkınma iki farklı alandır (Gürak, 2015:95). Romer ve Barro gibi iktisatçılarda içsel büyüme modelleri geliştirmişlerdir.

1980'lerin başında Chicago Üniversitesi'nden Paul Romer ve Robert Lucas, bilgi iktisadı ve beşeri sermaye konularını vurgulayarak, makro iktisatçıların ilgisini iktisadi büyüme konusuna yeniden çekmişlerdir. Ardından Harward Üniversitesi'nden Robert Barro'nun aralarında bulunduğu çok sayıda iktisatçı tarafından büyüme

[4]Solow Robert M.,"A Contribution to the Theory of Economic Growht", The Quarterly Journal of Economics, Vol:70, No:1. (Feb.,1956) pp.65-94 https://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Courses/Readings/Solow.pdf Erişim Tarihi: 11.11.2018

teorilerini sınamak ölçmek için uygulamalı çalışmalar yapılmıştır. Hem teorik hem deneye dayalı çalışmalar, 1990'lı yıllar boyunca bir ilgi odağı olarak devam etmiştir (Jones, 2001:1). Micheal Kremer (1993), Paul Romer'ın çalışmalarını teknolojik ilerlemenin fikirlerle sağlandığı bir model geliştirmiştir. Bu modele göre fikir sayısı nüfusa bağlıdır. Nüfusun artması fikir sayısının da artması sonucunu doğurmaktadır. Malthusçu dönem boyunca yaşam standartlarında gelişmeler ihmal edilebilir olsa da teknolojinin ilerlemesi nüfus büyüklüğüne neden olur artan nüfus ise daha çok yeni fikir üretilmesi yoluyla teknolojik ilerlemeyi tetikler. (Snowdon, Vane, 2012:579)

Bunların dışında alternatif büyüme modelleri geliştirilmiştir ve bundan sonrada geliştirilmeye devam edilecektir. Genel olarak büyüme teorilerini sınıflandırmak gerekirse klasik dönem sonrası üç kuşaklı bir sınıflandırma yapılabilir (Berber, 2015:51).

Tablo 1.1 Klasik Dönemden Günümüze Büyüme Teorileri ve Temsilcile

Klasik Dönem (1. Kuşak Teoriler)

- Adam Smith (1776)
- D. Ricardo (1817)
- R. Malthus (1799)
- K. Marx (1867)
- J.Schumpeter (1911)

Modern Dönem (2. Kuşak Dışsal Büyüme Teorileri)

- R. Harrod (1939)
- E. Domar (1946)
- R.Solow (1956)

Çağdaş Dönem (3. Kuşak İçsel Büyüme Teorileri)

- P. Romer (1986)
- R. Barro (1990)
- R. Lucas (1998)

(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Fiziksel gerçeklikler göstermektedir üretimin dolayısıyla büyümenin gerçekleşmesi için enerji bir zorunluluktur. Ancak buna rağmen yukarıda açıklanmaya çalışılan ana akım iktisat teorilerinin hiç birinde enerjiye ve enerjinin rolüne olması

gereken önem verilmemektedir. Henüz zihinsel emek ve teknoloji gibi ekonomik büyüme konusunda etkisi ve önemi kimse tarafından inkâr edilmeyen bu faktörlerin içsel hale getirilmesi konusundaki fikir ayrılıklarını aşamamış bu tartışmaların enerji konusunda bir yaklaşım göstermemeleri anlaşılabilir bir durum olmaktadır. Özel bazı iktisat teorileri bunun dışındadır. Bunun için genel olarak iktisat literatürü enerji ve enerjinin rolü konusunda son derece sınırlıdır (Stern, Cleveland, 2004:1).

Enerji, son asrın bir konusu değil üretimin olduğu her zaman ve her yerde kullanılan bir girdi olarak var olagelmiştir. Bunun niteliğinin değişmesi ve günümüzdeki kadar yoğun şekilde kullanılıyor olmaması onun üretim ve dolayısıyla ekonomi ile bağının olmadığı anlamına gelmemektedir. Günümüzde enerjinin en önemli kısmını teşkil eden fosil yakıtlar on dokuzuncu yüzyılda da vardı. 1850 yılında dünya enerjisinin sadece % 5 fosil yakıtlardan karşılanmaktaydı. % 95'i ise hayvanlardan elde ediliyordu. Yaklaşık bir asır sonra 1957 yılında Amiral Hyman Rickover "Bugün dünya enerjisinin yüzde 93'ünü kömür petrol ve doğal gazdan sağlıyoruz" demiştir (Yergin, 2011, c:1, 10). Bir asırda bu kadar büyük enerji dönüşümüne rağmen enerji farklı şekillerde her zaman üretimin ve dolayısıyla büyümenin bir parçası olmuştur. Kaynak ekonomistleri enerjiyi de içine alan modeller geliştirmişlerdir ama bu modeller kaynak ekonomisi alanında sınırlı kalmıştır. Ana iktisat modellerinde kendine yer bulamamıştır. İş ve finans ekonomistleri kısa dönemli ekonomik faaliyetlerde enerjinin rolünü özel bir önem göstermişlerdir. Petrol ve diğer enerji kaynaklarının fiyatları ile ekonomik aktiviteler arasındaki sıkı bağlantıyı gözden kaçırmamışlardır (Stern, Cleveland, 2004:2).

1.2.2 Ekonomik Büyümede Enerjinin Rolü

Kapsamlı araştırmalar enerjinin üretimde ve büyüme sürecinde rolünü incelemişlerdir. Temel bulgular üretim çıktısı birim başına kullanılan enerjinin giderek azalması olsa da bunun kullanılan enerjinin niteliğinin ve verimliliğinin değişmesiyle olduğu, yüksek kaliteli kömür, petrol ve diğer fosil yakıtlardan sağlanan enerjinin verimliliğinin giderek artmasından kaynaklandığı sonucuna varmışlardır. Kullanılan enerji karmasındaki bu niteliksel değişim hesaba katıldığında enerji kullanımı ve ekonomik faaliyet seviyesi arasında oldukça sıkı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

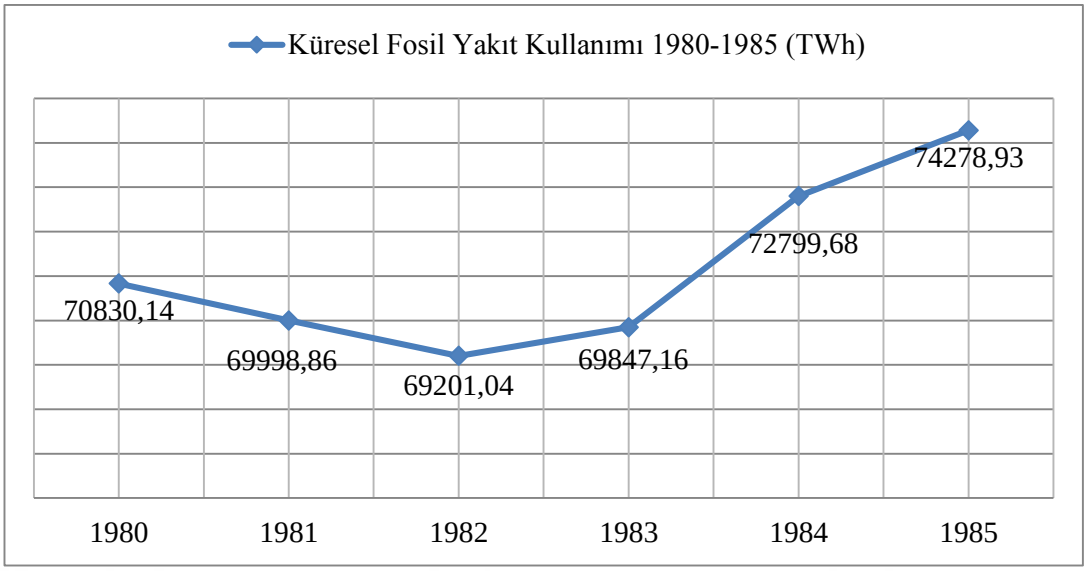
Bunun bundan önceki dönemlerde yapılan iktisat teorilerinde yer bulmaması yoğun eleştirilen eksikliklerden biridir (Stern, Cleveland, 2004:2).

Ekonomik büyümeyi sermaye, işgücü ve zihinsel emek ve teknoloji gibi dışsal faktörlere dayandıran Neo-Klasik iktisatçılar, enerjinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini çoğu zaman ihmal etmişlerdir. Büyümenin sayılan faktörler dışındaki kısmını teknolojik değişme gibi dışsal kabul ettikleri faktörlerle açıklamışlardır. Birkaç Neo-Klasik iktisatçı dışında Neo-Klasik iktisatçıların çoğunluğu enerji ve enerji kaynaklarının büyüme üzerindeki etkisini göz ardı etmişler, enerjiyi bir maliyet unsuru olarak görmüşlerdir (Yapraklı, 2013:1).

Enerji, Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutu (ekonomik büyüme) konusunda makroekonomik anlamda neredeyse ekonomik büyümeyle eş değere sahip bir rol oynamaktadır. Ekonomik büyüme girdilerin çıktı haline geldiği fiziksel bir süreçtir. Enerji bu girdiden çıktıya bu dönüşümün her aşamasında var olan kaçınılmaz bir faktördür. Ekonomik büyüme, enerjiyi göz ardı ederek asla gerçekleştirilmesi mümkün olmayan bir süreçtir. Bu yüzden yüksek hacimli üretim yapan ülkelerin aynı zamanda enerji kullanımında da en önde bulunmaları sürpriz olmamaktadır.[5]Dünyanın atölyesi olarak anılan Çin'in enerji kullanımında ve buna bağlı karbon emisyonunda ilk sıralarda yer alması bunun açık bir örneğini teşkil etmektedir. Aynı şekilde GSYH konusunda da bu paralellik görülmektedir. Enerji kullanımı yüksek olan ülkelerde yurt içi hâsıla, enerji kullanım miktarına bağlı olarak şekillenmektedir. (Najam, Clevelands, 2018:120).

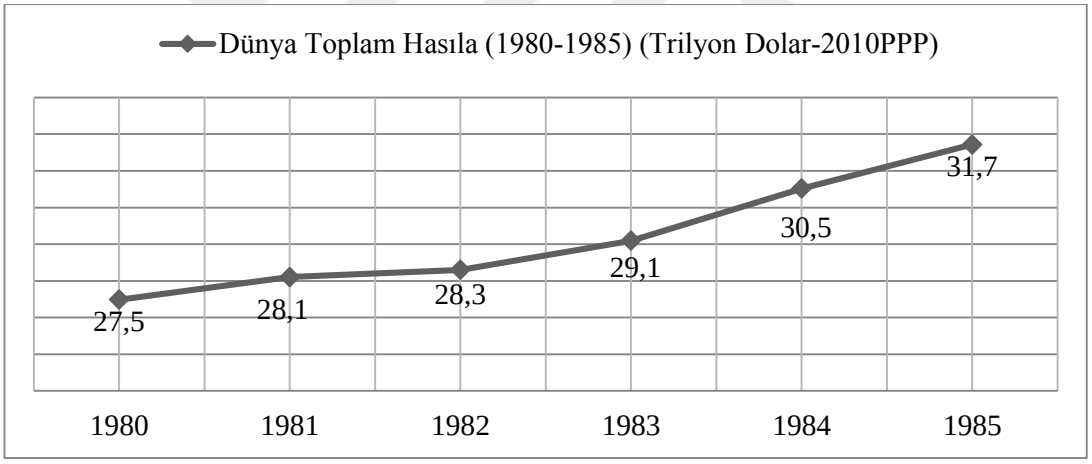
Aşağıdaki Şekil 1.3'de 1981-1982 ikinci petrol krizinizin sonlanmasının ardından dünya üretim hacmin ve küresel enerji kullanımının bir arada arttığı görülmektedir. Bu ise üretim ve enerji yani ekonomik büyüme ve enerji arasındaki sıkı ilişkinin kanıtı olarak sayılabilir.

[5] Bkz. Şekil 2.5 Ülkeler Doğal Gaz Tüketimi (s.105), Şekil 2.8 Ülkeler Kömür Tüketimi (s.106), Tablo 2.3 En Çok Karbon Emisyonu Yapan Ülkeler (s.107)



Şekil 1.3 Dünya Fosil Yakıt Kullanımı (1980-1985)

(Kaynak: Our World in Data, 2018



Şekil 1.4 Dünya Toplam Hâsıla (1980-1985) (GWP) (Trilyon Dolar)

(Kaynak: Earth Policy Institute, 2018)

1.3 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN TARİHÇESİ

1940'larda ve 50'li yılların ilk yarısında ekonomik büyüme ve kalkınma arasında fazla bir ayrım yapılmamıştır. Ulusal gelirin hızla artmasına önem verilmiştir. 1970'lere kadar geçen zamanda her ne kadar kalkınma olgusu büyümeden faklı bir biçimde algılanmaya başlanmışsa da uygulamada temel amaç kişi başına milli

hâsılanın artırılması olmuştur. Daha sonraki yıllarda ise kişi başına mili hâsıla göstergesinin kalkınmayı tek başına yeterince açıklamadığı görüşü giderek yaygınlaşmıştır (Han, Kaya:2015:253). Sürdürülebilir kalkınma kavramı 1987 Brundtland Komisyonu Raporu[6] ile uluslararası gündemde yerini almıştır. Ancak geçmişi bundan daha eskilere dayanmaktadır. On dokuzuncu yüzyılın sonunda, emsâl niteliğindeki bir uyuşmazlık olarak anılabilecek Bering Denizi Tahkimi, sürdürülebilir kalkınma kavramının oluşmasında önemli bir dönüm noktası olarak görülmektedir (Skalar; 2015:13). Fokların avlanması ile ilgili olarak ABD'de bu hayvanların soylarının tükenmesi gerekçesiyle bir takım sınırlamalar getirilmesi doğanın sürdürülebilirliği konusunda hukuki anlamda atılmış ilk adımdır. Daha yakın bir gelişme olarak 1960 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü doğadaki kirlilik ve iklim değişikliği ile ilgili Ozon Tabakası ve meteoroloji araştırmalarına dikkat çekmeyi amaçlamıştır. 1962 yılında BM Genel Kurulu "Ekonomik Kalkınma ve Doğanın Korunması" hakkında 1831 Sayılı Karar'ı kabul etmiştir.[7] Bu karara göre ekonomik kalkınma doğal kaynak ve zenginliklere zarar verilmeyecek şekilde kurgulanmalıdır. Bu gelişmelerin etkisiyle İsveç 1968 yılında "İnsan ve Çevre" konusunda bir Birleşmiş Milletler Konferansı'nın toplanması önerisinde bulunmuştur. Neticede 1972'de Birleşmiş Milletler tarafından Stockholm'de "İnsan Çevresi Konferansı" diye anılan bir konferans düzenlemiştir. Bu gelişmeler sürdürülebilir kalkınmanın yeni bir kavram olmadığını göstermektedir. Bununla beraber bu kavramın gerçek anlamda uluslararası bir nitelik kazanması 1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile gerçekleşmiştir (Skalar; 2015:13). Sürdürülebilir kalkınma kavramı bu gelişmelerden sonrada genişlemeye devam etmiş geldiğimiz noktada çok boyutlu ve bileşenli bir yapıya bürünerek birçok alanla beraber ele alınabilecek bir yaklaşım haline dönüşmüştür. Bununla beraber sürdürülebilir kalkınma anlayışının oluşması çok daha eskilere dayanmaktadır. Bir şekilde sürdürülebilir kalkınma anlayışı ile doğrudan ya da dolaylı bir takım faaliyetlere bakıldığında aşağıdaki tabloda verilen uluslararası

[6] Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu: Ortak Geleceğimiz. (Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987 Part 1: *"2. Towards Sustainable Development", "2.1. The Concept Of Sustainable Develeopment"*

[7] UN, General Assembly, 1831 (XVII) 18 December 1962, "Economic Development and Conservation Nature" https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/193/39/IMG/NR019339.pdf?OpenElement Erişim Tarihi: 11.12.2018

girişimler, sürdürülebilir kalkınmanın geçen yüzyıldan bu yüzyıla birer kilometre taşı olarak düşünülebilir.

Tablo 1.2 Sürdürülebilir Kalkınma İle İlgili Uluslararası Aktiviteler

YIL	AKTİVİTE	KISA AÇIKLAMA
1969	BM İnsan ve Çevresi Raporu	2.000 den fazla bilim insanının hazırladığı rapor çevresel bozulmalara karşı alınacak önlemler konusundadır.
1972	Stockholm Konferansı	"Sadece Bir Dünya" söylemi ile çevrenin korunmasına yönelik bildiri ve faaliyet planı yapılmıştır.
1975	UNESCO Çevre Eğitimi Üzerine Konferans (Belgrad, Yugoslavya)	1972 Stockholm Konferansı'nda ele alınan aynı problemlere vurgu yapılmıştır.
1979	İlk Dünya İklim Değişikliği Konferansı (Cenova, İsviçre)	İklim Değişikliğini araştırma ve gözlemle programına odaklanılmıştır.
1981	Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine İlk Birleşmiş Milletler Konferansı (Paris, Fransa)	Gelişmekte Olan Ülkelere Destek Olmak İçin Yol Haritası Çıkarılmıştır.
1984	Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu (WCED) Kurulması	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Arasında çevresel Konularda İşbirliğinin Sağlanmasını Görev Edinen bir Komisyonun Kurulmuştur
1987	Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu)	Rapor ilk kez "Sürdürülebilir Kalkınma" terimi kullanılmış ve temel prensipleri ortaya konulmuştur
	Montreal Protokolü	Ozon Tabakasına zararlı etki eden etkenler konusunda araştırma sonuçlarını içermektedir.
1990	İkinci İklim Değişikliği Konferansı (Cenova, İsviçre)	Küresel iklim değişikliğinin izlenme sisteminde daha gelişmiş araştırmalar ve çalışmalar yapılması için küresel bir programın oluşturulması sağlanmıştır.
1992	Rio Konferansı (Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişme Üzerine Konferans) (Rio de Janeiro, Brazil)	Rio Deklarasyonu ve Sürdürülebilir Kalkınmanın geleceği için 21 faaliyet planı oluşturulmuştur.

1997	İklim Değişikliği Üzerine Kyoto Protokolü (Kyoto, Japan)	Atmosfere karbon dioksit emisyonunu azaltmak amacıyla imzalanan anlaşma
2000	Birleşmiş Milletler Binyıl (Milenyum) Deklarasyonu	2015 kadar sekiz ana maddeden oluşan bin yıl gelişme hedefleri tespit edilmiştir.
2002	Johannesburg Konferansı (Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi) (Güney Afrika)	Rio Konferansı'ndan sonra alınan kararların değerlendirilmesine yönelik bir zirve yapılmıştır.
2009	Üçüncü İklim Değişikliği Konferansı (Cenova, İsviçre)	İkincisine göre daha gelişmiş bir izleme sistemi kurulması için çalışılmıştır.
	Dünya G20 Zirvesi (Pittsburgh, ABD)	Sürdürülebilir ekonomi alanında G20 ülkeleri anlaşma yapmışlardır.
2012	Birleşmiş Milletler Rio+20 Konferansı (Rio de Janeiro, Brazil)	1972 Rio Konferansı'ndan 20 yıl sonra sürdürülebilir kalkınma hedefleri yenilenmiştir.
2015	Birleşmiş Milletler 2015 Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi	2030 yılına kadar uygulanacak 17 ana maddeden oluşan hedefler belirlenmiştir.
2015	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı COP21 Paris İklim Değişikliği Konferansı (Paris, Fransa)	Atmosferde bulunan ve iklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı karbon emisyonunun azaltılmasına yönelik tedbirler görüşülmüş ve anlaşmaya varılmıştır

(Kaynak: Klarin, 2018:72)

Sürdürülebilir kalkınmanın kavram olarak ortaya çıkmasından sonra birçok uluslararası konferans, toplantı, kongre, birleşim yapılmıştır. Birçok karar alınmış, hedefler konulmuştur. Bu hedefler belirli tarihler içinde elde edilmeye çalışılmış, bu hedeflere ulaşmak için uygulamalar politikalar stratejiler geliştirilmiştir. Özellikle çevresel sorunlar merkezinde ele alınan bu toplantı ve kongrelerde sürdürülebilir kalkınmanın temelleri ve prensipleri de oluşturulmuştur. Kavramsal açıdan çok geniş ve farklı tanımlara açık olsa da bu temeller küresel olarak toplumların üzerinde birleştikleri temeller olarak sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının bir çalışma alanı olarak benimsenmesine yol açmıştır. Bu çalışmalar esnasında kavramla ilgili birçok

değişik fikirler ve yaklaşımlarda ortaya konmuştur. İleri sürülen fikirler arasında sürdürülebilir kalkınmanın temellerini ve ilkelerini belirleyen üç kilit olaydan söz edilmiştir (Klarin, 2018:74). Buna göre sürdürülebilir kalkınmanın tarihi üç döneme ayrılmaktadır. Birinci dönem Klasik iktisat okulu ve iktisadın teorik temellerini oluşturan Adam Smith, Malthus, Marks, Ricardo ve Mill gibi belirli iktisatçılardan oluşmaktadır. Gelişme ve kalkınmanın sınırları, hangi aşamaya kadar sürdürülebileceği, yöntemleri noktasındaki çalışmalarından 1972 yılında BM'nin Stockholm'de gerçekleştirdiği ve çevre ve kalkınma konusunun birlikte ele alındığı Stockholm Konferans'ına kadar geçen dönemdir. Bu konferans sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk işaretlerini oluşturmaktadır. İkinci Dönem bundan sonra başlayan ve çevresel bozulmaya neden olmadan kalkınma fikrinin sıkça kullanıldığı ve 1987 Brundtland Konferans'ına kadar geçen dönemdir. Üçüncü dönem ise sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk kez kullanıldığı kısaca Brundtland Konferansı olarak bilinen Birleşmiş Milletlerin 1987 yılında yaptığı "Ortak Geleceğimiz" konferansından günümüze kadar gelen dönemdir (Klarin, 2018:74). Tablo 2'de verilen uluslararası toplantılar bu dönemlerin içinde o döneme ait kilometre taşları olarak görülmektedir.

1.4 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BİLEŞENLERİ

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ekonomik, çevresel ve sosyal açıdan üç sütunlu yapısı ile bu sütunların her birine yönelik bileşenleri olan çok boyutlu ve geniş bir yaklaşımdır. Bu bileşenler insanı ve onun mutluluğunu ve refahını amaç edinen sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı için başlıca çalışma konularıdır. Bu amaçlara içinde yaşadığımız dünyayı ve onun doğal yapısını bir sonraki nesillere bozmadan, tahrip etmeden ulaşmayı hedefleyen bu çalışma alanı, insanı ve onun refahını doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren her konu ile bir şekilde ilişkilidir. Gelir dağılımı adaletsizliği, eğitim ve sağlık sorunları, kentleşme ve enerji kullanımı, enerjinin çevresel hasarı bu alanın bileşenlerini oluşturmaktadır. Bunlar başta olmak üzere insan kaynaklı çevresel bozulmalara, iklim değişikliğinden, temel hak ve hürriyetlerin bütün dünyayı içine alacak şekilde yaygınlaştırılmasına, dünyada açlığın tamamen bitirilmesinden yoksullukla mücadeleye kadar küresel toplumun bütün problemlerini çözmeye odaklı bütün çalışmalar sürdürülebilir kalkınma açısından bir çalışma alanı

olarak onun bileşenlerini oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı bu bileşenlerin her birindeki gelişmenin ve başarını diğerini etkileyeceği fikrini ileri sürerek hedeflenen amaçların ancak bütün bileşenlerin bütüncül bir mantıkla bir ara ele alınmasıyla mümkün olabileceğini ortaya koymaktadır.

1.4.1 Ülkeler Ve Bölgeler Arası Kalkınmışlık Farkı

Ülkelere ait iktisadi büyümeye ilişkin verilerine bakıldığında ülkelerin genellikle farklı oranlarda büyüdükleri görülmekte ve bu farklılıkların nedeni ya da nedenleri sorgulanmaktadır. İktisadi büyüme oranlarındaki farklılıkların birçok sebebi olabilmektedir. Örneğin bu sebep bir ülkenin sahip olduğu doğal kaynak zenginliği olabildiği gibi sermaye birikimi, iş gücü miktarı, teknolojik düzey, gelir bölüşümü, coğrafi konum, beşeri sermaye, girişimcilik gibi birçok faktörde olabilmektedir (Üzümcü, 2015:1). Bu kadar çok faktörü barındıran ekonomik büyümeyi teorik bir çerçeveye yerleştirmek ve bunlarla bir büyüme modeli kurmak doğal olarak oldukça güçtür.

Geçen son iki yüzyıl içinde yeryüzünün nüfusu yedi milyara ulaşmıştır. (Taban, 2016:41). Sanayi Devrimi'nin başladığı 1750'lili yıllara kıyasla çok büyük oranda bir artış söz konusudur. Bununla beraber üretimin aynı şekilde artışı daha eşitlikçi bir dünya oluşturmamıştır. Bu süreçte daha müreffeh ve zengin ama zıtlıkların, uçurumların ve adaletsizliklerin daha çok olduğu bir yeryüzü ortaya çıkmıştır (Gürak; 2015:13). Özellikle zengin ve fakir gelir seviyesi arasındaki aralık oldukça açılmıştır. Hem bölgeler arasında hem de bölgelerin kendi içinde bu fark gözlemlenmektedir. Bin yıl öncesinde yaşayan insanların gönenç farkları şimdiki kadar fazla değildi. Ancak eşitsizlikler ve farklar günümüzdeki kadar çok değildi. Bu farkın temel nedeni farklı büyüme oranlarıdır (Gürak; 2015:2). Sanayi Devrimi sonrasında dünyanın bir kısmı kırsal hayattan modern şehirlere ileri teknoloji, sanayileşme ve yoğun bilgi imkânlarına kavuşurken diğer kısmı sadece geçimini devam ettirebilecek şekilde kalmıştır.

Fransız Ekonomist Thomas Piketty, servet ve gelirin tarihsel dinamiklerini anlamaya ve anlatmaya adanmış 15 yıllık bir araştırmanın ürünü olan kitabı

"21thCapital"[8] adlı kitabının girişinde *"Zenginliğin paylaşılması günümüzün en hararetli ve en çok tartışılan sorunlarından biridir."* ifadesini kullanmaktadır. Piketty, ülkelerin kendi içinde, ülkeler arası ve bölgeler arası eşitsizliği yoğun olarak ele aldığı kitabında Amerika'nın en zengin %1'lik dilimindeki kesimin zenginliğinin kısa sürede aşırı derecede arttığını gözlemlemesiyle adaletsizlik konusu üzerinde düşünmeye başladığını ifade etmektedir. Dünya seviyesindeki eşitsizlik, kişi başına ortalama gelirin ayda 150-200 Avro seviyesinde olduğu ülkeler ile bunun 15-20 katına çıktığı, yani 2500, 3000 Avro arasında olduğu ülkeleri iki uç grup haline getirmektedir (Piketty, 2015:68). Bu iki uç aynı yüzyılda aynı dünyada bir arada var olmaktadır.

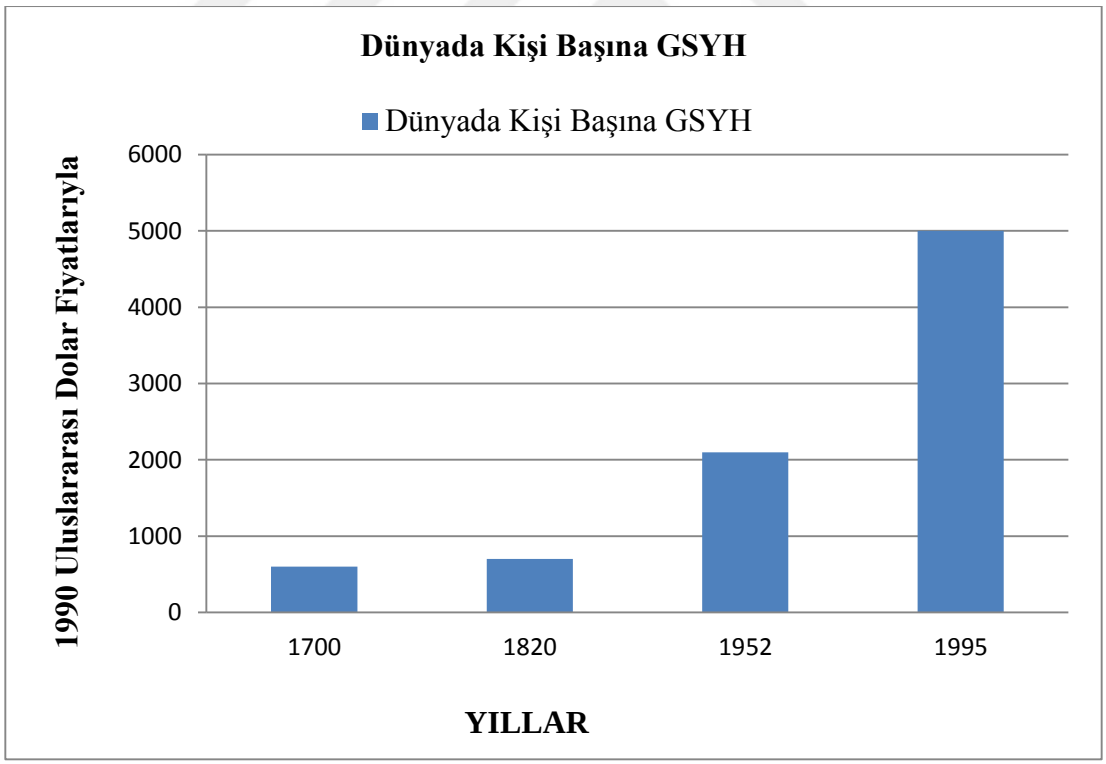
Sanayi Devrimi'nin başlamasından önce dünyanın üretim düzeyi sabit idi ve dünya daha eşitlikçi bir ekonomik düzene sahipti. Nüfusun çok büyük bir kısmı kırsal alanlarda yaşıyordu. Küçük ölçekli üretim yapabilen köylü çiftçiler, ailelerinin yaşamlarını idame ettirmeye yönelik bir çalışma içindeydiler (Piketty, 2015:105). 1750 yılında İngiltere merkezli başlayan Sanayi Devrimi ile dünya üretimi çarpıcı bir şekilde artmaya başladı. Üretim artışı, kişi başına düşen gelirin ve nüfusun artmasına neden oldu. Dünya nüfusu o zamana kadar binlerce yıldır istikrarlı bir şekilde ilerlemiş ve yarım milyarın altında bir seviyeye gelmişti. Piketty, adı geçen eserinde dünya ekonomisinin büyüme hızının Sanayi Devrimi'ne kadar ortalama % 2 olduğunu ifade etmektedir. Ona göre dünya 2000 yıldan bu yana sabit ve istikrarlı bir şekilde büyümektedir. Anlık artışlar ya da bazı bölgelerdeki dönemsel büyüme rakamları bu genel durumu değiştirmemektedir. Dünyadaki üretim artışı 1950-1990 yılları arasında ortalama % 4 iken Uzak Asya'nın ve özellikle Çin'in bu dönemde % 9 gibi hiç görülmedik bir büyüme oranına ulaşmış olması geçici bir durum olup, 2050 yılında büyüme gene % 2'lik dengesine ulaşacaktır[9] (Piketty, 2015:106).

Iraksama kavramı gelir dağılımı ile ilgili bir kavramdır. Gelir dağılımında uzaklaşmayı ve farkın açılmasını ifade etmektedir. Bunun tersi ise yakınsama hipotezidir. Hipoteze göre, teknoloji dışsal ve sabitken, kişi başına geliri düşük olan

[8]THOMAS PIKETTY, "LE CAPITAL AU XXIE SIECLE", 2013, SEUL ISBN:978-605-332-277-1 (CİLTLİ)

[9]*"The growht rate of world per capita output since antiquity until 2100"* (Antik dönemden günümüze kişi başına üretim artışı), http://piketty.pse.ens.fr/files/capital21c/en/pdf/F2.4.pdf, Erişim Tarihi: 11.12.2018

ülke ya da bölgeler, kişi başına geliri yüksek olan ülke ya da bölgelerden daha hızlı büyüyüp onları er geç yakalarlar (Berber, 2015:152). Ricardo ve Marks'ın on dokuzuncu yüzyıl analizlerindeki kötümser senaryoları bir yana Simon Kuznet'in yirminci yüzyıldaki iyimser fikirleri bir süreliğine beklentilere etki etmiş ve ekonomik açıdan gelir dağılımının daha adaletli olması anlamında umut vermiştir. Kuznet'in teorisine göre kapitalistleşmenin ileri evrelerinde gelir eşitsizlikleri, ülkelerin politik seçimlerinden ve diğer özelliklerinden bağımsız olarak kendiliğinden azalma yoluna (yakınsama) girecek ve sonunda istikrarlı bir hale gelecektir. Bu iyimser hava Robert Solow'un 1956 yılında "Dengeli Büyümenin Yolu" analizinde de devam etmiştir. Bu iyimser etki 1980-1990 dönemine ve bir dereceye kadar günümüze dek sürmüştür. Kuznet'in iyimser analizleri sadece ABD'nin 1913-1945 döneminde doğrulanabilmektedir (Piketty, 2015:12). Tarihsel süreç içinde devamlı artan refah ve gönenç düzeyine karşın gerek bireysel anlamda gerek bölgesel anlamda gelir dağılımında adalet gittikçe bozulmaktadır. (Gürak, 2015:13)



Şekil 1.5 Dünyada Yıllara Göre Kişi Başına GSYH (1700-1995)

(Kaynak: Gürak, 2015:14)

Bölgeler arası fark ve dünyanı ortalama bir büyüme oranına tabi olduğu ve özel dönemler hariç hep bu büyüme oranının çevresinde büyümenin gerçekleştiği tezinin en özel örneği "Asya Ekonomik Mucizesi" olarak ifade edilen ekonomik büyüme ve kalkınma örneğidir. Asya Kaplanları, Güney Kore, Tayvan, Hong Kong ve Singapur ile hemen arkasından gelen Malezya, Endonezya, Tayland ve Filipinler'e ek olarak Çin'in Guangdong Eyaleti ile "Yenikaplanlar" Japonya'nın ekonomik büyüme zaferini taklit etmişlerdir. Asya Ekonomik Mucizesi, üçüncü dünyanın ekonomik kalkınması için yeni bir reçete görevi görmüştür. 1950'li ve 60'lı yıllarda kalkınmanın ana kuralı olan içe dönük kendi kendine yetme ve yüksek ticaret bariyerleri koyma yaklaşımı yerine bu kez bu sayılan ülkeler ticarete ve küresel ekonomiye sarılmışlardır. Bunun sonucunda çok büyük bir gelişme ve büyüme hızını yakalayabilmişlerdir. Bu o kadar baş döndürücü bir büyüme olmuştur ki Singapur bunun en çarpıcı örneğidir. Singapur 1965 yılında bağımsızlığını kazandığı sırada etrafı kuşatılmış bir şehir devleti konumundaydı. 1989 yılına gelindiğinde Sanayi Devrimi'nin doğum yeri İngiltere'den satın alma gücü bakımından kişi başına gayri safi hâsılanın daha yüksek olduğu bir devlet durumuna gelmiştir (Yergin, 2011, c:1:98).

1.4.2 Aşırı Yoksulluk Ve Kaynakları

Sürdürülebilir kalkınma açısından bazı hedefler önceliklidir. Bu belirlenen hedeflerden en başarılı sonuçlar yoksulluk ve açlıkla mücadele konusunda olmuştur. Dünya Bankası'nın verilerine göre 1990 yılında 1.895 milyon olan geliri 1,90 $ altında bulunan yoksul sayısı 2015 yılında 736 milyon seviyesine kadar düşürülmüştür. Oran olarak kendi dönemlerindeki nüfusa oranlandığında yoksulluk % 35,9 seviyesinden % 10'a düşürülmüştür. (World Bank, 2018).

Birleşmiş Milletler Teşkilatı Genel Sekreterliği'ne bağlı olarak 2012 yılından bu yana faaliyet gösteren "Sustainable Development Solutions Network"un 2012 yılında hazırladığı "Global Profil Extreme Poverty" raporuna göre yoksulluk, kısaca gelir (ya da tüketim) eksikliği, şeklinde tanımlanmaktadır. Bir başka tanıma göre yoksulluk, ihtiyaçları karşılayabilme yetersizliğidir. Bu yetersizlik beslenme, barınma, giyinme, sağlık hizmetleri, eğitim gibi temel ihtiyaçlar noktasında kendini gösteren bir yetersizliktir. (Global Profile Extreme Poverty, 2012:1) Bu tanım kişilere, bölgelere, içinde bulunulan şartlara göre değişiklik arz edebilir ve bunun ölçümü tespiti

noktasında farklı görüşler olabilir. Ancak 2015 yılına kadar Dünya Bankası'nın ölçülerine göre günlük 1,25 $ altında geliri olan kesimler aşırı yoksul olarak kabul edilmekte idi. 2015 yılından itibaren bu sınır yükseltilerek günde 1,90 $ olarak belirlenmiştir (Our World in Data, 2018).

"Global Profil Extreme Poverty" adlı bu rapora göre aşırı yoksulluğun kaynakları noktasında bazı ortak sebepler ifade edilmektedir. Coğrafi şartlar aşırı yoksullukta önemli bir faktördür. Bölgelerin psikolojik izolasyonu (küçük bir ada, aşırı dağlık ve engebeli bölgeler), iklimin ve tarımsal üretime yönelik toprağın ve su kaynaklarının elverişsizliği, enerji kaynaklarının az olması, Malarya gibi salgın hastalıklara ve bu hastalıkların yayılmasına müsait bir ekolojik çevre, doğal felaket tehlikelerine (sel, kuraklık, deprem ve diğer felaketler) açıklık gibi coğrafi özellikler dayanan dezavantajlar aşırı yoksulluğun kaynağı olarak gösterilmektedir (Global Profile of Extreme Poverty, 2012). Buna jeopolitik konum ve ülkenin sınır komşularından doğan olumsuzluklar, fiziki olarak bölgenin ticaret yollarına, su kaynaklarına, liman ve denizlere uzak olması da eklenebilmektedir. (Global Profile of Extreme Poverty, 2012) İklimin bu sayılan nedenler arasında en önemlilerinden birisi olduğu, iklim değişikliğinin bu yüzden önemli bir sorun olduğu gözden kaçırılmalıdır. Modern ekonomik büyüme İngiltere'nin ılıman ikliminde başlamıştır. Buradan başta Amerika ve diğer Avrupa Ülkeleri olmak üzere benzer şartlara sahip ülkelere yayılmıştır. İklim, özellikle tarımsal üretimde en kritik öneme sahip özellik olarak aşırı yoksullukla doğrudan ilgili olabilecek önemli bir faktördür.

Uzun süreli şiddetli çatışmalar ve istikrarsızlık ve uluslararası alanda sürdürülen boykotlar ve ülkelere yönelik uzun süreli ekonomik yaptırımlar bir yoksulluk kaynağıdır. Afganistan son 30 yıldır ülkenin içinde olduğu siyasal istikrarsızlıktan dolayı siyasal ve politik nedenlerden kaynaklı yoksulluğun pençesindedir. Bir diğer örnek ise Haiti'nin uzun süreli olarak maruz kaldığı ekonomik boykottan dolayı içinde bulunduğu yoksulluktur. Despotik yönetimler ve başarısız hükümetler ve onların başarısız politikaları bu grupta ifade edilecek yoksulluk kaynaklarından biridir. Ülkenin kaynaklarının iyi yönetilememesi, yolsuzluklar sonucu oluşan aşırı yoksulluğa Kuzey Kore örnek olarak gösterilmektedir. Kötü yönetim ve kötü politikalar, doğal zenginliklerine rağmen bu ülkelerde aşırı

yoksulluğa neden olabilmektedir. Çok yüksek doğum oranları hızlı nüfus artışı aşırı yoksulluğun bir başka kaynağıdır. Hükümetlerin kişi başına yapılan yatırımları ve sosyal güvenlik uygulamaları bu nüfuslanma karşısında yetersiz kalmaktadır. Sahra-altı Afrika, Batı ve Merkez Asya'da doğum oranlarının yüksekliğinden kaynaklı yoksulluklar örnek olarak gösterilmektedir. (Global Profile Extreme Poverty, 2012:8)

Bu sayılan aşırı yoksulluk kaynaklarına ek olarak yoksulluk kapanı ya da girdabı (Poverty Traps) olarak ifade edebileceğimiz başka bir yoksulluk kaynağı daha gösterilmektedir. Bu kavram özellikle bir ülkenin ülke ekonomisini harekete geçmesini sağlayacak başlatıcı yatırımları yapması noktasında o ülkenin yetersiz kalması durumunda yaşanan yoksulluktur. (Global Profile Extreme Poverty, 2012:8) Gelişmeyi tetikleyecek stratejik öneme sahip yatırımlar yapılmamıştır ve buradan kaynaklanan yoksulluk diğer şartlar uygun olsa da o ülkenin kaderi olmaktan çıkamaz. Eğitim ve buna bağlı olarak beşeri sermayenin gelişmesi, teknoloji, alt yapı konusunda yapılması gereken yatırımların düşük gelirli ülkeler için bu yatırımların finansmanı noktasında ağır bir yük oluşturması ve bunların yapılamamasının gelirin yükselmeyerek düşük kalmasına yol açması bir "Yoksulluk Kapanı" olarak ifade edilmektedir (Global Profile Extreme Poverty, 2012:8)

Bu sayılan faktörler tek başına bir ülkenin yoksulluk sebebi olarak gösterilemez. Bunun yanında tarihi miras, yerel şartlar gibi özelliklerin hepsi önemlidir. Enerji ise bütün ekonomik aktivitelerin merkezinde olduğu için tamamen her üretim ve gelişme(doğal olarak ekonomi) teşhisinde başlıca ve değişmez konulardan biridir. Özellikle fosil yakıtlar konusunda sorununu çözmüş ülkelerin ekonomik kalkınma süreçlerini tamamlamakta büyük bir avantaja sahip olduğu görülmektedir.

