



T.C.

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVRESEL GÜVENLİK VE ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ
BAĞLAMINDA TÜRKİYE’NİN ENERJİ POLİTİKASI**

**HATİCE NUR SARITUNALI
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Hasan YAYLI**

KIRIKKALE-2022



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVRESEL GÜVENLİK VE ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ
BAĞLAMINDA TÜRKİYE’NİN ENERJİ POLİTİKASI**

**HATİCE NUR SARITUNALI
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Hasan YAYLI**

KIRIKKALE-2022

KABUL VE ONAY

Hatice Nur SARITUNALI tarafından hazırlanan “ÇEVRESEL GÜVENLİK VE ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE’NİN ENERJİ POLİTİKASI” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~ÖY ÇOKLUĞU~~ ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Hasan YAYLI

İmza.....

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum.~~

Başkan: Doç. Dr. Vasfiye ÇELİK

İmza.....

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum.~~

Üye: Doç. Dr. Şerife PEKKÜÇÜKŞEN

İmza.....

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum.~~

Tez Savunma Tarihi: 16/09/2022

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Abdussamed YEŞİLDAĞ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

o Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,

o Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,

o Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

o Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,

o Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

.....
Hatice Nur SARITUNALI

16/09/2022

ÖZET

ÇEVRESEL GÜVENLİK VE ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE’NİN ENERJİ POLİTİKASI

Kırıkkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Kentleşme ve Çevre Sorunları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Prof. Dr. Hasan YAYLI
Eylül 2022, 116 sayfa

Enerji, yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan temel kaynaklardan birisidir. Özellikle yerleşik hayata geçilmesiyle birlikte kullanım alanı artan enerji vazgeçilemez bir kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde enerjiye duyulan ihtiyacın kesintiye uğramadan, güvenilir, temiz, sürekli ve uygun fiyatlı olarak sağlanabilmesi ön plana çıkmaktadır. Bu durum karşımıza enerji arz güvenliği kavramını çıkarmaktadır. Bunun yanında, enerji kullanımının yenilenemeyen kaynaklardan sağlanması çevrenin zarar görmesine yol açmakta, her geçen gün artan çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu durumda çevresel güvenlik kavramını karşımıza çıkarmaktadır. Ülkeler hem yeterli enerji ulaşma hem de çevreyi koruma ihtiyaçlarından dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmişlerdir. Enerji ihtiyacının çok az bir kısmını karşılayabilen yenilenebilir enerji çevrenin korunması konusunda önemli görülmektedir. Ülkeler enerji politikalarını oluştururken öncelikli olarak enerji arz güvenliğine ve çevresel güvenlik kavramlarına öncelik vermektedirler. Türkiye’nin kuruluşundan 1970’li yıllara gelinceye kadar çevre konusu gündeminde olmamıştır. Öncelikle olan kalkınma olduğu için enerji ön planda tutulmuş, çevre sorunlarının insanlığı tehdit etmesiyle birlikte çevre ön plana çıkabilmiştir. Türkiye’nin günümüzdeki politikalarına bakıldığında gelişmekte olan bir ülke olarak enerji arz güvenliğini daha ön planda tutan ancak çevresel güvenliği de tamamen dışlamayan politikalara sahip olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada çevre, çevresel güvenlik, enerji, enerji arz güvenliği incelendikten sonra Cumhuriyet öncesinden başlayarak günümüze kadar olan sürede Türkiye’nin enerji ve çevre politikaları incelenmiştir. Türkiye’nin enerji ve çevre politikalarının kalkınma planlarına ve 2002’den günümüze kadar olan süreçte tek partinin olmasıyla ilişkin inceleme yapılan bu tez çalışması teorik bir içeriğe sahiptir. Veriler detaylı literatür taraması gerçekleştirilerek toplanmıştır. Bulgular dikkate alındığında Türkiye’de enerji ve çevre politikalarında yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına öncelik verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu tez çalışması mevcut durumu ortaya koyması, çevre ve enerji politikalarını dönemsel olarak analiz etmesi, uygulanan ve uygulanması gereken politikaları analiz etmesi dolayısıyla değerlidir.

Anahtar kelimeler: Enerji, Yenilenebilir Enerji, Yenilenemeyen Enerji, Enerji Arz Güvenliği, Çevre, Çevre Sorunları, Çevresel Güvenlik.

ABSTRACT

TURKEY’S ENERGY POLİCY İN THE CONTEXT OF ENVİRONMENTAL SECURITY AND ENERGY SUPPLY SECURITY

Kırıkkale University
Institute of Social Sciences
Department of Political Science and Public Administration, Master’s Thesis
Supervisor: Prof. Dr. Hasan YAYLI
September 2022, 116 pages

Energy is one of the basic resources necessary to sustain life. Especially with the transition to settled life, energy, whose usage area has increased, emerges as an indispensable resource. Today, it comes to the fore that the need for energy can be provided without interruption, in a reliable, clean, continuous and affordable way. This situation reveals the concept of energy supply security. In addition, the use of energy from non-renewable sources causes damage to the environment, and environmental problems arise day by day. In this case, we encounter the concept of environmental security. Countries have turned to renewable energy sources due to their need to both reach sufficient energy and protect the environment. Renewable energy, which can meet a very small part of the energy need, is considered important in terms of environmental protection. Countries give priority to energy supply security and environmental security concepts while forming their energy policies. From the establishment of Turkey until the 1970s, the environmental issue was not on the agenda. Since the priority is development, energy has been kept in the foreground, and the environment has come to the fore as environmental problems threaten humanity. Considering the current policies of Turkey, it is seen that as a developing country, it has policies that prioritize energy supply security but do not completely exclude environmental security.

In this study, Turkey's energy and environmental policies have been examined from the pre-Republican period to the present within the scope of environment, environmental security, energy, energy supply security. This thesis study, which examines the development plans of Turkey's energy and environmental policies and the fact that there is only one party in the process from 2002 to the present, has a theoretical content. Data were collected by performing a detailed literature review. Considering the findings, it is thought that priority should be given to domestic and renewable energy sources in energy and environmental policies in Turkey. This thesis study is valuable because it reveals the current situation, analyzes environmental and energy policies periodically, and analyzes the policies that are implemented and should be implemented.

Keywords: Energy, Renewable Energy, Non-Renewable Energy, Energy Supply Security, Environment, Environmental Issues, Environmental Security.

TEŞEKKÜR

Enerjinin keşfi ve kullanımı insanlık tarihi için önemli gelişmelerden birisidir. Bu anlamda enerjinin insanın yaşamında kullanılmaya başlaması yerleşik hayata geçilmesiyle başlamış, zamanla enerji kullanımında gelişimin sağlanmasıyla enerjiyi, yaşamın her alanında kullanılmaya başlanmıştır. Böylece enerji kaynakları yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Günümüzde ise ısınma, aydınlanma, kullanılan araçların yakıtları ve sanayi başta olmak üzere birçok alanda faydalanılan enerji kaynakları büyük önem taşımaktadır. Enerji kullanımının yaygınlaşmasından dolayı, günümüzde ve gelecekte, yaşamın her alanında ve her zaman en çok ihtiyaç duyulan kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm ülkelerle birlikte Türkiye içinde enerjiye güvenli, kesintisiz, temiz ve uygun fiyatlı ulaşabilme önemli bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan enerji arz güvenliği günümüzde önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çevre ise insanlara yaşama alanı sunan hayatımızın önemli bir kaynağıdır. İnsanoğlu var olduğundan itibaren çevreyi kendi isteğine göre değiştirmeye yani hâkim olmaya çalışmış, hala daha çalışmaktadır. Bu hâkim olma sürecinde çevre tahrip edilmesi çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğanın insanın kullanması için verebileceklerinin sınırlı olması, çevre kirliliğinin insan sağlığı için bir tehdit oluşturması, sanayi devriminin etkileri ile birlikte göz ardı edilemeyecek duruma gelmiştir. Çevre sorunlarına neden olan önemli bir etmende kullanılan enerji kaynakları olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevre sorunlarının bu etmenlerle birlikte gözle görülür boyut kazanması ve küresel bir sorun haline dönüşmesi çevresel güvenlik kavramının ön plana çıkmasına neden olmuştur.