1.4.2.1 Aşırı Yoksulluk ve Açlıkla Mücadele

Açlıkla ve Yoksullukla mücadele sürdürülebilir kalkınma için ana hedefler arasındadır. Aşırı şekilde ve dengesiz olarak artan nüfus artışı beraberinde ciddi sıkıntıları getirmektedir. Dünyada 868 milyon kişi yetersiz beslenmekle, 780 milyon kişi ise temiz su kaynaklarına erişimden mahrum kalmaktadır (Food and Agriculture Organization of the UN, FAO,2012).

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, sürdürülebilir kalkınma arayışının dünya ulusları için önemli bir hedef olduğunu belirtmektedir. Tüm dünyada insanların karşılaştığı krizlerin birbiriyle olan karşılıklı ilişkisini ortaya koymakta ve aynı anda dört iç içe geçmiş krizle mücadele etmek zorunda olduğunu bildirmektedir. Bu dört krizden bir tanesi, mevcut yoksulluğu da artıracak hızlı nüfus artışıdır ki bu hızlı nüfus artışının % 90'ının en yoksul ülkelerde ve bu artışında % 90'ının en kalabalık şehirlerde olacağı öngörülmektedir. Komisyon, bu doğrultuda sosyal kalkınma önceliklerini, özellikle de yoksul dünya nüfusuna verilecek önceliği belirtmektedir (Skalar, 2015:27,28)

Tablo 1.3'e göre yoksullukla mücadele hedefine ulaşmak noktasında ciddi yollar alındığı görülmektedir. 1990'lar da yoksulluk Avrupa ve Doğu Asya ve Sahra-altı Afrika'ya ait yoksulluk oranlarına göre arada büyük bir uçurumun olduğu ancak 1990'lardan 2013 yıllarına gelen süreçte bu farkın çarpıcı şekilde azaldığı görülmektedir. Ancak 1990'larda en az yoksulluk oranına sahip Avrupa ve Merkez Asya'nın yoksulluk oranı çok küçük de olsa artış seyri gösterirken diğer tüm bölgelerde bunun azalma seyrinde olduğu görülmektedir. Dünya ortalamasına bakıldığında yoksulluğun oran olarak %35'lerden %10'lar seviyesine inmesi gelecek için umut verici bir gelişmedir. Aynı konuyla ilgili olarak yoksulluğun nüfus olarak gösterildiği rakamlarda yoksul sayısının 1,8 milyardan 23 yıl içinde 769'a düşmesini nüfus artışıyla beraber ele alınınca ciddi bir başarı daha net olarak görülmektedir.

Tablo 1.3 Küresel ve Bölgesel Yoksulluk Trendindeki Göstergeler (Günde 1,90 $ Altı)[10]

Küresel ve Bölgesel Yoksulluk Trendindeki Göstergeler (Günde 1,90 $ Altı kesim) Dünya Bankası – 2011								
BÖLGELER	**Zaman Çizelgesi ve Yoksulluk Oranı/ Kişi Sayısı (% Nüfusa Oranı/ Milyon Kişi)**							
	1990	**1993**	**1996**	**1999**	**2002**	**2005**	**2008**	**2011**
	61,6	53,7	40,9	38,5	30	19,2	15,2	8,6

[10]Veriler Dünya Bankası 2011 Yoksulluk Göstergelerinden alınmıştır. 2011 sonrası tahmini olup 1999 ve 2015 Güney Asya'ya ait rakamlar bulunmamaktadır.

Doğu Pasifik	987.1	902	712,9	695,9	552,5	361,6	292,8	220,6
Avrupa ve	1,7	5,6	7,4	8	6,2	4,9	3,1	2,6
Merkez	8	26	35	38	29	23	15	13
Latin	14,2	13,2	13,8	11,8	9,9	6,9	6	5,6
Amerika	62,6	61,3	67,7	69,7	63,2	54,9	39,9	33,8
Orta Asya	6,2	6,7	5,8	3,8	3,2	3	2,7	2,7
ve Kuzey	14,2	16,6	10,6	9,4	8,8	7,9	9,2	9,4
Güney Asya	44,6	44,8	40		38,7	33,6	29,4	19,8
	506	542	514		556	509	465	328
Sahra altı	54,4	59,1	58,1	57,6	56,1	50,3	46,9	44,2
Afrika	278	328	350	376	396	385	390	398
Dünya	**35,3**	**34**	**29,3**	**28,6**	**25,8**	**20,8**	**18**	**13,7**
Ortalaması	**1865**	**1882**	**1698**	**1728**	**1620**	**1355**	**1218**	**960**

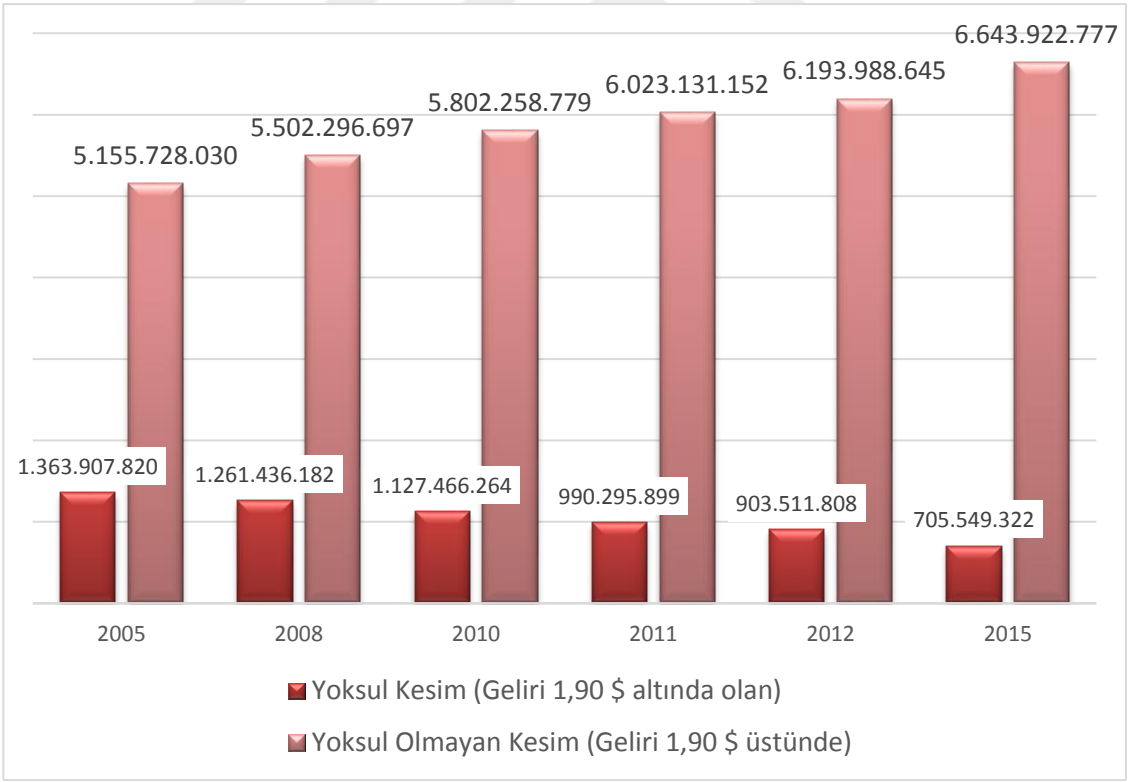
(Kaynak: World Bank http://wdi.worldbank.org/table/1.2.2#, Erişim Tarihi: 13.4.2018) 2018)

Sürdürülebilir kalkınma açısından daha önemli ve öncelikli olan konu, açlıkla mücadeledir. Dünya Bankası, Birleşmiş Milletlere bağlı UNICEF ile ortak bir işbirliği içinde önce çocukların açılığına son vermek üzere 2016 Ekim ayında ortak bir rapor yayınlanmıştır. "Ending Extreme Poverty a Focus on Children" adlı bu raporda günümüz dünyasının en büyük hedefinin 2030 yılına kadar açlığı yeryüzünden tamamen silmek olduğu vurgulanmaktır. Bu amaç Dünya Bankası ve UNICEF'in önderliğinde dünya toplumunun ortak bir hedefi olarak ilan edilmiştir. Rapor özellikle çocukların bu hedefin merkezinde olduğunu ve daha özel bir dikkat gerektirdiğini ifade etmektedir. Rapora göre çocuklar açlıktan en çok etkilenen öncelikli kesimdir. Raporda yetişkinlerden farklı olarak çocuk açlığının bütün bir hayatı kapsadığı, yetersiz beslenmenin çocukların zihinsel ve bedensel gelişimini olumsuz bir şekilde etkilediği, bunun ise daha sonraki yaşamlarında kalıcı hasara neden olduğu ifade edilmektedir (Ending Extreme Poverty… 2016: 4).

Bu konuda Sahra-altı Afrika, krizin en çok ve yoğun yaşandığı bölgedir. Bunu ikinci sırada Güney Asya izlemektedir. Çocuklarda açlık probleminin kırsal ve kentsel

oranları da raporda ifade edilmektedir ve çocuk açlığının kır ve kent dağılım verilerine göre kırsal alanlardaki açlık, çocuk açlığının % 61,1'ni oluştururken kalan % 38,1 ise kentlerde yaşanmaktadır (Ending Extreme Poverty… 2016: 4).

Yoksulluk ve açlık dünyanın bu kadar gündemindeyken ve önemli organizasyonlar bunlar hakkında yoğun çalışmalarda bulunurken yoksulluk ve açlığın kaynağının irdelenmesi kritik bir meseledir. Kaynakların tespit edilmesi çözüm için atılacak en önemli adım ve doğru bir başlangıç olacaktır. Çözümü açlık çeken kesimleri beslemek olarak görmek yerine yoksulluğun kaynaklarına inmek ve bunları ortadan kaldırmak, hemen herkesin üzerinde birleşeceği bir çözüm olmalıdır. Aranması gereken çözüm, yoksullara yardım etmek için geçici çözümler üretmek değildir. Sorun bu yoksulluğun kaynaklandığı yapıyı ortadan kaldıracak yapısal değişiklikleri bu bölgelerde derhal inşa etmek ve kendi kendine yetebilen bir toplumu oluşturacak sistemi kurma yolunda mağdur kesimlerle işbirliği içinde bu dönüşümü gerçekleştirmektir.



Şekil 1.6 Dünyada Yoksul Kesim Sayısının Yıllara Göre Seyri (2005-2015)

(Kaynak: https://ourworldindata.org/extreme-poverty Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Sürdürülebilir kalkınma bütün toplumlar için önemli bir kavram olmasına karşın az gelişmiş ülkeler için daha da önemlidir. Çünkü yoksul insanlar geçimlerini sağlamak için toprağına, deniz ürünlerine ve ormanına zengin ülkelerin vatandaşlarından çok daha fazla bağımlı olarak yaşamaktadırlar. Sanayi gelişimlerini henüz tamamlamamış olmaları bu ülkelerin kalkınmalarını büyük ölçüde doğal kaynaklara bağlı kılmaktadır. O nedenle doğal kaynakların ve çevrenin tüketimi gelişmekte olan ülkelerin yaşam standartlarında daha büyük tehlike oluşturmaktadır (Han, Kaya, 2015:253).

1.4.3 Yerkürenin Sınırları

Sınırlar, her şey için temel belirleyicilerdir. İktisat bilimi bu sınırların ürünüdür. Sürdürülebilir kalkınma açısından ele alınması gereken konulardan biri de yeryüzünün sınırları ve kaynaklarının yeterlilik durumunun analiz edilmesidir. Bazı ülkeler belirgin bir büyüme elde etmiş olsalar da bu onların sürdürülebilir bir kalkınma içinde oldukları anlamına gelmemektedir. Bu noktada yeryüzünün sınırları, ele alınması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır. Dünya ülkeleri bugün daha yüksek yaşam standartlarına ulaşmak için, kıyasıya bir büyüme yarışının içerisinde bulunmaktadırlar. Bu noktada büyümenin sürdürülebilirliği noktasında bir soru akla gelmektedir. Bu ne zamana kadar devam edebilecek bir büyümedir. Kıt kaynaklara sahip olan doğada bu büyümenin sınırı nerededir ve o sınıra ne zaman ulaşılır? Bu soru sürdürülebilir kalkınma açısından önemli bir sorudur.

1950'lerin sonunda somut olarak görülen çevre sorunları sonucunda ortaya çıkan çevreyle ilgili iktisat görüşü, ekonomik büyümenin sınırlarına dikkat çekmiş ve ekonomik sistemin kendinden daha büyük olan bir ekosistem içerisinde faaliyette bulunduğunu ve bu sistemle uyum içinde hareket etmesi gerektiğini iddia etmiştir. Ekonomik büyümenin sınırları tartışması, doğal kaynakların tükenebileceği, bunun ise üretim hacminde daralmaya yol açabileceği endişesini uluslararası gündeme taşımıştır. 70'li yıllarda yoğun bir şekilde tartışılan ekonomik büyümenin sınırları, doğal

kaynakların getireceği sınırlar dışında kullanılan enerji açısından da konu gündeme getirilmiş ve büyümenin sınırları yeni bir boyut kazanmıştır (Yapraklı, 2013:2).

1968 Yılının Nisan ayında on farklı ülkeden akademisyenlerden, uzmanlardan, eğitimcilerden, ekonomistlerden, insan hakları savunucularından oluşan bir grup Roma'da "Accademia dei Lincei" de İtalyan Sanayi Bakanlığının teşvikiyle toplanmışlardır. İnsanlığın geleceğini görüşmek üzere Roma Kulübü adıyla anılacak bir örgüt kurmuşlardır (Meadows, Behren, Randers, 1974:9). Roma Kulübü'nün 1972 yılında "Büyümenin Sınırları"[11] adlı raporunda nüfus artışı ve ekonomik gelişme azalmadıkça, doğal kaynaklar, içilebilir su ve temiz hava ihtiyacını dünyanın sağlayamayacağını ileri sürülmüştür. Rapor, büyümenin doğal çevre üzerinde yol açtığı tahribata dikkatleri çekmesi noktasında oldukça önem taşımaktadır. Çevre sorunlarına karşı ortak bir zeminde hareket edilmesi konusunda küresel bir fikir birliğinin göstergesi olmuştur. Bu birinci rapordan sonra Roma Kulübü 1977 yılında "Dönüm Noktasındaki İnsanlık"[12] adında ikinci bir rapor yayınlamıştır. Bu raporda sanayileşmenin gelişmiş ülkelerde duraklatılarak gelişmemiş ya da az gelişmiş ülkelerde hızlandırılması öngörülmüştür. ABD Başkanına Global 2000 Raporu'nda ise nüfus ve kişi başına düşen tüketimin artmasının 2000'li yıllarda ciddi kaynak kıtlığına yol açacağı savunulmuştur. İklim değişikliği ile ilgili olarak da sera gazı ya da küresel nükleer tehditler gibi düşük olasılıklı ama aşırı tehlike arz eden tehditlerin gerçekleşmesi durumunda dünyanın bundan olduğundan da daha savunmasız bir duruma geleceği ileri sürülmüştür (Taban, 2016:41).

Bütün bu ve bunun gibi tartışmalar ve fikirler büyümenin kendisinin yanında sınırları ve ne zamana kadar sürdürülebilir olacağı konusundaki tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Devamlı artan üretim ve tüketim, çevrenin giderek bozulması ve iklim dâhil bütün bir ekosistemin bir yük altına girmesi, biyoçeşitliliğin azalması temiz su kaynaklarının ve temiz havanın giderek azalması, artan nüfus gibi dünyanın karşılaştığı sorunların eşliğinde bu tartışma devam etmiştir. Büyümenin sınırları

[11]Meadows Donella H., Meadows Dennis L. Randers Jergen, Behrens William W. *"The limits of Growht",* The Club of Rome Universe Books, New York, 1972 http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

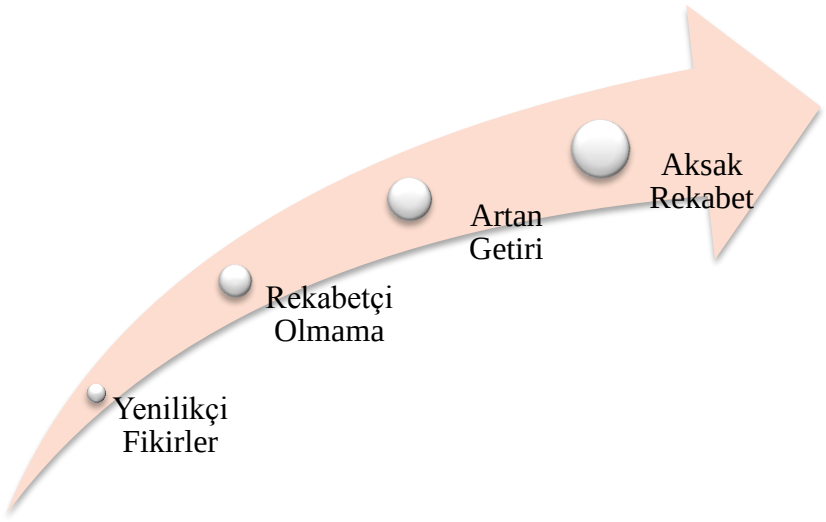
[12]Mesavoric Mihjalo, Pestel Eduard, "Mankind at the Turning Point- The Second Report of the Club of Rome", New American Library, New York 1974

tartışmasında Neo-Malthuscu bir akım doğanın sınırlarını ve kötümser bir bakış açısı ele almış ve bunun sürdürülemez olduğu noktasında fikirler ileri sürmüştür (Taban, 2016:41). Ancak bunun karşı görüşü olan iyimser fikirler, birçok iktisatçı tarafından savunularak bu kötümser yaklaşım çürütülmeye çalışılmıştır. Buna göre sabit teknoloji ve sabit kaynaklar varsayımı çerçevesinde büyümenin mutlak sınırı ile ilgili bir takım ilişkiler ortaya koymak doğru değildir. Kaynaklar değişirken teknolojide sürekli olarak değişmektedir (Taban, 2016:44). Bunun en açık örneği fosil yakıtlar konusunda 1950'lili yıllarda kaynakların en fazla 2000 yılına kadar insanlığı götüreceği endişesidir (Yergin, 2011, c:1:9). Bu endişe alternatif enerji kaynaklarının da geliştirilmesine ön ayak olmuştur. Kimsenin o tarihlerde yeni teknolojilerin kaynak arama yöntemlerini değiştireceğinden, büyük rezervlerin bulunacağından haberi yoktu. [13] Teknoloji ise birçok şeyi değiştirebilecek bir potansiyeli içinde barındırmaktadır. Teknolojik yenilikler ve bunların arama yöntemlerinde kullanılması o zamanın kaynakların tükeneceği ile ilgili korkularının gerçekleşmesinin önüne geçmiştir.

Büyüme ve gelişme iktisadı açısından teknoloji kavramının özel bir yeri bulunmaktadır. Teknoloji, üretim sürecinde, girdilerin çıktıya dönüşme yöntemidir.[14] Yenilikçi fikirler üretim teknolojisini geliştirmektedir (Jones, 2001:73). Gelişen bu üretim teknolojisi gün geçtikte daha az girdi ile daha çok çıktıya neden olabilecek üretim yeniliklerini de beraberinde getirebilmektedir. Kaynaklar konusundaki endişeleri sabit bir teknoloji ve mevcut henüz keşfedilmemiş kaynaklar açısından düşünüp buna göre sınırlar çizmek kötümser bir gelecek kaygısını ortaya çıkarmaktadır. Bu ise gerçekli bir yaklaşım olmamaktadır. Schumpeter'e göre ise yenilikleri bir yıkım süreci olarak tanımlayıp bu yıkım sürecinin devamlı olarak üretim sürecinde eskinin yerine yeniyi getiren bir sistem olarak görmektedir. Teknolojik olarak ileri bir ürün oryaya çıktığında bunların eski ürünlerin yerini alacağı sürekli bir döngüyü ileri sürmektedir (Yeldan, 2011:253).

[13] Bkz. 2.1.1 "Kaynaklar Açısından Enerjinin Sürdürülebilirliği" Sayfa: 85-86 (Yergin, 2011:10)

[14] Y=(K,L,T) şeklinde genel bir üretim fonksiyonumuz olsun. Üretim teknolojisi "T" ile ifade edilerek bu üretim sürecinin bir parçası olarak girdilerin çıktıya nasıl dönüştüğünü vermektedir.



Şekil 1.7 Yenilikçi Fikirler İktisatı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. (Jones, 2001:74)

1980'lerin ortalarında Paul Romer Yenilikçi fikirler iktisadıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi formüle etmeye çalışmıştır. Romer'e göre yenilikçi fikirlerin en önemli özelliği, doğası gereği rekabetçi olmamalarıdır. Bu durum ona artan bir getiri imkânı sunmaktadır. Bu ise rekabetçi bir ortam olmaksızın artan getirinin sonucunda oluşacak aksak rekabeti beraberinde getirmektedir (Jones, 2001:74). Şekil 1.7'de bu zincirleme süreç gösterilmektedir.

Kaynakların tükeneceği endişesi ile ilgili iyimser ve kötümser yaklaşımların arasındaki farkı "Yenilikçi Fikirler" ve buna bağlı oluşan teknolojik ilerlemeler oluşturmaktadır. Ancak Sürdürülebilir Kalkınma açısından konu var olan kaynakların bozulmasına yol açan çevresel bozulmalar ve doğanın tahrip edilmesidir. Kaynakların sınırlarının yeterliliği noktasında bir başka konu, var olan kaynakların bozulmasına neden olabilecek nüfus ve üretim artışı ve enerji kaynaklı çevresel bozulmalardır. Günümüzde dünyanın karşı karşıya kaldığı problemlerin ana nedenlerinden biri olan aşırı ve dengesiz nüfus artışı ciddi sorunları beraberinde getirmektedir. Yirmi birinci yüzyılın başlarında kuraklık, erozyon, düzensiz kentleşme, tarım alanlarının yitirilmesi kirlenme gibi çevre sorunları, dünyanın en büyük tek evsiz ve topraksız insanları olan on milyon "çevre göçmeni" insan oluşturmuştur (Jardins, 1992:155).

Günümüzde dünya nüfusu 7 milyarı aşmış bulunmaktadır (Taban, 2016:41). Bu nüfus artışı sınırlı olan kaynakların tüketimini artırırken diğer yandan da çevresel bozulmaları tetikleyen bir etki göstermektedir. Nüfusla beraber artan talep ve üretim hacmi ve üretimin büyük ölçüde enerji kaynaklarına bağımlı oluşu ve enerji kaynaklarının ise ağırlıklı olarak fosil yakıtlardan olması bu çevresel bozulmanın da ciddi boyutlara geldiğinin ve eğer önlem alınmazsa geleceğinin birer göstergesini oluşturmaktadır. Çok açık biçimlerde, artan nüfus insanların yol açtığı çevresel zararı da artırmaktadır. Artan sayıda nüfus daha çok enerji, enerji kullanıma bağlı olarak daha çok çevresel kirlenme, daha çok konut, çöp, atık ve imar etkinliği getirmektedir. Diğer şartlar aynı kalması durumunda bile insan sayısının artmasına bağlı olarak kirlenme ve kaynakların tükenmesi de o oranda artış göstermektedir. Barry Commoner'in 1971 yılında yayınlandığı "Kapanan Çember" adlı yapıtında asıl sorumluluğun nüfus büyüklüğünün kendisinden değil sanayi toplumlarına özgü tüketime dayalı yaşam biçimlerinden kaynaklandığı ileri sürülmektedir (Jardins, 1992:155).

Doğanın kaynakları bir ülke ekonomisinin ve vatandaşlarının refahının temelini oluşturmaktadır. Bir ülkenin ekonomik gelişmesinde önemli ve yeri doldurulamaz kritik bir öneme sahiptir. Bu yüzden kaynağının ve bunun istismarının önüne geçilmesi ve korunması noktasında azami hassasiyet gösterilmesi gereken bir durum olarak çevrenin sürdürülebilirliği kapsamında ele alınmak durumundadır.

Doğanın sunduğu kaynaklar yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynaklar olarak iki grupta toplanmaktadır. Hava, su, toprak, rüzgâr, jeotermal, fosil yakıtlar, katı mineraller, madenler gibi kaynaklardan hava ve su, rüzgâr gibi kaynaklar yenilenebilir kaynaklara örnektir. Fosil yakıtlar ve katı mineraller gibi kaynaklar ise yenilenemeyen kaynaklara örnek olarak gösterilebilir. İnsan yaşamı bu kaynaklar ve bunların sınırları ölçüsünde refah seviyesine ulaşabilmektedir. Bu kaynakların bazıları doğrudan kullanılırken bazıları kullanılmak için işlenmeye gerek duyulan kaynaklardır. (Earth Resources Exploitation and Sustainable Development…2016:2)

Tablo 1.4 Dünyanın Sınırları İle İlgili 7 Kritik Nokta

KONU	SINIRLAR	BUGÜNKÜ DURUM
İklim Değişikliği	Atmosferin normalde karbon dioksit konsantrasyonu 350 pp den	Karbon dioksit seviyesi 400 ppm olup hala artmaktadır. Fosil Yakıtlar bunun en
Nesli tükenmiş türler ve Biyoçeşitlilik	Biyoçeşitlilik sınırı %90'	Afrika gibi bazı bölgelerde % 84' e kadar düşmüştür biyoçeşitlilik kaybı
Dünyadaki fosfor ve nitrojen tarım ve ekosistem açısından	Dünya çapında her yıl 11 teragrams (Tg) fosfor ve 62 Tg nitrojen kullanılır	Günümüzde ulaşılan rakam her yıl için 22 Tg Fosfor ve 150 Tg Nitrojendir
Ormanlık alan ve diğer yerlerin kullanımı	Dünyanın % 75'i orijinal ormanlık alandır	Bu rakam % 62'ye düşmüştür
Okyanusların Asitleşmesi	Okyanusların asidik yapısının dengesi mineral ve deniz canlılıklarının yaşam ortamını sağlaması için atmosferdeki karbon oranının 350 pp de kalması gerekmektedir	350 pp sınırları içinde kalındığı durumlarda bu asidik ortam bozulmamaktadır.
Temiz Su kaynakları	Yılda 4000 km3kullanılabilmektedir	Bugün yılda 26000 km3 kullanılmaktadır.
Organik Kirlenme ve Radyoaktif materyaller akımından çevresel durum	Bilinmemektedir	Bilinmemektedir

(Kaynak:https://ideas.ted.com/the-9-limits-of-our-planet-and-how-weve-raced-past-4-of-them/ Erişim Tarihi: 11.12.2018)

1.4.4 Sürdürülebilir Kalkınma Ve Sosyal Boyut

Sürdürülebilir kalkınma kavramının üzerine inşa edildiği üç sütun bulunmaktadır. Bunlar sosyal adalet, ekonomik büyüme ve çevrenin korunmasıdır. Bu

üç yapı birbirine zıt yapılar olarak düşünülmemektedir. Sürdürülebilir kalkınma açısından bakıldığından birbirini tamamlayan ve birbirini güçlendiren yapılar olarak ele alınmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma bu üç boyutun bütünleştirilmesi ve tutarlı hale getirilmesi anlamında bir girişimdir. (Skalar, 2015:21)

Sosyal adalet, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının sosyal boyutu ile ilgilidir. Sosyal yapının gelir dağılımının dengeli ve adil hale getirilmesi, ayrım yapmaksızın insan hakları olarak sayılan ve ilgili uluslararası belgelerde yer bulan temel ihtiyaçlardan herkesin yararlanacağı şekilde kurgulanması sürdürülebilir kalkınma açısından temel amaçlar arasında sayılmaktadır.

1987 Brundtland Raporu'ndan önce bile sürdürülebilir bir kalkınmanın ekonomik sosyal ve çevresel boyutlarının olduğu giderek daha çok farkına varılan bir anlayış olarak ortaya çıkmıştır. Brundtland Raporu olarak anılan Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) Raporu, sürdürülebilir kalkınma kavramını esas alan bir dünya politikası oluşturma çağrısında bulunmaktadır. Böylece birbirine paralel cereyan eden çevresel bozulmanın, sosyal ve ekonomik kalkınma kaynaklı sorunlarla beraber ele alınmasını amaçlamıştır. Rapor, yoksulluğun ortadan kaldırılması, nüfusun kontrol altında tutulmasını sürdürülebilir kalkınma ilkesiyle doğrudan ilişkilendirmektedir (Skalar, 2015:26).

Bu bütüncül yaklaşıma rağmen çoğu ülke sürdürülebilir kalkınmanın temel üç hedefini başaramamaktadır: Ekonomik gelişme, sosyal eşitlik ve çevresel sürdürülebilirlik gibi temel ve bütüncül olması kurgulanmış bu ilkelerin bir arada yürütülmesi oldukça zor bir durum ortaya çıkarmaktadır. Yüksek gelire sahip zengin ülkeler bile bugün gelir dağılımı adaletsizliği, etnisite, din, sınıf gibi ayrımcılıklarla ve çifte standartlarla mücadele etmektedir. Sosyal boyutun ilk sorunu gelir ve servet konusundaki adaletsizliktir. Bunu toplumda bazı grupları ve sınıfları hedef alan çifte standart ve kanunların objektif olarak herkese eşit şekilde uygulanmaması izlemektedir. Kültürel ve sosyal normlar zemininde oluşturulan ayrımcılık da başka bir sorundur. Enerji ise sürdürülebilir kalkınma açısından fosil yakıtlardan kaynaklanan bir ikilemi doğurmaktadır. Bütüncül bir şekilde bu ilkeleri gerçekleştirebilmek ve bular arasında uyum sağlamak sürdürülebilir kalkınma

yaklaşımı açısından ekonomik, sosyal, teknik nedenlerden dolayı sıkıntılı bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Yirminci yüzyılda sosyal ve ekonomik haklar evrensel nitelik taşıyan bir takım belgelerle garanti altına alınmaya çalışılmıştır. 1948 yılında Birleşmiş Milletler, bir bildirge yayınlamıştır.[15] (Universal Declaration Of Human Rights - UDHR) Bu bildirge moral değerler ve BM'nin konseptini yansıtan bir deklarasyondur. Bu bildiri bir takım temel hakları sayıyor ve bunların sürekli şekilde gerçekleşmesi anlamında bir çağrıda bulunuyordu. Kalkınma hakkıyla ile ilişkilendirilebilecek bir başka evrensel belge ise 1966 yılında kabul edilen Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesidir.[16] Sözleşmenin 11. maddesinde herkesin yeterli beslenme, giyim ve konut dâhil kendisi ve ailesi için yeterli bir yaşam düzeyine sahip olma hakkı olduğu ifade edilmektedir. 1948 İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin ve 1966 Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Sözleşmesi'nin ortak 1. maddelerinde bütün hakların kendi kaderlerini tayin etme hakkı olduğu, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmelerini özgürce sağlayabileceklerini ve hiçbir durumda, kendi varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan kendi olanaklarından yoksun bırakılamayacakları ilan edilmektedir. Afrika İnsan ve Halkları Hakları Şartı'nın (Banjul Charter) 22. maddesinde ki "Kalkınma Hakkı" açıkça tanınmaktadır. (Skalar, 2015:40)

On dokuzuncu yüzyılda yaşanan bu gelişmelerin ardında birçok felsefeci, bilim insanı ve sosyal meseleler konusunda birçok üretilmiş fikirler barındıran bir tarihi arka plan bulunmaktadır. İş ahlâkı kavramını ilk tanımlayan kişi olan Emmanuel Kant'a göre toplumsal yaşamda düzeni sağlamak için bir takım kategorik zorunluluklara (Categorical imperative) uymak gereklidir. Bu kurallar evrensel olmalı ve bütün yeryüzünde insanlar tarafından paylaşılmalıdır. Kant'ın bu görüşlerini John Rawls "Kant Prensipleri" olarak sunmuş ve bu tezi geliştirerek kişinin toplumsal rolü konumu ne olursa olsun (ister milyoner ister açlık çeken birisi) kişinin o toplumda bu

[15] UN, "Universal Declaration of Human Rights", UN General Assembly 183rd plering meeting, December 1948, Paris http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/ Erişim Tarihi:11.12.2018

[16] UN, "International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights," Decemcer 1966, Article 11: 1. The States Parties to the present Covenant recognize the right of everyone to an adequate standard of living for himself and his family, including adequate food, clothing and housing, and to the continuous improvement of living conditions.

bahsi geçen ilkeleri benimsemesi, bunları istemesi ve bu konuda gayret göstermesi gerektiğini ifade etmiştir. (Rawl, 1999:222)

Genel olarak Liberalizm, özgürlüğü en büyük ahlaki ve moral değer olarak ele almaktadır. Yaşamın anlamının insanın kendi özgür iradesi ile dilediği şekilde hayatına yön vermesi ile olabileceği fikri üzerine kuruludur. Bu görüşe göre en büyük zarar devlet ve hükümetin bireylerin özgürlüğünü kısıtlamaya yönelik politika ve uygulamalarıdır. En ideal devlet modeli, hukukun üstünlüğü ve sınırların dâhil iç ve dış güvenliğin sağlanması konusundaki görevlerini yerine getirmesiyle sınırlandırılmış devlet modelidir. Max Weber, kapitalist kuralları uymayanların yok olacağı, en azından gelişemeyeceğini ileri sürmektedir (Weber, 2016:59). Kapitalizm ise kimilerine göre bugünkü eşitsizlik uçurumunun en baş aktörüdür. Bu ve benzeri düşünceler insanlık için gereken kuralların olmasının ve bunların evrensel olmasının gerekliliğine ilişkin bir zorunluluğu ifade etmektedir. İnsanın ve toplumun refahı için bu evrensel kuralların olmasının gerekliliği düşüncesi, yirminci yüzyılda sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı içinde yukarıda ifade edilen ve konunu ilerleyen bölümlerinde ifade edilecek birçok gayrete, toplantıya, konferansa ve kararlara uygulamalara kaynaklık edecektir.

Toplumlar farklı gelir seviyelerine, refah imkânlarına ve sahip olabilmektedir. Eşitsizlik güç, tarih, ekonomi ve kişisel farklılıklardan kaynaklanan bir mirastır. Ülkelerin gelişmişliğine rağmen ülke içinde bazı sosyal sınıflar eşitsizlikten mağdur olabilmektedir. Amerika bunun en tipik örneğidir. Christopher Columbus 1492'de kıtaya ilk ayak bastığında muhtemelen Avrupalı bir grubun burada bir kölelik sistemi kuracağını düşünmemişti. Amerika on dokuzuncu yüzyılda ancak kaldırabildiği kölelik sisteminin bugün olumsuz sonuçlarını hala yaşamaktadır. Kölelik kalkmış olsa da bunların sonraki nesillerinde fakirlik ve sosyal açıdan ayrımcılık ve şiddete neden olan sonuçları yaygın olarak görülen bir problemdir. İnsan hakları savunucularına göre her insanın doğuştan gelen temel hakları vardır ve bu haklar toplumlar tarafından korunmalıdır. Bu haklar politik, sivil, ekonomik, sosyal ve kültürel haklar olmak üzere beş kategoride ele alınmıştır.[17]

[17] http://www.un.org/en/sections/issues-depth/human-rights/ Erişim Tarihi: 15.11.2018

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu asırlardır insan ve onun hakları üzerine üretilen fikirler ve mücadeleler sonunda yirminci yüzyılda yukarıda bahsi geçen uluslararası ve çok güçlü belgelerle hukuken güvence altına alınmakla beraber sosyal adalet ve gelir dağılımında dengesizlik gibi birçok sorun için bu hukuki belgeler ve sözleşmeler yeterli olmamaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın ayrıcı noktası bu sorunları tespit etmenin dışında uluslararası toplumu bu sorunları çözme yolunda örgütlemek, planlar ve çözümler üretmek ve bunları uygulamaya koyabilmektir.

1.4.5 Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim

Kalkınma, büyük ölçüde insana yapılan yatırım, beşeri sermaye dediğimiz olguyla ilgilidir. Eğitim, sağlık, beslenme gibi etkin verimli ve sağlıklı bir toplumun inşasında temel girdiler olarak ele alınması gereken bir dizi yatırımı gerektirmektedir. Eğitim sorunu, sürdürülebilir kalkınma bileşenleri açısından burada tartışılan konular içinde en önemli olanlarından birisi ve en çok zamana ve çabaya ihtiyaç duyulanıdır. Bu bileşenlerin hepsi aynı zamanda birbirileriyle ilişkilidir ve etkileşim içindedir. Bu etkileşim diğer bileşenler içinde en çok eğitim konusunda olmaktadır. Toplum ve bireylerin gelişimi büyük ölçüde yukarıda bahsedilen konularda direk ve yeterli düzeyde yatırımla hızlandırılabilir. İnsana yapılan yatırım toplumlar açısından kısa vadede sonuç alınabilecek bir çaba değildir. Ancak hükümetlerin toplumlarına yönelik sosyal programları ve insan merkezli, insanı geliştirmeye yönelik yatırımlarındaki etkinlik ve kararlılıkları bu süreyi daha da kısaltabilir. Sürdürülebilir Kalkınma için ekonomik büyüme önemli bir faktördür. Ekonomik büyümenin ise teknoloji ile doğrudan ilişkisi vardır. Teknolojinin üretilmesi kullanılması ise iş gücü yani beşeri sermayeye yapılan yatırımla mümkün olabilmektedir. Bir toplumda iş gücü, "zihinsel" ve "bedensel" emeğin birleşiminden oluşan bir yapıdır. Ancak eğitimle mümkün olabilecek beşeri sermayenin gelişmesi daha çok zihinsel emekle mümkün olabilmektedir. Büyümenin gerçek ve kesintisiz kaynağı ise insanın zihinsel emeğinin ürünü olan "Üretken bilgi"dir (Gürak, 2015:25). Teknoloji, üretken bilginin somutlaşmış hali olarak toplumları ekonomik ve sosyal açıdan ileri götüren mekanizmanın en önemli parçalarından bir tanesini oluşturmaktadır. Bu yüzden eğitimin bir insan hakkı olarak bütün dünyada herkesi kapsayacak şekilde yaygınlaştırılıp niteliğinin artırılması gerekmektedir.

2000 yılından bu yana eğitim alanında ciddi yollar almıştır. Ancak bu yeterli olmamış UNESCO önderliğinde 164 devletin katılımıyla Senegal'in başkenti Dakar'da gerçekleştirilen Dünya Eğitim Forum'unda 2015 yılına kadar ulaşılması amaçlanan 6 hedef belirlemiştir. Hükümetlerin, sivil toplum örgütlerinin ve uluslararası toplumun onca gayretlerine rağmen bu hedefler tamamen elde edilememiştir. Bugün dünyada 58 milyon çocuk hiç okul görmemiş, 100 milyon çocuk ise ilköğretimini tamamlamadan eğitim dışı kalmış bulunmaktadır. Eğitimde eşitsizlikler ise artış göstermektedir. Bunun başlıca kaynağı ise yoksulluktur. Birçok hükümet eğitim harcamalarını artırmasına rağmen sadece çok azı tanesi bütçe içinde eğitim harcamalarını önceleyen bir oranda bu artılı gerçekleştirebilmiştir (EFA, 2015). 2000 yılından bu ya ilköğretimde ve Sahra-altı Afrika'da çok ciddi ilerlemeler yapılmıştır. 1990 yılında % 52 olan ilköğretime kayıt oranı 2012 yılında % 78'e çıkarılmıştır. Ancak bu bölgelerdeki kır ve kent arasındaki eğitim anlamındaki dengesizlik hala devam etmektedir. Kuzey Asya ve Kuzey Afrika'nın gelişmekte olan ve askeri çatışmaların yaşandığı az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde aynı başarı sağlanamamıştır. Bunun nedeni askeri çatışmalar yüzünden çocukların okullaşmada geri bırakılmasıdır.[18]

Eğitim, 2030 sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada çok kritik bir önemde olmasına rağmen bugüne kadar alınan yol hedeflenenin çok gerisinde kalmıştır. Oysa eğitim sürdürülebilir kalkınmanın diğer hedeflerine erişmek konusunda hızlandırıcı ve tamamlayıcı bir pozisyondadır. Eğitimde alınan yol doğrudan diğer hedeflere ulaşmaktaki başarıyı da etkilemektedir. 2030 eğitim hedefleri sadece eğitime erişim değil, eğitimin kalitesi ve içeriği anlamında da kendi içinde alt hedefler taşıyan sürdürülebilir kalkınmanın kalbi durumunda olan eğitim hedefleri sadece çocuklar ya da gençler için değil "Hayat Boyu Eğitim" (Lifelong Learning) yaklaşımı ile yetişkinleri de bu amaca dâhil eden temel bir hedeftir. (Education 2030…2016)

Eğitim, ekonomik büyümenin en önemli sürdürülebilirlik faktörü olan yenilikçi fikirlerin kaynağı olan beşeri sermayenin yetişmesi ve ülkelerin küresel rekabette üstünlük sağlaması bakımından en öncelikli faktörlerden bir tanesidir. Dünya

[18] http://www.sdgfund.org/goal-4-quality-education Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ekonomik Formu küresel yıllık rekabet raporunun bir parçası olan eğitimle ilgili bölümünde dünyanın eğitim konusunda en iyi ilk 10 ülkelerini belirlemiştir.