Enerji arz güvenliği ve çevresel güvenlik günümüzde ülkelerin politikalarını oluştururken önem ve öncelik verdikleri temel konular arasında yer almaktadır. Bu anlamda enerji ve çevre konusunda yapmış olduğum tez çalışması süresince bana yol gösteren ve araştırmamı tamamlamamı sağlayan sayın Prof. Dr. Hasan YAYLI hocama teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen sevgili babam Hakkı Sarıtunalı'ya ve sevgili annem Nimet Sarıtunalı'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. ÇEVRESEL GÜVENLİK	5
2.1. Çevre ve Çevre Sorunları	5
2.1.1. Çevre.....	5
2.1.2. Çevre Sorunları.....	6
2.2. Güvenlik	16
2.3 Çevresel Güvenlik	22
3. ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ	35
3.1. Enerji ve Enerji Kaynakları.....	35
3.1.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	36
3.1.2. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları.....	43
3.2. Enerji Arz Güvenliği	50
3.2.1. Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Faktörler	56
4. TÜRKİYE’NİN ENERJİ VE ÇEVRE POLİTİKALARI	63
4.1. Cumhuriyet Öncesi Enerji ve Çevre Politikaları	63
4.1.1. Cumhuriyet Öncesi Enerji Politikaları	63
4.1.2. Cumhuriyet Öncesi Çevre Politikaları.....	65
4.2. 1923-1940 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları	67
4.2.1. 1923-1940 Dönemi Enerji Politikası	67
4.2.2. 1923-1940 Dönemi Çevre Politikası	69
4.3. 1940-1960 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları	70
4.3.1. 1940-1960 Dönemi Enerji Politikası	70
4.3.2. 1940-1960 Dönemi Çevre Politikası	72
4.4. 1960-1980 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları	72
4.4.1. 1960-1980 Dönemi Enerji Politikası	72
4.4.2. 1960-1980 Dönemi Çevre Politikası	76

4.5. 1980 Sonrası Enerji ve Çevre Politikaları	77
4.5.1. 1980 Sonrası Enerji Politikası	77
4.5.2. 1980 Sonrası Çevre Politikası.....	87
4.6. Türkiye'nin Enerji Politikasının Temel Amaçları.....	92
4.6.1. Enerji Arz Güvenliği Bağlamında Türkiye'nin Enerji Politikası	92
4.6.2. Çevresel Güvenlik Bağlamında Türkiye'nin Enerji Politikası	98
5. SONUÇ.....	103
KAYNAKLAR	107
ÖZGEÇMİŞ.....	116



1. GİRİŞ

İnsanoğlunun beden gücü dışında çalıştırabileceği bir alet için kullanabileceği enerjiye sahip olması insanlık tarihi için önemli gelişmelerden birisidir. Bu anlamda enerjinin insanın yaşamında kullanılmaya başlaması yerleşik hayata geçilmesiyle başlamıştır. Bu durum enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Zamanla enerji kullanımını geliştiren insanoğlu, enerjiyi yaşamın her alanında kullanmaya başlamıştır. Böylece enerji kaynakları yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Günümüzde ise ısınma, aydınlanma, kullanılan araçların yakıtları ve sanayi başta olmak üzere birçok alanda faydalanılan enerji kaynakları büyük önem taşımaktadır. Enerji kullanımının yaygınlaşmasından dolayı yaşamın her alanında ve her zaman en çok ihtiyaç duyulan kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde, en önemli tüketim kaynaklarından birisi olan enerji yaşamın devamı için vazgeçilmez konumdadır. Ayrıca hem yaşam kalitesinin korunması hem de daha iyi şartlara sahip olunabilmesi için enerji tüketimi gerekli görülmektedir. Tüketilen enerjinin önemli kısmı yenilenemeyen enerji kaynaklarından oluşmuş olsa da yenilenebilir enerji kaynakları da günümüzde önemli ölçüde enerji politikalarında yerini almaya başlamıştır.

Çevre ise insanlara yaşama alanı sunan hayatımızın önemli bir kaynağıdır. İnsanoğlu var oluşundan itibaren çevreyi kendi isteğine göre değiştirmeye yani hâkim olmaya çalışmış, hala daha çalışmaktadır. Bu hâkim olma sürecinde çevrenin tahrip edilmesi çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevre sorunları doğanın, insanların kullanması için verebileceklerinin sınırlı olması, çevre kirliliğinin insan sağlığı için bir tehdit oluşturması, sanayi devriminin etkileri ile birlikte göz ardı edilemeyecek duruma gelmiştir. Çevre sorunlarına neden olan önemli bir etmende kullanılan enerji kaynakları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çevreye zarar veren, canlıların yaşam alanları için tehlike oluşturan ve küresel anlamda bakıldığında iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinden olan yenilenemeyen enerji kaynakları, en çok tüketilen kaynaklar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kaynakların, özellikle sanayileşme ile birlikte tüketimi artış

göstermiştir. Ülkeler enerji ihtiyaçlarındaki artışı karşılayabilmek ve sanayileşmelerini devam ettirebilmek için enerjiye, kesintisiz, güvenilir, temiz, uygun fiyatlı ve yeterli miktarda sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca kullanılacak olan enerji kaynaklarının da çevreye zarar vermemesi göz önünde bulundurulması gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumlarla birlikte ön plana çıkan enerji arz güvenliği ve çevresel güvenlik kavramları günümüzde tüm ülkelerin önemsedikleri konular içerisinde yer almaktadır. Öncelikle bu konularda sorun yaşayan ülkeler her alanda birçok sıkıntıyla karşı karşıya kalmaktadır.

Enerji arz güvenliği, ülkelerin enerji politikalarını oluştururken öncelikleri en önemli kavramdır. Günümüzde enerjisiz bir yaşantıdan bahsetmek mümkün değildir. Tüketim toplumuna dönüştüğümüz 21. Yüzyılda enerjinin vazgeçilemez kaynak olması enerji arz güvenliğini ön plana çıkarmıştır. Bunu sağlayabilmek içinde ülkeler, hem kendi yerli kaynaklarına yönelmiş hem de diğer ülkelerde bulunan yenilenemeyen enerji kaynaklarına da ulaşabilmeyi hedeflemişlerdir. Enerji arz güvenliğinin önemli noktalarından birisi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak diğeri de kaynak yetersizliği durumunda dışarıdan alınan kaynaklarda hem tek bir ülkeye hem de tek bir enerji kaynağına bağlı kalmamaktır.

Günümüzde yenilenemeyen enerji kaynaklarının evlerde, taşıtlarda, sanayide bu denli kullanımının çevreye ve iklime verdiği zararlar da tehlike oluşturacak boyutlara ulaşmıştır. Bu durum da çevre hareketlerinin ortaya çıkmasına ve çevresel güvenlik kavramının gelişmesine neden olmuştur. Enerji arz güvenliği kadar çevresel güvenlikte günümüzde önem kazanan kavramlardan birisidir. Çevresel güvenlik, enerji kullanımları sonucu çevreye verilen zararların azaltılmasına yönelik uygulanması gereken politikaları içermektedir. Yaşadığımız yüzyılda enerji kullanımı sonucu çevreye verilen zarar tüm ekosistemi etkileyebilecek boyutlara ulaşmaktadır. Bu nedenle enerji kaynağı seçiminde önceliğin yenilenebilir kaynaklara verilmesini önceleyen çevresel güvenlik, enerji arz güvenliğinden ayrı düşünülmemesi gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enerji politikaları oluştururken hem çevresel güvenliğin hem de enerji arz güvenliğinin birlikte yer aldığı sürdürülebilir politikaların uygulanabilmesi önemlidir. Çevresel güvenliğinde önemsendiği temiz, yerli ve yenilenebilir kaynak kullanımı açısından önemli görülmekte ve enerji politikalarında yer almaktadır.

Türkiye'nin kuruluşundan günümüze kadar olan zaman dilimine bakıldığında enerji politikaları oluşturulurken sanayileşme ve kalkınmaya öncelik verilmesi durumundan kaynaklı olarak enerji arz güvenliğinin öncelikli tutulduğu görülmektedir. Cumhuriyet'in kuruluşunun ilk yıllarında sanayileşmenin ve ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi amacıyla enerji arz güvenliğine öncelik verilmiş, bu durum çevrenin doğayı ve insan sağlığını tehdit ettiğinin anlaşıldığı 1970'lere kadar devam etmiştir. Ancak 1970'li yıllarla birlikte çevrenin Dünya gündeminde yer almaya başlamasıyla Türkiye'de de önemsenmeye başlamış ve çevresel güvenlik, politikalar içerisinde yerini almıştır.

2000'li yıllarla birlikte bakıldığında ise iklim değişikliğinin artması ve oluşan tahribat sonucu gelecek nesillere bırakılacak bir çevrenin kalmayacağı gerçeği çevresel güvenliği önemli bir konuma getirmiştir. Bu konum itibariyle enerji arz güvenliğiyle birlikte çevresel güvenliğinde önceliklendirildiği sürdürülebilir enerji politikalarının oluşturulması ön plana çıkmıştır. Bu doğrultuda yerli ve yenilenebilir olan kaynaklara daha fazla önem verilerek yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. Ayrıca dünyada tüketimi en fazla olan petrol ve doğalgazın tükenibilme gerçeğiyle karşılaşılması yenilenebilir kaynakların hem üretiminin hem de gelişiminin sağlanmasını arttırmıştır.

Enerji günümüzde, ülkelerin hem gelişimi hem de geleceği için önemli olarak görülmektedir. Enerji kaynaklarının dağılımına bakıldığında ise ülkelerin bir kısmı ihtiyacından fazlasını karşılayacak kaynağa sahipken, diğer kısmı ise ihtiyaçlarını ihracat yoluyla karşılamaktadır. Türkiye bu ülkeler arasında enerji ihtiyacını büyük oranda dış kaynaklardan karşılayan bir ülke konumundadır. Özellikle enerji konusunda dışa bağımlılığın yüksek oranda olması enerji arz güvenliği konusunda risk oluştururken, fosil enerji tüketiminin fazla olması ise çevresel güvenlik açısından risk oluşturmaktadır.

Türkiye, uluslararası alanda enerji ve çevre konusundaki gündemi takip etmiş, taraf olsun ya da olmasın kalkınma planlarını ve politikalarını oluştururken alınan kararlara uyumlu hedefler benimsemiştir. Dünya'da artan sera gazı emisyonlarını düşürmek ve iklim değişikliğinin önlenmesini sağlamak amacıyla oluşturulan enerji hedeflerine uygun olarak Türkiye'de yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının arttırılmasını önceliklendirmiştir. Bir diğer önemli konu, fosil yakıt kullanımının azaltılmasının sağlanabildiği ve daha fazla enerjiye ulaşılan nükleer

santraller gibi alternatif enerji yatırımlarına önem ve öncelik verilmesidir. Ayrıca tamamen elektrikli olan ve TOGG olarak bilinen yerli araçların üretimine 2018 yılında başlanmış 2023 yılında kullanılması hedeflenmiştir. Böylece karayolunda elektrikli araçların kullanılmasıyla fosil yakıtla birlikte sera gazı emisyonlarında azaltılmış olacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda bakıldığında her anlamda Türkiye'nin enerji arz güvenliğiyle birlikte çevresel güvenliğinde önceliklendirildiği sürdürülebilir enerji politikalarının oluşturulmasına önem ve öncelik verdiği anlaşılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; enerji arz güvenliği ve çevresel güvenlik kavramlarını açıklayarak Türkiye'nin bu konudaki politikalarının incelenmesidir. Bu amaçla çalışma enerji ve çevre konuları üzerine yoğunlaşmaktadır. Sürekli ihtiyaç duyulan enerjinin, kesintisiz, uygun fiyatlarla, verimli ve çevreye verdiği zararın en aza indirilmesi de dikkate alınarak karşılanmasında hangi enerji kaynaklarının uygun olduğunun ve oluşturulan politikaların incelenmesi amaçlanmıştır.

Tez çalışması 3 bölümden oluşmaktadır. “Çevresel Güvenlik” başlığı taşıyan ilk bölümde öncelikle çevre tanımlarına ve klasik çevre kirlilikleri ve diğer çevre sorunları yer verilmiş, çevresel güvenlik detaylandırılarak açıklanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümü olan “ Enerji Arz Güvenliği” başlığı altında da enerji tanımları yapıldıktan sonra enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına ve yenilenemeyen enerji kaynaklarına ayrı ayrı yer verilmiş, enerji arz güvenliği detaylandırılarak açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümü ve son olan “Türkiye'nin Enerji ve Çevre Politikaları” başlığı altında cumhuriyet öncesinden günümüze kadar olan süreçteki enerji ve çevre politikaları ayrı ayrı incelenmiş, bölümün en son alt başlığı olan “Türkiye'nin Enerji ve Çevre Politikasının Temel Amaçları” başlığında da Türkiye'nin çevresel güvenlik bağlamında enerji politikaları ve enerji arz güvenliği bağlamında enerji politikaları ayrı ayrı açıklanmış ve değerlendirilmiştir.

2. ÇEVRESEL GÜVENLİK

2.1. Çevre ve Çevre Sorunları

2.1.1. Çevre

Çevre kavramı ne kadar açık ve kolay gibi görünse de tanımı yapılmaya çalışıldıkça ne kadar geniş ve sınır çizilmesinin zor olduğu görülmektedir. Çevrenin doğayla ilgili olduğu düşünülse de toplumsal çevre, kentsel çevre, yapay çevre gibi “doğal olmayan çevre” nin de varlığıyla birlikte düşünüldüğünde doğadan daha geniş bir anlama sahip olduğu anlaşılmaktadır. Çevrenin tüm disiplinler için ayrı ayrı tanımları olmasından dolayı net bir tanımı yapılamamaktadır. Genel anlamda tanımlanacak olursa çevre; "insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır"(Keleş vd., 2015: 33). Bu anlamıyla çevre tüm canlı ve cansız varlıkları kapsayan bir arada bulundukları ve etkileşim içerisinde oldukları ortam olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevrenin insanla olan bağlantısı anlamında bir genel tanım yapılacak olursa ise çevre; “insanların insanlarla olan ilişkisi, insanın kendi dışındaki tüm canlı (bitki ve hayvan) ve cansız varlıklarla (hava, su, toprak vb.) olan ilişkisi ve etkileşimi” olarak karşımıza çıkmaktadır (Keleş vd., 2015: 34). Çevrenin tüm canlı ve cansız varlıkların ilişkilerini sürdürdükleri ve etkileşim içinde oldukları bir ortam olduğu görülmektedir.

Çevreyle ilgili sınıflandırmalar yapılırken insanın çevresiyle olan ilişkilerinin kaynak oluşturduğu ve özellikle insan etkisi sonucu değişen ve dönüştürülen çevre konusunda yapılan sınıflandırmada niteliğine göre çevre başlığı, fiziksel ve toplumsal çevre olarak ikiye ayrılmaktadır.

Fiziksel Çevre; insanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortama denilmektedir. Yaşanılan ortamlar kentsel veya kırsal olabilirken, dağ, ova, çöl, deniz kenarı, orman içi gibi farklı doğal özellikler olarak birbirinden ayrılabilir. Fiziksel çevrede kendi içerisinde doğal ve yapay çevre

olarak ikiye ayrılmaktadır. Doğal çevre; oluşumunda insanın herhangi bir katkısının olmadığı çevre olarak tanımlanabilmektedir. Doğal çevrede kendi içerisinde canlı çevre ve cansız çevre olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Canlı çevreyi insan, bitki ve hayvanlar oluştururken cansız çevreyi ise hava, su, toprak, yeraltı kaynakları ve yerkabuğu cansız çevreyi oluşturmaktadır (Keleş vd., 2015: 36). Yapay çevre ise insanın, doğal çevrede bulduğu yeraltı ve yerüstü zenginliklerini kendine göre kullanmasıyla yarattığı çevre olarak tanımlanmaktadır (Egemen, 2006:1). Bu çevre tamamen insan eliyle oluşturulmuştur.

Toplumsal Çevre; fiziksel çevre içerisinde yaşayan insanların birbiriyle olan ekonomik, toplumsal ve siyasal ilişkilerinin tümü toplumsal çevreyi oluşturmaktadır (Keleş vd., 2015: 36). Toplumsal çevreye, komşuluk ilişkilerinden başlayarak eğitim-öğretim, çalışma koşulları ve yöneten- yönetilen ilişkileri örnek olarak verilebilmektedir (Egemen, 2006:1).

2.1.2. Çevre Sorunları

Çevre insanlar için bir değerler bütünü olarak görülmüştür. Bu değerlerin her biri yaşamsal ve toplumsal olarak önemli nitelik taşımaktadır. Bu nedenle hava, su, toprak gibi çevre ve dolayısıyla insanlar için önemli olan değerler ve bu ortamları paylaştığımız bitki ve hayvan toplulukları, insanlar ve oluşturduğu uygarlıklar çevresel değerler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çevre sorunları, insanların faaliyetleri nedeni ile doğal çevrenin zarar görmesi sonucu ortaya çıkmıştır (Kaypak, 2013:19). Çevre sorunlarına dar anlamda bakıldığında hava, toprak ve su kirliliğinin oluşması ve bu kirliliğin çevrede yaşayanlar için tehlike oluşturmaya başlaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Geniş anlamda bakıldığında ise radyoaktif kirlenme, ozon tabakasının incelmesi, küresel ısınma ve iklim değişikliği, erozyon ve çölleşme, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynakların tükenme tehlikesi gibi birçok sorun ise küresel çevre sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır (Keleş vd., 2015:153). Ayrıca çevre sorunları, çevrenin bir sınırının olmadığı düşünülürse önü alınamayacak şekilde her geçen gün artmaya devam etmektedir.

Çevre sorunlarının son dönemlerde önemli ve tartışılan konulardan biri haline gelmesi durumu önceleri bölgesel ve yerel olarak karşımıza çıkan çevre sorunlarının küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmasından kaynaklanmaktadır. Nüfusun ve

sanayileşmenin hızla artması, artan nüfusun ihtiyaçlarının tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan kaynaklardan karşılanmaya çalışılması durumları çevrenin, insanlar tarafından geri dönüşü mümkün olmayan şekilde tahrip edilmesine sebep olmaktadır (Şahin, 2021:7). Bu artışlarla birlikte çeşitli sorunlar ortaya çıkmakta, çevre sorunları da bu sorunların içinde yer almaktadır.