Tablo 1.5 Dünyanın En Eğitimli İlk 10 Ülkesi

Sıra	Ülke	Puanı	Açıklama
1	Singapur	6,3	Singapur'daki eğitim sistemi dünyada en çok kabul edilen eğitim sistemi olarak biliniyor. Yoğun ve sert bir eğitim sistemleri mevcut. Küresel karşılaştırmalar yapıldığında matematik ve fen yeteneği genellikle Singapur'un eğitim sisteminin temelini oluşturuyor.
2	Finlandiya	6,2	Finlandiya'nın eğitim sisteminde öğretmenler, ülke mezunlarının en başarılı % 10'unun içinden seçiliyor ve eğitim alanında yüksek lisans derecesi edinmesi gerekliliği buluyor.
3	Hollanda	6,1	Hollanda eğitimin birçok alanında yüksek sırada yer alıyor. Hollanda, üniversite mevzunu insan sayısı bakımından % 24 olan OECD ortalamasının oldukça üzerinde.
4	İsviçre	6,0	İsviçre'de, 25- 64 yaştakilerin % 86'sı orta öğrenimini tamamlamış durumda. AB ortalamasına göre yılda öğrenci başına £ 7,500 ($ 9,500) düşerken, İsviçre de ortalama £ 12,500 ($ 16,000) düşüyor.
5	Belçika	6,0	Belçika'da yükseköğrenim görmüş kişilerde işsizlik oranı yüzde 3 civarında. Ülkede öğretmenlerin maaşları 57 bin Avro ile OECD ortalaması olan 39 bin Avronun çok üzerinde.
6	Danimarka	5,9	Danimarka, kendi zenginliğinin büyük kısmını eğitim alanına yatıran bir OECD ülkesi. Ülkede gayri safi milli hâsılanın yüzde 7,9'u eğitim kurumlarına yatırılıyor.
7	Norveç	5,9	Norveç'te vergileri yüksek olan ve eğitime büyük yatırımlar yapan bir ülke. İlköğretim ve orta öğretimde öğrenci başına yaklaşık 11 bin Avro (14,000 $) yıllık harcama ayırıyor.
8	ABD	5,9	Amerikalı yetişkinlerin yüzde 43'ü üniversite eğitimi alıyor. Bu yönüyle ABD, OECD'deki 5'nci sıraya yerleşmeyi başarıyor.

9	Avustralya	5,9	Avustralya yükseköğrenim mezunu yetişkinlerin çoğunlukta olduğu bir ülkedir. Ülkenin yüzde 43'ü okulu bitirdikten sonra bir kurumda eğitim almaya devam ediyor. Bu bakımdan sadece Kanada, Japonya, İsrail, Kore, ABD ve İngiltere'nin gerisinde yer alıyor.
10	Yeni Zelanda	5,9	Yeni Zelanda, dünyanın en iyi eğitim sistemleri arasında yer alan bir ülke ve yenilikçi bir eğitim departmanına sahip. Hükümet eylül ayından itibaren çevrimiçi eğitim düzenlemeyi planlıyor, bu sayede öğrencilerin haftanın belirli günlerinde okula devam zorunluluğu olmayacak.

(Kaynak: http://fortuneturkey.com/fotohaber/iste-dunyanin-en-egitimli-11-ulkesi-39161 Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Tablo 1.5'de başarı sıralaması 1-7 arasında puanlanmakta olup yedi en yüksek, bir en düşük eğitim standardını ifade etmektedir. Ülkelere bakıldığında eğitim alanında iyi olan ülkelerin ekonomi ve kalkınma anlamında da dünyanın en başarılı ülkeler arasında olduğu görülmektedir.

Kalkınma, geleneksel anlamda olduğu gibi sadece ekonomik büyümeyi değil, insanların hayat kalitelerini artıran diğer faktörleri de kapsayan bir anlam içermektedir. Dolayısıyla ekonomik kalkınmanın temelinde birey yani insan yer almaktadır. İnsan sermayesi ekonomik kalkınma yolunda önemli bir yatırım unsuru olarak ele alınmaktadır. Günümüzde toplumların gelişmişlik derecesi eğitim düzeyiyle ölçülmektedir. Eğitim, sadece insanoğlunun yeteneklerini geliştiren değil, aynı zamanda toplumun kalkınmasını da sağlayan önemli bir araç olup eğitimin katkısıyla kalkınmanın hız kazanacağı yadsınamaz bir gerçektir.

1.4.6 Sürdürülebilir Kalkınma ve Sağlık

Her yaştan bütün insanların sağlıklı bir şekilde yaşamlarını sürmesi, sürdürülebilir kalkınmanın temel hedeflerinden biridir. Yaşam sürelerinin artırılması ve anne, çocuk sağlığı başta olmak üzere temel sağlık hizmetlerine erişimin önündeki engellerin tamamen ortadan kaldırılması 2030 hedefleri arasında başta sayılan ana hedeflerdendir. 2000 yılı sürdürülebilir kalkınma Binyıl (Milenyum) Hedeflerinin konulmasından sonraki süreçte sağlık alanında birçok önemli gelişmeler yaşanmıştır.

2000 yılından bu zamana kadar konulan sağlık hedefleri ışığında sürdürülen faaliyetler ve yaşanan değişimler istenilen seviyede olmasa da genel olarak dünyanın sağlık durumuna bakıldığında şu gerçeklerle karşılaşılmaktadır.[19]

Çocuk Sağlığı ile ilgili gerçekler ve rakamlar:

• 1990 Yılında her gün 17.000 bebek ölmekte idi. Günümüzde ise her yıl 5 milyondan fazla çocuk beş yaşını doldurmadan çeşitli nedenlerle hayatını kaybetmektedir. 2000 yılından bu yana kızamık aşısının yaygınlaştırılması ilse 15,6 milyon çocuğun hayatını kaybetmesi önlenmiştir.

• Kararlı mücadelelere rağmen Sahra-altı Afrika ve Güney Asya'da çocuk ölümlerinin önüne geçilememiştir. Dünyada beş yaş altı her çocuk ölümünden dördü bu bölgelerde yaşanmaktadır.

• Yoksul ailede doğmuş çocuklarda beş yaş altı ölümler yoksul olmayan ailelere oranla iki kat fazla olduğu görülmektedir.

• Eğitimli (İlköğretim dâhil) annelerin çocuklarının hayatta kalma oranı hiç eğitim almamış annelere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Anne Sağlığı ile ilgili gerçekler ve rakamlar:

• 2000 yılından bu yana anne ölümlerinde % 37 oranında azalma görülmektedir. Bu azalmanın üçte ikisi Doğu Asya, Kuzey Afrika ve Güney Asya'da ortaya çıkmıştır.

• Doğum esnasında anne ölümleri ve ölü doğumlar, gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere oranla 14 kat daha fazladır. Bununla beraber daha çok anne günümüzde doğum öncesi bakıma ulaşmış durumdadır. Gelişmekte olan ülkelerde 1990 yılından 2012 yılına doğum öncesi sağlık hizmetine erişinde % 65'ten % 83'e ulaşıldığı görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşayan kadınların yarısı olması gereken sağlık hizmetlerini alabilmektedir.

[19] UN, SDGs, https://www.un.org/ sustainabledevelopment/health/ Erişim Tarihi: 11.15.2018

HIV/AIDS, Malarya (Sıtma) ve diğer hastalıklar açısından gerçekler ve rakamlar:

• 2017 yılı ile dünyada 39 milyon insan HIV hastalığı ile yaşamaktadır. Bunlardan 2,7 Milyonu tedavi için terapi imkânı bulabilmiştir.

• 2017 yılında HIV virüsü taşıyanlara 1,8 milyon kişi daha eklenmiştir.

• 2017 yılında 77,3 milyon insan HIV virüsüne karşı aşılanmıştır.

• 2017'de 940 bin insan AIDS ve ona bağlı hastalıklar yüzünden hayatını yitirmiştir.

• AIDS salgınının başından 2017 yılına kadar 35,4 milyon insan AIDS hastalığından ölmüştür.

• Tüberküloz (verem) hastalığından ölenler AIDS hastalığından ölenlerin üçte biri kadar olup tüberküloz hala ölüme neden olan salgın hastalıklar sıralamasında en başta gelenler arasında sayılmaktadır.

• AIDS hastalığı Afrika'da 10-19 yaş arası çocuklarda ve ergenlerde görülen ölümlerden birinci derecede sorumlu olup aynı yaş gurubunda dünyada ölen insanların ölüm nedenleri arasında ikinci sırada gelmektedir.

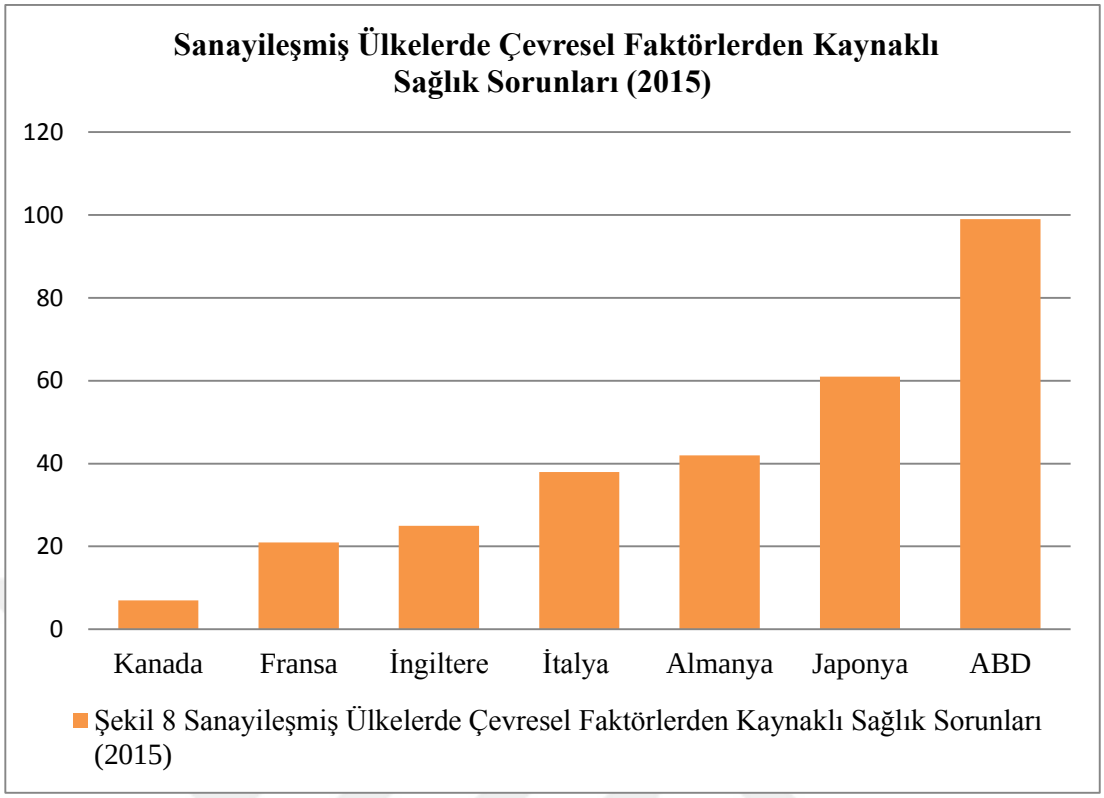
• Sahra-altı Afrika'da 6,2 milyonun üzerinde Malarya (Sıtma) hastalığının ölümle sonuçlanmasının önüne geçilmiştir.

Sağlık konusundaki 2000 yılında BM öncülüğünde "BM Bin Yıl Zirvesi"nde 2015 yılına kadar elde edilmesi kararlaştırılan hedeflerin tamamına ulaşılmamış olsa da yukarıda sayılan ilerlemeler 2015 yılında benimsenen ve 2030 yılına kadar sürecek olan sürdürülebilir kalkınmanın sağlık hedefleri açısından umut verici olmuştur.

MDG 2013 Raporlarına göre, HIV'in oluş sıklığı bütün bölgelerde giderek azalmasına karşın, hala her yıl yeni 2,5 milyon kişiye bulaşmaktadır. Bunun 1,8 milyonu Sahra-altı Afrika'da yaşamaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerdeki 15-24

yaş aralığında bulunan 820 bin kişiye 2011 yılında yeni HIV virüsü bulaşmıştır (Bakırtaş, 2014:308).

Gelişmekte olan ülkelerin yanında sanayileşmiş ülkelerinde sağlık sorunları bulunmaktadır. Çevresel bozulma ve kimyasal kirlenme, sağlığı tehdit eden ciddi bir sorun haline gelmiş durumdadır. Hava kirliliği ve çevrenin kirlenmesi bu ülkelerde ciddi sorunlar doğurmaktadır. Son yıllarda büyük sanayi ve ekonomilerin üretim hacmine oranla çok büyük ölçüde artmıştır. Ancak üretimi artırmak için gösterilen çaba ve dikkat doğaya zarar vermeden bunu yapacak yöntemlerin bulunması uygulanması ya da tedbirlerin alınması anlamında başarı sağlanamamıştır. Hava kirliliği, günümüzde küresel sağlığı tehdit eden önemli bir konudur. Özellikle akciğer kaynaklı hastalıkların yaygınlaşmasında başrolü oynamaktadır. Havayı da içine alan doğayı kirletme konusunda özellikle büyük şehirlerin en çok pay sahibi olduğu bilinmektedir. Bunun yanında aşırı avlanma, çarpık kentleşme, kaynakların israfı, tüketim çılgınlığı diye ifade edilen aşırı tüketim, atıkların kontrol altına alınmadan doğaya salınması gibi durumlar, bütün bu süreci daha da körükleyen unsurların başında gelmektedir. Hava kirliliğine bağlı hastalıklara bağlı ölümler daha çok gelişmiş ülkelerde görülmektedir. Şekil 1.8, çevresel bozulma ve çevresel bozulmanın neden olduğu ölümler arasındaki bağlantıyı ifade etmektedir. (Healty People, Healty Planet, OECD, 2017:6)



Şekil 1.8 Sanayileşmiş Ülkelerde Çevresel Faktörlerden Sağlık Sorunları (2015)

(Kaynak: OECD, "Healty People, Helalty Planet", 2017:6)

Ortalama yaşam süresi ve beklentisi, bütün dünyada kalkınmanın göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda dünya üzerindeki yaşam sürelerinin dağılımı, kalkınmışlıkla paralel bir harita ortaya çıkarmaktadır. 1955 yılından 2016 yılına kadar yani günümüze kadar refahın artmasına paralel olarak yaşam beklentisi sürelerindeki değişime bakıldığında genel olarak ortalama yaşam süresini dünya genelinde arttığını görülmektedir (Roser, 2018). Ekonomik kalkınmışlık çoğu zaman beraberinde sosyal adaleti de getirmektedir. Bu da insanlar için daha uzun süreli ve sağlıklı bir yaşama neden olduğu için bu konudaki paralellik doğal olarak anlaşılabilmektedir.

Birleşmiş Milletler 2000 yılında yapılan binyıl (Milenyum) toplantısında alınan kararları ve bunlardaki başarı durumunu değerlendirmek amacıyla 2015 yılında yeniden toplanmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın 2015 yılına kadar elde edilmesi planlanan hedeflerini ve alınan yolu değerlendirmek ve 2030 yılına kadar yeni hedefler

koymak için 2015 yılında yapılan bu zirvede yeni hedefler belirlemiştir. Sağlık bu hedeflerden en önemli olan hedefler olarak şu şekilde hedeflenmektedir. (UN, SDGs, Healty, 2018)[20]

• 2030 yılına kadar anne ölümleri 10.000 de 70'in altına düşürülecektir.

• 2030 yılına kadar AIDS, Tüberküloz (verem), Malarya (sıtma) gibi salgın hastalıklar sona erdirilecek, Hepatit ve ihmal edilmiş bazı tropikal hastalıklara neden olan virüslerle yoğun olarak mücadele edilmesi hedeflenmektedir.

• Canlı doğumlarda 5 yaş altı bebek ve çocuk ölümlerinin önlenebilir olanları bütün dünyada 1000 canlı doğumda 12'nin altına çekilmesi hedeflenmektedir.

• Alkol ve maddi bağımlılığının tedavisinde daha çok başarı elde edilmesi ve alkol ve maddi bağımlılığının önlenmesi konusunda daha sıkı mücadele edilmesi hedeflenmektedir.

• Küresel sağlık kapsamının herkesi içine alacak şekilde genişletilmesi, aşılanma ve temel ilaçlara erişimde engellerin kaldırılması planlanmaktadır.

• 2030 yılına kadar çevresel kirlenmenin (hava, su, toprak) ve kimyasal kirlenmenin neden olduğu hastalıklara bağlı oluşan ölümlerin tamamen önüne geçilmesi planlanmaktadır.

• 2030 yılına kadar başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere erken teşhis ve hastalıklara yakalanmada riskin azaltılması önünde yerel ve küresel tehditlere karşı önlen alınması planlanmaktadır.

2015 Yılında yapılan "2015 Zirvesi"nde sürdürülebilir kalkınma için 2030 yılına kadar hedeflenen amaçlar genel olarak her yaştan herkesi kapsayacak şekilde küresel bir sağlık şemsiyesi altına bütün insanları toplamayı, onların refah ve mutluluğunu amaçlamaktadır. Çünkü sürdürülebilir kalkınma hedefleri ancak sağlık sorunlarını çözüm toplumlarda başarılabilecek hedeflerdir. Bunun için sağlık konusu bu hedeflerde en önemli hedefler arasında sayılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün

[20] UN, SDGs Goal:3, *"Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages"*, 2018, https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/ Erişim Tarihi: 11.15.2018

(WHO) verilerine göre her yıl küresel ölümlerin % 23'ü çevresel sorunlarla bağlantılı olarak yaşanmaktadır. Yaklaşık olarak her yıl 12,6 milyon insan çevresel nedenlerden dolayı hayatını kaybetmektedir ve bunların 3,8 milyonu Güneydoğu Asya'da; 3,5 milyonu Batı Pasifik Bölgesi'nde: 2,2 milyonu Afrika'da; 1,4 milyonu Avrupa'da yaşanırken; Doğu Akdeniz ve Amerika'da yaşananları sırasıyla 854.000 ve 847.000'i bulmaktadır.[21]

Tablo 1.6 Çevresel Sorunların Neden Olduğu Ölümlerin Küresel 10 Nedeni

Sıra	Hastalık	Ölüm Sayısı (milyon kişi)		Sıra	Hastalık	Ölüm Sayısı (milyon kişi)
1	Felç (İnme)	2,5		6	İshal	0,846
2	Kalp Krizi	2,3		7	Solunum Yolları Enfeksiyonları	0,567
3	Kasıtlı Olmayan Kazalar	1,7		8	Doğuştan Gelen Durumlar	0,270
4	Kanser	1,7		9	Malaria (Sıtma)	0,259
5	Kronik Solunum Yetersizliği	1,4		10	Kasıtlı Kazalar	0,246

(Kaynak:https://www.who.int/phe/PHE-prevention-diseases-infographic-EN-2-1200px.gif?ua=1 Erişim Tarihi: 11.15.2018)

[21] https://www.who.int/phe/PHE-prevention-diseases-infographic-EN-1-1200px.gif?ua=1, Erişim Tarihi: 11.12.2018

1.4.7 Beslenme ve Gıda Güvenliği

Birleşmiş Milletler öncülüğünde FAO, IFAD, UNICEF, WFP, [22] gibi organizasyonlar besin güvenliği, yetersiz beslenme, açlık gibi konularda küresel sorunları ele almak üzere Roma'da 2017 yılında toplanmış ve bir takım kararlar almışlardır. "2017 The State Of Food Security and Nutrition in the World" adlı bir rapor bu toplantı sonrasında yayımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma açısından ana hedeflerden biri olan besin güvenliği konularında alınan kararlara göre, 2030 yılına kadar açlık, yetersiz beslenme ve arzın karşılanmasının önündeki tehditleri küresel anlamda kaldırmak başlıca amaçlar arasındadır. Açlıkla mücadele, sürdürülebilir kalkınmanın ana amaçlarından biri olup en başarılı çalışmalar bu alanda yapılmıştır. Toplantıda verilen kritik mesajlar şu şekilde özetlenebilir (The State of Food Security… 2017: 2):

• 2016-2025 Yıllar arasında bütün ülkeler bu konuda harekete geçirilmesi gerekmektedir. Açlıkla mücadelede harekete geçilmesi beslenmeyle ilgili her türlü küresel problemin 2030 yılına kadar bertaraf edilmesi öncelikli amaçtır.

• 2017 yılı bütün dünyada besin güvenliği ve beslenme üzerine düzenli bir izleme ve bu hedeflerin başarılması konusunda program yapılıp bunun takip edilmesi gerekmektedir.

• 2016 yılı rakamlarına göre kronik yetersiz beslenme sorunu ile yüz yüze olan kitlenin sayısının (nüfus artışından dolayı) 815 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir. Rapora göre 2015 yılında bu rakam 777 milyon idi. 2000 yılında yaklaşık 900 milyon olan bu kitlenin sayısının yapılan çalışmalarla azaltılmasına rağmen özellikle bu sorunun yaşandığı coğrafyalarda aşırı nüfus artışı bu rakamın verilen gayretler ölçüsünde azalmasının önüne geçmektedir. Raporda bu konuya da dikkat çekilmekte ve ayrı bir madde olarak ele alınmaktadır.

• 2000'li yıllardan itibaren yaşanan azalmanın ardından beslenme konusunda son birkaç yılda yeniden bir geriye dönüş olduğu görülmektedir. Bunun özellikle

[22] Bkz. Kısaltmalar (s.XI)

Sahra-altı Afrika ve Güney Doğu Asya ve Kuzey Asya'da yaşanmasında son yıllardaki kuraklığın etkisi de olmaktadır.

• Küresel olarak beslenme yetersizliğinden kaynaklanan çocuklardaki gelişme ve büyüme bozukluğu 2005 yılından 2016 yılına kadar % 29,5'ten % 22,9'a inmiştir. Buna rağmen hala (2017) beş yaş altı 155 milyon çocuk büyüme ve gelişme bozukluğuna maruz kalmaktadır. Bununla beraber bunun tam tersi olarak obeziteye maruz kalan dünyanın farklı bölümlerindeki çocukların beslenmeye bağlı olan bozukluk ve aşırı kilolardan dolayı sağlıksız büyümesi de beslenme ile ilgili sorununun bir başka yönünü oluşturmaktadır. 2016 yılı rakamlarına göre aşırı kilolu olarak ifade edilen beş yaş altı çocukların sayısı 41 milyondur. Çok yönlü ve boyutlu sorunların kaynağı olan beslenme sorununun bir başka yönü olan obezite çözülmesi gereken beslenme bozukluğu olarak dünyanın gündeminde bulunmaktadır.

• Söz konusu rapor, bütün bu rakamların küresel olarak bütün ülkelerce harekete geçilmesi gereken ve 2030 yılına kadar aşılması gereken bir sorun olarak beslenme bozukluğunun sürdürülebilir kalkınmanın yanı sıra sürdürülebilir barış içinde önemli bir konu olduğunu vurgulamaktadır (The State of Food Security and Nutrition The World,2017:3).

Besin arzında ve güvenliğinde mücadele iki yönlü bir olumsuzluk söz konusudur: Çevresel değişimin besin üretimini tehdit etmesi birinci yönünü oluştururken diğeri bununla karşılıklı sebep sonuç ilişkisinde bulunan bugünün tarımsal faaliyetlerinin çevresel bozulmaya olan maliyeti ve bunu teşvik etmesidir. Erozyon ve toprağın aşırı kullanımı elde edilen ürünleri olumsuz etkilenmektedir. Tohumlar yeterince büyüyemediği için hasat verimsiz ve kısır olmakta ve toprağın üretkenliği azalmaktadır (The State of Food Security and Nutrition The World, 2017:51).

Besin güvenliğinde genel olarak sorun toprak ve su olmak üzere doğanın kimyasal olarak kirlenmesidir. Bu özellikle enerji alanında ve onun ana sektörü olan fosil yakıtlar sektöründen kaynaklanmaktadır. Toprağın kirlenmesinde bu önemli bir faktördür. Bu da besin güvenliğinde göz ardı edilmemesi gereken bir konudur ki aynı atmosfer gibi bugün toprağın da kirlenmesinin tamamen önüne geçilmesi imkânsız

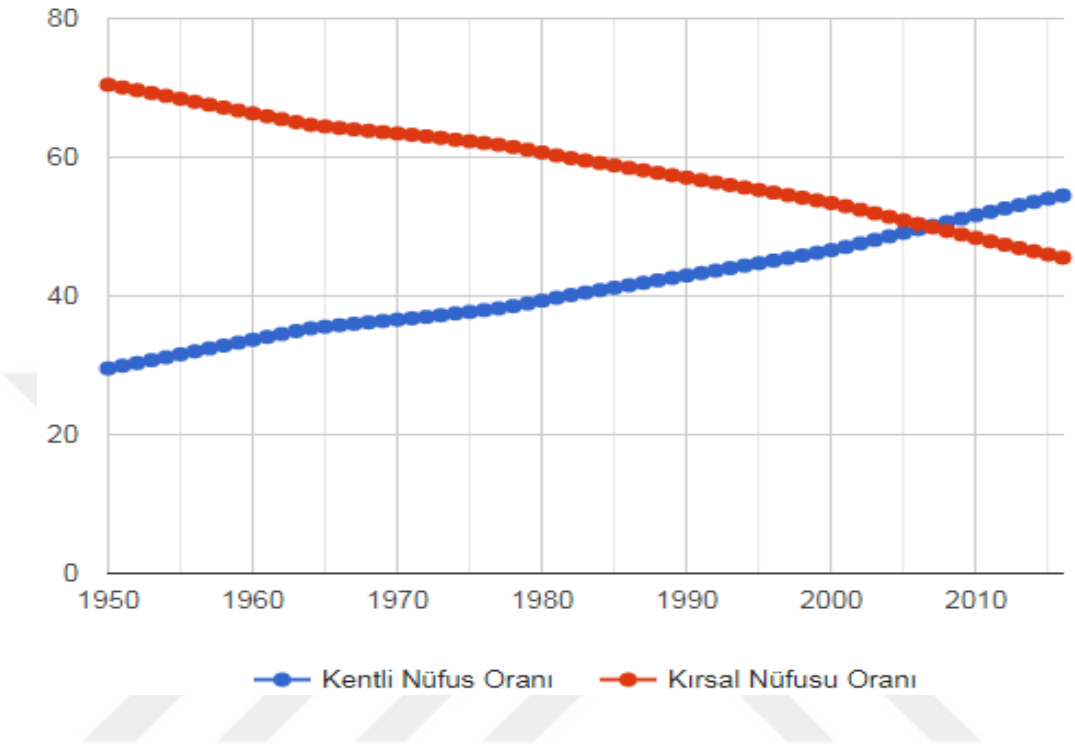
gibi görünmektedir. Bu kirliliğin kontrol edilebilir bir seviyede tutulması için gerekli çabanın gösterilmesi dünyanın geleceği için önemli konulardan biridir.

1.4.8 Kentleşme ve Kentlerin Geleceği

Kentleşme, uzmanlaşma, sanayileşme ve kalkınmanın bir sonucu olarak doğmuştur. Kentleşme ekonomideki yapısal değişikliğin mekânsal bir uzantısıdır (Bakırtaş, 2014). Kentleşme, küresel bir oluşumdur. 1900'lü yılların başında dünyanın sadece % 15'i kentleşmişken geçtiğimiz on yılda bu oran % 50'yi geçmiş ve kentler dünyanın yarısından fazlasını içinde barındıran yerleşkeler haline gelmiştir. Yirminci yüzyıl bu anlamda bir dönüşüm çağı olarak kabul edilebilir. Özellikle 1950'lili yıllardan sonra kentleşme ciddi şekilde artış göstermeye başlamıştır. Kent nüfusu 1950-1975 arasında ortalama yılda % 3,7 oranında bir artış göstermiştir. Kentleşme olgusu en başında bir kafa karışıklığı ve belirsizlikle değerlendirilmiştir. 1800'de Thomas Jefferson, Benjamin Rush'a "Öyle görüyorum ki büyük şehirler insanların özgürlüğü, sağlığı ve ahlakı açısından bir baş belasıdır" şeklinde yazmıştır. Bundan 20 yıl sonra Percy Byshe Shelley Cehennemi (Londra gibi) büyük bir kente benzetmektedir. 1977 yılında Arthur Lewis kaçınılmaz olduğunu ifade ettiği kentleşmenin ortaya çıkaracağı maliyet konusunda endişelerini dile getirmektedir. (Urbanization and Growht, 2009:2,3) Kentleşme ilgili sorunlar yirminci yüzyıldan beri tahmin edilmektedir. Günümüz dünyası ve kentleşmenin sorunları bu endişelerin yersiz olmadığını ortaya koymaktadır.

Bütün endişelere rağmen kentleşme geçtiğimiz yüzyılda çarpıcı şekilde devam etmiştir. İnsanlığın çoğu bugün kentlerde yaşamaktadır. İnsanlığın başından beri ilk kez 2007 yılında kent nüfusu kır nüfusunu aşmıştır. Bunun 2050 yılında 6,5 milyarı bulacağı tahmin edilmektedir. Bu rakam tahminlere göre insanlığın üçte ikisi anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir bir gelişim, kentlerin sorunlarını çözmeden ve sağlıklı bir kent ortamı oluşturmadan mümkün görünmemektedir. (DESA, WUP, 2014:1) Gelişen dünyada hızlı nüfus artışı ve kırdan kente göçün katlanarak artması bugün mega kentlerin sayısının artmasına neden olmaktadır. 2014 yılında dünyada 28 tane mega kent ortaya çıkmış ve bu 28 mega kent yaklaşık 453 milyon insanı üzerinde taşımaktadır. 1990 yılında bu sadece 10 mega kent bulunmaktaydı. (DESA, WUP, 2014:13) Aşırı fakirlik ve bunların kentlerde birikmesi hükümetler için ciddi sorunları

da beraberinde getirmektedir. Güvenlik bu konuda kritik öneme sahiptir. Yeni yerleşim yeri açmak, sağlıklı ve ekonomik kentleşme ve halk için yeşil alanlar oluşturma çabası hükümetler için durumu daha da zorlaştırmaktadır.



Şekil 1.9 Yıllara Göre Kentleşmenin Seyri

(Kaynak: http://nufus.mobi/dunya/nufus/kentlesme, Erişim Tarihi: 15.6.2018)

Kentleşme ve kalkınma arasında gerek tüketicilere gerek üreticilere maliyet avantajı sağlaması açısından güçlü bir ilişki söz konusudur. Bu durum yığışma ekonomisi olarak adlandırılmaktadır. Yıkışma ekonomileri iki şekilde uygulanmaktadır. Birincisi yoğunlaşmış coğrafik bölgelerin genel gelişimi etkileriyle ilişkili olan kent ekonomileridir. Diğeri ise özellikle finans, ekonomi gibi ekonomilerin belirli sektörlerde ortaya çıkan etkileri ifade eden yerelleşmiş ekonomilerdir (Bakırtaş, 2014:357). Kentleri üretim ve tüketim açısından avantajları kalkınma ve ekonomik büyüme ve kentler arasında sıkı bir ilişkiyi olduğunu göstermesi açısından yeterli bir örnektir.

Tablo 1.7 Dünyada Kentleşme Oranında Üç Aşama (1950-2016)

Dünyada Kentleşme Oranında 3 Aşama (1950-2016)		
YIL	KENT NÜFUS ORANI	KIR NÜFUS ORANI
1950	%29,55	%70,45
2007	%50,12	% 49,88
2016	%54.48	%45.52

(Kaynak: http://nufus.mobi/dunya/nufus/kentlesme, Erişim Tarihi: 15.6.2018)

1.4.9 Sürdürülebilir Kalkınma, İklim ve Küresel Isınma

İklim üzerindeki incelemeler ilk olarak merak dürtüsüyle 1770 yılında Alp Dağları'nda başladı. On dokuzuncu yüzyılda az sayıda uzman iklim üzerine sistematik biçimde kafa yormuşlardır. Henüz ortada küresel ısınma diye bir kaygı yoktu. Asıl korkulan buzul çağının geri gelebileceği endişesiydi. Ancak 1950'lilerin sonu 1960'ların başında iki araştırmacı atmosferdeki karbon düzeyinin yükseldiğini hesaplayıp bunun ısı artışı üzerinde etkisi olduğunu ortaya çıkardı. Vardıkları sonuca göre korkulan buzul çağının geri gelmesi değil küresel ısınmaydı (Yergin,2011:c.1,s.14).

İklim değişikliği, günümüzde insanlığın yaşadığı en büyük sorunlardan biri haline gelmiş olup Sürdürülebilir Kalkınma açısından büyük bir ikilemi içerisinde barındırmaktadır. Üretim ve refah artışı ve çevresel bozulmanın önüne geçmek konusunda kilit durumunda olan konu enerjidir. İklim değişikliği ve küresel ısınma insanlığın bugüne kadar çok nadir karşılaştığı, başa çıkılması çok zor ama zorunlu olan ağır bir sorundur. Yerkürenin üzerindeki hiçbir topluluğun kayıtsız kalamayacağı ve bunun olumsuz etkilerinden uzak duramayacağı küresel bir problemdir. Tamamen insanın yeryüzündeki faaliyetlerinden kaynaklanmış bir doğa problemidir. İnsanın doğaya bağımlılığı ölçüsünde büyük bir problemdir.

2017 yılı sanayi öncesi dönemden beri kaydedilen üçüncü en sıcak yıl olarak ve sıcaklıklar 1,1 derece artış göstermiştir. Dünya Meteoroloji Örgütü'nün analizine göre 2013-2017 yılları arasındaki ortalama küresel sıcaklık artışı rekor düzeyde gerçekleşmiştir (UN, SDGs Report, 2018:10). Dünya, iklim değişimden kaynaklı ciddi problemler yaşamaktadır. Denizlerin yükselmesi, aşırı hava koşulları, sera gazının

konsantrasyonundaki artış Küresel Isınma Üzerine Paris Anlaşması'nın (9 Nisan 2018) devletlerce uygulamaya konulmasının gerekliliğini ve acil durumunu gözler önüne sermektedir.

2015 yılında ele alınan sürdürülebilir kalkınma hedefleri için 2030 ajandasının 31. maddesinde uluslararası topluma iklim değişikliği ile ilgili bir çağrı yapılmaktadır. Dünya küresel anlamda bir işbirliğine davet edilmektedir. Bu çağrıda küresel ısınmaya neden olan sera gazının azaltılması yolunda iklim değişikliğine neden olan karbon dioksit emisyonunun azaltılması istenmektedir. Gerek 2015 zirvesindeki 31. madde gerek Birleşmiş Milletlerin "İstediğimiz Gelecek" (Future We Want) konseptinin söz konusu maddesinde konunun önemine dikkat çekilmektedir. Johannesburg Uygulama Planının "Sosyal ve Ekonomik Gelişme İçin Doğal Kaynakların Korunması" başlıklı 4. bölümün 38. maddesinde[23] dünyada meydana gelen iklim değişikliğine bağlı bozulmalar noktasında üye devletlerin endişeleri dile getirilmektedir. Sera gazının azaltılması konusunda istikrarlı bir çaba ve küresel bir işbirliğinin önemi vurgulanmaktadır ve iklim değişikliği ve insanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması ya da azaltılması için Birleşmiş Milletler "İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi "ne vurgu yapılmaktadır. Küresel Isınma ve atmosferdeki bozulmaya yönelik uluslararası kararlar 1977 yılından başlayarak küresel çalışmalara konu olmaya başlamıştır. "Ozon Tabakasına yönelik Dünya Uygulama Planı" ile başlamış olup 1988 Viyana Konferansı, 1989 Montreal Protokolü, 2002 Johannesburg Planı (Bölüm 4 ve 9) 2012 Birleşmiş Milletler "Future We Want" (Paragraf 190-191) ve nihayet Birleşmiş Milletler 2015 Zirvesi'nde 2030 Ajandası (31. madde) gibi uluslararası birçok platform ve toplantıda ele alınmıştır[24]

İklim değişikliğinin başlıca sebebi olan ve karbon dioksit emisyonu (salınımı) ile atmosferde artan sera gazıdır. Karbon dioksit ve metan ve azot oksit gibi diğer sera gazları 100 km yükseklikteki atmosferi meydana getiren gaz örtüsünün bir parçasıdır. Atmosferin % 98 sadece oksijen ve nitrojen (azot) gazından oluşmaktadır. Karbon dioksit ve diğer sera gazları çok küçük yoğunlukta bulunmakla beraber atmosfer içinde

[23] UN, 2015, *"2030 Agenda For Sustainable Development",* https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/ transformingourworld, Erişim Tarihi: 11.12.2018

[24] UN, Sustainable Development Goals, "*Atmosphere"* https://sustainabledevelopment.un.org/topics/atmosphere, Erişim Tarihi: 11.12.2018

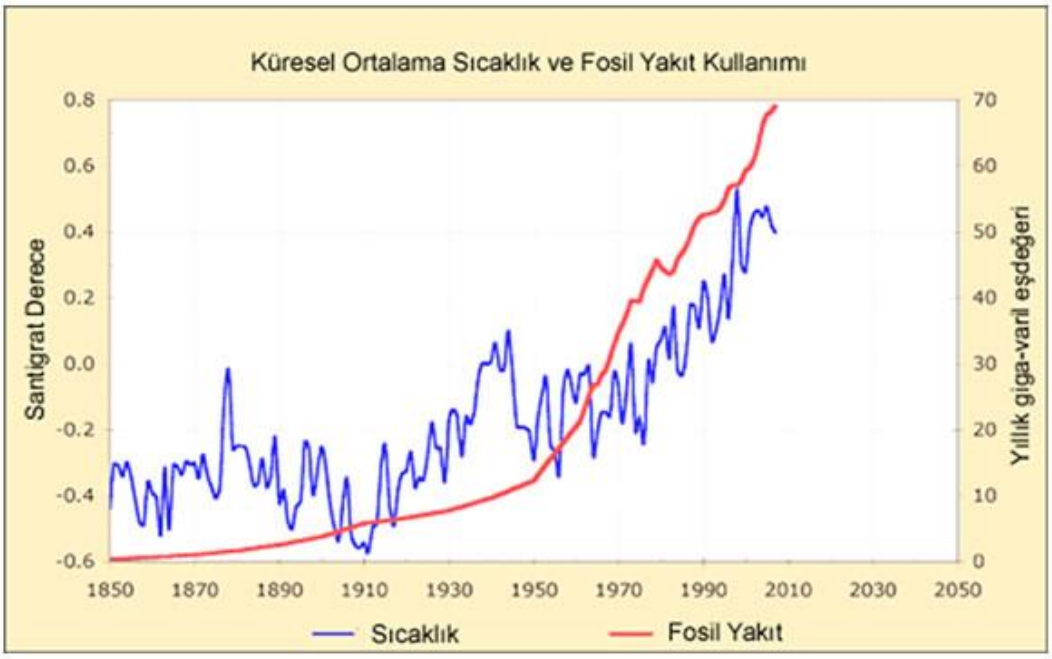
çok önemli işlevlere sahiptir. Dengeleyicidirler. Güneş ışığının kısa dalga ultraviyole ışınımı bütün atmosfer tabakalarını geçerek yeryüzüne ulaşmaktadır. Buradan da yeniden atmosfere yansımaktadır. Karbon dioksit ve diğer sera gazlarının olmaması demek bu yansıyan ışımanın hiçbir şekilde tutulmadan uzay boşluğuna gitmesi ve yeryüzünün geceleri aşırı soğumaya neden olması anlamına gelmektedir. Bu ise dünyanın canlı organizmalar için yaşam için elverişli olmayan bir ortama dönmesine yol açması anlamına gelmektedir (Yergin, 2011:c.2,s.12). Sera gazlarının oranı bir denge halinde yeryüzü ve iklim için önemli bir konudur. İklim değişikliği ve küresel ısınma işte bu dengenin bozulmasının sonucunda oluşmaktadır. Bu dengenin sağlanması ve sera gazının karbon dioksit emisyonu ile artmasına bağlı olarak iklimin değişmesi sürdürülebilir kalkınma açısından mücadele edilmesi gereken bir sorun olarak bugün insanlığın önünde durmaktadır.

1.4.9.1 İklim Değişikliği ve Enerji

İklim değişikliği ve küresel ısınma sürdürülebilir kalkınmanın en kritik konusudur. Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomi ve çevre gibi iki boyutunda en başından beri bu konuda bir ikilem yaşanmaktadır. Bu ikilem enerji arzının ağırlıklı payına sahip olan fosil yakıtlardan kaynaklanmaktadır. Ekonomik büyüme ve refah için üretim zorunludur. Üretimin vazgeçilmez girdisi olan enerji konusunda hala uluslararası toplum fosil yakıtlara muhtaçtır. Fosil yakıtlar ise iklim değişikliğinin ve küresel ısınmanın başlıca nedenidir. Bu ikilem 1972 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın iklimi ilk kez ele alan uluslararası ve aynı zamanda üst düzeyde katılımın sağlandığı Stockholm Konferansı'ndan bu yana birçok toplantı yapılmasına kararlar alınıp uygulanmasına rağmen başarı sağlanamamıştır. Bunun en önemli nedeni fosil yakıtların hane halkından sanayi sektörüne enerjiye taraf olan her kesim tarafından günümüz şartlarında alternatifsizliğini korumaya devam etmesidir. 2011 yılında dünyanın bütün enerji ihtiyacının % 80'i hala fosil yakıtlar olarak adlandırılan petrol, kömür ve doğal gazdan sağlanıyordu (Yergin, 2011:c.1,s.10). Bugün ise durum çok fazla değişmemiştir. Burada önemli olan konu bu iklim bozulmasına neden olan sera gazı etkisi yani atmosferdeki karbon miktarının artması ne zamandan beri yaşanmaktadır? Neden bu yaşadığımız yüzyılda patlak veren ve büyük bir sorun olarak ortaya çıkan şey bundan önce fark edilememiştir? Bunun

cevabını verebilmektir. Kısa sürede atmosferdeki karbon miktarını bu şekilde artıran şey Sanayi Devrimi sonrası üretimin büyük ölçüde buhar gücüyle başlamasına rağmen sonrasında bunun fosil yakıtlarla devam etmiş olmasıdır. Fosil yakıtlar, gerek maliyet gerek verimlilik açısından üretimin ve sanayinin vazgeçemeyeceği bir kaynak olarak uzun zamandır kullanılmaktadır. Hiçbir alternatif enerji kaynağı verimlilik ve maliyetler açısından fosil enerji kaynakları ile rekabet edebilecek durumda bulunmamaktadır (Yergin, 2011:c.2,s.121). Bununla beraber şirketlerin ve onların hükümetler üzerindeki baskısı düşünüldüğünde iklim değişikliğine neden olan sanayiye bağlı kirlenmenin önüne geçilmesinin hayli zor olduğunu tahmin etmek hiç güç olmayacaktır. Bu ikilem, sürdürülebilir kalkınma açısında amaçlara ulaşmakta en önemli engeldir ve çözümü oldukça zor görünmektedir.

Su kaynaklarının ve doğanın olumsuz etkilenmesini dikkate almayan insan kaynaklı kirlenme ve bozulmanın yarattığı tehlikeler listesindeki ilk sırayı da "Sera Etkisi" almaktadır. Sera etkisi ise başta fosil yakıtların kullanılmasıyla ortaya çıkan bir problemdir. Karbon dioksit ve metan gazlarının atmosfere yayılması ve atmosferde bu gazların oranlarının artması sonucu ortaya çıkan ve iklim dengesini bozan bir etki olarak büyük ölçüde enerji arzının yapısından ve dünyanın fosil yakıtlara olan bağımlılığından kaynaklanmaktadır. Bununla beraber bunun yanında orman yangınları gibi bazı diğer etmenler de karbon salınımı ve buna bağlı sera gazı dengesini bozmaktadır. Ancak iklim değişikliğinin sorumlusu enerji sektörü olarak görülmektedir (Yergin, 2011:c.2,s.13).



Şekil 1.10 Küresel Ortalama Sıcaklık ve Fosil Yakıt Kullanımı

(Kaynak: https://yenibirdunyaicinkimya.wordpress.com/kuresel-isinma/ Erişim Tarihi: 02.04.2018)

Şekil 1.10'da sera etkisinin ana nedeninin fosil yakıtlar olduğunu açıkça görülmektedir. İklim değişikliği ve onun bir sonucu olan küresel ısınma bu sera etkisinin sonucudur.

1970'li yıllardan beri iklim değişikliği ve onun küresel ekonomiye olan zararları konusunda çalışmalar yapan William Nordhous, Andrew Moffat ile bu konuda 2017 yılında bir çalışmasını yayınlamıştır. *"A Survey of Global Impacts of Climate Change"* adlı çalışmasında iklim değişikliğinin küresel ekonomiye birçok şekillerde zarar vermiş olduğunu ve bu zararın zannedilenden çok daha fazla olduğunu ileri sürmektedir. Günümüzde geliştirilen ekonomik modellerin iklim değişikliği ve onun küresel ekonomi üzerindeki etkilerini hesaba kattığını ifade eden Nordhaus'a göre bu zarar % 25 seviyesine kadar çıkabilmektedir. İklim değişikliğinin etkilerinin konu alındığı uluslararası panellerin raporlarından yola çıkarak sadece tarımsal üretimdeki eksilmenin, 4 derecelik bir artış durumunda küresel olarak % 1-5 arasında olabileceğini ifade ederek iklim değişikliğinin küresel ekonomide etkilerinin önemine vurgu yapmaktadır. (Nordhaus, Moffat, 2017:1)

İklim değişikliği, sürdürülebilir kalkınma ve enerji konusunun tamamen ortak noktasıdır ve dünyanın şu an için önemli konularından biridir. Her ne kadar sokaktaki insan tarafından hala önemi kavranmamışsa da en başta sokaktaki insan dâhil herkesin etkilerini hissettiği buna maruz kaldığı önemli bir küresel problemdir. Kimilerine göre ileriki yıllarda daha iyi anlaşılacağı gibi insanlığın bugüne kadar karşılaştığı ve şimdilik çözüm yerine sadece kontrol altına almaya yönelik tedbirler üzerinde çalıştıkları bir ikilemdir. Sürdürülebilir kalkınma, doğa olmadan gerçekleşmesi mümkün olmayan bir süreç olarak bu ikilimde şimdilik çözüm üretememektedir. Doğa her ne kadar kendini tamir edebilme yenileyebilme gibi kendi savunma mekanizmaları olan muhteşem bir yapı olup insanın hizmetine sunulmuşsa da günümüzün yüksek teknolojisi ve onun sürekli artan tahribatları doğanın savunma mekanizmasını istismar edecek bir noktaya ulaşmıştır. Uluslararası girişimler ve konuyla ilgili örgütlerin ve organizasyonların çabaları sorunun önüne geçmek noktasında yetersiz kalmaktadır. Doğanın bu şekilde çevreyle ilgili bir dengesizliğe ve istikrarsızlığa sürüklenmesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerini de boşa çıkarmaya tek başına yeterli bir neden olabilmektedir.

1.4.10 Biyoçeşitliliğin Korunması

2030 sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin ele alındığı Birleşmiş Milletler 2015 Zirvesi'nde küresel topluma hitap eden evrensel ve bölünmez hedefler olan bir dizi iddialı çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçevenin içinde açık bir şekilde biyoçeşitlilik de bulunmaktadır. Çünkü doğanın sürdürülebilirliği büyük ölçüde bu çeşitliliğe bağlı olup biyoçeşitlilik tarım ve hayvancılıkla ilgili birçok önemli ekonomik aktivitenin merkezini oluşturmaktadır. Tarım ve hayvancılığın yanında ormancılık, balıkçılık gibi birçok konuda önemli ölçüde bir nüfusun geçim kaynağı ve insanlığın ihtiyacı olan ürünler doğanın bu çeşitliliğine dayanan bir yapı arz etmektedir.

Bütün bir ekosistem küçük parçacıklardan oluşan bir bütünü ifade etmektedir. Bazı ekosistemler daha az parçacığı içinde bulundururken bazıları daha çok yapıdan ve parçacıktan oluşan bir yapı olarak ortaya çıkmaktadır. Biyoçeşitlilik, en gelişmiş canlıdan en basit organizmaya kadar insan, hayvan, bitki ve diğer canlı formlarını kapsayan bir kavram olarak kendi içinde bazı tiplere ayrılmaktadır. Bunlar; Tür

Çeşitliliği, Genetik Çeşitlilik, Ekosistem Çeşitliliği ve Fonksiyonel çeşitlilik dört grupta sayılmaktadır (Bolger, 2018)

Ekosistem ve biyolojik çeşitlilik, artan üretim hacmi ve nüfus, kimyasal kirlenme sonucu insan kaynaklı büyük bir tehlikenin altındadır. Kimyasal ve biyolojik kirlenme, artan üretimin en olumsuz sonucudur ve etkileri her geçen gün artan bir şekilde devam etmektedir. Bunu önlemeye yönelik çabalardan çok daha fazla bir hızla artan bu kirlenme, ekosistemin dengesini bozmaktadır. Toprakların veriminin azalması, su kaynaklarının kirlenmesi ve kuruması, tohum genetiğinin bozulması ve verimsizleşmesi, atmosferin uzaydan dünya gezegenine gelen zararlı ışınlara karşı savunma ve koruma görevini tam anlamıyla yerine getiremeyecek şekilde dengesinin bozulması gibi ilk etapta söylenebilecek etkiler ekosistemin ciddi anlamda tahrip edildiğinin göstergeleridir. Ekosistemdeki bu bozukluğun ilk yansıdığı unsur ise biyoçeşitliliktir. 2011-2020 Biyolojik Çeşitlilik hedefleri için stratejik planın görüşüldüğü ve Ekim 2010 yılında Japonya'nın Nagoya kentinde ele alınan biyoçeşitlilik hedefler, 2011-2020 arasında uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Katılımcılar biyoçeşitliliğin korunması ve revize edilmesi için küresel bir plan olarak "2011-2020 Biyoçeşitlilik Stratejik Plan ve Aichi Biyoçeşitlilik Hedefleri" ni kabul etmişlerdir (UNDP, Biodiversity and the 2030 Agenda…2018).

Aichi Biyoçeşitlilik Hedefleri A, B, C, D ve E bölümlerinden oluşan 20 maddelik bir hedefler listesidir. Buna göre 2011-2020 arası stratejik planları şu hedeflerden oluşmaktadır:[25]

A stratejisi: Biyoçeşitliliği devlet ve toplum için hâkim anlayış haline getirmek ve biyoçeşitliliğin azalmasının ana sebeplerinin ele alınması

• 2020'nin bitimine kadar, insanlar biyoçeşitliliğin değerinden ve onu korumak ve sürdürülebilir bir şekilde kullanmak için atılması gereken adımlar konusunda bilgilendirilmesi.

[25] Aşağıdaki A,B,C,D ve E Stratejileri ve alt maddeleri devam eden bağlantıdan elde edilmiştir. https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

• 2020'nin bitimine kadar, biyoçeşitlilik değerleri, ulusal ve yerel kalkınma ve fakirliğin azaltılması stratejilerine ve planlama süreçlerine eklenmiştir ve uygun olduğunda ulusal bütçeye ve raporlama sistemine dâhil edilmektedir.

• 2020'nin bitimine kadar, sübvansiyonlar dâhil olmak üzere, biyoçeşitliliğe zarar veren teşvikler yapılacaktır. Olumsuz etkileri en aza indirgemek veya önlemek için, ortadan kaldırılmış, aşamalı olarak azaltılmış veya düzeltilmiştir. Biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için olumlu teşvikler, ulusal sosyo-ekonomik şartlar hesaba katılarak, Sözleşme ile diğer ilgili uluslararası yükümlülüklerle uyumlu ve tutarlı biçimde, geliştirilmiştir ve uygulanmaktadır.

• 2020'nin bitimine kadar, hükümetler, iş çevreleri ve her seviyede ilgi grupları, sürdürülebilir üretime ve tüketime erişmeye yönelik adımlar atmış veya bunun için planlar uygulamıştır ve doğal kaynakların etkilerini güvenli ekolojik sınırlar içinde tutmuştur.

B Stratejisi: Biyoçeşitlilik üzerindeki doğrudan baskıların azaltılması ve doğrudan sürdürülebilirliğinin desteklenmesi

• 2020 itibariyle, ormanları da içine alacak şekilde tüm doğal hayatın kaybedilme hızı yarıya indirilip, mümkün olduğu yerde sıfırlanmıştır ve bozulma ve parçalanma önemli ölçüde azaltılmıştır.

• 2020 itibariyle, tüm balık ve omurgasız stokları ve sulak bitkiler, sürdürülebilir eko-sisteme dayalı yaklaşımlar uygulanarak yönetilmektedir. Aşırı balıkçılık önlenmektedir, tükenme olan tüm türler için kurtarma planları ve tedbirleri yürütülmektedir, balıkçılık tehdit altındaki türler ve hassas ekosistemler üzerinde ciddi olumsuz etkilere sahip değildir ve balıkçılığın stoklar, türler ve ekosistemler üzerindeki etkileri güvenli ekolojik sınırlar içindedir.

• 2020 itibariyle, tarım, kültür balıkçılığı ve ormancılık uygulamalarına maruz kalanlar, biyoçeşitliliğin korunması sağlanarak, sürdürülebilir bir şekilde yönetilmektedir.

• 2020 itibariyle, artık bitki besin maddesi dâhil olmak üzere kirlilik, ekosistem işleyişi ve biyoçeşitlilik için zararlı olmayan seviyelere taşınmıştır.

• 2020 itibariyle, yabancı yayılımcı türler ve giriş yolları belirlenmiş ve öncelik verilmiştir. Öncelikli olanlar kontrol altına alınmış ve önlenmiştir, girişlerini ve yerleşmelerini önlemek için giriş yollarını yönetmeye yönelik tedbirler yürürlüktedir.

• 2015 itibariyle, iklim değişikliğinden veya okyanus asitlenmesinden etkilenen mercan resifleri ve diğer hassa ekosistemler üzerinde çoklu insan kaynaklı baskılar, bu ekosistemlerin bütünlüğünü ve işleyişini idame ettirecek ölçüde, en aza indirilmiştir.

C. Stratejisi: Ekosistemleri, türleri ve genetik çeşitliliği güvence altına alarak biyoçeşitliliğin durumunun iyileştirilmesi

• 2020 itibariyle, başta biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri açısından özel öneme sahip alanlar olmak üzere, karasal alanların ve iç su alanlarının en az %17'si ile kıyı ve deniz alanlarının %10'u, etkin ve adilane yönetilen, farklı ekolojik özellikleri temsil eden ve birbirine iyi bağlanmış korunan alanlar sistemleri ve diğer alana dayalı etkin koruma tedbirleri vasıtasıyla korunmaktadır ve daha geniş karasal ve denizel tabiat alanlarına entegre edilmiştir.

• 2020 itibariyle, tehdit altında olduğu bilinen türlerin yok olması önlenmiştir ve başta en fazla düşüşe sahip olanlar olmak üzere bu türlerin korunma durumları iyileştirilmiş ve devamlılığı sağlanmıştır.

• 2020 itibariyle, sosyo-ekonomik ve kültürel değere sahip diğer türler de dâhil olmak üzere, kültür bitkilerinin, çiftlik hayvanlarının, evcil hayvanların ve bunların yabani akrabalarının genetik çeşitliliği idame ettirilmektedir ve genetik erozyonun en aza indirilmesine ve genetik çeşitliliğin korunmasına yönelik stratejiler geliştirilmiştir.

D. Stratejik Hedef: Herkes için biyoçeşitlilikten ve ekosistemlerden doğan faydaların çoğaltılması

• 2020 itibariyle, suyla ilgili olanlar ve sağlığa, geçime ve refaha katkıda bulunanlar dâhil temel hizmetleri sağlayan ekosistemler, kadınların, yerli ve yerel

toplulukların, fakirlerin ve savunmasızların ihtiyaçları hesaba katılarak, restore edilmiştir ve korunmaktadır.

• 2020 itibariyle, ekosistem dirençliliği ve biyoçeşitliliğin karbon stoklarına katkısı, bozulmuş ekosistemlerin en az % 15'inin restorasyonu dâhil, yenileme ve koruma yoluyla artırılmıştır, böylece, iklim değişikliği ile mücadele ve uyum ile çölleşme ile mücadeleye katkı sağlamaktadır.

• 2015 itibariyle, "Genetik Kaynaklara Erişim ve Bunların Kullanımından Doğan Faydaların Eşit ve Adil Paylaşımı Hakkında Nagoya Protokolü" yürürlüğe girmiştir ve ulusal mevzuatla uyumlu bir şekilde işlevseldir.

E. Stratejik Hedef: Katılımcı planlama, bilgi yönetimi ve kapasite geliştirme vasıtasıyla uygulamanın geliştirilmesi

• 2015 itibariyle, her bir taraf ülke, etkin, katılımcı ve güncel ulusal biyoçeşitlilik stratejisi ve eylem planını geliştirmiş, politika aracı olarak onaylamış ve uygulamaya başlamıştır.

• 2020 itibariyle, ulusal mevzuata ve ilgili uluslararası yükümlülüklere tabi olarak, yerli ve yerel toplulukların biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili geleneksel bilgilerine, yeniliklerine ve uygulamalarına ve biyolojik kaynakların geleneksel kullanım şekline itibar edilmektedir ve bunlar tüm ilgili seviyelerde yerli ve yerel toplulukların tam ve etkin katılımı ile Sözleşmenin uygulanmasına tam olarak entegre edilmiş ve yansıtılmıştır.

• 2020 itibariyle, biyoçeşitlilik, onun değeri, işleyişi, durumu ve eğilimleri ile kaybedilmesinin sonuçlarına ilişkin bilgi, bilimsel temel ve teknolojiler geliştirilmekte, yaygın olarak paylaşılmaktadır, transfer edilmektedir ve uygulanmaktadır.

• 2020'nin bitimine kadar tüm kaynaklardan ve "Kaynakların Harekete Geçirilmesi Stratejisi"nde birleştirilmekte ve kararlaştırılmış sürece uygun olarak, "2011-2020 Biyoçeşitlilik Stratejik Planı'nın etkin uygulanması için mali kaynakların harekete geçirilmesi, mevcut seviyeye göre önemli ölçüde artırılmaktadır. Bu hedef,

taraf ülkeler tarafından geliştirilecek ve raporlanacak kaynak ihtiyacı değerlendirmelerine bağlı değişikliklere tabi olacaktır.

Biyoçeşitlilik ekosisteminin yaşamsallığı, üretkenliği ve sağlığı ile yakından ilgilidir ve bunlar biyoçeşitliliğe dayanmaktadır. Ekosistem yaşam alanı olarak bu hizmetini yeryüzüne biyoçeşitliliği ile sunmaktadır. Bu tehdit altında olduğu zaman sunduğu hizmetlerde azalacak kalitesi düşecektir. Günümüzde bu genetik çeşitliliğinin ve verimliliğin hızla azalması, her gün binlerce yaşam formunun yok olmasına yol açmaktadır. Her birisi ekosistem için gerekli olan bu unsurların bir daha kazanılamayacak şekilde kaybedilmesi ekosistem ve dolayısıyla canlılık açısından önemli bir problemdir. Soyu tükenen olan her canlı formu, kendisinin olduğu kadar kendine bağlı olan başka yaşam formlarının da yok olmasına neden olmaktadır. Bu ise zincirleme bir etki oluşturmakta ve ekosistemi gün be gün daha fakir daha kalitesiz ve yaşamsal hizmetleri daha az olan bir yapıya dönüşmektedir.

1.5 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, yani küresel hedefler, yoksulluğu ortadan kaldırmak, doğayı korumak ve insanlığın barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için uluslararası bir eylem çağrısıdır. Bu hedeflerin temelinde Binyıl Kalkınma Hedefleri vardır. Bu hedefler 2000 yılında BM öncülüğünde "BM Binyıl Zirvesinde" benimsenmiştir.[26] 2015 yılına kadar bunlara ulaşılması konusunda mutabakata varılmıştır. 6-8 Eylül 2010'da New York'ta toplanan 147 devlet ve 189 ulusun temsilcilerinin ortaya koyduğu bu hedefler Binyıl Hedefleri'nin (2000) genişletilmiş halidir. Binyıl Kalkınma Hedefleri 15 yıl boyunca, yoksulluğun azaltılması, suya ve sıhhi koşullara erişim, çocuk ölümlerinin azaltılması ve anne sağlığında büyük ilerleme sağlanması gibi önemli alanlarda ilerlemenin itici gücü olmuştur (Özbakır, 2016:2). İklim değişikliği, ekonomik eşitsizlik, yenilikçilik, sürdürülebilir tüketim, barış ve adalet gibi yeni alanlar Bin Yıllık Kalkınma hedeflerinin üzerine eklenmiş yeni hedeflerdir. Bildirge, yirmi birinci yüzyıla girerken uluslararası ilişkilerde esas alınması gereken temel değerlerden söz etmektedir. Bu temel değerler; özgürlük, eşitlik, dayanışma, hoşgörü, paylaşılmış sorumluluk ve doğaya saygıdır. Bu paylaşılan

[26] United Nations New York, April 2000, "Millennium Development Goals" (MGDs), http://www.un.org/millenniumgoals/global.shtml Erişim Tarihi: 11.12.2018

değerleri eyleme dönüştürmek için bildirge, ulusal ve uluslararası ölçekte sekiz hedef belirlemiştir (Skalar, 2015:47).

• Hedef 1. Aşırı yoksulluk ve açlığın ortadan kaldırılması

• Hedef 2. Evrensel ilköğretimin gerçekleştirilmesi

• Hedef 3. Kadın-erkek eşitliğinin sağlanması ve kadınların konumunu güçlendirmek

• Hedef 4. Çocuk ölümlerinin azaltılması

• Hedef 5. Anne sağlığının iyileştirilmesi

• Hedef 6. HIV/AIDS, sıtma ve öteki hastalıklarla mücadele edilmesi

• Hedef 7. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması

• Hedef 8. Kalkınma için küresel bir ortaklık geliştirilmesi

Binyıl kalkınma hedefleri, dünyanın çok önemli kısmında kapitalist gelişme modelinin uygulandığı ülkelerde ya da gelişmiş ülkelerin sömürüsüne maruz kalmış bölgelerdeki ekonomik, sosyal anlamdaki sorunları çözmeyi hedefleyen unsurları içermektedir. Bu bağlamda kapitalizmin ve gelişmiş ülkelerim imaj bozukluğu olarak görülen açlık, yoksulluk gibi sorunlarda çözüme ulaşmaya yönelik gelişmiş hedeflerdir. Bu bağlamda hedefler, çevre ülkelerin toplumsal dönüşümünü de içermektedir. Nitekim temel hedef ilkeleri çerçevesince bir taraftan milyonlarca insanı yoksulluktan kurtarmaya ve çocukların okula gitmesine yardımcı olmayı hedeflerken diğer yandan da insan sağlığına yönelik olarak gebelikte anne ölümlerinin azaltılmasına, kadınlara daha geniş fırsatlar sağlanmasına temiz suya erişim gibi hedefleri gözeterek insanın gelişimini hedefleyen unsurları içermektedir (Bakırtaş, 2014:293).

2015 sürdürülebilir kalkınma hedefleri,[27] onur kırıcı yoksulluğu ortadan kaldırmak üzere 2000 yılında küresel seferberlik başlatan binyıl kalkınma hedeflerinin

[27]UN, 2015, 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SGDs), 25 September 2015

yerini almıştır. Aşırı yoksulluk ve açlığı ortadan kaldırma, ölümcül hastalıkları önleme ve tüm çocukların ilköğretim görmesini sağlamaya dönük, üzerinde evrensel uzlaşma olan, ölçülebilir hedefler koymuştur. Bunların bir kısmında başarı sağlanmıştır. Binyıl kalkınma hedeflerinin elde ettiği bu başarılar, sürdürülebilir kalkınma ve gelişme hedeflerine ulaşma noktasında dersler ve deneyimler sağlamaktadır (Özbakır, 2016:2). Ancak, dünya üzerinde milyonlarca insan için, iş henüz tamamlanmış değildir. Açlığın sona erdirilmesi, işsizliğin giderilmesi, toplumsal cinsiyet eşitliğinin tam olarak sağlanması, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve tüm çocukların ilköğretim ötesinde okula gitmesi alanında son noktaya kadar birçok konuda çalışma hala yürütülmektedir. Bu hedefler, gelecek nesiller için yaşamı sürdürülebilir biçimde iyileştirmek için, bugünden doğru seçimleri yapacak şekilde ortaklık ve faydacılık ruhuyla yürütülmesi gereken hedefler olarak belirlenmektedir. Tüm ülkelere, kendi önceliklerine ve dünyanın karşı karşıya olduğu çevre sorunlarına uygun olarak benimseyecekleri açık rehberlik ve hedefler sağlamaktadır.

Binyıl Bildirgesi hukuken bağlayıcı bir belge değildir. Sıralanan amaçların hukuki bir değer taşıdığı bu bakımdan söylenemez. Bununla beraber hükümetler bu hedeflere önem vermişlerdir. Bildirge, Monterrey Kalkınma Finansmanı, Johannesburg sürdürülebilir kalkınma, BM reformu girişimiyle 2015 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, gibi önemli BM konferansları için bir başlangıç noktası olmuştur (Skalar, 2015:48). Binyıl kalkınma hedeflerinin yoksulluk, çocuk ölümleri ve ilköğretim düzeyindeki eğitimin yaygınlaşması alanlarında başarı sağlaması 2030 hedefleri içinde belirlenecek olan 17 hedef içinde bir dayanak noktası olmuştur. (Özbakır, 2016:3)

2013 yılı Birleşmiş Milletlerin "The Millennium Development Goals Report"[28] raporuna göre binyıl kalkınma hedefinde ulaşılan nokta önemli ve somut ilerlemeler elde edilmiş olmasına rağmen daha tamamı sağlanamamış olsa da daha fazlasını planlamaya müsait bir zemin oluşturmuştur. Temmuz 2013 Yılında BM Genel Sekreteri Ban Ki-moon tarafından yayımlanan rapora göre, bu hedeflerin bazılarına

[28]UN, 2013 "The Millennium Development Goals Report 2013" Published in United Nations, New York, 13.26318.-June 2013-10 000 Sales No: E.13.19, http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/report-2013/mdg-report-2013-english.pdf, Erişim Tarihi: 1.12.2018

ulaşılmış daha fazla hedefin 2015'e kadar gerçekleşmesi mümkün görülmüştür. Raporda belirtildiğine göre, yoksulluğun azaltılması, temiz suya erişimin yaygınlaştırılması, kentlerin yoksul mahallelerinde yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve ilkokullarda cinsiyet eşitliğinin sağlanması sayesinde gerçekleştirilen iyileşmelerle birlikte 2015 yılında kadar daha fazla binyıl kalkınma hedeflerine ulaşılması mümkün hale gelmiştir. Rapora göre, 2000 ile 2010 yılları arasında sağlık alanında sağlanan iyileşmeler ile sıtma ölümleri tüm dünyada % 25 oranında azalmış ve 1995 ile 2011 arasında toplam 51 milyon tüberküloz hastası başarı ile tedavi edilmiştir (UN, MGDs Report 2013:5). Tüm dünyada 1990 ile 1992 yıllarında yeterince beslenemeyen insan oranı % 23 iken 2010 ile 2012 yılları arasında % 15 e düşmüştür. Raporda belirtildiğine göre, beş yaşından küçük çocuk ölüm hızı tüm dünyada azalmaktadır. Anne ölüm hızı ise son yirmi yıl içinde % 47 azalmıştır (UN, MGDs Report 2013:4). 2000 ile 20011 yılları arasında ise okula gitmeyen çocuk sayısında azalma görülmüştür.

Rapor, eşitsizliklere de dikkat çekmektedir. Sekiz maddelik binyıl kalkınma hedefleri ile sağlanan ilerleme bölge, ülke, ülke içi nüfus grupları arasında eşitsiz biçimde gerçekleşmektedir. Bu duruma örnek olarak, gelişkin su imkânlarından yoksun nüfusun % 83'ü kırsal alanlarda yaşamakta ve kentsel alanlarda doğumlar vasıflı sağlıkçıların gözetiminde gerçekleşirken kırsal alanlarda bu oran oldukça düşük çıkmaktadır. Rapora göre, yardımlardaki azalma hedeflere ulaşılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Bu azalmadan en çok zarar görenler en az gelişmiş ülkelerdir. Bu durum ile birlikte rapor, dış borç yükünün azalmasının ve dünya ticaretine daha fazla katılımın gelişmekte olan ülkeler için yarar sağladığını göstermektedir (Özbakır, 2016:5). Aynı şekilde 2014 yılında yayınlanan raporda da buna benzer şeyler tekrarlanmaktadır.

Bu gelişmeler doğrultusunda 2015 yılında BM üye ülkelerin katılımıyla 25 Eylül 2015 yılında yapılan sürdürülebilir kalkınma zirvesinde 2030 yılına kadar yoksulluğu sona erdirmek, eşitsizlik ve adaletsizlikle mücadele, ekonomik büyüme, enerji, sürdürülebilir tüketim ve üretim, sanayileşme ve iklim değişikliği ile ilgili konuları kapsayan on yedi Sürdürülebilir Kalkınma Hedefini kabul

etmiştir.[29]Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, 2015 yılına kadar yerine getirilmesi için taahhütte bulunulan sekiz yoksullukla mücadele hedefi, Binyıl Kalkınma Hedeflerinin üzerine inşa edilmiştir. Bu inşa edilen on yedi hedefler 2030 yılına kadar 2015 zirvesinde imza atanlar için bir reçete ve yol haritası durumundadır.

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, diğer bir değişle küresel hedefler, binyıl kalkınma hedeflerinin daha da ötesinde yoksulluğun ana nedenlerine çözüm bulmayı ve evrensel kalkınmayı sağlamayı amaçlamıştır ve yukarıda belirtildiği gibi bunda kısmi başarılar sağlanmıştır. Yoksullukla mücadele hareketi olan binyıl kalkınma hedefleri elde ettiği kısmi başarılarla yeni sürdürülebilir kalkınma gündemi için bir dayanak olmuştur. 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri, on yedi ana hedef ve 169 alt başlık ile geniş bir kapsama sahiptir. Bu zirvede ulaşılması planlanan on yedi hedef şunlardır (Özbakır, 2016:7):

• Hedef 1. Her tür yoksulluğu, nerede olursa olsun sona erdirmek

• Hedef 2. Açlığı bitirmek, besin güvenliğini sağlamak, beslenme imkânlarını geliştirmek ve sürdürülebilir tarımı desteklemek

• Hedef 3. İnsanların sağlıklı bir yaşam sürmelerini ve herkesin her yaşta refahını sağlamak

• Hedef 4. Herkesi kapsayan ve herkese eşit derecede kaliteli eğitim sağlamak ve herkese yaşam boyu eğitim imkânı tanımak

• Hedef 5. Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve kadınların ve kız çocuklarının toplumsal konumlarını güçlendirmek

• Hedef 6. Herkes için suyun ve sıhhi koşulların erişilebilirliği ve sürdürülebilir yönetimin güvence altına alınması

[29] UN, 2015 The Millennium Development Goals Report 2015, "2015 Time For Global Action", New York http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

• Hedef 7. Herkes için erişilebilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerji sağlanması ve güvence altına alınması

• Hedef 8. Sürdürülebilir ve kapsayıcı ekonomik kalkınmayı sağlamak, tam ve üretici istihdamı ve insan onuruna yakışır işleri sağlamak

• Hedef 9. Dayanıklı altyapı inşa etmek, sürdürülebilir ve kapsayıcı sanayileşmeyi ve yeni buluşları teşvik etmek

• Hedef 10. Ülkelerin içinde ve aralarındaki eşitsizlikleri azaltmak

• Hedef 11. Kentleri ve insan yerleşim yerlerini herkesi kapsayan, güvenli, güçlü ve sürdürülebilir kılmak

• Hedef 12. Sürdürülebilir tüketimi ve üretimi sağlamak

• Hedef 13. İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acil olarak adım atmak

• Hedef 14. Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını sürdürülebilir kalkınma için korumak ve sürdürülebilir şekilde kullanmak

• Hedef 15. Karasal ekosistemleri korumak, restore etmek ve sürdürülebilir kullanımını

• Hedef 16. Sürdürülebilir Kalkınma için barışçıl ve herkesi kucaklayan toplumları teşvik etmek, herkesin adalete erişimini sağlamak, her seviyede etkin, hesap verebilir ve kucaklayıcı kurumlar inşa etmek

• Hedef 17. Sürdürülebilir Kalkınma için küresel ortaklığın uygulama araçlarını güçlendirmek ve küresel ortaklığı yeniden canlandırmaktır.

Özetle, Birleşmiş Milletler Genel Kurulunun 70. oturumunda devlet başkanları, dünya liderleri, üst düzey BM temsilcileri ve sivil toplum bir araya gelmiş ve yukarıda sıralanan Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini kabul etmişlerdir. UNESCO'nun aktif katılımıyla söz konusu hedefler amacı evrensel, iddialı, Sürdürülebilir Kalkınma gündemini inşa ederek "İnsanlar tarafında insanlar için" bir gündem oluşturulması

hedeflenmiştir. 2030'a kadar on beş yıl içinde üç önemli işi başarmak için on yedi küresel hedef üzerinde mutabakat sağlanmıştır. Bunlar, aşırı yoksulluğu sona erdirmek; eşitsizlik ve adaletsizlik ile mücadele; İklim değişikliğini düzeltmektir.

1.5.1 Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri Ocak 2016'da yürürlüğe girmiştir ve takip eden 15 yıl boyunca Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) politikası ve finansmanına rehberlik etmek amacıyla planlanmıştır. Bu plana göre Birleşmiş Milletlerin öncü kalkınma programı olarak UNDP, 170'ten fazla ülke ve bölgede çalışmaları vasıtasıyla hedeflerin uygulamaya konulması için gerekli olan çalışmaları yürütmektedir. Yoksulluğun azaltılması, demokratik yönetişim ve barışı yapılandırma, hükümetlerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini kendi ulusal kalkınma planları ve politikalarına entegre etmelerine destek sağlanması, iklim değişikliği ve afet riski ve ekonomik eşitsizliği içeren temel alanlara yoğunlaşmak bu süreçte gidilecek yol haritasını vermektedir[30]

1.5.1.1 İnsani Gelişim Endeksi

İnsani Gelişim Endeksi (HDI) bütün ülkeler için Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı kapsamında 1990 yılından bu yana sağlık, eğitim ve gelir gibi sürdürülebilir kalkınmanın temel bileşenleri olan konularda ölçümler yapmaktadır. 2018 indekslerine bakıldığında Norveç, İsviçre, Avustralya, İrlanda ve Almanya insani gelişim endeksinde (HDI) en yüksek sıralarda iken, Nijerya, Orta Afrika Cumhuriyeti, Güney Sudan, Çad ve Burundi'nin HDI endeksindeki en düşük performanslı ülkeler olduğu görülmektedir. İrlanda HDI endeksinde 2012 den 2017 yılına kadar en çok ilerleme kaydeden ülke konumundadır. 13 sıra birden yükselerek 2018 yılında ilk 10 arasına girmeyi başarmıştır. Gene aynı yıllarda Türkiye ve Dominik Cumhuriyeti en çok ilerleme kaydeden ülkeler arasındadır. Gene bu süre zarfında en çok geri giden ülkeler Suriye (27 sıra), Libya (26 Sıra) ve Yemen (20 sıra) olarak kaydedilmektedir. (Human Development Indices and Indicators, 2018:3). Bu endekste en çok etkili olan ilk üç faktör sağlık eğitim ve gelir olarak ülkelerin sıralamasında başlıca belirleyici

[30] UNDP, United Nation Development Programme, (http://www.undp.org/content/undp/en/home/about-us.html Erişim Tarihi:5.10.2018).

etkenler olmaktadır. Sağlıkta en önemli gösterge olarak yaşam süreleri küresel olarak 7 yılda bu konuda ortalama artmış bulunmaktadır. Özellikle Sahra-altı Afrika ve Güney Asya dünyanın en fakir ülkeleri olmalarına ve bütün göstergelerde çok geride olmalarına ve sürdürülebilir kalkınma açısından özel bir öneme sahip olmalarının yanında bu artışta bu iki bölge baş sorumludur. Bu iki en az gelişmiş bölgede 1990 yılından bu güne ortalama yaşam beklentisi 11 yıl artmıştır. HDI endeksi ülkeler ve bölgeler arasındaki eşitsizliği gözler önüne sermektedir. Listenin ilk sırasındaki Norveç'te ortalama yaşam beklentisi 82 yıl ve bunun yaklaşık 18 yıl okulda geçerken listenin en altındaki Nijerya'da ortalama yaşam beklentisi 60 yıl olup sadece 5 yılı okulda geçebilmektedir. Eğitimde öğretmen başına düşen öğrenci sayısı bakımından ortalamalara bakıldığında Sahra-altı Afrika'da Öğretmen başına düşen öğrenci sayısı 39, Güney Asya'da 35 iken OECD Ülkelerinde Doğu Asya, Merkez Asya, Pasifik ve Avrupa'da 16-18'e kadar düşmektedir (Human Development Indices and Indicators, 2018:22).

Bu göstergelerin yanında cinsiyet eşitliği, kadınların güçlendirilmesi, çevresel ve sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik bu endeksin oluşmasında önemli göstergeler olarak kullanılmaktadır. Tablo 1.8'de insani gelişim endeksine göre en yüksek ilk 10 ülke ve göstergeleri verilmektedir.

Tablo 1.8 İnsani Gelişim Endeksine Göre İlk 10 Ülke (2018)

Sıra	Ülke	HDI (İnsani Gelişme Endeksi)	Yaşam Beklentisi Endeksi SDG3	(Beklenen) Okullaşma Endeksi SDG4,3	Okullaşma Endeksi SDG 4.6	Kişi Başına GSH(PPP $) SDG8.5
1	Norveç	0,953	82,3	17,9	12,6	68,012
2	İsviçre	0,944	83,5	16,2	1,4	57,625
3	Avustralya	0,939	83,1	22,9	12,9	43,560
4	İrlanda	0,938	81,6	19,6	12,5	53,754
5	Almanya	0,936	81,2	17,0	14,1	46,136

6	İzlanda	0,935	82,9	19,3	12,4	45,810
7	Hong Kong (SAR)	0,933	84,1	16,3	12,0	58,420
8	İsveç	0,933	82,6	17,6	12,4	47,766
9	Singapur	0,932	83,2	16,2	11,5	82,503
10	Hollanda	0,931	82,0	18,0	12,2	47,900

Kaynak : (Human Development Indices and Indicators, 2018:22)

1.6 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA'YA ELEŞTİREL BAKIŞ

Peru'lu bir diplomat olan ve ülkesini BM dâhil önemli platformlarda yıllarca temsil eden Oswaldo de Rivero, "Kalkınma Efsanesi" adlı bir kitap yazmıştır. Kitabının başında 1967'de hammadde zengini olmasına rağmen gelişmemiş ülkeler kategorisinde yer alan ülkesini temsil etmek için kısaca GATT olarak bilinen Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması toplantısına katılmıştır. Kitabında ana gündem konusunun hammaddeler olmasından dolayı toplantıda gelişmiş ülkeler tarafından özel bir önemle karşılandığını ifade etmektedir. Aradan 20 yıl geçmiş ve Rivero yeniden aynı toplantıya katılmak üzere gitmiştir.Ancak bu sefer gelişmiş ülkelerin hiçbir şekilde kendilerine önem vermediklerini görmüştür. 20 yıl evveli ile kıyaslandığında kendileri açısından çok daha başarısız geçen bir toplantıya katıldığını, "Ülkem (Peru) bu 20 yılda hiçbir yol kat edememişti" diye ifade etmektedir. Rivero'nun bu olaya yönelik açıklaması bu 20 yılda değişen bu konjonktürde gizli kendine göre. Kalkınamamış ülkeler eskiden hammadde kaynağı olarak önem görürken artık değişen dünyada hammaddenin sorun olmaktan çıkması onun yerini bilgi teknolojileri ve fikri mülkiyet haklarının alması Peru'lu diplomata göre zaten kalkınamamış ülkeleri kalkınma yolundaki gayretlerinden tümden koparacak bir süreci beraberinde getirmektedir (Rivero, 2003:9). Ancak bu diplomat ve ülkesi Peru ve bu süreç içerisinde uğradıkları durum bazı istisnalar hariç (Güney Asya Ekonomileri) kalkınamamış ülkelerinde ortak bir kaderidir. Bu seviyede olmasa da çoğunun kalkınma ve gelişme sürecindeki ilerlemeleri, kalkınmış ülkelerle kıyaslandığında negatif rakamlara inmektedir. Daha açık bir ifade ile gelişmişlik değil

gerilemeden bile söz edilebilinir. Oysa sürdürülebilir kalkınmanın en temel noktalarından biri, küresel olarak bütün dünyayı ve toplumları kapsayacak bir gelişme ve kalkınmayı sağlamaktır. Ancak bu amaç dünyanın çoğu bölgesinde ve toplumlarında gerçekleşmediği gibi bazen gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında Peru örneğinde olduğu gibi geriye gidiş bile görülmektedir.