Çevre, özellikle sanayi devrimi sonrası kaynakların doğal çevreye zarar verici şekilde kullanılması sonucu büyük oranda etkilenmiştir. Çünkü insanlar ilk kez sanayi devrimiyle birlikte çevreyi egemenliği altına alarak kullanmaya başlamıştır. Ekonomik kalkınmanın amaçlandığı düzende çevreyle birlikte doğal kaynaklarda kullanılarak üretim gerçekleştirilmekte, aynı zamanda da kaynaklar tüketilmektedir. Bu ilişki sonucu toprak, hava, su ve diğer doğal kaynakların tüketilmesi üretim süreci olarak bakıldığında ekonomik kalkınmanın temelini oluştururken çevresel sorunlar da ekonomik kalkınmanın sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Yılmaz, 2021:3).

Önceleri bu kaynakların kullanımı sınırsız olarak düşünüldüğünden tükenme riski göz önüne alınmamıştır. Böylece de Sanayi devrimiyle birlikte 1960'lara kadar olan dönemde, doğal çevreye verilen zarar göz ardı edilmiştir (Yaylı, 2012:160). Özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra çevrede oluşan yıkım, savaş sonrası oluşan iki kutuplu dünyadaki sanayileşme rekabetinin çevre üzerindeki olumsuz etkisi ve 1970'li yıllarda yaşanan petrol kriziyle birlikte çevre konuları daha fazla ön plana çıkmaya başlamıştır. Bunun temel sebebi olarak önceleri sınırsız olarak görülen kaynakların sınırlı ve tükenebilir olduğunun farkına varılması ve bazı hammadde ve madenlerin ise tükenecek duruma gelmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Görmez, 2010:10).

Yaşanan bu durumlarla birlikte 1970'li yıllarda çevre sorunları daha fazla şekilde tartışılmaya başlanmış ve Dünya'daki güçlü devletlerin çevreye karşı duyarlılık konusunda bazı adımlar atmasıyla neticelenmiştir (Sençerman, 2013:8). Küresel ölçekte çevre sorunlarının gündem içinde temel ve önemli bir konu olarak yer aldığı ilk konferans 1972'de Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı olmuştur (Dinç, 2008: 7). Konferans sonucu olarak yayınlanan bildiride çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusuna önem verilmiş ve vurgulanmıştır. Çevre konusunun dünya siyasetinde önem kazanması Soğuk Savaş döneminin sonuna denk gelmiş, giderek artan önemiyle birlikte günümüzde çevrenin ön plana çıkmasına ve tartışılmasına neden olmuştur.

Çevre sorunları başlıklar halinde incelenecek olursa ana başlık olarak klasik çevre sorunları (çevre kirliliği) ve diğer çevre sorunları olarak sınıflandırılmıştır.

2.1.2.1. Klasik Çevre Sorunları (Çevre kirliliği)

Çevre sorunları içerisinde yer alan çevre kirliliği kavramı, çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etki (Çevre Kanunu md. 2) olarak tanımlanmıştır. İnsanlığın karşılaştığı çevre sorunlarının bir kısmı çevre kirliliği olarak adlandırılmıştır. Çevre kirliliği en temel olarak hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve radyoaktif kirlilik olarak görülmüştür (Görmez, 2010:28).

• Hava Kirliliği

Yeryüzünde yaşamın devamı için gerekli olan temel unsurlardan birisi havadır. Hava kirliliği, havanın hem insan yaşamına hem de doğaya zarar verecek duruma gelmesi (Görmez, 2010:28) olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle havayı oluşturan ve belirli bir orana sahip olan gazların daha az ya da daha fazla bulunması durumu olarak da tanımlanmaktadır.

Sanayileşme, hızlı kentleşme, nüfusun belirli yaşam bölgelerinde yoğunlaşması, nüfusla birlikte kullanımı çoğalan taşıtların çıkardığı egzoz gazları gibi birçok durum hava kirliliğine neden olmakta ve boyutlarının artmasına sebep olmaktadır (Keleş, 2013:27). Bu kirlilik hem doğanın ve canlıların hem de insanların yaşamını olumsuz etkilemekte ve tehlikeye sokmaktadır.

• Su Kirliliği

Dünya'nın %71'inin sularla kaplı olduğu düşünüldüğünde öneminin anlaşılması için yeterli bir durumdur. Su, tüm canlıların yaşamı için önemli bir kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır.

Su kirliliği, yeryüzünde var olan su kaynaklarının çeşitli nedenlerden dolayı fiziksel, kimyasal, biyolojik ve radyoaktif özelliklerinin olumsuz bir biçimde değişmesi olarak tanımlanmaktadır (Ulçay,2021:52). Suyun kirlenmesi durumu insan faaliyetleri sonucu oluşmaktadır. Teknolojik gelişme, sanayileşmenin yaygınlaşması, üretim ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve çeşitlenmesi durumları su kirliliğine neden olmaktadır (Keleş vd., 2015:126).

• Toprak Kirliliği

Toprak, en önemli doğal kaynaklardan birisi olup, canlıların yaşaması için vazgeçilmez olan kaynaklardan birisidir. Tüm canlı yaşamını içerisinde barındıran, doğanın dengesini sağlayan bu özelliğinden dolayı yaşamın her alanında varlığını koruyan toprak, kıt bir kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır.

Toprak kirliliğine bakıldığında insanların çeşitli faaliyetleri sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik olarak yapısının bozulması olarak tanımlanmaktadır (Ulcay, 2021:60). Toprağın yaşam için önemi dikkate alındığında kirlenmesinin hayati önem taşıdığı görülmektedir.

Toprak kirlenmesi erozyon, tarımsal kirleticiler, endüstriyel kirlenme, tarım alanlarının amaç dışı kullanımı, plansız kentleşme, katı atıklar gibi birçok nedenler sonucunda oluşmaktadır (Algan, Bilen, 2005:83).

• Gürültü Kirliliği

Gürültü, istenmeyen ya da hoş gitmeyen, rahatsızlık verici sesler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Keleş vd., 2015:122). Günümüzde yaşanan sanayileşme, kentleşme ve teknolojik gelişmelerle birlikte daha gürültülü yaşam biçimleri oluşmaktadır. Bu durumda toplumların kültürlerin kültür düzeylerine göre kentler, bölgeler ve ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir.

Keleş'in aktarımıyla Çevre Terimleri sözlüğünde gürültü kirliliği, “insanlar üzerinde olumsuz fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratan, arzu edilmeyen sesler” olarak tanımlanmıştır (Keleş,2013:52). Gürültünün çeşitli kaynakları bulunmaktadır. Bunların başında da günlük hayatımızda sürekliliği olan ulaşım, sanayi kuruluşlarının çıkardığı ses, ticari amaçlı reklam ve müzik yayını gibi sebeplerle oraya çıkmaktadır (Görmez,2010:56).

• Radyoaktif Kirlilik (Nükleer Kirlenme)

Radyasyon genel bir tanımla enerji veren dalgaların ortamda yayılması anlamına gelmektedir. Yaşamının her anında güneşten kaynaklanan ve yeryüzüne gelen ısı ve ışığın enerjisinde var olan radyasyona doğal radyasyon, radyo, televizyon, bilgisayar, cep telefonu ve röntgen cihazları gibi cihazlardan oluşan radyasyona da yapay radyasyon denilmektedir (Ulcay,2021: 66-67). Ayrıca nükleer enerji yapay radyasyonun içerisinde yer alan daha önemli bir faktördür. Bunun nedeni nükleer

enerji atıklarının, nükleer reaktörleri soğutmak için kullanılan sular veya reaktörlerdeki gazların çevre kirliliğine ve yayılmasına neden olmasıdır (Şahin,2021: 10). Nükleer enerji çevre sorunları içerisinde farklı bir yere sahiptir. Çünkü canlı hücreleri etkilemekte ve bu etki 30 kuşak gibi uzun bir süreyi kapsamaktadır. Nükleer enerjiye ve silahlara sahip olma düşüncesiyle birlikte reaktör kazaları ve ülkelerin nükleer denemeleri sonucu oluşan radyasyon tehlikesi, önümüzdeki yıllarda da dünyamızı tehdit etmeye devam edecektir.

2.1.2.2. Diğer Çevre Sorunları

• Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri

Küresel ısınma tanımı yapılmadan önce küresel ısınmayı oluşturan sera etkisinin açıklanması daha anlamlı olacaktır. Sera etkisi, güneş ışınlarının bir kısmı yeryüzü tarafından emilirken bir kısmı da uzaya geri yansıtılmaktadır. Fakat yeryüzünden yansıtılan ışınların bir kısmı atmosferdeki bazı gazlar tarafından emilerek tekrar yeryüzüne yansıtılmaktadır. Bu duruma sera etkisi, atmosferde biriken gazlara da sera gazı denilmektedir. Bu gazlar karbondioksit, su buharı, metan, diazotmonoksit ve ozon gazlarıdır.

Açıklamadan sonra küresel ısınma tanımlanacak olursa, atmosfere salınan sera gazları sonucu atmosferdeki birikimlerindeki artışa bağlı olarak, doğal sera etkisinin artış göstermesiyle, yeryüzünde ve atmosferin alt bölümlerinde gözlenen sıcaklık artışına denilmektedir (Alper, Anbar, 2007:19). Temel olarak insan etkinlikleri sonucunda meydana gelen küresel ısınma, sanayi devrimiyle birlikte sera gazlarının atmosferde birikmesiyle oluşmaya başlamıştır. Genellikle fosil yakıt kullanımından, sanayi, ulaştırma, enerji üretiminden, çeşitli atıkların ve tarımsal etkinliklerden kaynaklandığı bilinmektedir (Öztürk,2002:52). Belirtilenler içerisindeki önemli kaynak kullanımının her geçen gün arttığı fosil yakıtlar (kömürler, petrol, doğal gaz vs.) ve sanayi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Küresel ısınma sonucunda meydana gelen iklim değişikliğinin, sıcaklıkların artmasına, buna bağlı olarak kuraklıklara, buzulların erimesine, deniz seviyelerinin yükselmesine, okyanusların ve denizler ısınmasına bağlı olarak canlı türlerinin sayısını azalması, çölleşme, kasırga, sel gibi doğal iklim olaylarının oluş sıklığının artması da öngörülen sonuçları olarak karşımıza çıkmaktadır (Akın,2006:36). Bu

değişiklikler ise insan sağlığını, tarımı, su kaynaklarını, sahil bölgelerini, hayvan ve bitki türlerini olumsuz etkileyecektir.

• Asit Yağmurları

Hava kirliliğine neden olan diğer faktörlerle birlikte fosil yakıtların kullanımındaki artış sonucu daha fazla ortaya çıkan kükürt ve azot salımı, havanın yapısını değiştirerek kirliliğine neden olmaktadır. Bu kirlilik havadaki nemle de birleşerek yağış olarak yeryüzüne inmesi durumu asit yağmurları olarak adlandırılmaktadır (Orhan,2012: 126). Bu yağmurlar hem insan sağlığını hem de çevreyi olumsuz şekilde etkilemektedir.

Asit yağmurları göllere, nehirlere, okyanuslara, ormanlara, yerleşim ve tarım alanlarının da içinde bulunduğu birçok bölgeye yağmaktadır. Bu yağışlar sonucunda yerüstü ve yer altı suları kirlenirken, birçok canlı ve bitki türünü yok etmekte, tarım alanlarını, yerleşim birimlerini ve tarihi eserleri tahrip etmektedir (Kant, Kızıloğlu,2003: 217). Asit yağmurlarının neden olduğu sorunlar tüm canlı, cansız yaşamı etkilemektedir.

Bakıldığında asit yağmurları, en temel yaşam kaynaklarımızdan olan suyun ve toprağın özelliğın bozulmasına, bununla birlikte de insan ve diğer canlıların sağlığının olumsuz etkilenmesine ve doğal dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Asit yağmurları önlemek için öncelikle fosil yakıt kullanımının azaltılması ve özellikle büyükşehirlerdeki trafik yoğunluğuna bakıldığında toplu ulaşımının öncelikle tercih edilmesi özendirilmelidir.

• Ormansızlaşma, Çölleşme ve Sulak Alanların Daralması

Ormansızlaşma dünyadaki tüm yaşamı etkileyen ve bu etkilerinde günlük hayatta görülebildiği önemli bir sorunu oluşturmaktadır. Ormansızlaşma, ormanların veya ormanlık alanların tarımsal arazilere, çiftliklere veya kentsel kullanım alanlarına dönüştürülmesi, orman yangınları, hayvanların bilinçsiz otlatılması sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Bunun dışında doğal afetler ve ağaç kayıpları gibi durumlardan dolayı da ormansızlaşma ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı ormansızlaşma sonucu ekosistem ve türlerin zarar görerek yok olmakta bir yandan da küresel sera gazı emisyonlarının açığa çıkmasına neden olmaktadır.

Ormansızlaşmayı önlemek için yasal düzenlemelerin yapılması, ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmesi, orman alanlarının korunması, iyileştirilmesi ve yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir (Devecioğlu vd., 2019: 118).

Çölleşme mutlaka ciddiye alınması gereken diğer bir çevresel sorunu oluşturmaktadır. Çölleşme genel anlamda yenilenemez bir kaynak olan toprağın üretkenliğini kaybetmesi durumu olarak tanımlanabilmektedir (Türkeş, 2012: 17). Çölleşmeye neden olan en büyük etmen iklim değişikliği olarak görülse de insan faaliyetleri sonucu da oluşabilmektedir. Çölleşmenin nedenlerine bakıldığında; anız yakılması, arazilerin çoraklaştırılması, aşırı gübre kullanımı, yanlış mera kullanımı gibi birçok yanlış durum ve insan eylemleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Mutlu vd., 2013: 661). Çölleşmenin önlenmesi için floranın arttırılması ve korunması gerekmektedir. Bunun yanında amaç dışı arazi kullanımı da engellenmelidir.

Çevre açısından önemli olan bir diğer konu ise sulak alanlardır. Sulak alanlar genel olarak bataklık ya da sazlık olarak bilinse de, doğal ya da yapay, tatlı, tuzlu ya da acı, denizlerin altı metreyi geçmeyen derinliğe sahip alanları, göl ve nehirleri de kapsamaktadır (Keleş vd., 2015:147). Birçok kara ve su ekosistemine ev sahipliği yaptıkları içinde büyük öneme sahip olan alanlardır. Ayrıca sulak alanlar, besin bulmak için gelen birçok tür bakımından da zengindir.

Sulak alanlar; çevredeki nem oranını kontrol etmede, erozyon ve taşkın kontrolünde, su kalitesinin arttırılmasında, su ve besin temininde ekonomik gelir elde edilmesinde, tarımsal verimliliğin arttırılmasında eğlence ve dinlenme yeri olarak kullanılması gibi birçok durumu sağlanmasından dolayı önemli olarak görülmektedir (Zor, 2001:136). Sayılan önemlerin sürdürülebilirliği sulak alanların korunması ile mümkündür. Bu alanlarla ilgili oluşanda en büyük risk ise bu alanların kurulmasıdır. Kuruyan alanların bir kısmı tarım arazisi olarak kullanıldığı gibi, bu duruma elverişli olmayan alanlar ise çorak arazi olarak kalmaktadır. Bu durum birçok tür için tehlike oluşturmakta ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır.

• **Biyolojik Çeşitliliğin Azalması**

Genel anlamıyla belirli bir yerdeki tüm bitki, hayvan ve mikroorganizma türleri biyolojik çeşitlilik olarak adlandırılmaktadır. Canlıların yaşam alanlarının farklılık göstermesinden dolayı hem Dünya hem de her ülke için ayrı ayrı zenginliğe sahiptir.

Ayrıca dünyada canlıların ortaya çıkışıyla birlikte oluşan önemli tarihsel bir birikim olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyolojik çeşitlilik bir anlamda da dünyanın yaşam destek ünitesi olarak ön plana çıkmaktadır (Demir, 2009:43). Ekolojik denge için önemlidir. Dünyada belirlenmiş olan düzeninin işlemlerini ve dengelerin kurulmasını sağlamaktadır.

Biyolojik çeşitliliğin yaşam alanını oluşturan ekolojik çevre, türlerin yaşamlarını devam ettirebilmelerini sağlayan önemli bir alandır. Bu alanların korunması biyolojik çeşitliliğinin korunmasını ve sürekliliğini sağlamaktadır. Günümüzde çevresel ve sosyal faaliyetler sonucunda biyolojik çeşitlilik zarar görmüştür. Arazilerin yanlış kullanımı, kirlilik, ormanların tahrip edilmesi gibi durumlara bağlı olarak ortaya çıkan küresel iklim değişikliği biyolojik çeşitliliğinin olumsuz etkilenmesinde önemli bir yer almaktadır. Biyolojik çeşitliliğin olumsuz etkilenmesi de bazı türlerin yok olmasına, bazı türlerin göç etmesine neden olurken, bazı türlerde de artış yaşanmasına, dengenin bozulmasına yol açmaktadır

2.1.2.3. Çevre Sorunlarına Yol Açan Etmenler

Sanayi ve teknoloji alanındaki gelişmelerin hızla artması sonucu ortaya çıkan çevre kirliliği, nüfus artışı ve doğal kaynakların tükenme tehlikesiyle birlikte çevre, önemsenen ve öncelikli görülen konular arasında yer almaya başlamıştır. Çevre kirliliği sınır aşan bir konu olması nedeniyle küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde çevre sorunlarının önem ve önceliği artmış, tartışılan temel konulardan biri haline gelmiştir. Bu durum çevre sorunlarına yüklenen anlamla birlikte sebeplerinin de farklı şekillerde incelenmesine neden olmuştur. Bazı düşünürler sorunun oluşmasına Batı düşüncesindeki zihinsel dönüşümün neden olduğunu düşünürken, bazı düşünürler ise sorunun sebebi olarak sanayileşme ve kentleşme sürecinin etkileri olarak düşünmektedir. Sorunların sebebi olarak ele alınacak olan başlıklar; hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme ve turizm'dir.