Amerikalı ünlü ekonomist Joseph E. Stiglitz aynı zamanda Dünya Bankası'nda görev almış (1997-2000) bir iktisatçıdır. Çalışmaları esnasında Peru'lu diplomatın bahsettiği Fikri Mülkiyet Hakları konusundaki gelinen son durumdan şikâyet etmektedir. Bunun özellikle gelişmemiş ülkeleri daha fazla gelişmemişliğe mahkûm ederken gelişmiş ülkelere haksız kazanç ve adaletsiz bir ortam sunacağını ifade eden iktisatçılardan biridir.

Ona göre fikri mülkiyet hakları günümüz modern toplumunun en önemli meselelerinden biridir. Ona göre üretilmiş her bilgi teknoloji ve ilaç gibi insanlık için zorunlu olan yenilikler ve icatlar kimsenin malı olamaz çünkü bunlar insanlığın ortak malıdır. Tekelleştirilemez ve bunun bulunması bulanlar açısından bir haksız kazanç kapısı haline getirilemezler (Stiglitz, 2008: 1698). Stiglizt çalışmalarında çok önemli bir konuya dikkat çekerek Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşmasının (TRIP)[31] geçerli olduğu ülkelerde özellikle tıp ve ilaç sektörünün gelişmemiş ülkeleri bir yandan sömürürken diğer yandan bu sürecin gelişmiş ülkeler ile gelişmemiş ülkeler arasındaki uçurumu daha fazla derinleştirdiğini ifade etmektedir. Zorunlu olarak ve büyük ölçüde Batıdaki gelişmiş ülkelerdeki büyük ve son hükümetler ve dolayısıyla dünya siyasetinde son derece güçlü etkileri olan firmaların varlığından yakınmıştır.

Dünya Bankası'nın her yıl bir konuyu kendine mesele yapıp bununla ilgili rapor hazırlaması Dünya Bankası için bir gelenek haline gelmiştir. Stiglitz'in başkan yardımcısı olduğu dönemde bu konuyu fikri mülkiyetlere ayırdığını ifade etmektedir. Ancak bunun büyük ve güçlü sektörlerin bu uygulamalarını engellemediği bugün görülmektedir. Tehlikenin ne büyük olduğunu gösteren bir örnek AIDS ilaçlarıdır. Bir yılın markalı ilaç işleyişi sadece en sonuncu yılın değil daha eski ve fiyatı daha az

[31] Intellectual Property Agreement, World Trade Organization (WTO), Uruguay Round, 1994, https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_03_e.htm Erişim Tarihi: 11.12.2018

pahalı olanın maliyeti 10.000 dolardır. Kişi başına gelirin 300 dolar ile 3000 dolar arasında seyrettiği fakir gelişmekte olan bir ülkede AIDS hastası olan bir kişi 10.000 dolar ödeyemeyecektir. Onların gücü 200 dolardan daha ucuza satın alacakları jenerik (kopya) ilaçlara yetebilir. Ticaret bakanları 1994 yılının baharında Marakeş'te TRIPS anlaşmasını imzalandıklarında Kuzey Afrika ve başka yerleri içeren gelişmekte olan ülkelerdeki birçok insanın hayatlarını kaybetme sebebi bu imzalanan anlaşma nedeniyle olmuştur. Bu TRIPS'in yoğun bir endişeye neden olmasının sebeplerinden biridir (Stiglitz, 2008: 1701).

IPR (Mülkiyet Hakları Yasası)ile ilgili bir başka önemli yenilik örneği özellikle yazılım konusunda başarılı olan (programcılar tarafından geliştirilen) açık kaynak hareketini sağlayan yazılımlardır. İlaç kadar olmasa bile bunun bile insanlığın temel hakkı saydığı bilgiye erişim konusunda özellikle gelişmemiş ülkelerin aleyhine işleyen bir süreç ve kanunlaştırma olduğuna inanmaktadır Stiglitz (Stiglitz,2008:1701).

Kalkınmamış ülkeler kalkınmış ülkelerin pazarı durumundadır. Bu durum sürdürülebilir kalkınmanın dünya üzerinde genel bir kalkınma düzeyinin yakalamasının ve bölgeler ve ekonomiler arasındaki uçurumun kapanmasının önündeki en büyük engel durumundadır. Bundan kazançlı olan sektörler bu konuda hükümetler ve uluslararası örgütler üzerinde ciddi bir güç ve kontrol sahibidir. Özellikle az gelişmiş ülkeler döviz darboğazındadır. Çünkü rekabet dezavantajları vardır. Bu da ihraç ürünlerinin fiyatının düşük olmasına yol açmaktadır. İhracatları istikrarsızdır. Bu nedenle fazla döviz girdisi sağlayamazlar. Bu ülkeler kalkınabilmek için gelişmiş ülkelerden dövizle teknolojiye sahip yatırım malları ithal etmek zorundadırlar (Çelik; 2015:241). Bu ise az gelişmiş ülkeleri gelişmiş ülkelere muhtaç edecek bir döviz sisteminin sonucudur.

Kalkınamamış ülkeler, özellikle Orta Doğu'da bulunanlar enerji konusunda kritik pozisyonda olan fosil yakıtlar konusunda hammadde zengini olan ülkeleredir. Bu ülkeler büyük ölçüde kalkınmış ülkelere ait çok uluslu dev şirketlerin kontrolü altındadırlar. Bu kontrolün sağlanması enerji güvenliği ve kurulan denge açısından önemlidir ve bu dengenin devam etmesi söz konusu ülkelerin gelişmemiş olmalarına bağlıdır. ABD, Irak İşgali için pek çok gerekçe sürmüştür. Ancak bu gerekçeler ne olursa olsun asıl sebebin enerji kaynakları konusunda olduğu bilinmektedir. Irak

Yönetimi'nin bu dengeyi bozacak girişimleri olduğu, Irak'ın Kuveyt'i topraklarına katması durumunda bir petrol devi olan Suudi Arabistan'la boy ölçüşebilecek duruma geleceği ve bununda enerji anlamında dengeleri bozabileceği endişesi bu işgalin asıl nedeni olarak gösterilmektedir (Yergin, 2001:c:1,s.18).

Bu ve birçok örnek, sürdürülebilir kalkınma açısında bazı ülkelerin bir yandan sürdürülebilir kalkınma sürecini desteklerken ve bu konuda Birleşmiş Milletler aracılığıyla faaliyette bulunurken diğer yandan ekonomik politik ve siyasi çıkarlar uğruna bunun aleyhinde faaliyetlerde bulunduğuna bir örnek teşkil etmektedirler.

Kalkınmamış ülkelerin bu gelişmemiş olmalarının sebeplerinden biri de bu ülkelerin kendi içlerinde gelir dağılımı adaletsizliğinin ve eşitsizliğin yaşanıyor olmasıdır. Hükümetler ise bunun hem nedeni hem sonucu durumundadır. Ulusal menfaatlerine uygun politikalarının olmaması hatta bazen aleyhlerine olacak ama bu yukarıda bahsedilen adaletsiz yapıyı devam ettirecek politikaların hükümetler tarafından benimsenmesi geri kalmış ülkelerdeki en büyük engeldir.

Orta Doğu Ülkeleri yirminci yüzyılda gelişme gösterememişlerdir. Latin Amerika'nın bile çok gerisinden kalan bu ülkelerdeki en önemli sorun, otoriter rejimlere sahip olmaları ve kimilerinin zayıf demokrasi hatta diktatörlükler altında idare edilmeleridir. ABD'nin, başkan Truman'dan bu yana devam eden 40 yıllık bölgenin enerji kaynaklarına sağlamaya yönelik politikaları bilinmektedir (Yergin, 2011:c:1,s.18). Bu politikalar bölgeleri idare etmek için zayıf demokrasilere ihtiyaç duyabilmektedir. Bu zayıf demokrasi ve otoriter rejimlerinde ayakta kalmak için bir şekilde küresel güç odaklarına dayandığını görüşü de kimi çevrelerce daha çok dillendirilmektedir. Tam demokrasi, özgürlük, serbest piyasa ekonomisi bir yandan küresel olarak bir ölçüt ve hedef olarak belirlenirken aynı küresel güç odaklarının özellikle petrol zengini ya da jeopolitik açıdan öneme sahip Ortadoğu Ülkeleri'nde bu rejimleri desteklemesi (kimilerine göre kurması) kalkınmanın değil sürdürülebilir olması bir şekilde ortaya çıkmasının bile önüne geçmektedir.

Küresel anlamda eşitsizliğin nedeni olarak çok büyük şirketlerin yanında gene bu şirketlerin etkili olduğu uluslararası bazı örgüt ve organizasyonlarında bu noktada etkisi önemlidir. Batı Avrupa'da sanayileşme, ticari ve tefeci sermayelerin

yoğunlaşması sürecini gerektirmiştir ve bu uluslararası eşitsizliklerin inanılmaz bir oranda artışına sebep olacak şekilde sömürülen halkların soyulması, yağmalanması ve fethedilmesi anlamına gelmiştir. 1970'lerin ortalarında ortaya çıkan kârlılık krizi ve Neo-liberal politikaların uluslararası boyutta yayılması bu durumu daha da körüklemiştir. Bu politikalar IMF, Dünya Bankası ve GATT gibi batı sermayesinin kurup yönettiği kurumlar tarafından uygulanmıştır ve bu eşitsizliği küresel boyutta çok daha fazla artırmıştır. Eşitsizliğin yanında, kırdan kente göç gibi sorunlarında hızlanmasına zemin hazırlamıştır. Bunların sonucunda küresel güvencesiz sanayi işçilerinin sayısında hızlı bir artış yaşanarak ILO'ya göre 2,4 milyarlık bir kitle oluşmuştur. (Pradella-Marois, 2014:32).

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu ilk IPCC raporu üzerine başta karbon dioksit olmak üzere sera gazlarını sınırlamaya yönelik uluslararası anlaşma çağrısında bulunmasının ardından Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı 1992 yılında Rio de Janerio'da toplanmıştır. Rio Toplantıları'nın ikincisi olan ve ilk kez gelişmekte olan ülkelerinde katılımıyla iklim tartışmalarının ciddi şekilde yapıldığı bir birleşim gerçekleştirilmiştir. Toplantıda sorun karbon olup buna sınırlama getirilmesi söz konusudur. Gelişmekte olan ülkeler ile daha evvel sanayileşmiş ve Sanayi Devrimi'nden sonra iklimi bozacak bu karbon emisyonu yapmış ve mevcut sorunda kendilerinin sorumlu olduğu gelişmiş ülkelerle büyük bir ayrılık yaşanmıştır (Yergin, 2011:c.2,s.57). Gelişmekte olan ülkelerin en istemeyeceği şey karbon emisyonu sınırlayacak engellerin konuşulması idi. Çünkü sanayileşme sürecini tek başına yaşayan ve bu iklim bozukluğunun tek başına sorumlusu olan gelişmiş ülkeler bu sorunu gelişmekte olan ülkelerin sanayileşme sürecini sekte vuracak şekilde çözme yoluna gitmeyi düşünmüşlerdir.

Sürdürülebilir kalkınmanın ana hedeflerinden biri olan çevresel bozulmanın önüne geçilmesi herkesin ortak hedefidir. Ancak bu bozukluğu bu noktaya getiren birinci dünya ülkelerinin kendilerinin sorumlu olduğu bu problemin faturasını gelişmekte olan üçüncü dünya ülkelerinin sanayileşmesi ve kalkınmasının önüne geçecek şekilde çözmeye kalkışmaları bu konuda dikkat çekici bir başka durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yukarıdaki çarpıcı örneklerin yanında Birleşmiş Milletler ve ona bağlı organizasyonlar konusunda ciddi eleştiriler dile getirilmektedir. Birleşmiş Milletlerin asıl amacının ikinci dünya savaşı sonrası soğuk savaş döneminde kurulan ve bir kısım ülkelerin menfaatleri çerçevesinde bu kurulan statükoyu devam ettirmeye yarayan bir araç olarak kullanıldığını ileri sürülmektedir (Denk, 2014). Uluslararası İlişkiler konusunda birçok çalışması bulunan Denk'e göre Birleşmiş Milletler uluslararası barışı ve güvenliği değil mevcut kurulu yapının korunmasını amaç edinmiş bir arayışın ürünüdür. Bu ise Birleşmiş Milletler öncülüğünde gerçekleştirilen her faaliyetin sorgulanması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma konusundaki çalışmalarda bu gerekliliğe tabidir.

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AÇISINDAN ENERJİ

2.1 ENERJİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İLİŞKİSİ

Enerji kısaca iş yapabilme, bir nesne ya da sistemin kendisi veya diğer nesne ya da sistem üzerinde etki oluşturabilme yeteneğini ifade eden bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Yapraklı, 2013:12). Günümüzdeki anlamıyla enerji kavramının ilk kullanımının 1599 yılında filozoflar tarafından yapıldığı bilinmektedir. 1807 yılında Thomas Young tarafından fizik teorisine adapte edilmiştir. Ekonomik anlamda enerji kavramı ilk olarak 1910 yılında Emanuele Sella tarafından ele alınmış ve enerji bilimi olarak bilinen termodinamik ile üretim süreci arasındaki ilişki incelenmiştir. Sella, evrenin enerjisinin sabit olduğunu ve ekonomik süreçte enerjinin bir halden başka bir hale dönüşerek refah artışına katkı sağladığını öne sürmüştür (Yapraklı, 2013:12).

Enerji günümüz dünyası için vazgeçilemez bir pozisyondadır. Sanayi Devrimi'nden başlayarak giderek üretimin daha vazgeçilmez bir girdisi olan bu unsur, iktisatta hala dışsal bir faktör ve ara mamul olarak görülmektedir. Bu şekilde muamele görmesi günümüz şartlarında gerçekçi bir yaklaşım değildir. Enerji "Teknoloji" içinde anlaşılabilecek bir faktör olarak üretimin ana faktörlerinden biri olarak değerlendirilebilir. Ancak teknolojiden ayrı olarak üretim sürecinde özel bir yerde değerlendirilmesi gerekliliği vardır. Enerji bir yandan sürekli artırılması gereken yaşam standardımızın ve sürdürülebilir kalkınmanın gereği olduğu gibi aynı zamanda artan nüfus içinde vazgeçilmez ve ihmal edilmez bir olgudur (Külebi, 2007:15).

Smil (1994) enerjinin kullanımı ve insanın refahı arasındaki ilişkinin insanlık tarihi içinde baskın özelliklerden biri olduğunu ileri sürmektedir. Enerji kullanımı ve enerji üretiminin güvenilir, ekonomik, daha az çevre kirliliğine neden olacak şekilde

etkin kullanımı sürdürülebilir kalkınma açısından zorunlu ve vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir kalkınmanın üç temel boyutu olan ekonomi, çevre ve sosyal boyut sürdürülebilir kalkınma stratejisinin temelini teşkil etmektedir. Enerji konusu ise bu üç boyutun her biri ile doğrudan ilgili bir unsur olarak bu üç temel üzerine oturmuş stratejinin merkezinde bulunmaktadır. Çevresel açıdan bakıldığında enerji, küresel ısınma olarak çevresel baskının ve tehditlerin başlıca nedeni olarak gösterilmektedir. Ekonomik açıdan ise enerji makroekonomik büyümenin ana motoru durumundadır. Sosyal açıdan bakıldığında ise enerjinin insanın gündelik yaşamamın her aşamasında vazgeçilmez ve yeri doldurulmaz bir ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. (Najam Adil, Clevelands J. Cutler, 2003:119) Enerji ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki bu temel ilişki, enerjiyi sürdürülebilir kalkınma stratejisi açısından çok önemli bir ve kritik bir konuma oturtmaktadır.

2011 yılında 65 triyon $'lık bir dünya ekonomisinin içinde enerjinin payı 6 trilyon $ seviyesinde gerçekleşmiştir (Yergin, 2011:c:1,s.12). Bu seviyeye çıkmış bir dünya ekonomisi içinde büyük bir paya sahip olan enerji, insan neslinin ulaştığı medeniyet düzeyinde neredeyse hava ve su kadar önemli bir konuma sahiptir. Gittikçe şiddeti artan bir bağımlılıktır.



Şekil 2.11 Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları ve Enerji Arasındaki İlişki

(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

Sürdürülebilir kalkınma açısından bu kadar öneme sahip bir konunun güvenliği de aynı şekilde dünya için ciddi bir problemdir. Enerjinin çıkarılması, işlenmesi ve kullanılması süreci ile çevresel, ekonomik, sosyal boyutları ile sürdürülebilir kalkınmanın her aşamasında var olan enerji konusunda aşağıdaki sorular büyük önem taşımaktadır (Yergin, 2011: c.1,s.9).

• Büyüyen dünyanın artan enerji talebini karşılamaya yetecek bir enerji arzı olacak mı gelecekte ve bu enerjinin maliyeti ne olacaktır?

• Enerji güvenliğini tehdit eden ve edecek tehlikeler nelerdir ve bunları bertaraf etmeye yönelik olarak alınacak tedbirler neler olmalıdır?

• İklim Değişikliği gibi çevresel faktörler enerji ve geleceğinde nasıl rol oynayacaktır?

Bu sorular enerji konusunda dünyanın yüz yüze olduğu enerji kaynaklı sıkıntılarında kaynağını teşkil etmektedir.

2.1.1 Kaynaklar Açısından Enerji

Enerjinin insanların hayatına daha çok girdiği ve vazgeçilmez bir hale geldiği yirminci yüzyıl, enerji konusunda özellikle enerji güvenliği ve kaynakların yetersizliği ve arzın talebi karşılayamaz bir duruma geleceği konusunda ciddi korkuların olduğu bir yüzyıl olarak geçmiştir. İlerleyen zamanlar bunun daha da artan bir bağımlılığa dönüşeceği fikri artık kehanet olmaktan çıkmıştır. Bunu sekteye uğratacak tehlikeler konusunda acilen ciddi çalışmaların yapılması enerji arzını aksatacak her türlü senaryoyu geçersiz kılacak tedbirlerin alınması gerekliliği düşünülen bir dönemdi. Ancak teknolojinin sismik üç boyutlu analiz imkânı veren arama teknolojileri eşliğinde yapılan çalışmalar meyvelerini yirmi birinci yüzyıla girmeden vermeye başladı ve yeni teknolojiler eşliğinde yapılan bu çalışmalar yetersiz kalacağı düşünülen enerji kaynaklarının sanıldığından çok daha fazla olduğunu ortaya çıkarmıştır (Yergin, 2011:c.1,s.26). Yeryüzü insana, insanın sandığından daha cömert davranmıştır. Yeni enerji yataklarının keşfedilmesiyle büyük rezervlerin ortaya çıkması kaynakların tükeneceği yolundaki korkuların yersiz olduğunu göstermektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın yıllık kanıtlanmış enerji rezervleri (fosil yakıtlar için) her yıl artış

göstermektedir. Hâlbuki on dokuzundu yüzyılın ortalarında fosil yakıtlar sadece enerji kullanımında % 5'lik bir paya sahip idi. Kalan % 95'lik kısmı insan ve hayvanlardan karşılanıyordu (Yergin, 2011:c.1,s.10). Her ne kadar bir asır uzun bir süre gibi görünse de o yüzyılın değişim hızının karşısında enerji konusu ve bugün bile onun en temel bileşeni olan fosil yakıtların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu derecede bir artış, politikacılara, üreticilere, araştırmacılara enerji konusunun sonraki yıllardaki öneminin anlaşılması konusunda ciddi fikirler vermektedir. Bu kaçınılmaz olan enerjiye bağımlılık, uzun bir süredir dünya politikasına, teknolojinin seyrine, üretim sürecine hatta yaşam biçimine yön veren en önemli unsurlardan biri haline gelmiştir..

Enerji kaynaklarının tükeneceği endişesinin yersiz bir endişe olduğu muhtemelen bundan 50-60 yıl evvelki uzmanların öngöremediği ya da bu konuda ciddi endişeler taşıdığı bir dönemdi. Ancak günümüzde bu durum değişmiştir. Bugün hala dünya enerji tüketiminin % 80'nini fosil yakıtlar denilen petrol, kömür ve doğal gazdan sağlamaktadır. (Yergin, 2011: c.1,s.12) Petrol anlamında en az 50, doğal gaz anlamında daha fazla, nihayet kömür yatakları anlamında 280 yıla kadar kaynakların artan talebi karşılayacak bir enerji arzını mümkün kıldığı belirtilmektedir (Yergin, 2011:c.1,s.10).

Bununla beraber kaynak yetersizliğinin bertaraf edilmesiyle ilgili bu durum enerji güvenliği konusunun gündemden düştüğü anlamına gelmemektedir. Bugün enerji ile ilgili en önemli sorunlardan biri bunun maliyeti ise diğeri enerji arzının güvenliğidir. Enerji güvenliğine ilişkin endişeler hep olmuştur. Sadece bu güvenliği tehdit eden unsurlar zamanla değişmiştir.

2011 yılında dünyanın iki farklı yerinde eş zamanlı olan bir gelişme enerji piyasasının, alınan bütün tedbirlere rağmen ne kadar kırılgan bir yapıya sahip olduğunu gözler önüne sermiştir. Birine önüne geçilemeyen okyanus dalgaları (Tsunami) diğerine önüne geçilemeyen insan topluluklarının oluşturduğu sosyal dalga neden olmuştur. Mısır'da Tahrir Meydanı bir anda dolmuştur ve enerji güvenliği sosyal ve politik durumun bir anda değişmesinden dolayı tehlikeye düşmüştür (Yergin, 2011:c.1,s.8).

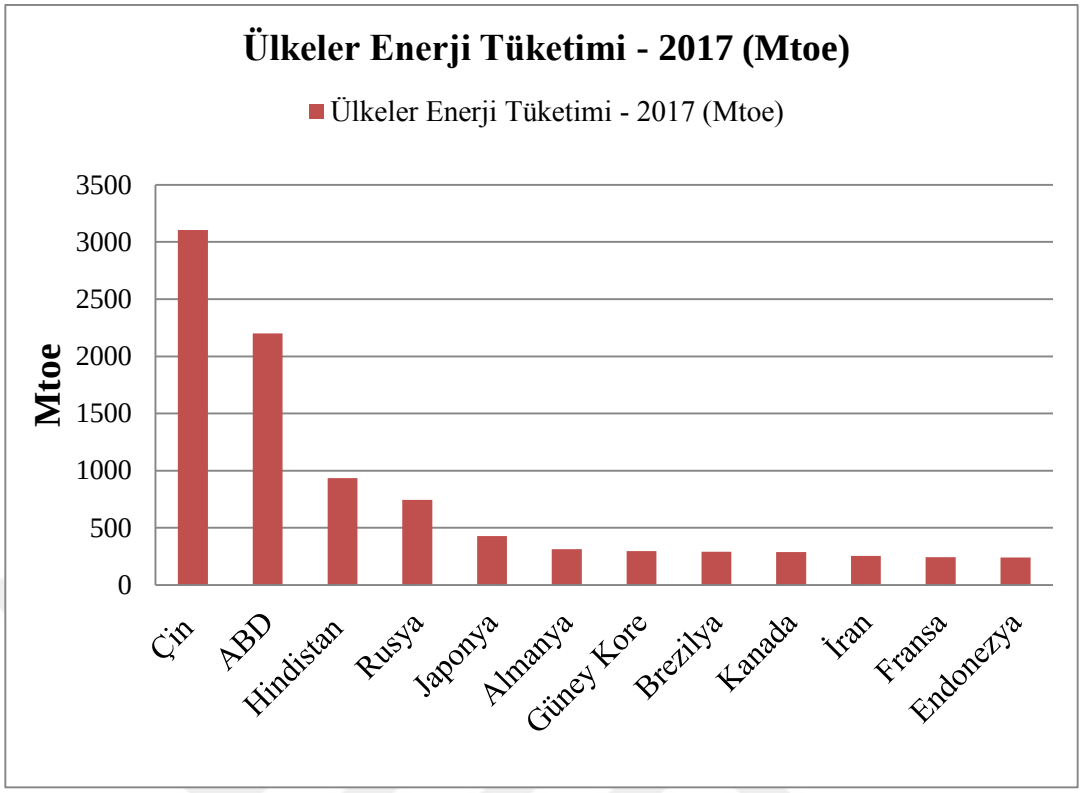
Enerji güvenliği ve bunun teknik, politik, çevresel birçok hassas dengenin üzerinde olması sürdürülebilir kalkınma açısından ciddi bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bugün ekonomik gelişmenin çok büyük ölçüde enerji ile beraber devam etmesi ve enerjiye dayanması bu konuya daha da kritik hale getirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili büyük katılımla toplanan ve ülkelerin en üst düzeyde temsil edildiği toplantılarda enerji ve ona bağlı konular hep olmuştur. 1972 Stockholm Konferansı, 1992 Rio Konferansı ve 2002 Johannesburgh Konferansı'nda enerji konusu bu konferansların temel konusu olarak ele alınmış olmasa da çevresel sorunlar ve iklim değişikliği enerjinin neden olduğu sorunlar olarak dolaylı şekilde enerji kaynaklı sorunlar olarak konferanslarda ele alınmışlardır (Najam Adil, Clevelands J. Cutler, 2003:125).

2.2 ARTAN ENERJİ TALEBİ

2011 yılında 65 Trilyon $'lık küresel ekonominin içinde enerji sektörünün payı 6 trilyon $'dır. Küresel ekonominin yaklaşık 20 yıl sonra 130 trilyon $ olacağı öngörülmektedir (Yergin, 2011:c.1,s.11). Amerika'nın o zaman için petrol üretiminde ilk sırada olan Suudi Arabistan'ı 2020'ye kadar geçerek ilk sıraya oturacağını öngörmesi ve bunun 2016 yılında, gerçekleşmesi sadece bir örnektir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın ve Dünya Bankası'nın gelecekle ilgili olarak öngörüleri bulunmaktadır. Bireysel kullanım ve üretim ve sanayi açısından önümüzdeki 20 yılda küresel enerji talebinin artacağı kesindir. Enerji talebi, teknolojinin daha da yaygınlaşması ve derinleşmesi, kentleşmenin artması, demografik yapının nicelik ve nitelik olarak genişlemesi gibi değişimlerle ciddi şekilde artacaktır. Çok önemli küresel bir felaket olmaz ise, kesin olarak beklenen bir durumdur (İEA-WEO,2012:3). Bütün bunlar enerji güvenliği konusunda var olan endişeleri daha da artıran gelişmelerdir. Enerji talebi noktasında Çin, başlı başına ciddi bir endişe kaynağı iken gene önümüzdeki yirmi yılda Hindistan'ın mevcut nüfus artışı ile Çin'i de aşarak 1,6 milyar nüfusa ulaşacağı düşünüldüğünde enerji arzı konusunda endişelerin hiç de yersiz olmadığı anlaşılabilir (Yergin, 2011: c.1,s.11). Bütün parametreler enerji talebinde ciddi bir artışın enerji arzını aşabileceği korkusunu güçlendirmektedir. Bu ise küresel bir kriz demektir.

Dünyadaki küresel enerji trendi ve arzı piyasa mekanizması gibi tamamen talebe bağlı şekillenen bir şey değildir. Hassas dengeler üzerinde duran ve çok taraflı ve bölgeli bir sistemdir. 2011 yılında bahsi geçen iki eş zamanlı olayla, bütün gayretlere rağmen, kırılganlığı ortaya çıkan bir sektör ve klasik arz talep yasasının işlediği bir pazarın ötesinde bir dengedir. Bununla beraber bu pazarda tamamen piyasa mekanizmasının geçerli olmadığını söylemek yanlış bir yaklaşımdır. Anlatılmak istenen şey, enerjinin diğer faktör, mal ya da hizmetlerden farklı bir özellikte olduğu ve sadece piyasa mekanizması kuralları içinde değerlendirilemeyeceğidir. Buna rağmen enerji pazarında fiyatın etkisi, gerek tüketicilerin harcamalarında gerek yatırım ve üretim kararlarında piyasa ekonomisinin kuralı gereği enerji fiyatları belirleyici olmaktadır. Örneğin eskiden üretilen teknolojinin kullanımında harcanan enerji bu kadar önemli değilken enerjinin verimliliği ve aynı hizmeti daha az enerjiyle elde etme fikrinin bir başka enerji kaynağı olarak keşfedilmesi günümüzde üretim süreçlerini etkileyen bir eğilimdir. Bu ise enerjinin üretim süreçlerine olan etkisine bir örnek olarak gösterilebilir.

Enerji kaynakları konusunda en büyük kaynağın tasarruf ve enerji verimliliği olduğu anlaşılmıştır. Yirmi birinci yüzyıla gelindiğinde, aslında hep var olan, bu kaynağın farkına varılmıştır. Günümüzde sanayi daha az enerji ile çalışan cihazlar ve malların üretimi noktasında yoğunlaşmaktadır. Bu da üretim ve pazarlama süreçlerine etki edecek firmalar için yeni bir politika ve stratejileri doğurmaktadır. Bu işletmeciler ve iktisatçılar için enerji konusunun büyük öneme sahip bir boyutudur. Üretim ile enerji doğrudan ilişkilidir ve üretim hacmine bağlı olarak enerjiye duyulan ihtiyaç artmaktadır. Şekil 2.2'de 2017 yılı enerji talebinde (tüketiminde) ülkelerin sıralaması ve enerji tüketim miktarları verilmektedir. Enerji talebinde en çok olan ülkelerin aynı zamanda üretim konusunda en önde gelen ülkeler olması üretim ve enerji arasındaki sıkı ilişkiyi gözler önüne sermektedir.



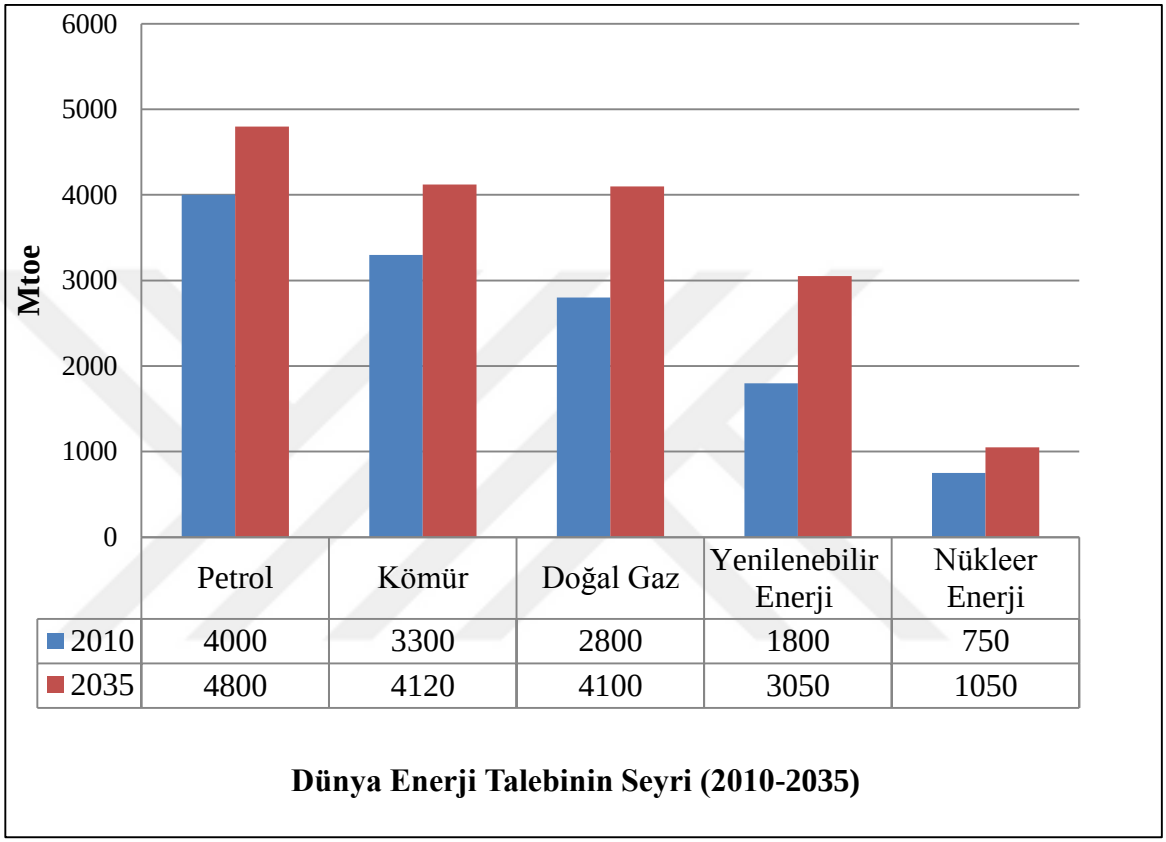
Şekil 12 Ülkeler Enerji Tüketimi (2017)

(Kaynak:https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-consumption-statistics.html Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Küresel anlamda çok büyük ve beklenmedik bir değişiklik olmadığı sürece enerji talebi noktasındaki artışın yaklaşık değerlerle bu şekilde seyredeceğini söylemek mümkündür. Bu artışın kaynak yetersizliğinden dolayı bir arz sıkıntısı oluşturmayacağı düşünülmektedir. Ancak endişe bu enerjinin maliyetlerinin ne olacağı ile ilgilidir.

Yirminci yüzyılın sonuna kadar gelen enerji ile kaynakların bitmesine yönelik endişe günümüzde enerji maliyetlerine ve bu konudaki fiyat istikrarına bırakmıştır. Yeni bulunan kaynaklar daha uzun bir süre talebi karşılayacaktır ama bu enerjinin maliyeti ne kadar olacağı konusu önem arz etmektedir. Enerji arz ve talebinin şekillenmesinde ve enerjinin gelecek seyrinde en önemli belirleyicilerden bir tanesinin fiyat mekanizması kuralı gereği enerjinin fiyatı olacağını bununda maliyetlere bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Enerji talebinde bir başka önemli nokta kullanılan

enerjini kaynağı noktasındaki senaryolardır. Bugün için fosil yakıtların vazgeçilmez konumunun değişmeyeceği bununla beraber yenilenebilir enerji kaynaklarının da enerji kullanımında daha büyük yer elde edeceği Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2012 tahminlerinde 2035 yılına kadarki enerji senaryoları içerisinde bulunmaktadır. Şekil 2.3'de bu tahminlere ilişkin seyir verilmektedir.



Şekil 13 Dünya Enerji Talebinin Seyri (2010-2035)

(Kaynak: IEA, WEO, 2012:53)

2035 yılına yönelik tercih edilen enerji kaynaklarının sıralamasında bir değişim görünmemektedir. Enerji senaryolarına göre oluşan tabloda şekil 2.3'de görüldüğü üzere enerji talebinde artışların olması ancak kaynakların genel olarak tercih sıralamasında bir değişim görünmemektedir. Sürdürülebilir kalkınma için sürdürülebilir enerji denklemi üzerinde şekillenen enerji talebinin küreselleşme, kentleşme, demografik değişim ki bunu sadece nüfus artışı değil eğitimli nüfusu ve buna bağlı olarak yaşam standartlarının artışına paralel enerji kullanımının da artması,

gibi faktörler yüzünden önümüzdeki yıllarda enerji arzının artacağına kesin olarak bakılmaktadır.

2.3 ENERJİ GÜVENLİĞİ VE HASSAS DENGELER

1900'lı yıllardan bu yana enerji politikaları ve jeopolitik arasındaki etkileşim sürekli artış göstermiştir. Jeopolitik yaklaşımların enerji politikaları üzerindeki etkinliği küresel enerji paradigmasının simetrik dağılıma sahip kömürden asimetrik dağılıma sahip petrole doğru değişiminin sonucu olmuştur (Sevim, 2015:107). Enerji konusundaki hassas dengeler doğal, siyasi, politik yönleri bulunan bir yapı üzerine oturmaktadır. Bu yüzden ortak bir enerji güvenliği tanımı yapmadan önce enerji güvenliğinin farklı şartlarda farklı kişiler için farklı anlama geldiğini ifade etmek gerekmektedir. Ancak genel olarak enerji güvenliği, yaşamsal enerji sistemlerindeki yapının zayıflığı olarak tanımlanabilmektedir (Cherp Aleh, Jewell Jessica, 2014:416). Enerji güvenliği soyut ama önemli olduğu kesin, içeriği muğlâk ve netleştirilmesi zor bir endişe kaynağı olarak görülebilir. Bu bağımlılık ve enerji güvenliği endişesi uluslararası alanda bazen savaşlara neden olurken bazen de ittifaklara yol açmaktadır. Bu yönüyle enerji sistemlerine bağımlılık ve artan karmaşıklıkları ve erişim zorlukları yirmi birinci yüzyılda enerji güvenliği risk ve gereksinimlerinin anlaşılmasının önemini ortaya çıkarmaktadır. Enerji alanındaki karşılıklı bağımlılık yüzyıllardan beri uluslararası ilişkilerin bir gerçeği olmuştur. On altıncı yüzyılda gemi yapımı ve inşaat sektöründe en çok kullanılan ağaç ihtiyacında meydana gelen (talep) patlama, Norveç ve İsveç'in, ardından da bir dereceye kadar Kuzey Amerika'nın Avrupa ekonomisiyle bütünleşmesine yol açmıştır. Ancak enerji sektörünün belirleyici etken konumuna geldiği asıl dönem Birinci Dünya Savaşı öncesi dönemde 1911'de deniz kuvvetleri komutanlığı Müsteşarı olan Winston Churchill, Britanya'nın deniz üstünlüğünü petrole dayandırdığı tarihi kararı ile olmuştur (Yergin, 2011: c.1,s.292).

Enerji güvenliğinin klasik anlamda güvenlik anlayışı, fiyat istikrarı ve arz güvenliği açısından 1970'li yıllara dayanmaktadır. Klasik enerji güvenliği arzı sürekliliği, fiyat istikrarı ve enerji ihracatçısı ülkeler tarafından yapılabilecek bir fiyat ve arz manipülasyonundan ya da ambargodan uzak istikrarlı yapının devamıyla ilgilidir (Cherp Aleh, Jewell Jessica, 2014:415). Bu klasik anlamda güvenliğin ne kadar hassas olduğu ve bir anda nasıl alt üst olacağı 1973 Ekiminde Arap–İsrail savaşı

ile ortaya çıkmıştır. ABD'nin kuşatma altındaki İsrail'e yaptığı silah yardımına karşı Arap ülkeleri petrol sevkiyatına ambargo koymuştur. Bu olay,enerji piyasasında panik yaşanmasına ve petrol fiyatlarının dört katına çıkmasına neden olmuştur. 1978 yılında İran Devrimi'nin Batı yanlısı Şah Rıza'yı iktidardan sürmesi ve 1978-1981 arasında petrol akışını kesmesi sonrasında petrol fiyatlarının bir anda iki katına çıkması bütün dünya açısından enerji güvenliğinin ne kadar pamuk ipliğine bağlı bir yapı olduğunu ortaya koymuştur (Yergin, 2011:c.1,s.258). Sürdürülebilir kalkınma açısından sürdürülebilir enerji denkleminde enerji güvenliğinin bu kadar muğlâk, savunmasız ve kırılgan olması ciddi bir sorun olarak dünyanın karşısına çıkmaktadır ve enerji güvenliğini sürdürülebilir kalkınma açısından kritik bir hale getirmektedir. Bu hassas dengeleri bozabilecek politik ve doğal nedenler bu hassas yapının farklı iki kaynağını oluşturmaktadır.

Modern anlamda sürdürülebilir kalkınma açısından enerji güvenliği dört temel üzerine dayanmaktadır: Elverişlilik, ekonomiklik (düşük maliyetli enerji), erişilebilirlik ve kabul edilebilirlik. Bunlardan ilk iki tanesi aynı zamanda klasik enerji güvenliliğinin de çalışma alanlarındandır. Ulusal Enerji Ajansı (IEA), enerji güvenliği hakkında "Uygun maliyetle kesintisiz enerji kaynaklarına erişim" şeklinde tanım yapmaktadır. (Cherp Aleh, Jewell Jessica, 2014:416). Bu tanım büyük ölçüde enerji güvenliğini kapsayacak şekilde yapılmış olsa da bunun ötesinde enerji güvenliği için başka unsurlarında gerektiğini ifade eden fikirler bulunmaktadır. Enerji güvenliği konusunda bir başka soru ise "Kim için enerji güvenliği ?" sorusudur. Enerji güvenliğinin tanımı içinde bunun yer bulmadığı görülmektedir. APERC (Asya Pasifik Enerji Araştırmaları) 2007 raporunda enerji güvenliğini "Enerji Sektörü İçin Enerji Güvenliği" şeklinde algılamaktadır. Mesela ekonomiklik ve erişilebilirlik konusunda APERC'in bu kavramlara enerji güvenliği ile ilgili verdiği anlam, enerji yatırımlarında kârlılıktır. Bu da APERC'in enerji güvenliğini ve onu oluşturan bütün unsurları enerji sektörü için yaptığını ortaya koymaktadır. Bununla beraber enerji güvenliği uzmanı Hughes (2012) dört enerji güvenliği unsurundan ikisi olan ekonomiklik ve erişilebilirliği tüketiciler açısından ele almaktadır. Bu durumda aynı enerji güvenliği tanımının ikinci aşaması olarak ele alınabilecek "Kime göre" ya da "Kim için" sorusuna, "Sektör, yatırımcı, tüketici ve hükümetler" için enerji güvenliği şeklinde dört farklı cevap ortaya çıkabilmektedir. (Cherp Aleh, Jewell Jessica, 2014:416).