• Hızlı Nüfus Artışı

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında ki nedenler içinde yer alan önemli konulardan birisi nüfusun hızlı artışıdır. Artan nüfus ile birlikte bu nüfusun ihtiyaçlarını karşılayan kaynakların sınırlı olması durumu birçok sorunu ortaya çıkarmaktadır. Her geçen dünya nüfusu hızla artmakta ve nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması açısından da çevre baskı altında kalmaktadır. Hızlı nüfus artışı sonucu artan talepler,

sanayileşen ve kentleşen toplumları ortaya çıkarmış, ekonomik büyümeyle birlikte de kişi başına düşen tüketim miktarı artmıştır (Yaylı, 2012: 159).

Hızlı nüfus artışının neden olduğu sorunların başında doğal kaynaklar ve beslenme gelmektedir. Nüfusa oranla kısıtlı olan ve tükenme tehlikesi taşıyan kaynakların ve gıda maddelerinin yeterli olmaması durumundan kaynaklı sorunlar oluşmaktadır. Nüfusun hızlı artışına karşılık doğal kaynaklar sınırlı kalmakta ve tüketimin fazla olmasından dolayı tükenme riskiyle karşılaşmaktadır (Görmez, 2010: 7). Daha fazla üretim ve tüketim sonucunda doğal denge bozulmaktadır. Ayrıca insanların temel ihtiyacı olan barınma, beslenme, sağlık ve ısınma gibi konuların karşılanması sağlanmaktadır. Bu çabalar sonucunda sera gazı oluşmakta, hava, su ve toprak kirliliğine neden olmaktadır. Oluşan tüm bu sorunlarda küresel ısınmanın etkilerinin artmasını sağlamaktadır.

• Sanayileşme

Tarihsel olarak bakıldığında çevre sorunlarının ortaya çıkışının sanayileşmeyle birlikte olduğu bilinmektedir. Sanayi devrimiyle birlikte insanlar doğaya hakim olmak istemiş ve kaynakları kullanmaya başlamışlardır (Görmez, 2010: 10). Bu süreçle birlikte çevre kirliliği artış göstermiş, kaynaklar da tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Günümüze gelindiğinde ise o dönemlerde sınırsız olan tabiat şuan sınırlı bir duruma dönüşmüş, birçok hammadde ise tükenecek hale gelmiştir. Bunun nedeni sanayileşmeyle birlikte sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanmaya çalışılmasıdır.

Sanayileşmenin kaynaklar dışındaki bir diğer sorunlu alanı ise oluşan atıkların çevrede bırakılmasıyla oluşan hava, su ve toprak kirliliğidir (Halkman vd., 2000: 1032). Çevre kirliliğinin önüne geçmek ve azaltmak için sanayi tesislerinin arıtma birimleri kurmaları önemli bir konuyu oluşturmaktadır. Çünkü sanayi atıkları kirliliğin yanında birçok canlı yaşamı içinde risk oluşturmakta ve yok olmalarına dahi sebep olabilmektedir.

• Kentleşme

Öncelikle çevre sorunlarından birisi olan kentleşmenin tanımı yapılacak olursa; “sanayileşme ve ekonomik gelişmeye koşut olarak, kent sayısının artması ve kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında, artan oranda örgütlenme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insanların davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü

değişikliklere yol açan bir nüfus birikimi süreci” olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 2014:20). Genel anlamıyla ise tarımsal üretimden farklı bir üretim alanına sahip yerler olarak tanımlanmıştır.

Kentleşmenin çevre sorunları oluşturmada Sanayi devrimi önemli bir etkidir. Sanayi devrimiyle oluşan yeni toplum yapısı ve kurumlar sonucunda kentleşme ortaya çıkmıştır. Kentler genellikle ticaret yollarına yakın olan alanlarda kurulmuş ve toprağın verimli olup olmamasına bakılmaksızın, göçlerle birlikte genişlemiştir. En büyük sorunlardan birini de genişlemeyle birlikte verimli arazilerinde kentlere dâhil edilmesi ve alt yapı eksikliği oluşturmaktadır. Göçlerle birlikte artan nüfusun oluşturduğu kirlilik kentin oluşturulmuş olan alt yapısı ile temizlenemeyecek duruma geldiğinde de ortaya kent kirlenmeleri çıkmaktadır (Halkman vd., 2000: 1032). Kentleşmenin bir diğer önemli çevresel sorunu ise doğal kaynakların tüketimi ve çeşitli atıkların meydana gelmesi oluşturmaktadır. Kent halkının temel ihtiyaçlarının karşılanması durumu dahi, biriken nüfustan dolayı o bölgenin havasının ve suyunun kirlenmesine neden olmaktadır. Ayrıca kentlerin göç alarak gecekondulaşmaya böylece de çarpık kentleşmeye neden olduğu bilinmektedir.

Kentleşme kaynaklı çevre sorunlarına bakılacak olursa; gecekondulaşma, betonlaşma, sanayi ve evsel atık fazlalığı, hava ve suyun kirlenmesi gibi sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

• Turizm

Çevre sorunlarının bir diğer etmeni olan Turizm, fiziksel çevrenin bir ürünü olarak oluşmuştur. Turizmin var olması çevrenin geleceğine bağlıdır (Görmez, 2010; 13). Turizm, hem doğal kaynakları kullanan hem de korumak zorunda olan bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel olarak doğal güzelliklerin olduğu yerler ile ilgili olduğundan dolayı yeşil alanların, deniz ve göllerin tahribi, bu alanlarda yığılma ve aşırı kalabalıklaşma, su kaynaklarının kirlenmesi gibi sorunlara yol açmaktadır.

Genel anlamıyla bahsedilecek olursa bir ülkeye yönelik turizm isteğinin oluşması fiziksel çevreye bağlıdır. Fiziksel çevrenin tüm önemli unsurları turizm isteğinin oluşmasında etkiye sahip bulunmaktadır (Demirtaş, 2011: 331). Turistik bölgeler, turistik tesislerini, çevreye zarar vermeden denge içerisinde bir araya getirdiklerinde turizmin ekonomik yararlarından daha çok faydalanabileceklerdir. Turizm faaliyetleri iyi yönetilmezse, turizm açısından en önemli olan su, toprak ve hava

kirliliği, doğal çevrenin tahribi gibi toplum sağlığını etkileyecek olumsuz etkilerle karşılaşılabilir ve hem evre hem de turizm olumsuz etkilenebilir.

2.2. Güvenlik

İnsanlık tarihi kadar eski bir geçmişe dayanan güvenlik kavramı için yapılabilecek genel ve ortak bir tanım bulunmamaktadır. Ortak bir tanımının olmaması, kavramın zaman içinde farklı durumlarında oluşmasıyla genişlemesi ve derinleşmesinden kaynaklanmaktadır. Çeşitli alanlarda sıklıkla kullanılan kavram Türk Dil Kurumu'nda "Toplum yaşamında yasal düzenin aksamadan yürütülmesi, kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu, emniyet." olarak tanımlanmıştır (TDK, 2022). Güvenliğin bir diğer tanımı ise bireyin ve toplumun güvende olması ve kendisini güvende hissetmesi; kişilerin canlarına, mallarına ve ırzlarına bir tehlike gelmemesidir (Derdiman, 2007: 8) Birçok tanımı da bulunan güvenlik kavramı genel olarak ise güvende hissetmek, tehlikeden uzak olma ve korunaklı durumda olma olarak da tanımlanabilmektedir.

Güvenlik kavramı, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde de beslenme ve barınmanın ardından ikinci basamakta yer almaktadır (Aydın, 2008: 308). Bu bakımdan da güvenliğin insanların hayatında büyük öneme sahip olduğu görülmektedir. Güvenliğin sağlanması bireylerin ve toplulukların toplumsal ihtiyacı olarak karşımıza çıkmakta, toplumda huzurun ve emniyetin sürekliliğinin sağlanması anlamına gelmektedir. Ayrıca Literatür incelendiğinde güvenlik tanımlamalarının hem psikolojik hem de fiziksel boyutunun olduğu görülmektedir. Güvenliğin fiziksel boyutunda insanların, saldırılar ve tehditlerden uzak durması yer alırken, psikolojik boyutunda ise, insanların korku, güvende hissetmeme ve endişe hali yer almaktadır (Güçlü, 2014: 333).

İnsanlar, yaşamları boyunca hem doğadan hem de diğer insanlardan gelen tehlike ve tehditlerden korunmak zorunda kalmışlar, güvenliklerini sağlayabilmek için önlemler almışlardır (zel, Dönmez, 2016: 250). İlk toplumlarda güvenlikle ilgili kurumsal bir yapılanma olmamıştır. İnsanlar doğada karşı karşıya kaldıkları tehdit ve tehlikelerle karşılaşınca kendilerini güvenceye almak için diğer insanlar ile birlikte yaşamaya başlamışlardır. Bu durum bireyleri toplu yaşamla birlikte yerleşik hayata geçme durumuna itmiş, böylece devletler oluşturulmuştur. İnsanlarda olduğu kadar

oluşturulan devletler için de güvenlik durumu önem kazanmış, güvenlik görevini devlet üstlenmiş ve bu görevini askeri açıdan yerine getirmiştir. Güvenlik durumunun kaybedilmesi halinde sahip bulunulan şartların ve düzenin kaybedilebileceğini bilen insanlar güvenliklerini tehdit edecek her duruma engel olmak istemişlerdir (Sancak, 2019: 124). Bu durum insanlar için ne kadar geçerliyse devletler için de aynı oranda geçerlidir. Bu nedenle devletler içinde temel olarak, ulusal güvenliğin ve uluslararası güvenliğin sağlanması görülmektedir. Ulusal güvenlik; devletlerin güvenliğini sağlayan her türlü iç tehditlerden korunma durumu (Ak, 2013: 11) iken uluslararası güvenlik ise; dış tehdit bağlamında ülke sınırları dışındaki saldırılardan ve tehditlerden korunma olarak ifade edilmektedir (Güçlü, 2014: 334). Bu korunma durumu ise askeri güvenlik olarak ön plana çıkmıştır.

Güvenlik kavramına tarihsel süreç içerisinde bakıldığında, ilk çağlarda uluslararası bir sistem ve devletler olmadığından güvenlik anlayışı da oluşmamıştır. Bu duruma karşın tarih öncesinde var olan kavimlerin diğer kavimlerle, eski devletlerin sınır komşusu olan devletlerle ve Yunan şehir devletlerinin birbirleriyle ilişkileri olduğu bilinmektedir (Arıboğan, 2007: 28-30). Güvenlik kavramına bakıldığında bu ilişkilerin temel konularından birisi olduğu görülmektedir. Devletlerin ya da toplulukların birbiriyle olan ilişkilerinde güvenlik durumu ön plana çıkmaktadır. Öyle ki Atinalılarla Spartalılar arasında yaşanan savaşın temelinde güç unsurunun önemi ve bununla birlikte sınırlar konusundaki güvenlik endişesinin olduğu bilinmektedir (Yurdusev, 2009: 34).

XIV. yüzyıl ve XV. Yüzyıla gelindiğinde ise Avrupa'nın Haçlı Seferleri, Soylu sınıfın ekonomik ve siyasal gücünü yitirmeye başlaması, Feodalitenin çökme sürecine girmesiyle birlikte yaşanan bu durumlarla birlikte mutlakiyet anlayışıyla yönetilecek olan devletler kurulmaya başlamıştır. Bu dönemde ticari faaliyetlerin artış göstermesi, emperyalist imparatorluklarının kurulması gibi gelişmelerin yaşanması, kralların egemenlik alanlarını ve güçlerini korumak ve daha fazla artırmak için silahlanmalarına neden olmuştur (Arıboğan, 2007: 77-79).

XVI. yüzyılın önemli düşünürü olarak görülen Machiavelli dönem değerlendirmesinde devletlerin varlıklarını koruması ve devam ettirmesi durumunda gücün önemli bir unsur olduğunu vurgulamıştır. Devletlerin sürekli olarak rekabet içerisinde oldukları ortamda, birbirlerini tehdit eden unsurlar haline geldiklerini

belirtmiştir (Şahin,2020:185). Bu tehdit unsuruyla birlikte rekabet halinin içerisinde güvenliğinde önemli yeri olmuştur.

XVII. yüzyılın önemli ismi ve Toplum Sözleşmecilerinden olan Thomas Hobbes ise doğal ortamda herkesin birbiriyle savaş halinde olduğunu, güçlünün her zaman zayıfı yendiğini ve böylece oluşan anarşik durumdan kurtulmanın yolunun da, insanların özgürlüklerinin bir kısmından vazgeçerek devletlerin oluşturulması gerekliliğini belirtmiştir (Oğuzlu, 2007: 4). İnsanlar doğal ortamlarında tek başlarına can ve mal güvenliklerini sağlayamazlar çünkü daha güçlü olanlar zayıf olanları yenebilmektedir. Bu nedenle özgürce yaşayabilmek için, gerektiğinde bu özgürlüklerin sınırlandırılması ve insanların uyum sağlaması gereken bir otoritenin bulunması gerekmiştir. Gerektiği zaman zor kullanma yetkisine sahip ama bu durumu gerçekleştirirken de toplumsal sözleşmeye uyum sağlaması gereken devlet anlayışı bu dönemde oluşmuştur (Oğuzlu, 2007: 4). Devlet otoritesi ilk zamanlarda hanedanlık yönetimiyle devam ederken sonraki zamanlarda halkın iradesiyle olan yönetime dönüşmeye başlamıştır. Böylece yönetim şekilleri, mutlak monarşiden, seçimle gelen hükümlere geçmeye başlamıştır.

XVIII. yüzyıla gelindiğinde ise güvenlik kavramı, savaş halinin reddedilmesi olarak algılanmıştır. Hobbes'tan farklı olarak Toplum Sözleşmecilerinden bir diğeri olan John Locke, savaş durumunu doğa hali olarak kabul etmemiştir (Şahin, 2020: 185). J. J. Rousseau ise kişinin özgürlüğünden vazgeçmeden sağlanabilen güvenliğe ve çoğunluğun ortak yararına hizmet veren devletin meşru olduğunu savunmuştur (Geçgin, 2012: 100).

XIX. yüzyıla gelindiğinde ise yüzyılın başlarında yaşanan toplumsal değişim ve dönüşümün, güvenlik algısı için önemli olduğu görülmektedir. Bu dönemle birlikte güvenlik ve savunma anlayışında devletler birbiriyle rekabet haline girmişler, her biri birbirine karşı güçlerini ve kapasitelerini artırma ihtiyacı duyarak birbirilerini tehdit olarak algılamaya başlamışlardır. Rekabetle birlikte daha fazla savunma ve daha büyük tehditler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu durumların sonucu olarak oluşan maliyeti karşılamak ise gelişmekle mümkün olabilmiştir (Dedeoğlu, 2003: 45). Bu gelişim sanayileşmeyle birlikte daha fazla üretim ve teknolojiyle gerçekleşmiştir.

Tarih boyunca devletlerin isteklerini birbirlerine kabul ettirmek istemeleri amacıyla iki Dünya savaşı yaşanmış, büyük kayıplar ve yenilgiler ortaya çıkmıştır. Özellikle

İkinci Dünya Savaşı'nda ABD'nin Japonya'ya attığı atom bombası ile ortaya çıkan nükleer silah tehlikesi uluslararası güvenlikte yeni bir dönemin başlamasına sebep olmuştur (Sancak, 2013: 128). İki blokta da var olan nükleer silahlar önemli tehdit unsuru olmuş, bu durumda ülkeler arasındaki tehditlere karşı caydırıcılığa sebep olmuştur. 1947 yılından sonra, ABD ve SSCB arasında Soğuk Savaş adı verilen devlet merkezli çatışma ve siyasi rekabet ortamının oluşmasıyla yine askeri tehditleri önceleyen güvenlik süreci devam etmiştir. Soğuk savaş döneminin sonraki dönemlere göre önemli noktalarından birisi güvenlik tehdidine neden olan öznenin devlet olması diğeri ise güvenliğin öncelikli bir konuma sahip olmasıdır (Sancak, 2013: 129).

XIX. yüzyılın sonları ile XX. yüzyılın ilk yıllarına gelindiğinde devletlerin, birbiriyle olan problemlerini bir örgütlenme sağlayarak uluslararası hukuk kurallarına uygun olarak çözümlemelerinin sağlanması ve böylece barış ortamının oluşturulma gayretleri, uygulanmaya başlanmıştır (Sönmezoğlu, 2002: 12). Bu durumun temel nedenleri arasında savaşların oluşmasının insanlara ve çevresine ciddi zararlar vermesi yatmaktadır. Bu nedenle II. Dünya savaşının hemen ardından 1945'te BM Sözleşmesi, 1949 yılında ise NATO kurulmuştur (Uğurlu, 2006: 62). Anlaşmalar sonucunda devletler ulusal güvenliklerini yalnız askeri güçleriyle sağlayamayacaklarını, insanın en temel ihtiyaçlarını da içine alarak karşılanması gerektiği görüşünde birleşmişlerdir. Böylece ulusal güvenlik tanımına insan ve yaşadığı çevrenin de güvenliği eklenmiştir. Oluşturulacak olan ulusal politikalar da bu kavram çerçevesinde geliştirilmiştir. Güvenlik kavramındaki bu değişimle birlikte sadece ulusal güvenlikle değil, uluslararası güvenliklerinde etkili olan, ülkelerin dış politikaları ve çevre koruma politikaları da dâhil olmak üzere değişimler yaşanmıştır.