2.3.1 Soğuk Savaş Sonrası Enerji Güvenliği

Enerji Güvenliği konusu ve bu yöndeki endişeler ve bunun uluslararası ilişkileri şekillendirecek önemdeki boyutu soğuk savaş öncesinde de yaşanmıştır. Churchill 1913 Temmuz ayında parlamentodaki konuşmasında "Tek bir kaliteye, tek bir sürece, tek bir rotaya, tek bir alana bağımlı kalmayacağız. Petrolde güvenlik ve kesinlik sadece çeşitlilikte aranmalıdır" demiştir. Enerji güvenliğinin temel mihenk taşlarından biri olan konuya arz çeşitlendirme yaklaşımını getirmiştir (Yergin, 2011:c.1, s.293). Burada ifade edilen "Çeşitlilik" kavramına bakıldığında enerji güvenliğinin dört temel unsurunda bu çeşitliliğe bağlı olduğu görülmektedir. Enerji kaynakları açısından arz alternatiflerinin çoğalması bu dört unsurun sağlanması açısından hayati bir önem taşımaktadır.

İkinci Dünya Savaşı sonrası soğuk savaşının sembolü sayılan Berlin Duvarı'nın 1961 yılında örülmesinin ardından dünya iki kutuplu bir yapıya girmiştir. Sovyetler Birliği'nin dünya pazarında kayda değer bir petrol ihracatçısı olarak pazar yer alması 1960'larda; doğal gaz ihracatçısı olarak pazarda yer alması 1970'lerde gerçekleşmiştir. 1973 Yılında Arap - İsrail Savaşı ve 1980 İran Devrimi ile petrol fiyatlarının katlanarak artması Sovyet ekonomisine güç vermiş yıkılma sürecini 10 yıldaha ertelemiştir (Yergin, 2011:c.1,s.33). Özellikle 1973 Krizi, enerji güvenliği açısından bir kilometre taşı olarak görülmektedir.

1990 yılında Irak Devlet Başkanı Saddam Hüseyin'in Kuveyt sınırlarına yığınak yapması Başkan Truman Dönemi'nden (1945-1953) beri Basra Körfezi ve enerji güvenliği en önemli dış politik kırmızıçizgisi haline gelmiş olan Amerika için enerji güvenliği konusunda büyük bir tehdit olarak algılanmıştır. Saddam Hüseyin, Kuveyt'i fazla petrol arzında bulunarak petrolün fiyatını düşürmekle suçlamış ve işgal etmeye kalkmıştır. Bu olay (geçici) bir enerji krizin ötesinde enerji güvenliğine yönelik küresel anlamda (kalıcı) ilk büyük tehditti. Çünkü Saddam yönetimindeki Irak'ın hedefi sadece Kuveyt'le sınırlı değildi Kuveyt'ten sonra Suudi Arabistan'da Irak'ın hedefindeydi (Yergin, 2011:c.1,s.18). Irak'ın bu girişimi ve bunun neticesinde Amerika'nın dünyanın birçok ülkesini de (37 ülke) arkasına takarak oluşturduğu ve İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana kurulan en geniş ittifak olan koalisyonu ile Irak'a yönelik bir savaş başlatmıştır. "Çöl Fırtınası" adlı bu savaş (Birinci Körfez Savaşı,

Basra Körfezi Savaşı) sonrasında gelişen olaylar dünyanın enerji konusunda yeni bir döneme girmesine neden olmuştur. Amerika'nın öncülüğünde denizden başlatılan harekât neticesinde (Ocak 1991) Irak çok ciddi bir darbe yemiştir (Yergin, 2011:c.1,s.20). Bu büyük boyutlu soğuk savaş döneminin en önemli savaşlarından biri olan savaşın nedeni enerji güvenliğini bozacak değişimlerin önüne geçmekti.

Büyük devletler tarafından çıkarılabilecek ve enerji güvenliğini tehdit edebilecek krizler dışında enerji güvenliğini tehdit eden bir diğer konu özellikle enerji tesislerinin dayandığı dijital sistemlere yönelik siber saldırılardır (Yergin,2011:c.1,s.11). Terör örgütlerinin boru hatlarının güvenliğine yönelik fiziksel saldırılar düzenleme konusundaki tehditleri de bu kapsamda ayrı bir tehdit olarak değerlendirilebilir.

2011 yılındaki Fukushima Kazası'na neden olabilecek doğal felaketlerin olması her zaman mümkündür. Doğal felaketler enerji güvenliğini de tehdit eden en önemli sorunlardan biridir. Engel olmanın mümkün olamayacağı ancak sonrası için krizin etkilerini hafifletecek tedbir noktasında çalışılabilecek bir özelliğe sahiptir. Bunun kadar olmasa da bir başka örnek 2005 Yılında Meksika Körfezi'nde enerji komplekslerini yerle bir eden Katrina ve Rita Kasırgaları modern çağda görülmedik bir enerji aksamasına neden olmuştur. Entegre bir enerji şoku 2011 yılında Japonya'yı vuran ve 15.000 kişinin ölümüne neden olan Tsunami felaketidir. (Yergin, 2011:c.1,s.294). Bu çaplı bir doğal felaketin enerji sektörünü vurması karşısında alınabilecek herhangi bir tedbir yoktur. Ancak bu konuda sonuçları hafifletmeye yönelik tedbirler alınılabilir.

Yirmi birinci yüzyılın başından beri bazı dönemler daralan petrol pazarı ve fiyatlarındaki oynaklık enerji güvenliği konusundaki endişeleri beslemiştir. Bu kaygıları pekiştiren başka etmenler de ortaya çıkmıştır. Petrol ihraç eden ülkelerdeki istikrarsızlık, enerji ithal maliyeti ve jeopolitik rekabet bu tehditler arasında sayılabilecek tehditler arasında gösterilmektedir (Yergin,2011:c.1,s.293). Enerji güvenliği 1973 Krizinden sonra hassas dengeleri ile politik, siyasal, askeri, doğal boyutları bulunan çok kritik bir konudur. Son derece kırılgan ve çok taraflı bir yapının üzerinde devam eden enerji sektörü açısından durum sadece ekonomik iken

sürdürülebilir kalkınma açısından ekonomik sosyal ve çevresel boyutlarının hepsiyle ilgili bir yapıdır.

2.4 ENERJİ ARZI

Enerji arzı dünyanın enerji talebini karşılayan ve başlıca enerji kaynağı olan fosil kaynaklardan başlayarak ele alınması gereken bir konudur. Enerji deyince fosil enerji kaynakları olarak adlandırılan petrol, doğal gaz (NGL) ve en geleneksel olan rezervleri en bol olan kömür bazında ayrı olarak incelenmesi gerekmektedir. Doğal gazın, sıvılaştırılmasından sonra küresel özelliği daha da artan bir kaynak olarak her geçen zaman kullanımı artsa da petrol, fosil yakıtlar içinde hala ağırlığını korumaktadır.

Enerji kaynakları yenilebilir ve yenilemez şeklinde iki sınıflandırma ile sınıflandırılmaktadır. Buna üçüncü olarak diğer başlığı altında başka kaynaklar eklenebilmektedir (Külebi, 2007:43) Ancak genel olarak sınıflandırma, yenilebilir ve yenilemeyen enerjiler şeklinde yapılmakta ve literatürde ağırlıklı olarak bu şekilde kabul edilmektedir. Aşağıdaki sınıflandırma enerjinin önem derecesine göre yazar tarafından yapılmıştır.

- Fosil Enerji kaynakları
  - Petrol
  - Doğal Gaz (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz)
  - Kömür
- Yenilenebilir Enerji kaynakları
  - Güneş Işığı
  - Rüzgâr Gücü
  - Biyomas
- Nükleer Enerji (Çekirdek Enerjisi)

Tablo 2.9 Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması

Fosil Enerji Kaynakları	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Nükleer Enerji
• Petrol • Doğal Gaz • Kömür	• Güneş Işığı • Rüzgar Gücü • Biyomas • Hidrolik • Jeotermal • Dalga	• Nükleer Enerji

(Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur)

Yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerji kaynakları fosil kaynaklı enerjilere göre daha sonraları enerji sektörüne girmiş olan kaynaklardır. Nükleer füzyonla ilgili ilk bilimsel çalışmalar 1900'lerin başında Avrupa'da başlatılmıştır. İlk nükleer santral ise 1950 yılında ABD'nin Idaho eyaletinde kurulmuş ve bir yıl sonra elektrik üretimine başlanmıştır. Bugün dünyada halen değişik teknolojilerle üretim yapan 442 nükleer reaktör bulunmaktadır. (Külebi, 2017:98).Yapılan planlamalara ve siparişlere göre 8-10 yıl içinde bu sayıya 161 tane daha eklenmesi söz konusudur. Mevcut kapasite ile yapılan üretim dünya elektrik üretiminin %16'sını oluşturmaktadır (Külebi, 2017:98).

2.4.1 Fosil Enerji Kaynakları

İnsanın refahı ve bu refahın sürdürülebilirliği büyük ölçüde enerji ve enerjinin sürdürülebilirliğine bağlıdır. Üretim, gündelik yaşam, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar ile sürdürülebilir kalkınmaya konu olan her şeyde enerji önemli bir rol oynamaktadır. Bu yüzden enerji güvenliği çağımızda en hararetli tartışma konularından bir tanesidir. Bu konu, ulusal ve uluslararası arenada önemini ve kritik pozisyonunu giderek artırmaktadır. İnsanın enerjiye olan bağımlılığının gün geçtikçe artmasına paralel olarak enerjinin sürdürülebilir kalkınma için rolü de daha öncelikli hale gelmektedir.

Fosil yakıtlar hayvan, bitki gibi organik materyallerin yer altında uzun yıllar kalması sonucu oluşan enerji kaynaklarıdır.[32] "Fosil Yakıt Çağı" olarak bilinen yirminci yüzyılın ortalarında nükleer enerjinin en büyük destekçisi kabul edilen ABD Başkanı Jimmy Carter'ın çağın en büyük mühendisi olarak ifade ettiği Amiral Hyman Rickover 1957 yılında rezervlerin tükeneceği öngörüsüyle fosil çağının biteceğini ilan etmesi o dönemde endişeleri artırmıştır. Bu son derece doğal idi çünkü 1957 yılında enerji kaynaklarının % 93'ü fosil yakıtlardan sağlanmaktaydı. Ona göre fosil yakıtlar 2000'li yıllardan sonra tükenecek idi (Yergin, 2011:c.1,s.9). Ancak ileri teknoloji ile yapılan araştırmalar sonucu petrol rezervlerinin 2100'de günde 105 milyon varil petrol üretimine izin verecek kadar yetebileceği bilinmektedir. (Kalair, 2015: 32) Üç temel fosil yakıt olan petrol, doğal gaz ve kömür için kanıtlanmış toplam rezervler ve bunların (yeni keşifler yapılmadığı sürece) tükeniş tarihleri aşağıdaki Tablo 10'da gösterildiği gibi sürdürülebilir kalkınma açısından yakın ve orta vadede tehdit oluşturmayacak şekilde uzun süre dünyanın ihtiyaçlarını karşılayabilecektir. Bugün için yaklaşık olarak birincil enerji kaynağı olarak her geçen gün artan küresel enerji talebinin % 86'sı bu fosil yakıtlardan karşılanmaktadır. Fosil yakıtlar içinde petrol % 36, doğal gaz % 27 ve kömür % 23'lük paya sahiptir. Kalan % 14'lük dilimi ise yenilenebilir ve alternatif enerji kaynakları oluşturmaktadır (Kalair, 2015: 33).

Tablo 10.2 Kanıtlanmış Fosil Yakıt Rezervleri

Fosil Yakıtlar	**Toplam Rezervler**	**Üretim/Günde**	**Kaynakların**
Petrol	1.689 Tb	86,81 Mb	2066
Doğal Gaz	6558 TFC	326 BCF	2068
Kömür	891,531BT	21,63 MT	2126

(Kaynak: Kalair, 2015:33)

2.4.1.1 Petrol

Yirminci yüzyılın en önemli enerji kaynağı olan petrol insan hayatının hemen her alanında kullanılan bir fosil yakıt olarak ya hammadde ya da doğrudan tüketim

[32] ScienceDailiy, *"Fosil Fuel"*, https://www.sciencedaily.com/terms/fossil_fuel.htm, Erişim Tarihi: 1.12.2018

maddesi olarak insanoğlunun yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. Petrolün alternatifi hala bulunamamaktadır. Ancak kısmi bir ikameden söz edilebilir. Alternatif enerji kaynakları, ısıtma, teknoloji, elektrik üretiminden kullanılsa da ulaşım sektöründe küresel olarak petrolün yerini doldurabilecek bir enerji kaynağı yakın gelecekte görülmemektedir (Külebi, 2007:47). Sürdürülebilir kalkınma açısından enerjinin ve birincil kaynağının en önemli unsuru olan petrol ve onun güvenliği önemli bir yer tutmaktadır.

Petrol, sembolik olarak bir enerji kaynağı olsa da, sanayi çağında ekonomik, askeri ve politik güçlerin kaynağı ve yaşanılan uluslararası sorunların bazen gizli bazen açık sebeplerinden biri olmuştur. Uluslararası petrol endüstrisi kendine has dinamiklere sahip zor dengeleri tutturmaya çalışan bir sosyal sistemdir. Bu anlamda genelde enerjinin özelde petrolün yerel ve uluslararası boyutları olan devletler, örgütler, şirketler, toplumlar hatta bazen bireyler arası çapraz ilişkileri barındıran bir olgu olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Sevim. 2015: 107). Küresel olarak ilk enerji krizine neden olan 1973 Arap-İsrail Savaşı enerji güvenliği konusunda dünyanın sarsılmasına neden olmuştur. Enerji güvenliğinin ne kadar hassas olduğunu gözler önüne sermesindeki sebep, petrol fiyatlarından kaynaklanmakta idi. Bu bağlamda Fosil yakıtların enerji içindeki ağırlıklı yeri gibi petrol de fosil yakıtlar içinde ağırlıklı öneme sahip bir enerji kaynağı olarak önemini geçen yüzyıl olduğu gibi günümüzde de korumaktadır.

Modern Petrol endüstrisi 1859 yılında Albay Edwin Drake'nin Kuzeybatı Pensilvanya'daki küçük kereste kasabası Titüsville yakınlarında petrol bulmasıyla doğmuştur. Bu bölge giderek genişleyen bir petrol bölgesi halini almıştır. On dokuzuncu yüzyılın sonlarında başka üretim merkezleri de ortaya çıkmıştır. İlk kırk yıl boyunca en büyük petrol pazarı Pensilvanya olmuştur. Bu bölge, bir anlamda o dönemin Suudi Arabistan'ı sayılmaktadır. Petrolün ilk kullanım alanı ise aydınlatma sektöründe olmuştur. Motorlu taşıtların ortaya çıkması petrolü aydınlatma sektörü ile sınırlanmaktan kurtarıp ulaşım sektörünün bugüne kadar devam eden başlıca enerji kaynağı haline getirmiştir (Yergin, 2011:c.1,s.257-258).

Petrol, dünyanın en büyük enerji kaynağı olarak kullanılan fosil yakıtlar arasında ilk sıradadır. 2014 yılında, dünya petrol rezervi, 1,7 trilyon varil olarak

açıklanmıştır. 2013 yılına göre, % 0,06'lık bir azalma anlamına gelmektedir. Anılan dönemde Suudi Arabistan 1 milyar varil ve Brezilya 600 milyon varil ile 2014 yılında en fazla rezerv ekleyen ülkeler olmuştur. 1983 yılında, 83 milyon varil olan ortalama petrol keşif büyüklüğünün, 2014 yılı sonu itibariyle, ortalama 28 milyon varil civarına gerilediği dikkat çekmektedir. Ayrıca, geçmişte önemli oranda kara alanlarında eklenen rezervler, son dönemlerde yüksek teknoloji gerektiren derin deniz alanlarında gerçekleşmektedir. Orta Doğu bölgesi, dünya petrol rezervlerinin % 47,7'lik bölümüne sahiptir. Orta Doğu'yu, % 19,4'lük rezerv miktarı ile Orta ve Güney Amerika, % 13,7'lik rezerv ile Kuzey Amerika takip etmektedir. Daha sonra sırası ile Avrasya % 8,4, Afrika % 7,6, Asya ve Okyanusya % 2,5 ve Avrupa % 0,7'lik paya sahiptir. 2014 yılında, 88,7 milyon v/g olarak kaydedilen petrol üretimi, 2015 yılında, % 2,8 artarak 91,2 milyon v/g seviyesine yükselmiştir. Bu üretimin % 30'luk bölümü, Orta Doğu'da gerçekleşmiştir. Üretim alanında dikkati çeken önemli husus, Kuzey Amerika'da gerçekleşen üretimin (19,4 milyon v/g) Avrupa ve Avrasya'da gerçekleşen üretimi (17,3 milyon v/g) geride bırakmasıdır (Türkiye Petrolleri, 2016: 1: 6).

OPEC'in 2017 yılı istatistiklerine göre dünyada kanıtlanmış petrol rezervlerinin % 81,89'u OPEC ülkelerinde bulunmaktadır. Bununda %65'i Ortadoğu Ülkeleri'ndedir. Özellikle OPEC ülkeleri arama çalışmalarında son zamanlarda yüksek teknolojiden daha fazla yararlanmaktadırlar (OPEC, 2017)

Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2012 Enerji Raporunun petrole ayırdığı bölümde IEA'nın en son 2035 yılına kadarki dönemde petrolle ilgili öngörülerine göre küresel anlamda petrol talebine ilişkin senaryolarda petrol talebinin hızla artışı beklenmektedir. Bu beklentilere göre 2011 itibariyle günlük 87,4 milyon varil petrol talebi 2035 yılında 99,7 milyon varile çıkacaktır. Buna bağlı olarak her ne kadar petrol talebindeki artış hükümetlerin etkin önlemleri ve fiyatların yükselmesi ile yavaşlayacaksa da 2035 yılında petrolün varil fiyatı 125 $ seviyesine çıkacağı da beklenmektedir. Gerek miktar gerek fiyatlar konusundaki bu artışın % 50'sinin sorumlusunun sadece Çin olacağı da ifade edilmektedir. Çin aynı üretim sektöründe olduğu gibi enerji sektöründe de belirleyici bir rol oynayacaktır. Çin'den sonra Hindistan bu konuda önemli bir konumda bulunmaktadır. Bu artışın sektör anlamında

en büyük payı yeni ortaya çıkan ve taşımacılık sektöründe faaliyet gösterecek olan şirketlerin alacağı da beklenmektedir. 2035 yılına kadar OPEC ve OPEC dışı ülkelerin petrol üretiminde beklenmektedir. OPEC dışı ülkelerden olup dünyada petrol ve doğal gaz rezervlerinde önemli rolü olan Kanada'nın ve Brezilya'nın bu değişimin sorumlusu olacağı beklenmektedir (WEO 2012:4).

2011 yılı itibariyle günlük 49 milyon varil ile petrol üretiminin % 56'sını üreten OPEC dışı ülkelerin üretimde payını artarak 2020'de günlük 53 milyon varile çıkarak küresel petrol arzının % 60'ını üretmiştir. 2020 yılından önce Amerika'nın hem petrol hem de doğal gaz üretiminde 2011 yılında ilk sırada olan Suudi Arabistan'ı ve Rusya'yı geride bırakarak ilk sıraya geleceği beklenmektedir. (IEA, WEO-2012,3:81).

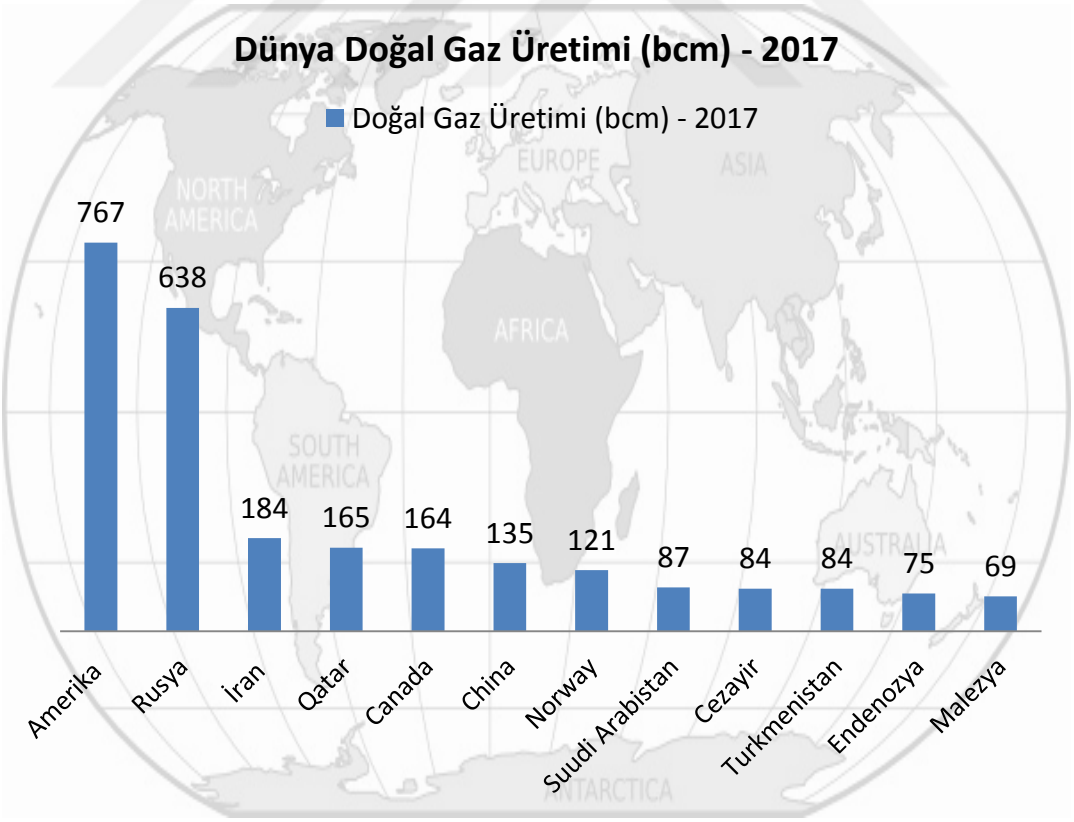
Petrol yatırımlarında miktar, 2000 yılına göre 2008 yılında beş kat artmış olarak 2012 yılında yılı için 619 milyar dolar olarak tespit edilmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre bu kadar artmasa da her yıl yaklaşık her yılı için 2012-2035 arasında ortalama 615 milyar dolar seviyesinde gerçekleşeceği beklenmektedir. Ancak bu sadece petrol değil sıvılaştırılmış doğal gaz yatırımlarını da kapsamaktadır (IEA, WEO-2012:3:81).

Petrol on dokuzuncu yüzyılın sonu ve yirminci yüzyılın tamamında önemini devamlı olarak artırmış ve çok önemli siyasal, askeri ve politik olaylarını etkilemiş bir enerji kaynağıdır. Yirmi birinci yüzyılda da bu önemini büyük ölçüde koruyacaktır.

2.4.1.2 Doğal Gaz

Petrolün yirminci yüzyıldaki stratejik önemine yakın bir öneme sahip doğal gaz ancak asrın sonunda kullanılmaya başlanmıştır. Halen dünyada politik anlaşma ve anlaşmazlıklara neden olmaya devam etmektedir (Külebi, 2007:78). Doğal gazın ilk kullanımı sanıldığından daha eskidir. M.Ö 500 yılına ve Çin'e kadar uzanmaktadır. Bugünkü kullanımıyla taşınabilir, stoklanabilir işlenebilir şekilde petrol türevi ve fosil kaynakların ikinci sırasına yerleşmiş bir enerji kaynağı olarak ele alınacak olunursa, ilk kullanımı on sekizinci yüzyılında sonunda İngiltere'de başlamıştır. Yaygın anlamda ise 1920'li yıllardan sonra ilk kez enerji üretim sektöründe Amerika'da kullanılmıştır (APGA, 2018).

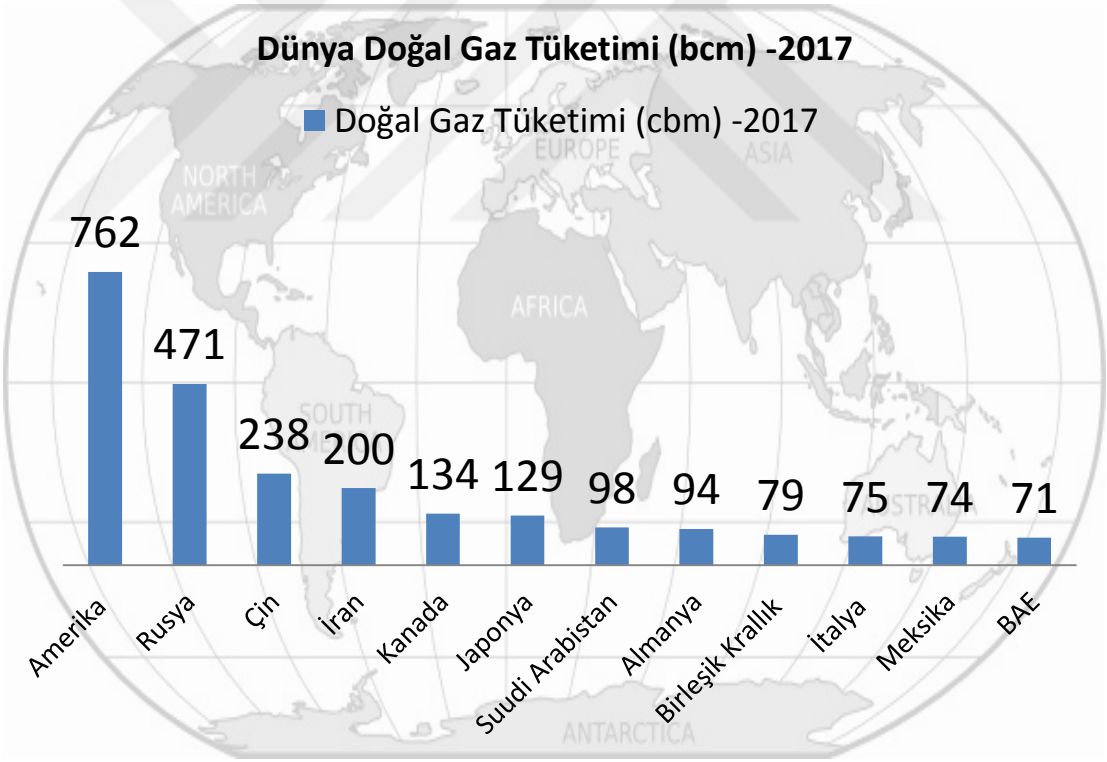
Doğal gazı petrolden sonra bu kadar yaygın bir enerji haline getiren iki şey vardır: Birisi sıvılaştırılması; diğeri boru hatları ile taşınmaya müsait olmasıdır. Doğal gazı avantajlı hale getiren ise diğer fosil yakıtlara göre çevreye daha az zarar vermesidir. Doğal gazın geleceğin yakıtı olmasının sebebi son yıllarda çevresel duyarlılığın artmasıyla, çevresel koruma anlayışının enerji politikalarına daha çok yön vermesi beklenen çevre kirliliğine diğer fosil enerji kaynaklarından daha az katkıda bulunmasıdır (Yergin, 2011:c.1,s.374). Petrol ve kömüre göre atmosfer başta olmak üzere çevreye daha az zarar vermesi doğal gazı daha çekici hale getirmektedir. Fosil yakıtlar ve tüm enerji sektöründe arzı sağlamada ikinci sıraya oturmuş olan doğal gaz, önümüzdeki yıllarda belki petrole rakip olabilecek tek enerji kaynağıdır. Bugün doğal gazın üretim tüketim ve rezerv dağılımlarına bakıldığında sonuçlar Amerika'nın rezerv bakımından ilk on içinde yer almasına rağmen 7,7 trilyon küple (2012) Dünya sıralamasında dördüncü sırada iken gerek üretimde gerek tüketimde ilk sırayı almıştır (IEA, WEO-2012,4:126). Aşağıdaki şekillerde küresel ölçekte 2017 yılında doğal gaz üretimi ve tüketimi verilmiştir.



Şekil 14 Dünya Doğal Gaz Üretimi (bcm) (2017)

Kaynak:https://yearbook.enerdata.net/natural-gas/world-natural-gas-production-statistics.html, Erişim Tarihi: 11.12.2018

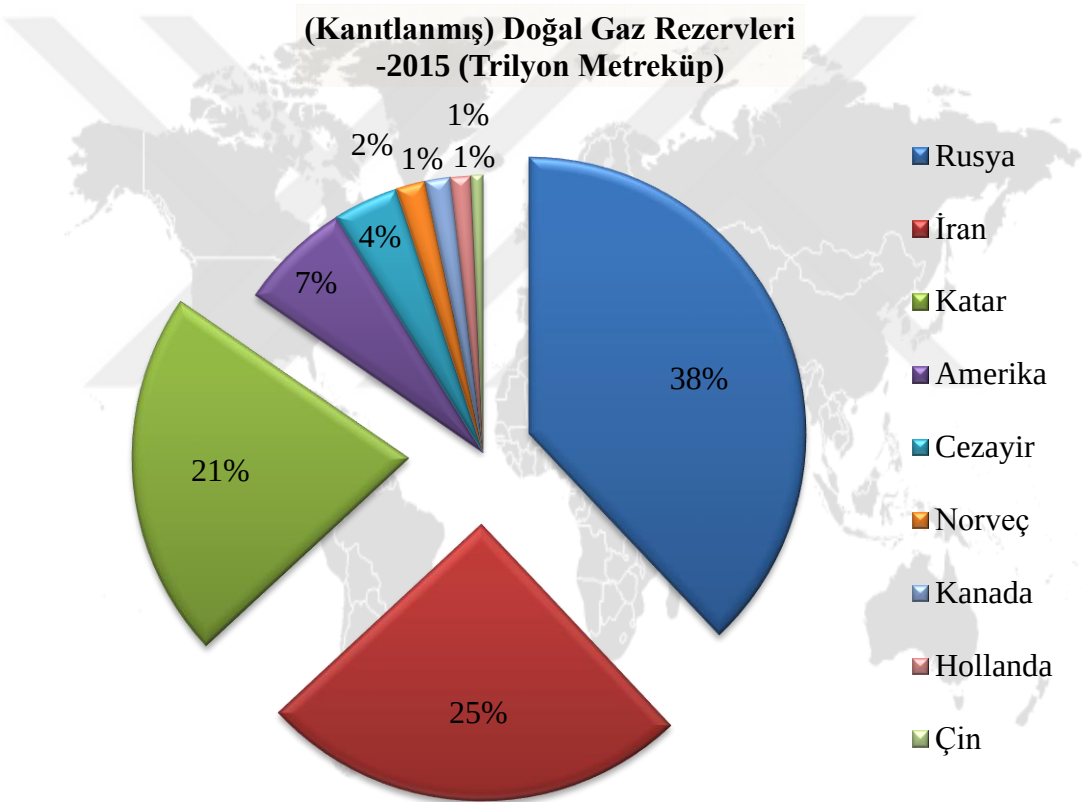
Bugün yapılan enerji senaryolarının hemen hepsinde doğal gaz talebinin 2035'e kadar hızla artacağına kesin olarak bakılmaktadır. Yeni senaryolarda 2011 yılında 3,4 tcm olan doğal gaz tüketiminin 2035'de 5 tcm'ye çıkması öngörülmektedir. Yıllık % 1,6 artış hızıyla bu büyümenin en az 3 kat daha fazla OECD dışı ülkelerinde yaşanması beklenmektedir. Bu artışta gene Çin büyük bir rol sahibi olacaktır.Yeni senaryolara göre 2011 yılı için 130 bcm olan tüketimin 2035'te 545 bcm'ye çıkması şeklinde gerçekleşebilir. Doğal gazın Amerika'da bol rezervlerine ve düşük maliyetli üretimine bakılarak Amerikan'ın doğal gaz üretiminde 2016'da Suudi Arabistan'ı geçip petrolde ilk sıraya geçtiği gibi 2030 yılına kadar Rusya'yı geride bırakarak ilk sıraya geçeceği tahmin edilmektedir (IEA, WEO-2012, 4:126).



Şekil 15 Ülkelerin Doğal Gaz Tüketimi (2017)

Kaynak:https://yearbook.enerdata.net/world-natural-gas-production. html#natural-gas-consumption- in-the-world.html, Erişim Tarihi: 11.12.2018

Doğal gazın rezerv olarak son derece bol olması yeni senaryoların hepsinde doğal gazı enerji kaynağı olarak en az ikinci sırada olarak konumlandırmaktadır. Rakamsal olarak bugün tespit edilen rezervlerin 790 bcm olduğu ya da başka bir deyişle 2011 yılı tüketim miktarı oranlarıyla 230 yıllık bir rezerve sahip olduğunu söylenebilir. Yeni bulunan rezervlerden Doğu Afrika'nın doğal gaz sektöründe güçleneceği öngörülür arasındadır. Doğal gaz talebinin artışında Çin'den sonra Amerika ve Avustralya bu artışın başlıca sorumlulardan olması olası senaryoların başında gelmektedir(IEA, WEO-2012, 4:134).



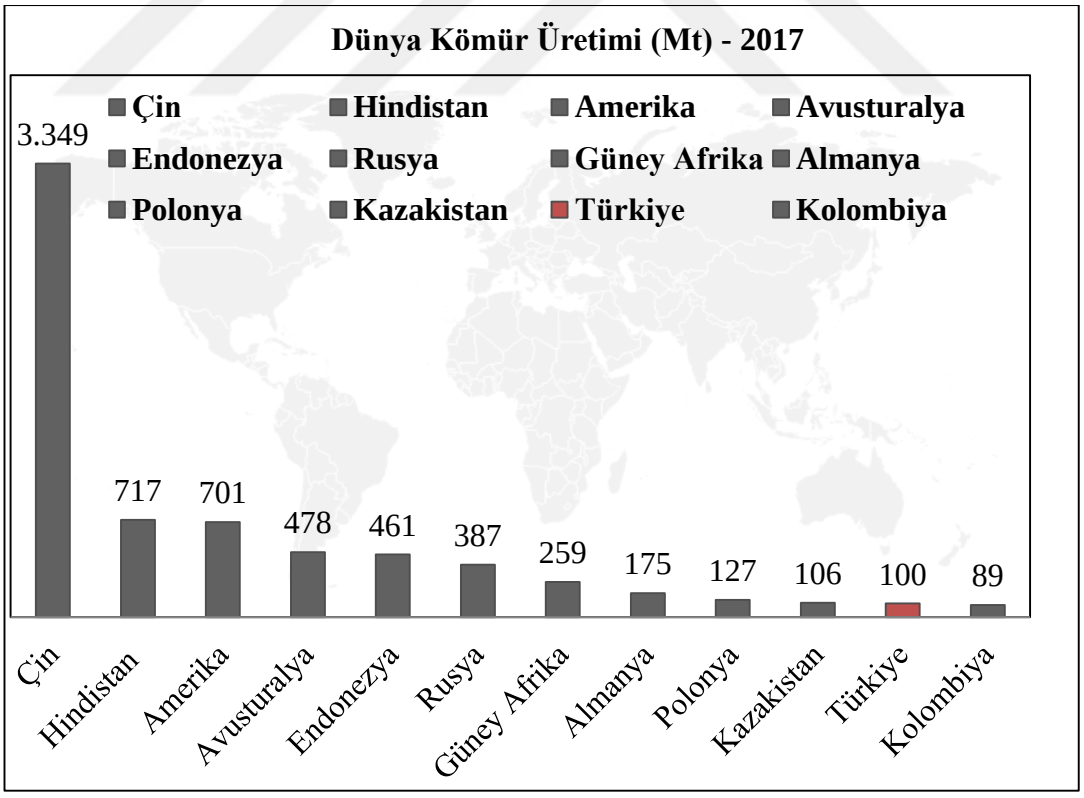
Şekil 16 Kanıtlanmış Doğal Gaz Rezervleri (Trilyon Metreküp) (2015)

(Kaynak: http://www.bloomberght.com/haberler/haber/1269673-dunyanin-en-buyuk-dogalgaz-ureticileri, Erişim Tarihi: 20.4.2017)

2.4.1.3 Kömür

Kömür fosil yakıtlar içinde karbon emisyonu ile iklim değişikliğine neden olan çevresel zararı ile çevreye yük olan enerji fosil yakıttır. Gelişmiş ülkelerin kömür tüketimini azaltmaya yönelik çevresel hassasiyetlerine rağmen verimli, ekonomik, depolanması ve taşınmasındaki kolaylıklar açısından pratik olması sebebiyle gelişmekte olan ülkelerde kullanımı artan bir kaynaktır. Özellikle Asya-Pasific bölgeleri için ana enerji kaynaklarından biridir. BP'nin "Statistical Review of World Energy 2017" raporuna göre küresel kömür tüketiminin % 75'i Asya-Pasifik bölgesinde olmaktadır. 1985 yılında % 59'dan 2017 yılında dünya kömür tüketim oranında dörtte üçlük bir paya sıçramasını tetikleyen nokta ekonomik büyüme, kentleşme, teknolojideki ilerlemelerdir. Kömürün bol ve ekonomik olması Asya-Pasifik bölgesi ülkeleri için önemli bir talep nedenidir. (APEC, 2018:1)

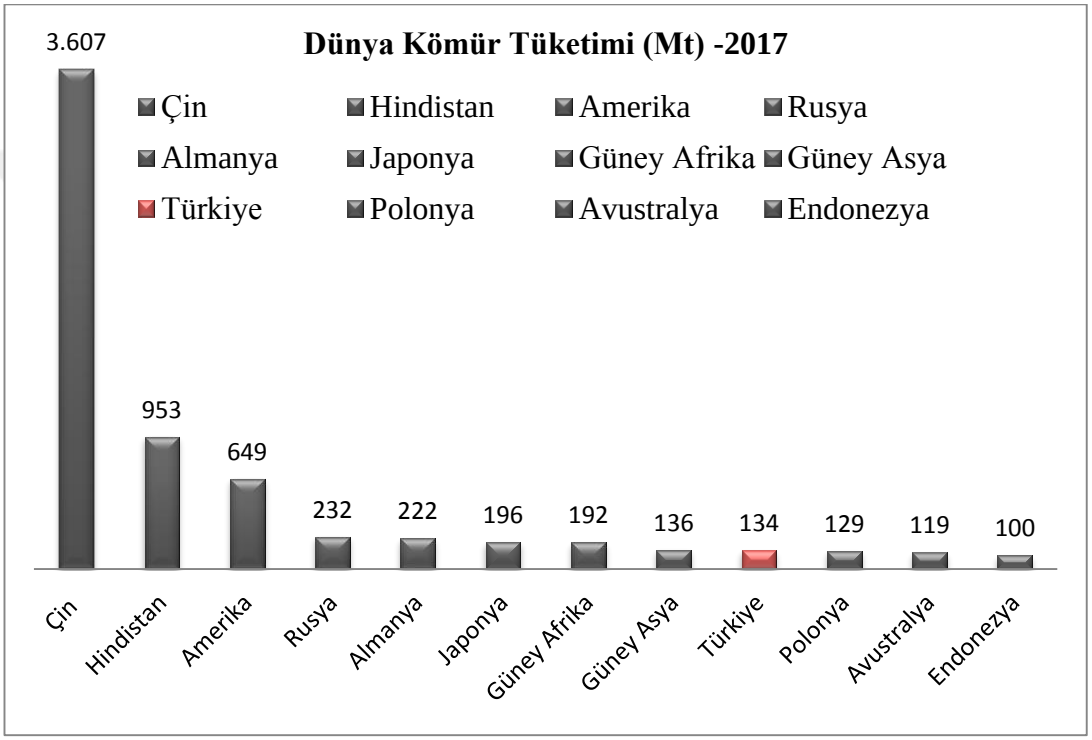
Kömür üretiminde ve tüketiminde dünyada Çin, Hindistan ve ABD ilk üç sırayı almaktadır.



Şekil 17 Dünya Kömür Üretimi (MT) (2017)

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html, Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Verilere göre Çin'in dünya kömür ve linyit üretiminin 2017 yılı itibariyle % 45'ini ürettiğini görülmektedir. Hemen Çin'i Hindistan ve ABD takip etmektedir. 2017 yılında kömür tüketiminde sıralama aynı şekilde gerçekleşmiştir.



Şekil 18 Dünya Kömür Tüketimi (MT) (2017)

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-world-consumption-data.html, Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Fosil yakıtlar içerisinde petrol ve doğal gazdan sonra en çok enerji arzını sağlayan üçüncü fosil kaynak olan kömürün diğer fosil kaynaklardan en büyük avantajı taşıma depolanma ve kullanımı daha kolay bir fosil enerji kaynağı olmasıdır. Bu avantajlar onu temel bir kaynak olarak enerji sektöründe konumlandırmaktadır. Kömürün bu avantajlarına rağmen diğer fosil yakıtlardan en büyük dezavantajı atmosfer için zararlı olan karbon dioksit emisyonu açısından oldukça yüksek değerler

içermesidir. Tablo 11'de en çok karbon emisyonu yapan ülkeler gösterilmektedir. Karbon emisyonu (salınımı) küresel ısınmaya neden olan atmosferdeki sera gazı oranına sebep olan başlıca etken olduğu için küresel olarak mücadele edilen bir çevre problemi olarak en çok bu ülkeler tarafından ortaya çıkartılmaktadır.

Tablo 11.3 En Çok Karbon Emisyonuna Neden Olan Ülkeler (2017)

Sıra	**Ülke**	**$MtCO_2$**		**Sıra**	**Ülke**	**$MtCO_2$**
1	Çin	9,297		**6**	Almanya	782
2	Amerika	5,073		**7**	Güney Kore	668
3	Hindistan	2,234		**8**	İran	606
4	Rusya	1,617		**9**	S. Arabistan	589
5	Japonya	1,118		**10**	Endonezya	485

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/world-natural-gas-production.html#coal-and-lignite-world-consumption.html Erişim Tarihi: 20.4.2017)

Küresel ekonomik büyüme birçok enerji tüketimine ve karbon emisyonuna neden olmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma açısında bir ikilimi de beraberinde getirmektedir. Çevreyi korumak ve ekonomik büyüme sağlamak iki temel sürdürülebilir kalkınma hedefi olarak enerji konusunda böyle bir ikilimle karşı karşıya bulunmaktadır. Fosil yakıtların günümüz şartlarında alternatifsizliği çevreyi koruyarak ekonomik büyüme sağlamak hedefi noktasında sürdürülebilir kalkınma açısından ciddi bir problem olarak ortaya çıkmaktadır.

2.4.2 Yenilenebilir (Alternatif) Enerji Kaynakları

Yenilebilir enerji kaynakları sürdürülebilir kalkınma hedefleri düşünüldüğünde bu hedefler için kritik bir pozisyondadır. Enerji ve enerji güvenliği ile yakından alakalı bir gündem maddesidir. ABD Başkanı Jimmy Carter 20 Haziran 1979 tarihinde yaptığı bir basın toplantısında yenilenebilir enerji ile ilgili olarak "Kimse güneşe ambargo koyamaz" şeklinde açıklama yapması güneş enerjisi denen enerji kaynağını kullanma ve yenilenebilir enerjiye geçme fikrini dünyada bir eğilim haline getirmiştir (Yergin,2011:c.1,s.119). Carter'ın bu ifadesi enerji güvenliğinin bağımsızlıkla ilgisini

ortaya koyması bakımından önemlidir. Bu açıklamanın sürdürülebilir kalkınma konusunda ilk konferans sayılan 1972 Stockholm Konferansı'ndan hemen sonrasında çevresel bilincinde yaygınlaşmaya başladığı bir dönemde olması bakımından dikkat çekicidir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının temiz ve istikrarlı bir enerji kaynağı olması ve sürdürülebilirliği sürdürülebilir kalkınma açısından son derece önemli bir noktadır.

1960'lara kadar iktisat kitapları hava ve su gibi kaynakları doğanın sınırsız kaynakları olarak ifade ederken çevresel bozulma sonucu bu kaynaklarda görülen kirlenme ve elverişliliğini kaybetmeye başlamaları bunları da kıt kaynaklar olarak gören bu yaklaşımın doğmasına neden olmuştur. Toprak, hava, su ve orman yenilenebilir kaynaklara örnektir. Doğada belli sınırlar içinde kendi kendini yenileyebilen ve dolayısıyla tüketilmesi mümkün olmayan kaynaklara "Yenilenebilir Kaynaklar" denmektedir. Bu kaynaklar aşırı ve düzensiz kullanılmadığı sürece kendini yenileyebilme kabiliyetine sahiptir (Han, Ayten, 2015:255).

Yenilebilir enerji kavramı, çevre dostu ve tükenmeyen bir kaynak olarak, Güneş, rüzgâr, biyoyakıtlar, biyomas (büyokütle), jeotermal, su ve dalga gibi doğanın insanlara sınırsız bir şekilde sunduğu kaynaklardan elde edilen enerjilerdir. Bunlardan en çok potansiyele sahip olanı güneş enerjisi olarak gösterilmektedir. Güneş enerjisi, diğer enerjilerin de kaynağını oluşturmaktır ve fosil yakıtlar dâhil bütün enerji kaynakları güneş enerjisi kökenli "Dönüşüm Enerjileri" olarak adlandırılmaktadır. Güneş enerjisi güneşi çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile açığa çıkan ışıma enerjisidir. Güneşteki hidrojen gazının helyuma dönüşmesi şeklindeki füzyon sürecinden kaynaklanmaktadır. Dünya atmosferinin dışında güneş enerjisinin şiddeti yaklaşık 1370 W/m2 değerindedir. Ancak yeryüzüne 0-1.100 W/m2 arasındaki miktarı gelebilmektedir. Bu çok küçük bölümü dahi insanlığın bütün enerji tüketiminden çok daha fazla bir enerji miktarıdır. (Külebi, 2007:103)

1950'li yıllarda iki araştırmacının atmosferde karbon miktarının arttığını keşfetmesi ve bunun küresel ısınmaya dönüşebileceğine dair endişelere neden olmasının ardından yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik istek daha da çok artmıştır. Ancak 1980'li yıllarda fosil yakıtların maliyetlerindeki düşüşle beraber bu

istek ve coşku azalmaya başlamıştır. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynakları araştırmalarının önünü tıkamıştır (Yergin, 2011:c.1,s.14). Ancak küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir sözleşme ve ilk çevre protokolü olan "Kyoto Protokolü "nün 1997 yılında gündeme gelmesi bu coşkunun yeniden doğmasına neden olmuştur. 181 ülke tarafından imzalanmış bir protokol olmasından sonra bu konudaki istek ve coşkunun yeniden oluştuğunu ve önümüzdeki 20 yılda enerji arzında en büyük çıkışın (% 70) yenilenebilir enerji konusunda yapılacağı öngörüler arasındadır. Ancak bu çıkış fosil yakıtların enerji arzındaki birincil etkisi ve konumunu sarsabilecek düzeyde olmayacaktır. 2035 itibariyle mevcut enerji kaynakları içinde payının % 18 olacağı (2010'da %13 olarak gerçekleşmiştir.) hesaplanmaktadır (WEO,2012: 6).

Yenilenebilir Enerji Kaynakları şunlardır:

- Güneş enerjisi,
- Rüzgâr enerjisi,
- Hidrolik (hidroelektrik) enerjisi,
- Jeotermal enerjisi,
- Biyomas (Biokütle enerjisi)
- Hidro enerjisi,
- Dalga enerjisi,
- Gelgit enerjisi,

Sürdürülebilir kalkınmanın üç temel boyutundan bir tanesi çevreyi korumak diğeri ise ekonomik büyümeyi sağlamaktır. Ekonomik büyüme noktasında enerjinin maliyeti aynı zamanda enerjinin ekonomik olarak elde edilmesi bakımından sürdürülebilir kalkınmanın bu temel üç boyutundan biri olan ekonomik büyüme ile yakından ilgilidir. Aynı zamanda maliyet, enerji konusunda tercihleri ve politikaları belirleyen birinci faktördür. Yenilenebilir enerjinin ekonomik birimler (firma, birey,

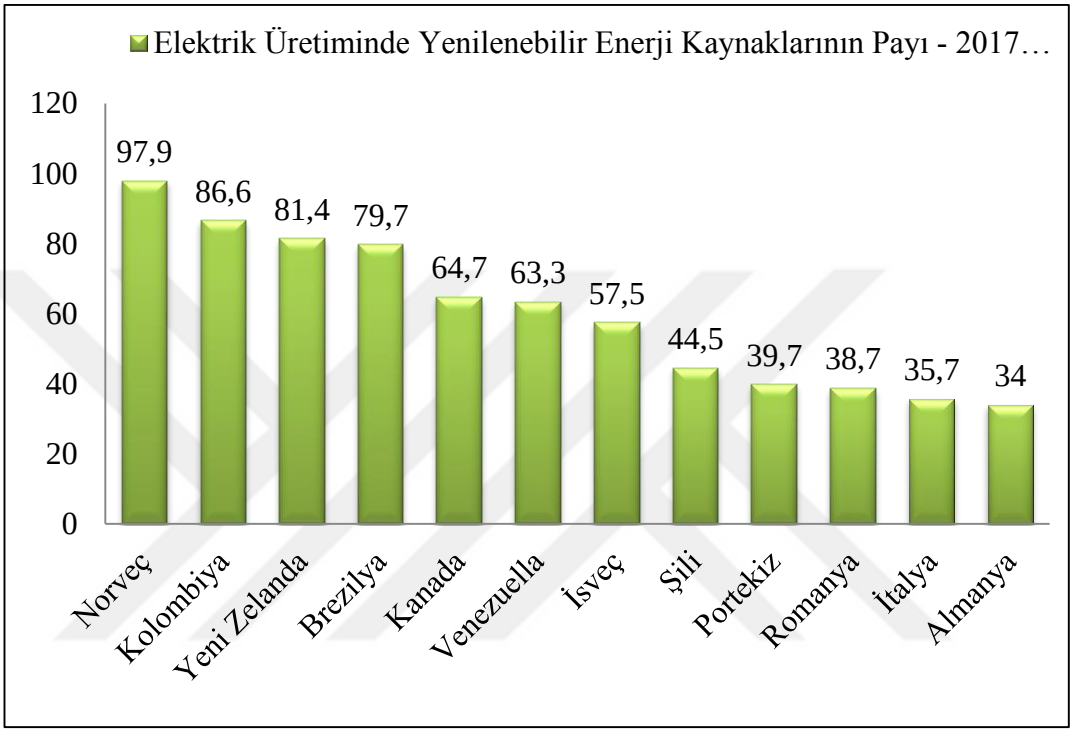
devlet) açısından en büyük dezavantajı fosil yakıtlara göre maliyetinin yüksek olmasıdır. Ancak bu konuda yeni keşifler ile bu maliyetleri azaltabilecek bir gelişme yaşanması durumunda çevreye maliyeti sıfır olan bu kaynakların fosil yakıtlara göre çok daha tercih edilebileceği de mümkündür. Ancak bugünkü haliyle enerji arzı ve talebinde neredeyse birinci etken olan maliyetler bu şekliyle devam ettiği sürece hiçbir enerji kaynağının fosil yakıtların (bundan evvel olduğu gibi bundan sonrada) öncelikli konumunu değiştirebileceği düşünülmemektedir. Devlet teşvikleri ve uluslararası çevre koruma bilincinin verdiği itici güç bu konuda önem arz etmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2016 yılı raporuna[33] göre 2015 yılında yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji kaynaklarının oranında kaydedilen artış fosil yakıtlar karşısındaki maliyet dezavantajına rağmen devlet ve hükümetlerin enerji politikalarının destekleri sayesinde 153 gigawatts ile rekor düzeyde gerçeklemiştir. Bu ise Kanada gibi bir ülkenin toplam kurulu güç kapasitesinin tamamına eşit bir miktardır. (Renewable Energy Medium-Term Market Report 2016:15)

Geleneksel biyomas (biokütle) olarak da bilinen ve aslında fosil bir yakıt olmasına ve canlı organizmaların kalıntılarıyla üretilmesine rağmen yenilenebilir olması sebebiyle yenilenebilir enerji kaynağı sayılan kaynak dâhil yenilenebilir enerji kullanımı Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 2012 raporunun ilgili bölümüne göre hükümet teşvikleri sayesinde maliyetlerin azaltılması suretiyle artmıştır. Bu teşvikler eşliğinde dünyada elektrik üretiminde 2010 yılından 2035 yılına kadar toplam elektrik üretimindeki payının üç misli artacağı ön görülmektedir (WEO, 2012:221).

Başka bir enerji kaynağı olan ve fosil yakıtlar gibi canlı organizmaların organik çıktılarından elde edilen ancak fosil yakıtlardan farklı olarak yenilenebilir enerji olan biyoyakıtlar raporda yer tutmaktadır. Rapora göre yeni enerji senaryolarında 2010 yılındaki payını 2035 yılında üç kat artırarak 2010 yılında günde 1,3 mboe yani günde 1,3 milyon ton varil (mboe/d) petrole denk gelen payını 2035 yılında 4,5 mboe/d değerindeki petrole denk gelecek şekilde artıracaktır. Biyoyakıtın 2035 yılında taşımacılık sektörünün enerji ihtiyacının ABD'de % 37, Brezilya'da % 19 ve Avrupa Birliği Ülkeleri'nde % 16'sını karşılayacağı tahmin edilmektedir (WEO, 2012:211). Özellikle elektrik üretimi ve bunun tamamen yenilenebilir enerji kaynaklarına

[33] IEA, "Medium-Term Renewable Energy Market Report 2016", Paris, 2016

dayandırılması ve bu yönde devletlerin teşvik edici enerji ve üretim politikaları edinmeleri yeni enerji senaryolarının hemen hepsinde vurgulanan bir konudur. Aşağıdaki şekiller Uluslararası Enerji Ajansının (IEA) 2012 raporlarında verilen rakamlar ile oluşturulmuştur ve toplam elektrik üretimini yenilenebilir enerji kaynakları dayandıran ülkeler verilmektedir.

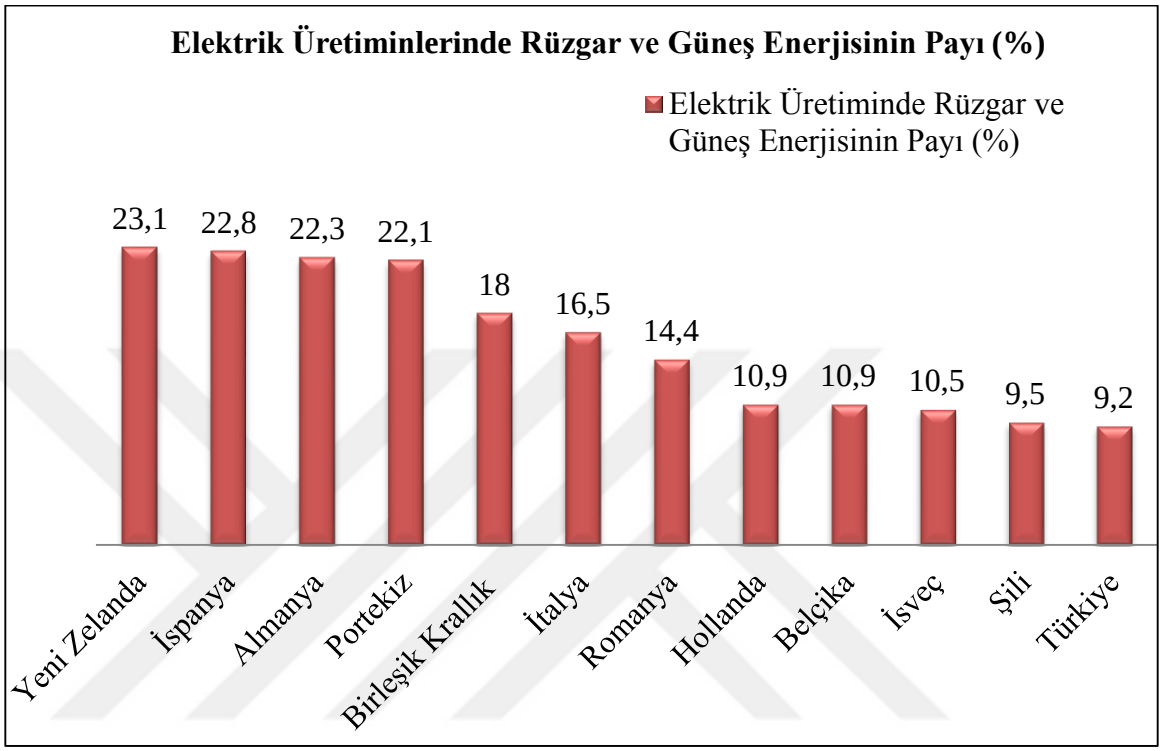


Şekil 19 Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Yüzdelik Payı (2017)

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Şekil 2.10'da yenilenebilir kaynakların içinde elektrik üretiminde rüzgâr ve güneş enerjisinin payı gösterilmektedir. Norveç bu konuda en başarılı ülke olarak toplam elektrik üretiminin yaklaşık % 98'ini yenilenebilir kaynaklardan elde etmiştir. Bu konudaki arzu edilen küresel enerji senaryolarında başarıyı en çok sağlayan ülke durumundadır. Şekil 2.10'da görüleceği gibi Yeni Zelanda bununda yaklaşık % 23'ünü rüzgâr ve güneş enerjisinden elde etmektedir. Grafikler incelendiğinde yenilenebilir enerji konusunda Asya ülkelerinin olmadığı görülmektedir. Yeryüzünün

batısı iklim ve ekosistem konusunda her geçen gün daha az çevre kirliliğine yönelik çalışmalar yaparken Asya'nın tersine bir yörüngede ilerlediği görülmektedir.



Şekil 20 Elektrik Üretiminde Rüzgâr ve Güneş Enerjisinin Payı (%) (2017)

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/renewables/wind-solar-share-electricity-production.html Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Yenilenebilir enerji kaynağının beklenen şekilde payının artırılması konusunda yatırım, finans ve ekonomi boyutu da bu öngörülere bağlı olarak2035 yılına uzanan süreçte değişecektir. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili en büyük çaba başta çevre kirliliğinin azaltılması, devlet teşvikleri ve uluslararası kamuoyunun istekleri gibi birçok avantajına rağmen maliyet konusunda fosil yakıtlarla rekabet edemeyecek seviyesinin düzeltilmesine yönelik maliyeti azaltıcı yeni teknolojiler üzerinde yoğunlaşacaktır. Enerji maliyetlerinin enerji sektörünün seyrini birinci dereceden etkileyen unsur olduğu bilinmektedir. Yukarıdaki yenilenebilir enerji ile ilgili öngörülere paralel olarak buna yönelik yatırımların 2035 yılına kadar 6,4 Trilyon $ gibi bir miktarı bulacağı tahmin edilmektedir. Bu yatırımlar sonuncunda elektrik

üretiminin 2035 yılında % 94'nün yenilenebilir enerji ile karşılanacağı ifade edilmektedir. (WEO, 2012;211).

2.4.3 Nükleer Enerji

Nükleer enerjinin sadece atom bombası ile ilişkilendirilmesi ve bütün bir konunun bunun çevresinde dönmesi bilimsel olmaktan uzak sığ bir anlayış olarak bugün insanlığın hafızasında gerçek anlamının dışında yer etmektedir. İkinci Dünya Savaşı, Japonya'nın Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atılan iki atom bombası ile bir anda sona ermiştir. ABD müttefiki İngiltere ile beraber atom tekelini elinde tutuğu savaş sonrası ilk yıllarda Sovyetler Birliği'nin bir casusluk şebekesinin gözetiminde 1949 yılında ilk atom bombası denemesi yapması bütün dünyayı şok etmişti (Yergin,2011:c.1,s.395). Bununla İki kutuplu dünyanın her iki kutbu için nükleer döngü, kaçınılmaz bir realite olarak ortaya çıkmıştır. 1986'da Çernobil kazası ve olumsuz etkileri, ondan evvel nükleer kaynaklı bazı kazalar, nükleer enerji konusunun insanlığın hafızasında dar bir alanda sıkışmasına neden olmuştur.

Nükleer enerji konusunu sadece atom bombası ya da bir enerji kaynağı olarak algılamak bilimsel bir yaklaşım değildir. Özellikle gelişmekte olan ve kıt kaynaklara sahip ülkeler için ekonomik büyüme düşünüldüğünde gerçekçi de olmamaktadır. Nükleer teknoloji bugün elektrik üretiminde kullanıldığı gibi tıpta teşhis ve tedavi (Kanser), sanayide kalite kontrolü ve ölçüm, besin ve tıbbi ürünlerin dezenfekte edilmesinde, tarım ürünlerinde zararlı haşaratla mücadelede, hayvancılıktan uzay araştırmalarına daha onlarca alanda kullanılan ve her gün yeni eklenen buluşlarla çığ gibi büyüyen bir konudur (Külebi, 2007:131).

Enerji sektöründe uranyum ağırlıklı olarak nükleer füzyon için reaktörlerde kullanılan elementtir. 1 kilogram uranyumun 130 milyon litre petrolle elde edilebilecek enerjiye denk bir enerjiyi taşıması nükleer enerjinin önemini ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınma açısından konu iklim değişimi ve çevresel bozulma düşünüldüğünde daha da önemli hale gelmektedir. Küresel ısınmanın tüm dünyada ciddi endişelere neden olduğu bu zamanlarda Batılı uzmanlar ve araştırmacılar bir an önce ve yoğun olarak nükleer enerjiye geçilmesi konusuna sıcak bakmaktadırlar. Stephen Hawking 2007 yılında Londra'da verdiği bir konferansta

dünyanın sonunun bir atom savaşıyla gelmeyeceğini, bu sonu insanlığın yavaş yavaş hazırladığını bunun da nedeninin küresel ısınma olacağını ifade etmiştir. (Külebi, 2007:132) Özellikle elektrik üretiminde nükleer enerjinin kullanılması fosil yakıtların neden olduğu karbon emisyonunu azaltmak noktasında önemlidir.

Tablo 12 Elektrik Üretiminde Nükleer Enerjiden En Çok Faydalanan 5 Ülke (2015)

Ülke	Nükleer Enerji Kapasitesi (Milyon) kilowat)	Nükleer Enerjiden Elde Edilen Enerji (milyar	Toplam Elektrik Üretiminde Nükleer Enerjinin
ABD	99	797	% 19,5
Fransa	63	419	% 77,6
Rusya	25	183	% 18,1
Çin	27	161	% 2,9
Güney Kore	22	157	% 30,4

(Kaynak: Uluslararası Enerji İstatistikleri 8 Ağustos 2018 https://www.eia.gov/energyexplained/ index.php?page=nuclear_power_plants Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Verilere göre fosil yakıtlar konusunda en çok üretime ve tüketime sahip ilk ü ülke olan ABD, Çin Ve Rusya'nın nükleer enerji konusunda da önemli bir pozisyonda olduğunu ABD'nin nükleer kapasitesi en çok olan ülke olarak nükleer enerjide açık farklı birinci sırayı aldığı görülmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma açısından herhangi bir kaza olmaması durumunda nükleer enerjinin kullanılması ve bunun hava ve su kirlenmesi dâhil çevresel kirlenmeye sıfır maliyetinin olması onu gelecek için önemli bir noktadır. Bununla beraber radyoaktif kirlenme tedbir alınmaması durumunda nükleer enerji açısından ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA ENERJİNİN ROLÜ

Birleşmiş Milletler ve Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu 1987 yılında Brundtland Raporu'nu yayınlamış; raporda ekonomi ile çevre arasında yerel, ulusal ve küresel olarak karşılıklı bir etkileşimin var olduğunu vurgulanmıştır. Böylece kalkınma literatürüne sürdürülebilir kalkınma adında yeni bir terim eklemiştir (Yapraklı, 2013:13). İnsan yaşamı için vazgeçilmez olan enerji ve çevre arasındaki ilişki 1972 Stockholm Konferansı'nda geniş biçimde ortaya konulmuştur. Bu iki vazgeçilmez ve bir arada olmak ve birbirini yok etmeden insanlığın hizmet etmek durumunda olan realitenin uzlaştırılması çalışmaları o tarihten itibaren uluslararası geniş katılımlı toplantı ve birleşimlerde ele alınmıştır.[34] Her ikisinin kendine ait özelliklerinden dolayı henüz bir çözüme kavuşmayan ve kendi içinde ciddi bir uyumsuzluğu da beraberinde insanlığın gündemine taşıyan bu olgular yaklaşık yarım asırdır dünyanın gündemini işgal etmektedir. Enerji, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutu ve onun doğal uzantısı olan üretim süreci için motor görevi gören bir girdi iken enerjinin ağırlıklı payını oluşturan fosil yakıtlar ve onun çevreyi tahrip etmesi sürdürülebilir kalkınmanın temel hedeflerinden biri olan çevresel koruma için bir tehdit durumundadır. Bu iki durum birlikte düşünüldüğünde ciddi bir ikilem ve sürdürülebilir kalkınma için aşılması gereken en önemli engellerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ancak doğayla beraber gerçekleştirilmesi mümkün olabilen küresel bir hedef olduğu için çevreye rağmen gerçekleştirilmesi mümkün olmayan bir yaklaşımdır.

3.1 SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ENERJİ İKİLEMİ

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları olan bir kavram olarak bu üç temel üzerine bina edilmiştir. Enerji ise bu üç boyutun

[34] Bkz. Tablo 1.2 Sürdürülebilir Kalkınma İle İlgili Uluslararası Toplantılar ve Konferanslar

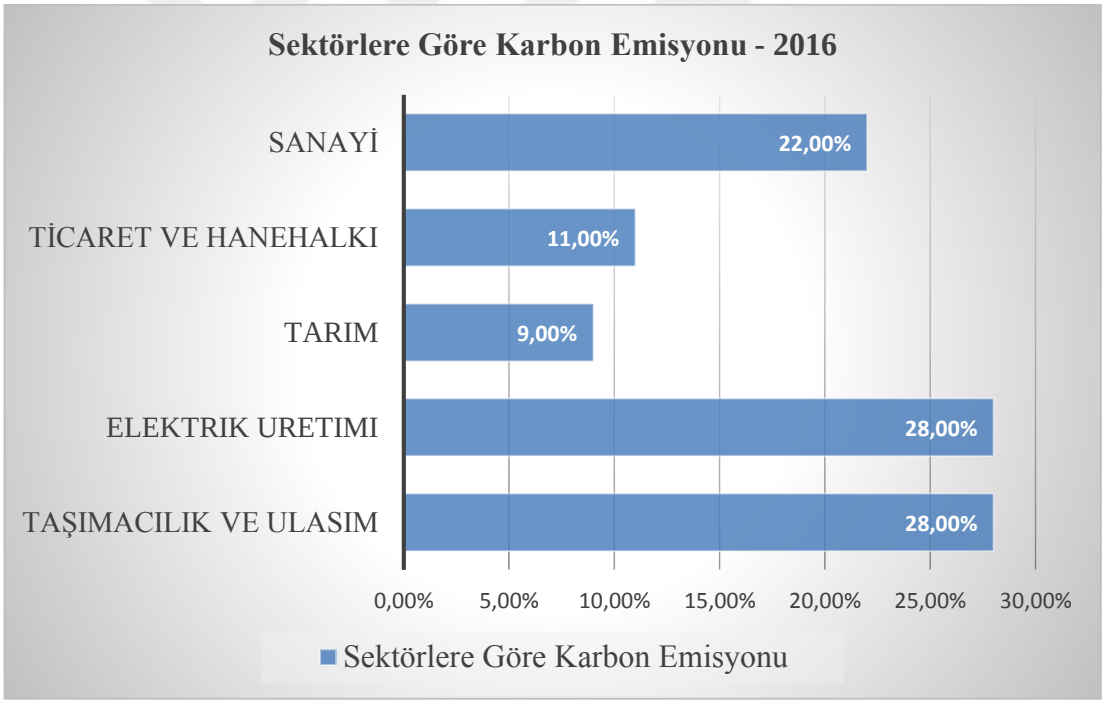
hepsiyle en az sürdürülebilir kalkınma kavramı kadar ilişkili günümüzün ulusal ve uluslararası alanda birçok anlaşmaya ya da anlaşmazlığa, ittifakların kurulmasına ya da savaşlara neden olabilecek kadar kritik bir konusudur. On yıllardır küresel toplumun ana gündemlerinden biridir. Sürdürülebilir kalkınma alanında ilk ve başlangıç toplantısı olan 1972 Stockholm Konferansı'nın çevre ile ilgili olması ve bununda merkezini çevrenin bozulmasının en büyük nedeni olan fosil yakıtlardan kaynaklanması, sürdürülebilir kalkınma ve enerji arasında sanılandan çok daha fazla ve sıkı bir ilişki olduğunu tek başına ortaya koymaya yeterli bir örnek olmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramının tarihçesine bakıldığında bu kavramın oluşum süreçlerinin kilometre taşı durumunda olan uluslararası toplantı, kongre ya da oturumların hemen hepsinin çevresel sorunlar temelinde yapılmış birleşimler olduğu görülmektedir.[35] Dünya, Sanayi Devrimi'nden bu yana ekonomik refah ve üretim artışı için çevreyi çok hor bir şekilde kullanmış ve bitmez tükenmez zannedilen çevrenin ve doğanın kaynakları bozulmaya başlamıştır.Ancak bu bozulma çok geç fark edilmiş ve yirminci yüzyılın sonlarında insanlığı harekete geçirmiştir. Çevresel bozulmanın en büyük nedeni günümüzde alternatifleri noktasında ciddi sorunlar bulunan fosil yakıtlar ağırlıklı enerji arzıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın başarısının ve hedeflerine ulaşmasının yolu sürdürülebilir enerjiden geçmektedir. Bu bağlamda enerji güvenliği konusunda var olan tehditlerin sadece enerjiyi değil aynı zamanda insanlığın refahını kendine amaç edinmiş ve ekonomik çevresel ve sosyal bütün boyutlarıyla bütün hedefini daha müreffeh bir insanlığı için çalışmaya yönlendirmiş sürdürülebilir kalkınmayı da tehdit etmekte olduğu görülmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak 1987 yılında Bruntdland Raporu olarak bilinen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı: Ortak Geleceğimiz, raporunda ifade edilmiş olması bu konuda önemlidir. Günümüzde çok büyük ölçüde var olan çevresel hassasiyetinin hemen hiç olmadığı 1770 yıllarında Alp Dağları'nda iki araştırmacının atmosferdeki karbon miktarının arttığına dair bulguları (Yergin,2011:c.1,s.14). Yaklaşık iki asır sonra uluslararası ilk çevre konferansının yapılacağı bozulmaların ilk kez insan tarafından fark edilmesi olarak

[35] BM, İnsan ve Çevre Konferansı, Stockholm, 1972-BM, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Rio de Janerio, 1992

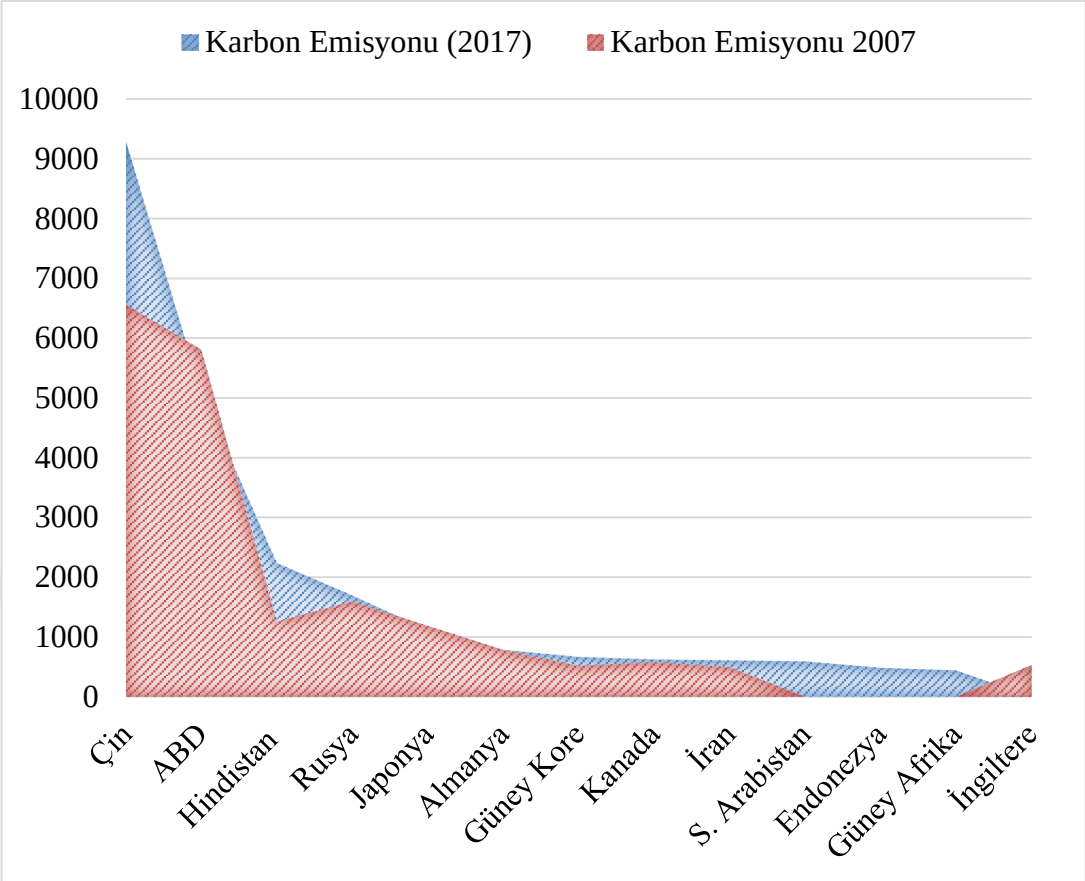
değerlendirilebilir. Ancak yirminci asrın ikinci yarısı çevresel bozulmanın ve buna bağlı iklim değişikliğinin ciddi boyutlarda insanlığı ve onun refahını tehdit edebilecek seviyeye gelmesi uluslararası toplumu bir an önce tedbir almaya yönelik bir mücadelenin içine sokmuştur. İklim değişikliğine neden olan çevresel bozulmanın nedeninin ağırlıklı olarak kullanılan ve enerji karmasında en büyük paya sahip olan fosil yakıtlardan kaynaklanıyor olması, bu konuda mücadelenin merkezini enerjinin teşkil etmesine yol açmaktadır. Fosil yakıtlar maliyet, verimlilik ve pratiklik açısından başka hiçbir alternatif kaynağın kendisinin yerini alamayacağı ve hane halkından sanayicisine toplam enerji talebinin kolayca vazgeçemeyeceği bir enerji kaynağıdır.Bununla beraber çevreye ve iklime büyük bir yük getirmesine rağmen günümüz için kaçınılmaz bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Şekil 3.1'de görüldüğü üzere ekonomik sistemin bütün alanlarında ciddi oranlarda fosil yakıtlar enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır.



Şekil 21 Sektörlere Göre Karbon Emisyonu (2016)

(Kaynak: https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Fosil yakıtların bu kadar kullanılmasının bugünkü iklim ve çevresel bozulmalarla doğrudan ilgisi vardır. Fosil yakıt kaynakları sebebiyle karbon emisyonu atmosferdeki gaz oranını etkilemekte bu ise ciddi ekolojik, çevresel bozulmaları beraberinde getirmektedir. Son yıllarda yapılan büyük mücadelelere rağmen bu konu çözüme kavuşamamaktadır. Birleşmiş Milletlerin 1992 yılında Rio'da yaptığı iklim değişikliği konusunda bir çerçeve niteliği taşıyan "Çevre ve Gelişme Deklarasyonu"nun bir uzantısı ve çerçevesi doğrultusunda 1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde imzalanan anlaşma, 2012 yılına kadar karbon emisyonunu % 5 düşürme amacı ile küresel toplumu karbon emisyonu azaltmaya yönelik olarak bir takım hedefler konusunda birleşmeye ve mücadeleye çağırmış, 2005 yılında yürürlüğe girmiştir (Kıvılcım, 2013:37). Binyıl önce Japonya'nın başkenti olan ve bu konferansa ev sahipliği yapan Kyoto'da Uluslararası Konferans Merkezi'nde yapılan ve sera gazlarını azaltmak ve buna yönelik planları uygulamak konusunu netleştirmek amacı ile toplanan temsilciler 10.000 kişiyi bulmuştur. Bu kadar geniş ve çok katılımlı bir birleşim olmasına rağmen Amerika bu protokole imza atmamıştır. 2005 yılında çevresel hassasiyetten çok politik nedenlerle imza atmayı kabul ettiği belirtilen Rusya'nın imzalamasının ardından yürürlüğe girmiştir (Yergin,2011:c.1,s.76). 2015 Yılında Paris Protokolü (COP21) dâhil aynı hedeflere yönelik olarak 2009 yılından bu yana hemen her yıl yapılan toplantılarda ve görüşmelerde konu değerlendirilmeye alınmıştır (Kıvılcım, 2013:38).



Şekil 22 Karbon Emisyonunda 10 Yıllık Değişim (2007-2017)

(Kaynak: https://yearbook.enerdata.net/co2-fuel-combustion/CO2-emissions-data-from-fuel-combustion.html, Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Yapılan bütün mücadelelere rağmen enerji tüketimine bağlı karbon emisyonu 2014 ve 2016 arası sabit durumda iken ya da çok az değişim göstermişken 2017 ile % 1,6 artmıştır. (BP İstatistikleri, 2018:2) Şekil 3.2'deki karbon emisyonunda alınan yola bakıldığında ciddi anlamda bir başarının sağlanabildiğini söylemek oldukça zordur. Fosil yakıtlar konusundaki aşırı bağımlılık bunun ana nedeni olup kısa ve orta vadede bunun alternatifi olacak yeni enerji kaynakları ya da var olanların maliyet ve verimlilik anlamında fosil yakıtlara denk bir kaynak haline getirecek bir teknoloji ve yenilik geliştirilmediği sürece de bu tablo değişmeyecektir. Aşağıdaki tabloda enerjiye bağlı iklim ve çevresel bozulmadan dolayı (sera gazı ve küresel ısınma) küresel olarak 1972 yılından bu yana yapılan toplantılar gösterilmektedir.

Tablo 13 Çevre ve İklim Üzerine Küresel Toplantı ve Konferanslar (1972-2015)

Tarih	Aktivite
1972	Stockholm-BM "İnsan Çevresi" Konferansı
1979	Birinci Dünya İklim Konferansı
1988	IPCC'nin kurulması (Intergovernmental Climate Change Panel
1990	Birinci IPCC Değerlendirme Raporu
1992	Rio "Çevre ve Kalkınma" BM Konferansı
1994	BMİDÇS'nin yürürlüğe girmesi
1995	COP 1, Berlin, Almanya
1995	IPCC İkinci Değerlendi
1997	Kyoto Protokolü'nün kabul edilmesi (COP 3, Kyoto, Japonya)
2001	IPCC'nin Üçüncü Değerlendirme Raporu (COP 7, Marakeş, Fas)
2005	Kyoto Protokolü'nün yürürlüğe girmesi
2007	IPCC Dördüncü Değerlendirme Raporu, Bali Yol Haritası'nın kabul
2009	Kopenhag Mutabakatı (COP 15, Kopenhag, Danimarka)
2010	COP 16, Cancun, Meksika
2011	COP 17, Durban, Güney Afrika
2012	COP 18, Doha, Katar
2013	IPCC Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5)
2013	COP 19, Varşova, Polonya
2014	COP 20, Lima, Peru
2015	COP 21, Paris, Fransa (Paris Protokolü)

(Kaynak: Kıvılcım, 2013:38)

3.2 ENERJİ VİZYONU VE SENARYOLAR

2015 yılında dünya ülkeleri Birleşmiş Milletler Milenyum Kalkınma Konferansı'nda gezegeni korumak, fakirliği ve açlığı ortadan kaldırmak, refahı yaygınlaştırmak gibi hedeflerin aralarında bulunduğu 17 tane ana hedef belirlemişlerdir. Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma ajandasının bir parçası olarak edinilen bu hedeflere 2030 yılına kadar ulaşmak için büyük bir kararlılık ortaya koymuşlardır. Enerji, sürdürülebilir kalkınmanın kalbi olarak durumundadır. Temiz enerji kaynakları geliştirmekten elektrik erişimini yaygınlaştırmaya, çevreyi kirleten atıkları azaltmaktan her yıl milyonlarca kişinin ölmesine neden olan hava kirliliğini engellemeye kadar bu hedeflerden bir tanesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin yedinci hedefi olarak bilinen ekonomik, güvenilir ve modern enerji kaynaklarını 2030

yılına kadar elde edebilmektir. Yedinci sıradaki hedef olan "Ekonomik ve Temiz Enerji" hedefine ulaşmaktır.[36] Buna göre 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınma açısından enerji konusunda elde edilmesi planlanan hedefler şunlardır: (Birol, 2018)

• Küresel olarak güvenilir, temiz modern enerjiye erişimin sağlanması,

• Atmosferde bulunan sera gazı oranındaki dengeyi bozarak iklim değişikliğine ve küresel ısınmaya neden olan fosil enerji kaynaklarının yerine temiz alternatif (yenilenebilir) enerji kaynaklarının küresel enerji karmasındaki payının artırılması

• Daha az enerji kullanarak aynı verimliliği alacak şekilde enerji de etkin kullanımın iki katına çıkarılması;

• 2030'a kadar yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve gelişmiş ve daha temiz fosil yakıt teknolojisi dâhil olmak üzere temiz enerji araştırma ve teknolojisine erişimin kolaylaştırılması

• Enerji altyapısına ve temiz enerji teknolojisine yatırımın teşvik edilmesi için uluslararası alanda işbirliğinin geliştirilmesi;

• Gelişmekte olan ülkeler, özellikle en az gelişmiş ülkeler için modern ve sürdürülebilir enerji hizmetlerini sağlamak için söz konusu ülkelerin altyapılarını genişletmekle ilgili destek programlarına destek verilmesi gibi 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin yedinci hedefi alan enerji hedeflerine ulaşmak için bir takım hedefler ortaya konulmuştur.[37]

Güvenlik politikaları, bir dış politika uzantısı olarak yakın zamana kadar silah ve askeri güce dayalı bir sistem etrafında korunan devlet politikalarından biri olarak algılanmaktaydı. Ancak günümüzde çevresel problemlerin güvenlik anlayışının içinde yer alması sayesinde ulusal ve küresel anlamda barışın ve işbirliğinin bir boyutu olarak konumlanmaktadır.

[36] SDGs 7: "Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy

[37] UN, Sustainable Development Goals, 7, https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/ Erişim Tarihi: 11.12.2018

Birleşmiş Milletler 2015 Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınma için enerji konusunda bir takım küresel gerçekler ortaya konmuştur. Buna göre 2015 yılında küresel olarak enerji konusunda dikkat çekicidir. Aşağıda sayılan 2015 yılına ait enerji gerçekleri çarpıcı bilgiler içermektedir.[38]

▪ Dünya üzerinde insanlığın elektrik % 13'ü modern elektrik erişiminden mahrumdur.

▪ Dünya üzerinde üç milyon insan ısınma ve yemek pişirme gibi enerji gerektiren temel ihtiyaçlarını modern enerjiler yerine odun, kömür, hayvan dışkısı ile karşılamaktadır. Temiz enerji kaynaklarının yerine kullanılan bu kaynaklardan doğan iç hava kirliliğine maruz kalmaktadırlar.

▪ Enerjiler (Fosil yakıtlar) iklim değişikliğine neden olan atmosferde sera gazı artışının % 60'ından sorumludur.

▪ Hane halkının kullandığı yanıcı maddeler 2012 yılında 4,3 milyon insanın ölümüne neden oldu. Bunların % 60'ını kadınlar ve kızlar oluşturmaktadır.

▪ Yenilenebilir enerji kullanımının payı 2015 yılında % 17,5 oranına çıkmıştır.

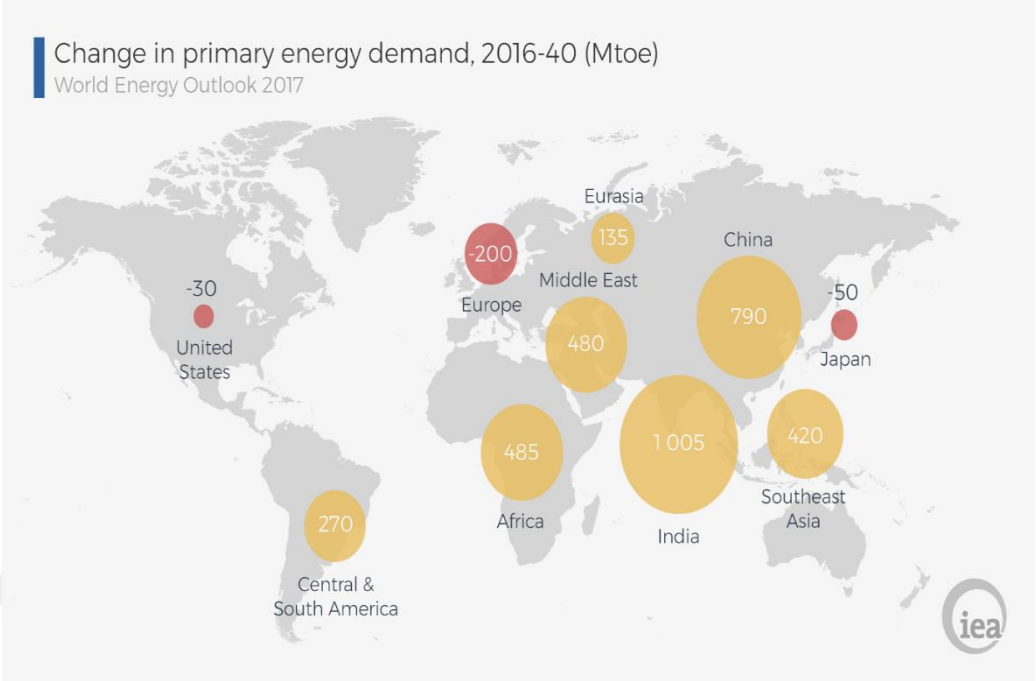
Sürdürülebilir kalkınma açısından temel üç boyut olan ve hedeflerin bu boyutların bir sonucu olarak insanlığın önüne koyduğu tabloda enerjinin bu üç boyutun hepsi ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın çevre konusu ile başlayan ve şekillenen bir kavram olduğu, enerjinin de çevresel bozulmanın en büyük nedeni olduğu göz önünde bulundurulursa enerjinin sürdürülebilir kalkınmanın iki temel boyutu ile tezat barındıran bir ilişki içinde olduğu söylenebilir. Üretimin kalbi olan enerji ekonomik büyümeye doğru giden süreçte sürdürülebilir kalkınmada bir motor rolü oynar ve vazgeçilmez önemini korumaktadır. Diğer yandan sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından (dünyanın güvenliği) öncelikli tehdit olan iklim değişikliği probleminin büyük ölçüde nedenini oluşturmaktadır.

[38] UN, SDGs 7, 2015, https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/ Erişim Tarihi: 11.12.2018

Küresel olarak dünya ekonomisi her yıl ortalama % 3,4 oranında büyümektedir. Günümüzde 7,4 milyar olan dünya nüfusunun 2040 yılına 9 milyara çıkması beklenmektedir. Enerjinin bugün artan talebe en çok katkıyı Hindistan'ın yapması beklenmektedir. Küresel enerji talebinin % 11'ini tek başına sadece Hindistan oluşturması beklenmekte iken Güney Asya küresel enerji için bir başka artan ağırlık merkezidir. Asya'nın gelişmekte olan ülkelere bütün enerji talebinin üçte ikisinden sorumlu olacağı da ileriye yönelik beklentiler arasındadır. Ortaya çıkan haritaya bakıldığında sürdürülebilir kalkınma açısından ekonomik büyümenin de çevresel sorunlara neden olan kirlenmenin de ağırlık noktasının batıdan doğuya doğru yer değiştireceği bir süreç insanlığın karşısına çıkmaktadır (IEA WEO, 2017)[39]

Şekil 3.3'de verilen harita, 2040 yılına kadar enerji talebinin nasıl bir değişim göstereceğine ait senaryoyu göstermektedir. Batıdan doğuya doğru kayan bir talep, aynı zamanda çevre ile ilgili tehditleri de aynı istikamette yönlendirmektedir. Bugün Çin ve Hindistan'ın artan nüfus ve üretim hacmi ile Sürdürülebilir Kalkınmanın üç temel boyutundan biri olan çevre ile ilgili çalışmalarının merkezinin büyük ölçüde Uzak Asya olacağı görülmektedir. BP'nin 2018 Energy Outlook Raporuna göre, Çin 2040 yılında küresel enerji tüketiminin % 24 'ünden sorumlu olurken enerji üretimini % 45 artırmak durumunda kalarak küresel enerji arzının % 20'si Çin tarafından üretilmesi beklenmektedir (BP Energy Outlook 2018). Diğer taraftan Hindistan yakın zamanda Çin'i de aşması öngörülen nüfusu ile 2040 senaryolarında öncelikli ülkelerden biri olarak 2040 yılında küresel enerji tüketiminde payı % 11, üretimde payı % 22 olacağı tahmin edilmektedir.

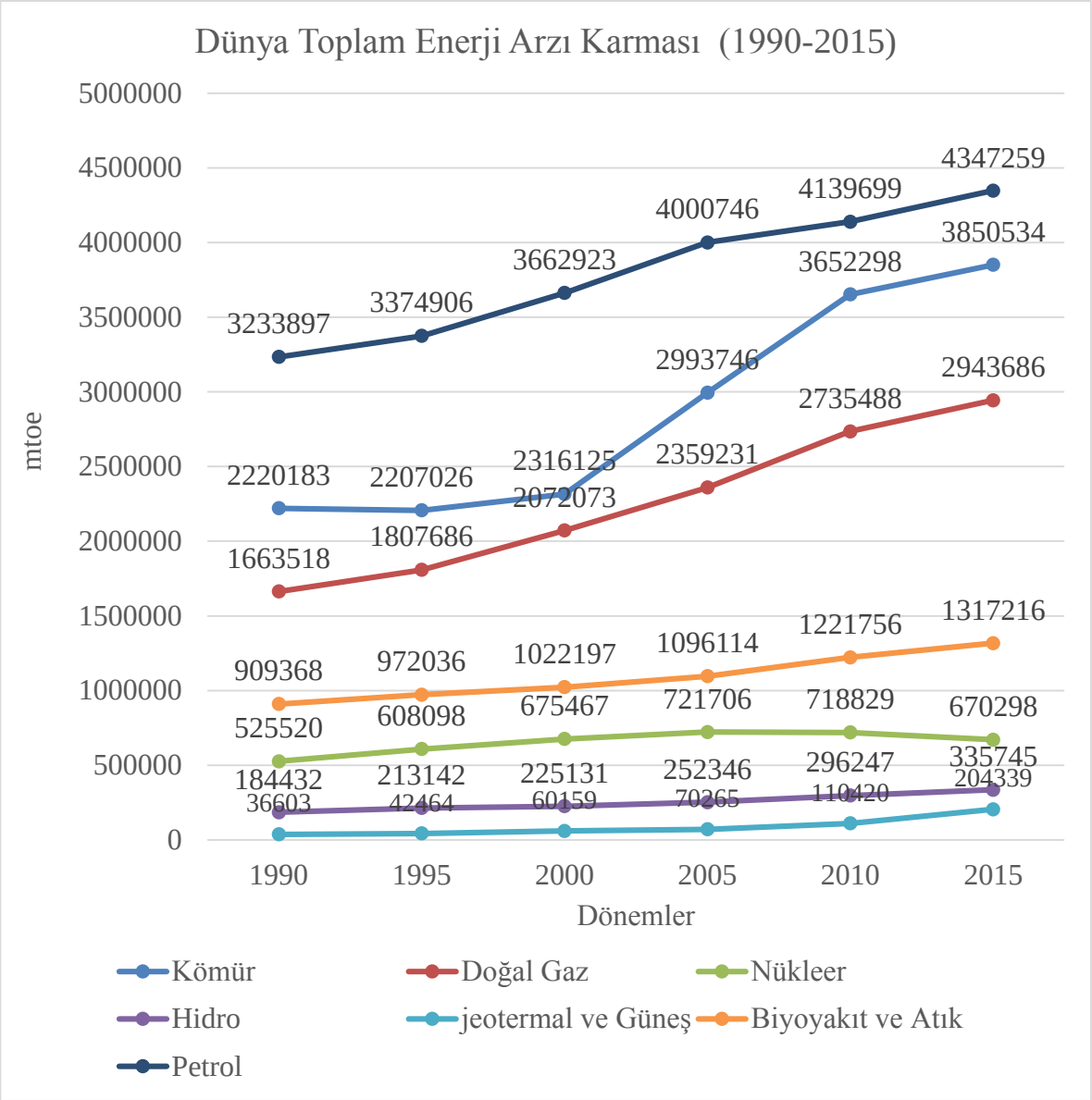
[39] IEA, World Energy Outlook 2017, https://www.iea.org/weo2017/ Erişim Tarihi: 11.12.2018



Şekil 23 Enerji Talebinde 2040 Yılına Kadar Olacak Değişim

(Kaynak: IEA, WEO-2017)

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, enerji ile ilgili bir dizi hedeflerine ulaşmak için entegre bir yol sunar. Bunlar iklimin istikrarını, temiz çevre ve hava, enerji güvenliğini sağlarken modern enerji kaynaklarına erişim gibi hedeflerdir. Sürdürülebilir kalkınmanın çıkış noktası ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerin birbirileri ile çelişkileri arasında uyum sağlayarak bunların hepsinin birden Sürdürülebilir kalkınmada bir başarıyı sağlayacağı varsayımı ile hareket etmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın enerji konusunda amacı enerjinin sürdürülebilir kalkınmanın diğer hedeflerinden biri olan çevresel bozulmalara karşı önlem alacak tedbirler almaktır. Üretimin ve ekonomik büyümenin motoru ve vazgeçilmez girdisi olan enerjinin uyum içinde bütünleşmesini sağlamaktır. Bunun içinde enerji karmasını gelecek yıllarda değiştirecek doğa ile daha barışık enerji kaynaklarının toplam enerji arzı içindeki payı yükseltecek politika ve teknolojilere ihtiyaç duyulmaktadır.



Şekil 24 Dünya Toplan Enerji Arzı Karması (1990-2015)

Kaynak: IEA, Statistics, "Total Primary Energy Supply (TPES) by Source (World 1990-2016) https://www.iea.org/statistics/?country=WORLD&year=2016&category=Key%20indicators&indicator=TPESbySource&mode=chart&categoryBrowse=false&dataTable=BALANCES&showDataTable=false Erişim Tarihi: 11.12.2018

Şekilde görüldüğü üzere alternatif enerjilerin paylarını artması fosil yakıtların payının çok az etki etmiş olsa bile miktar olarak her ikisinin de arttığı görülmektedir. Bunun nedeni dünyanın üretim artış oranıdır. Her yıl bir önceki yıla göre daha çok

enerji talebi söz konusu olmaktadır. Arz ve kullanım bu talebe göre şekillendiğinden enerji karması içinde fosil yakıt payının çok az oransal artışları karbon emisyonunu azaltmaya yeterli olmamaktadır. Bu durumda yenilenebilir (alternatif) enerji kaynakları düşünüldüğünde mevcut maliyet ve verimlilik şartları dâhilinde sürdürülebilir kalkınma amaçlarının çevresel boyutu ile büyük bir istek oluştururken ekonomik boyutu tarafından gerçekçi görünmemektedir. Bu ise kısa ve orta vadede dünyanın fosil yakıtlara muhtaç olduğunu göstermektedir. Fosil yakıtlarının kullanımının ise çevresel mücadelenin merkezini teşkil edeceği sonucun doğurmaktadır.

SONUÇ

Sürdürülebilir kalkınma ile enerji konusu sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temel üç boyutuyla yakından ilişkilidir. Ekonomik büyüme ve çevre ile doğrudan, bunların sonucu olarak üçüncü boyut olan sosyal boyut ile dolaylı olarak yakın bir etkileşim içindedir. Enerji konusu sürdürülebilir kalkınmanın iki temel boyutu ile ilişkisinden dolayı sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının karşı karşıya kaldığı büyük bir ikileminde kaynağıdır. Sürdürülebilir kalkınma, çevre ve kalkınma arasında karşılıklı bağlantı bulunduğu şeklindeki basit varsayım üzerine değil, bu konuların nedenleri, dinamikleri ve çözümleri açısından birbirinden ayrılamayacağı düşüncesi üzerine kurulmuştur. (French, 2010:52) Bu boyutlardan birinin diğerine feda edilmesi durumu söz konusu değildir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının üç boyutu birbiri ile uzlaşmak durumundadır ve bu yaklaşımın en önemli görevi hatta çıkış noktası budur. Bu uzlaşmanın en öncelikli ve kritik konusu ise enerjidir. Enerjinin buradaki rolü sürdürülebilir kalkınma yaklaşımın başarısında ya da başarısızlığında en önemli nedenlerden bir tanesi olacaktır. Bunun nedeni, aralarındaki vazgeçilmez ve kopmaz ilişkidir. Buna getirilen eleştiriler vardır. Ekonomik büyüme ve çevresel koruma kavramlarının yan yana getirilmesine yönelik bu eleştiriye göre ekonomik büyüme, sorunun bir parçasını oluşturmaktadır. Kimilerine göre ise çözümün bir parçasını oluşturmaktadır. (Skalar, 2015:4) Her yıl büyüyen ekonomi, üretim hacminin artması anlamına gelmektedir. Bu da doğal olarak daha çok enerji kullanımı yani daha çok fosil yakıtların kullanılmasına nende olmaktadır.Bütün bunlar atmosfere daha çok karbon emisyonu yapılması, daha çok kimyasal kirlilik anlamlarına gelmektedir. Ekonomik büyüme artan nüfusa göre artması zorunlu olan bir süreçtir. Ekonomik büyüme ve çevresel koruma gibi sürdürülebilir kalkınmanın bu iki temel boyutunda ekonomik büyümeyi sorunun değil çözümün bir parçası olarak görmek daha doğru bir yaklaşım olmaktadır. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi fosil yakıtların alternatiflerinin maliyet verimlilik bakımdan fosil yakıtların yerine alarak temiz bir enerji kaynağı

olarak ortaya çıkmasının, bu konuda araştırma ve geliştirme çalışmalarına daha çok kaynak aktarılmasının finansal alt yapısı için ekonominin büyümesi önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Toplumlar en eski zamanlardan bu yana her zaman refah, esenlik ve daha iyi yaşam standartlarına kavuşmak için çalışmışlardır. Bunun için ittifaklar oluşturmuşlar yada gerektiğinde savaşmışlardır. Hiçbir dönemde küresel toplum bu derece örgütlü olmamış ve küresel sorunları ele alacak imkânları bulamamıştır. Günümüz dünyası bu imkânları en iyi şekilde değerlendirmek için bu amaçlarını sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında birleştirmiş ve bu yolda ilerlemeye devam etmektedir. Bu yaklaşımın engelleri başarısızlıkları, ikilemleri olduğu kadar başarıları, gelişmeleri ve çözümleri de söz konusu olmaktadır. Bu yaklaşım bundan sonra bu şekilde ilerlemeye devam edecek bir yaklaşım olarak bundan önce olduğu gibi bundan sonrada insanlığın küresel sorunlarına çözüm bulma noktasında sarf edilen gayretlerin merkezini oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

"APEC Coal Market Report 2017", Asia Pasific Energy Research Centre Institutes of Energy Economics, (APERC), Tokyo, Japan, 2018

"Atmosphere", United Nation, Sustainable Development Goals, https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/Erişim Tarihi: 11.12.2018

Bakırtaş Tahsin, "Dünya'da ve Türkiye'de Ekonomik Kalkınma Küresel Kalkınma Odaklı Yeni Model Arayışları" Nobel Yayınevi, Ankara, 2014

Berber Metin,"*İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Derya Kitabevi, Trabzon, 2015

"Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu", Türkiye Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara, 2010http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/UNDP-TR-TR-2010-MDG-Report_TR.pdfErişim Tarihi: 27.04.2018

"Biodiversity: concept, Types and other details (With Diagram)" http://www.biologydiscussion.com/biodiversity/biodiversity-concept-types-and-other-details-with-diagram/7132, Erişim Tarihi: 11.12.2018

"Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma (Rio+20) Konferansı 20-22 Haziran 2012 Rio de Janerio," Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı http://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfaErişim Tarihi: 11.12.2018

Birol Fatih, *"Energyis At TheHeart Of TheSustainable Development Agenda 2030"* Uluslararası Enerji Ajansı, 19 March 2018 https://www.iea.org/newsroom/news/2018/march/energy-is-at-the-heart-of-the-sustainable-development-agenda-to-2030.html ErişimTarihi: 11.12.2018

Biswajit Ghosh, 2012, *"Understanding Development Theory and Practice"* Discourses on Development (21-48), Jaipur Rawat, https://www.researchgate.net/publication/235622562_Understanding_Development_Theory_and_Practice' Erişim Tarihi: 11.12.2018

Bocutoğlu Ersan, "*İktisadi Düşünceler Tarihi",* Murathan Yayınevi, Ankara, 2012

Bolger, James, Sciensing, "Four Types of Biodiversity", 9 Mart 2018, https://sciencing.com/four-types-biodiversity-8714.htmlErişim Tarihi: 11.12.2018

"BP Energy Outlook 2018", Country and Regional Insight–India https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2018-country-insight-india.pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

*"BP Statistical Reiew of World Energy 2018,*BP,67th Edition, June 2018 https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdfErişim Tarihi: 11.12.2018

"Brief History Of Natural Gas", Amerikan Puclic Gas Association, Washington, 2018 https://www.apga.org/apgamainsite/aboutus/facts/history-of-natural-gasErişim Tarihi: 11.12.2018

"Brief History" Organizastion Of The Petrololeum Exporting Countries, https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htmErişim Tarihi: 11.12.2018

Carey John, IDEAS.TED.COM *"The 9 Limits Of Our Planet,"* Mar 2015, https://ideas.ted.com/the-9-limits-of-our-planet-and-how-weve-raced-past-4-of-them/ Erişim Tarihi: 11.12.2018

Cherp Aleh, Jewell Jessica, *"The Concept of Energy Security : Beyond The Four As"*Energy Policiy 75: 415-421, 2014 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421514004960Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ciegis Remigijus, Ramanauskiene Jolita, Martinkus Bronislovas (2009) "*The Consept of Sustainable Development and its Use For Sustainability Scenarios"*, Kaunas University of Technology, Engineering Economics Dergisi, Cilt: 62 No: 2, Litvanya 2009 http://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/11609/6294Erişim Tarihi: 11.12.2018

Convention on Biogical Diversity, *"Strategic Plan For Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Targets*, https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf Erişim Tarihi: 24.04.2018

Çelik Kenan, *"Uluslararası İktisat",* Clepler Matbaacılık Basım Yayın ve Dağıtım, Trabzon, 2015

Çevresel Sorunların Neden Olduğu Ölümlerin Küresel 10 Nedeni, https://www.who.int/phe/PHE-prevention-diseases-infographic-EN-2-1200px.gif?ua=1 Erişim Tarihi: 11.15.2018

Denk Erdem, "Birleşmiş Milletler İlizyonu", Aljazeera Türk, Görüş, Eylül 2014, http://www.aljazeera.com.tr/gorus/birlesmis-milletler-illuzyonu Erişim Tarihi: 11.2.2018

Department of Economics and Social Affairs Of the United Nations, *"World Urbanization Prospects",* 2014 Revision https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.pdfErişim Tarihi: 11.12.2018

Desjardins Jeff, "*The Worlds Top 10 Economies", October 2018,* Visual Capitalist, https://www.visualcapitalist.com/80-trillion-world-economy-one-chart/Erişim Tarihi: 24.04.2018

Dünya Enerji Talebinin Seyri (2010-2035), IEA, WEO, 2012:53

Dünya Fosil Yakıt Kullanımı (1980-1985),https://ourworldindata.org/energy-production-and-changing-energy-sources Erişi Tarihi: 11.12.2018

Dünya Kanıtlanmış Fosil Yakıt Rezervi, Kalair, 2015:33

Dünya Kanıtlanmış Doğal Gaz Rezervleri (2015), http://www.bloomberght.com/haberler/haber/1269673-dunyanin-en-buyuk-dogalgaz-ureticileri Erişim Tarihi: 20.4.2017

Dünya Kentleşme Oranında Üç Aşama, BM Nüfus Araştırmaları Birimi/Kentleşme Araştırmaları http://nufus.mobi/dunya/nufus/kentlesme Erişim Tarihi: 15.6.2018

*"Dünya Nükleer Güç Santralleri,"*Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, 2018 https://nepud.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Dunyada-Nukleer-Guc-SantralleriErişim Tarihi: 08.01.2018

Dünya Toplam Enerji Arzı (1990-2015), IEA, Statictics, Total Primary Energy Supply bu Source (1990-2016), https://www.iea.org/statistics/?country=WORLD&year=2016&category=Key%20indicators&indicator=TPESbySource&mode=chart&categoryBrowse=false&dataTable=BALANCES&showDataTable=false

Dünya Toplam Hasıla (1980-1985) (GWP) (Trilyon Dolar), www.earth-policy.org/datacenter/xls/indicator2_2012_01.xls Erişim Tarihi: 11.12.2018

Dünyada Yıllara Göre Kişi başına GSYH (1700-1995),Gürak Hasan, *"Ekonomik Büyüme ve Kalkınma",* Nobel Yayınları, 1. Baskı, 2016

Dünyada Yoksul Kesim Sayısının Yıllara Göre Seyri (2005-2015), https://ourworldindata.org/extreme-poverty Erişim Tarihi: 11.12.2018

Dünyanın En Eğitimli İlk 10 Ülkesi, http://fortuneturkey.com/fotohaber/iste-dunyanin-en-egitimli-11-ulkesi-39161 Erişim Tarihi: 11.12.2018

Earth Policy Instutes, Data Center, Indicator 2, 2012, www.earth-policy.org/datacenter/xls/indicator2_2012_01.xlsErişim Tarihi: 11.12.2018

"Elektrik Üretim Sektör Raporu 2015", Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ), Araştırma Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı İstatistik ve Araştırma Müdürlüğü, Mayıs 2016, Ankara

Elektrik Üretiminde Nükleer Enerjiden En Çok Faydalanan 5 Ülke (2015), Uluslararası Enerji İstatistikleri, 8 Ağustos 2018 https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=nuclear_power_plants Erişim Tarihi: 11.12.2018

Elektrik Üretiminde Rüzgâr ve Güneş Enerjisinin Payı (2017), https://yearbook.enerdata.net/renewables/wind-solar-share-electricity-production.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Payı (2017), https://yearbook.enerdata.net/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

En Çok karbon Emisyonu Yapan Ülkeler-2017, https://yearbook.enerdata.net/world-natural-gas-production.html#coal-and-lignite-world-consumption.html Erişim Tarihi: 20.4.2017

"Ending Extreme Poverty a Focus on Children" World Bank-Unicef, Ekim, 2016, https://reliefweb.int/report/world/ending-extreme-poverty-focus-childrenErişim Tarihi: 17.11.2018

Enerji Talebinde 2040 Yılına Kadar Olacak Küresel Değişim, WEO-2017

Ersoy Arif, *"İktisadi Teoriler ve Düşünceler Tarihi",* Nobel, 4. Baskı, Ankara, Şubat 2015,

Food and Agriculture Organizastion of the United Nations (FAO), *"2017 The State of Food Security and Nutrition in the World"*, ISBN: 978-92-5-109888-2, FAO, IFAD, UNICEF, WPF, WHO, Rome 2017

French Duncan, "Sustainable Development", Research Handbook on İnternational Environmental Law", Edward Elgar, Cheltenham, 2010, (s.52) Meltem Sarıbeyoğlu Skalar, "Uluslararası Hukuk ve Sürdürülebilir Kalkınma" (s.4) İstanbul, 2015

"Given What We Can Climate Change", https://www.givingwhatwecan.org/research/other-causes/climate-change/Erişim Tarihi: 06.04.2018

"Global Profile Of Extreme Poverty", Sustainable Development Solutions Network, 2015http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2014/02/121015-Profile-of-Extreme-Poverty.pdfErişim Tarihi:15.11.2018

*"Good Health an Wel-Being",*United Nation, Sustainable Development Goals-2017https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/Erişim Tarihi: 11.12.2018

Gürak Hasan, *"Ekonomik Büyüme ve Kalkınma",* Nobel Yayınları, 1. Baskı, Ankara, 2016

Gürak Hasan, *"İktisat Akademik İktisada Alternatif Temel İktisadi Görüşler-Çözümlemeler",* Genesis, Ankara, 2011

"Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu-2016 ",Türkiye Petrolleri Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara 2016 http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSekt%C3%B6r%20Raporu%2FTP_HAM_PETROL-DOGAL_GAZ_SEKTOR_RAPORU__2015.pdfErişim Tarihi: 27.04.2018

Han Ergül, Kaya Ayten Ayşen, *"Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika"*, Nobel Akademik Yayıncılık, 9. Basım, İstanbul, Kasım 2015

*"Healtly People, healtly Planet",*Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD*),* France, 2017

"Intellectual Property Agreement, (TRIP), World Trade Organization (WTO), Uruguay, 1994, https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_03_e.htm Erişim Tarihi: 11.12.2018

*"International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights,"*United Nation, Decemcer 1966,https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/cescr.aspxErişim Tarihi: 11.12.2018

"International Energy Outlook 2016 With Projection to 2040", US Department of Energy, Energy Information Administration, Washington, May 2016,

"İklim Değişikliği", WWF-Türkiye, (Dünya Doğayı Koruma Vakfı-Türkiye) https://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/iklim_degisikligi/ Erişim Tarihi: 11.12.2018

İnsani Gelişim Endeksine Göre İlk 10 Ülke, 2018, (http://hdr.undp.org/en/2018-update Erişim Tarihi: 11.12.2018).

"Invasion Of the Soviet Union, June 1941", US Holocaust Memorial Museum, Holocaustencyclopedia, Washington DC, https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/invasion-of-the-soviet-union-june-1941Erişim Tarihi: 27.04.2018

Jardins Joseph R. Des , (1992) *"Çevre Etiği: Çevre Felsefesine Giriş",*Ruşen Keleş (çev.), Ankara, İmge Yayınevi

Jones Charles I. (2001) ,*"İktisadi Büyümeye Giriş",* Literatür Yayıncılık, (çev) Sanlı Ateş, İsmail Tuncer), İstanbul, 2001

Kalair Naeem Abas, Kalair Anam, Khan Nasrullah, *"Review of Fossil Fuels and Future Energy Technologies"* Futures Volum 69: 31-49, Pakistan, 2015 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328715000397Erişim Tarihi: 11.12.2018

Karbon Emisyonunda 10 Yıllık Değişim (2007-2017), https://yearbook.enerdata.net/co2-fuel-combustion/CO2-emissions-data-from-fuel-combustion.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Kıvılcım İlge, *"İkibinyirmiye (2020) Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri: Avrupa Birliğinin Yeterliliği ve Türkiyenin Konumu",*İktisadi Kalkınma Vakfı, Yayın No: 268, Aralık 2013, İstanbul https://www.ikv.org.tr/images/files/Kyoto.pdfErişim Tarihi: 11.12.2018

Kişi Başına Üretim Artışı İlkçağ-2000, Piketty Thomas,"21. Yüzyılda Kapital", (21th Capital)2. Baskı, İstanbul, Ocak 2015, TİB, Cilt:1 Sayfa: 106

Klarin Tomislav, *"The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues"* (Doktora Tezi) 2018 Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia, 2018 https://www.researchgate.net/publication/326164068_The_Concept_of_Sustainable_Development_From_its_Beginning_to_the_Contemporary_IssuesErişim Tarihi: 11.12.2018

Külebi, Ali *"Türkiye'nin Enerji Sorunları ve Nükleer Gereklilik",* Bilgi Yayınları, Ankara, Haziran 2017

Küresel Ortalama Sıcaklık ve Fosil Yakıt Kullanımı, https://yenibirdunyaicinkimya.wordpress.com/kuresel-isinma/Erişim Tarihi:2.4.2018

Küresel ve Bölgesel Yoksulluk Trendindeki Göstergeler (Günde 1,90$ altı) Dünya Bankası, 2011, http://wdi.worldbank.org/table/1.2.2# Erişim Tarihi: 13.4.2018

"*Life Expectancy At Birth, Total (Years)",* https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN?end=2016&start=1955&view=map&year=2016,Erişim Tarihi: 27.04.2018

Marois Thomas, Pradella Lucia, "*Kutuplaştıran Kalkınma, Neoliberalizme Karşı Alternatif Kriz",* Norabene, Ankara 2014,

Meadows Donella, H, Meadows Dennis L. Meadows, Randers Jergen, Behren William W, *"The Limits to Growht",* A Report For The Club of Rome's Project on The Predicament of Mankind, Universe Book, New York, 1972

http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf Erişim Tarihi:11.12.2018

Najam Adil, Clevelands J. Cutler, *"Energy and Sustaınable Development At Global Environmental Summits: An Evolving Agenda"*, Environment Development and Sustainablity 5: 117-138, Netherlands, 2003 https://link.springer.com/article/10.1023/A:1025388420042ErişimTarihi: 11.12.2018

Nordhaus William d, Moffat Andrew, *"A Survey of Global Impacts of Climate Change*", July 2017, Connecticut, 2017http://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d20/d2096.pdf Erişim Tarihi: 11.12.2018

Örmeci Dr. Ozan, *"The Birth Of Environmentalism And The Stockholm Conference"*, Nisan 2013, Uluslararası Politika Akademisi, http://politikaakademisi.org/2013/04/16/the-birth-of-environmentalism-and-the-stockholm-conference/Erişim Tarihi: 07.04.2018

Özbakır, Selin Nergiz, *"Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri*", İTO, Temmuz 2016, İzmir

Özel Hasan Alp, *"Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri",* Çankırı Karatekin Üniversitesi, İİBF Dergisi Cilt:2, Sayı:1. ss.63-72, 2012

Parasız İlker, *"Ekonomik Büyüme Teroileri: Dinamik Makroekonomiye Geçiş",* Ezgi Kitabevi Yayınları, 2. Baskı, Bursa, Nisan 2013

Piketty Thomas,*"21. Yüzyılda Kapital", (21th Capital)*2. Baskı, İstanbul, Ocak 2015, TİB, (2 Cilt)

"Poverty & Eguity Data Portal", World Bank, (WB)2018, http://povertydata.worldbank.org/Poverty/homeErişim Tarihi: 19.11.2018

"Poverty Rates At İnternational Poverty Lines Part 2", World Development Indicators, http://wdi.worldbank.org/table/1.2.2Erişim Tarihi: 13.04.2018

Pulat Mustafa, 2002 *"Çin Halk Cumhuriyetinin Dünya Ekonomisindeki Yeri,"*T.C Dış İşleri Bakanlığı, Ankara,http://www.mfa.gov.tr/cin-halk-cumhuriyeti_nin-dunya_-ekonomisindeki-yeri-ve-dto-baglaminda-turkiye-chc-iliskileri.tr.mfaErişim Tarihi: 19.11.2018

Rawls John, *"A Theory of Justice",* John Rawls, Harward University Press, 1999

*"Renewable Energy Medium-Term Market Report 2016",*Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD), International Energy Agent, Fransa, 2016

"Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future", United Nation,(Bruntdland Report), 1987, http://www.un-documents.net/our-common-future.pdfErişim Tarihi: 11.12.2018

Rivero Oswaldo, *"Kalkınma Efsanesi, 21.Yüzyılın Bağımsız Yaşayamayan Ekonomileri",* Çitlenbik Yayınları, Ocak 2003

Rosenberg Matt, *"The Berlin Conference of Berlin 1884-1885 to Divide Africa"*, September 2018,ThoughtCo. The Colonization Of The Continent By European Powers, https://www.thoughtco.com/berlin-conference-1884-1885-divide-africa-1433556Erişim Tarihi: 17.11.2018

Roser Max, Ortiz-Opsina Esteban, *"Global Extreme Poverty",* ourworldindata, 2017 https://ourworldindata.org/extreme-poverty#overview-of-this-entryErişim Tarihi: 15.11.2018

Sanayileşmiş Ülkelerde Çevresel Faktörlerden Kaynaklı Sağlık Sorunlarına Göre Ülkeler (2015), OECD, "Healty People, Healty Planet", 2017

Sektörlere Göre Karbon (CO2) Emisyonu (Salınımı) Payı (2016), https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions ErişimTarihi: 11.12.2018

*"Sera Gazı Emisyonu Azaltımı"*Avrupa Çevre Ajansı, https://www.eea.europa.eu/tr/themes/climate/introErişim Tarihi: 16.11.2018

Sevim Cenk, *"Küresel Enerji Stratejileri ve jeopolitik",* Seçkin yayınları Genişletilmiş 3. Baskı, Ankara, Nisan 2015

"Share Of World Crude Oil Reserves", Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD),France, 2017

Skalar Meltem Sarıbeyoglu, *"Uluslararası Hukuk ve Sürdürülebilir Kalkınma"*, Beta Yayınları, İstanbul, 2015

Snowdon Brian, Vane Howard R.,*"Modern Makroekonomi Temelleri, Gelişimi ve Bugünü",* Edgar Relgar Publishing Limited, Massachusetts, 2012

Spence Michael, Annez Patricia Clarke, Buckley Robert M.*"Urbanization and Growht"* Washington, 2009 World Bank, Comission on Growht and Development,https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2582/470610PUB0Urba101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1&isAllowed=yErişim Tarihi: 11.12.2018

Stern, David I., Cleveland, Cutler J., 2004, *"Energy and Economic Growht",* Rensselaer Working Papers in Economics, 12180-3590,Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute, NY, USA,

Stiglitz Joseph E.,"*Economic Foundatations Of Intellectual Property Rights",*Duke Law Journal 1693-1724, 2008

"Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri", UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) Türkiye,*http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html*Erişim Tarihi: 27.04.2018

"Sürdürülebilir Kalkınma", Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, Ankara http://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfaErişim Tarihi: 27.04.2018

"Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri", UNDP Türkiye, http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.htmlErişim Tarihi: 05.10.2018

"Şirketlerin Küresel Sera Gazı Salınımındaki Payı", BBC Türkiye, 2017https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-40558561Erişim Tarihi: 13.04.2018

Taban Sami, *"İktisadi Büyüme, Kavram ve Modeller"*, Gözden geçirilmiş4. Baskı, Ekim Yayınevi, Bursa, Mart 2016

"The Millennium Development Goals Report 2013", United Nation, MGDs Repot 2013, New York 2013 http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/report-2013/mdg-report-2013-english.pdfErişim Tarihi: 24.04.2018

*"The State of Food Security and Nutritionin"*World- 2017, Rome, 2017 FAO,IFAD,UNICEF, WFP, WHO

Tunca. Zafer, "Makro İktisat", Geçit Kitabevi& Yayınları, 5. Baskı, İstanbul, Ekim 2011,

UN, SDGs, Goal 4: Globally Education, http://www.sdgfund.org/goal-4-quality-education Erişim Tarihi: 11.12.2018).

"Universal Declaration of Human Rights", United Nation, General Assembly, 183 rd Planery meeting, 10 December 1948, Paris, http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/Erişim Tarihi: 11.12.2018

Uyar Fatih, *"Enerji Kaynakları Nelerdir? Kaça Ayrılır"* Enerji Beş Temiz Enerji Portalı, Ocak 2017 https://www.enerjibes.com/enerji-kaynaklari/ Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ülkeler Kömür Üretimi (2017), https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ülkeler Kömür Tüketimi (2017), https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ülkelere Enerji Tüketimi (2017), https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-consumption-statistics.html Erişim Tarihi: 11.12.2018)

Ülkelerin Doğal Gaz Üretimi (2017), https://yearbook.enerdata.net/natural-gas/world-natural-gas-production-statistics.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Ülkelerin Doğal Gaz Tüketimi (2017), https://yearbook.enerdata.net/world-natural-gas-production.html#natural-gas-consumption-in-the-world.html Erişim Tarihi: 11.12.2018

Üzümcü Adem, *"İktisadi Büyüme Teori Model ve Türkiye Üzerine Gözlemler",* Beta Yayınları, 2015,

Warren A. James, *"The Gulf War Victory That Never Was, 25 Th Annıversary"*February 2016, DAILY BEAST, https://www.thedailybeast.com/the-gulf-war-victory-that-never-was?ref=scrollErişim Tarihi: 24.04.2018

*"World Development Report 1992",*World Bank, New York NY, 1992,http://documents.worldbank.org/curated/en/995041468323374213/pdf/105170REPLACEMENT0WDR01992.pdfErişim Tarihi: 11.12.2018

"World Energy Outlook (WEO)–2012", Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD), International Energy Agent (IEA),France 2012

"World Energy Outlook (WEO)–2017", Organisation of Economic Co-Operation and Development (OECD), International Energy Agent (IEA), France, 2012

Yapraklı Sevda, *"Enerjiye Dayalı Büyüme"* Beta Yayınları, 1. Basım İstanbul, Kasım 2013

Yeldan Erinç, *"İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri",* Eflatun Basım Yayıncılık, 2. Basım, Ankara, Ekim 2011

Yergin Daniel, 2011,*"Enerjinin Geleceği: Petrol Doğal Gaz, Elektrik",* Optimist, İstanbul, 2011

Yıllara Göre Kentleşme Seyri (1950-2010), http://nufus.mobi/dunya/nufus/kentlesme Erişim Tarihi: 15.6.2018

Yerküre'nin Sınırları ile İlgili 7 Kritik Nokta, https://ideas.ted.com/the-9-limits-of-our-planet-and-how-weve-raced-past-4-of-them/ Erişim Tarihi: 11.12.2018