XXI. yüzyıla gelindiğinde küreselleşmeyle birlikte ise uluslararası sistem içinde askeri odaklı ve devlet merkezli güvenlik anlayışının yerini devlet dışı aktörlerin ve tehditlerin ortaya çıkmasıyla yeni bir güvenlik anlayışı almaya başlamıştır (Sayın, 2020: 8). Küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte birçok alanda değişiklikler yaşandığı gibi güvenlik alanında da yaşanmıştır. Askeri güvenlik bir önceki döneme oranla etkisini yitirmeye başlamış ve yeni güvenlik alanları ortaya çıkmıştır. Soğuk savaşın sona erdiği dönemlerle birlikte ülkeleri bölgesel ve küresel boyuttaki terör örgütleri daha fazla etkilemeye başlamıştır. Bu nedenle ülke içerisindeki terör eylemlerinden dolayı iç güvenliğe daha fazla önem verilmeye başlanmıştır (Kaypak,

2008: 5). Terör tehditlerinin bir diğ er durumu ise terör örgütlerinin nükleer silahlara sahip olma ihtimalinden kaynaklanmaktadır. Soğuk Savaş Dönemi'nde imzalanan anlaşmalarla nükleer silahların yayılmasının önlenmesi çalışmalarına rağmen bu silahlara sahip olan ülke sayısında artış yaşanmaktadır. Bu durumda uluslararası güvenlik açısından endişe kaynağı olarak görülmüştür.

Küreselleşen dünyada güvenlik genel ve çok taraflı bir hal almıştır. Bir devletin güvenliğinin sadece kendi ülkesiyle ilgili olmadığı, diğ er ülkelerin güvenliğinin de önemsenmesi gerektiğı ortaya çıkmıştır. Küreselleşen dünyada belirli bir düşman yoktur yani düşman belirsizdir. Güvenlik, siyasi ve askeri alan dışında ekonomi, teknoloji, kültür, iklim ve toplum gibi değişik alanları da içermeye başlamıştır. Ayrıca diğ er ülkelerle işbirliğı halinde olarak güvenliğı sağlamakta ön plana çıkmıştır.

İ  güvenlik ve dış güvenlik durumları haricinde küreselleşmeyle birlikte sanayileşmenin artması sonucunda yaşanan iklim değişikliğı sorunu ve çevresel sorunlarda bir güvenlik konusu haline gelmeye başlamıştır.  evre sorunlarının oluşmasının temelinde, insanlık tarihinde yaşanan iki köklü değişimin çeşitli etkilerine çevrenin maruz kalması yatmaktadır. Bunların ilki tarımsal faaliyetlere y nelinmesiyle birlikte yerleşik hayata geçilmesi, ikincisi ise sanayileşmede yaşanan gelişmeler olarak karşımıza çıkmıştır (Vural, 2018: 30). Bu değişimler çevreyi etkileyerek bir takım bozulmalara neden olmuştur. İnsanların yaşamını devam ettirebilmeleri için önem taşıyan hava, su ve toprağın zarar görmesi, aşırı tüketimden kaynaklanan bitki ve hayvan topluluklarının yok olma noktasına gelmesi büyük riskler taşımaktadır. İnsanların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için hava, su ve toprağı sonrasında bitki ve hayvan türlerine ihtiyaçları bulunmaktadır.  evre sorunları ilk  evre kirliliğı olarak ortaya çıkmış, küresel bir hal almaya başladığında  evre sorunları olarak görülmüştür.

Günümüzde karşılaşılan çevresel sorunlar, geleceğimizin en önemli sorunları olarak görülmektedir. Kaynak kıtlıklarından  evre felaketlerine kadar birçok sorunun oluşması ve küresel çapta kendisini hissettirmeye başlaması, bu durum ile ilgili çözüm bulma çabalarını artırmıştır. Çevresel sorunların güvenlik boyutuyla birlikte değerlendirilmeye başlaması bu çabaların en önemlilerinden birisini oluşturmaktadır.

Çevresel konular, ilk önceleri ulusal gündemde yer edindikten sonra güvenlik boyutunda ele alınmaya başlanmıştır. Çevre konularının, güvenlik içerisinde yer almaya başlaması ilk olarak kaynak problemlerine bağlı olmuş, 1973 Petrol Krizi ile birlikte kaynakların yaşamın sürdürülebilirliği konusundaki önemi anlaşılmıştır (Vural, 2018: 28). Sanayileşmenin küresel ölçekte çevresel bozulmalara sebep olduğunun belirlenmesi ve ülkelerin bu durumdan etkilenmeye başlamasıyla, güvenlik kavramı çevresel boyutu da kapsayacak şekilde tartışılmaya başlanmıştır. 1980'li yıllarda küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkilerinin hissedilmeye başlaması çevrenin ulusal güvenlik konusu içerisinde yer almasında etkili olmuştur (Sençerman, 2013: 7-8).

1970'lerden sonra Birleşmiş Milletler, NATO, AGİT gibi uluslararası örgütler çevre ve güvenlik ilişkilendirilmesini benimseyerek bu konuyla ilgili birçok çalışma yapmıştır. Bu konudaki en önemli örnek NATO'nun 1991 yılında çevresel sorunların, güvenliği tehdit eden bir sorun olduğunu görmesi ve yer vermesi olmuştur. 1992 UNEP Rio Yeryüzü Zirvesiyle birlikte çevresel güvenlik kavramı gündeme gelmeye başlamış ve bu aşamayla birlikte kavramın anlamı genişletilmiştir.

1990'lı yıllarla birlikte geleneksel güvenlik anlayışından uzaklaşıldığı, yeni bir güvenlik anlayışının ortaya çıktığı görülmüştür. “Ortak güvenlik” (Bilgin, 2008: 45) tanımıyla da ifade edilen bu yeni güvenlik anlayışı güvenliği, birçok alanı da kapsayacak şekilde ele almış, güvenlik konusundaki çalışmaları farklı bir boyuta taşımıştır. Bu yeni güvenlik anlayışının ortaya çıkmasındaki etmenlerden birisini de küreselleşme oluşturmıştır.

1990'lı yıllarla birlikte küreselleşen dünyada güvenlik, küresel bir boyut kazanarak devletlerin yalnız üstesinden gelemeyecekleri bir duruma gelmiş, ortak çaba ve işbirliği gerektiren bir soruna dönüşmüştür (Özcan, 2000: 13-14). Bu dönem ile birlikte güvenlik sadece askeri meseleler ile ilgili kalmamış, ekonomik, siyasal, sosyal ve çevresel alanları da kapsayacak şekilde genişlemiştir (Ağır, 2015: 124). Önceleri askeri olarak görülen güvenlik anlayışı, devlet dışındaki aktörlere ve devlet dışındaki tehditlere vurgu yapan yeni bir anlayışa dönüşmüştür. Bu anlayışta hem insanın ve devletin korunması hem de çevrenin korunması önem kazanmıştır.

Kısacası, bir devletin toprağını genişletme durumu komşu bir devlet tarafından güvenlik riski oluştururken günümüzde devletler için tehditlerin boyutları değişmiş,

evre kirliliği, iklim değişikliği vb. gibi birçok konu devletler için birbirlerinin güvenliklerini tehdit edici bir durum oluşturmaya başlamıştır (zel, Dönmez, 2016: 259).

2.3 Çevresel Güvenlik

Tarım faaliyetleri ile birlikte yerleşik hayata geçilmesiyle başlayan ve sanayileşme ile devam eden gelişim sürecinde çevrenin kullanılması sonucu çevresel sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu değişimin evre üzerindeki etkileri, yerleşik hayata geçilmesiyle değil sanayileşmeyle birlikte görülmeye başlamıştır. Nedenine bakıldığında ise kullanılan enerji kaynakları ve enerji üretimindeki artış karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçle birlikte nüfusun hızlı artışı sonucu fosil yakıtların kullanımının artması, kaynakların yoğun kullanımı sonucu tükenme riski ve çevrenin tahrip edilmeye başlaması gibi durumlar sonucunda çeşitli çevresel değişimler ortaya çıkmaya başlamıştır (Keleş ve Hamamcı, 2005:120). Yine bu dönemle birlikte üretilen ürünlerin sayısının ve çeşitliliğinin arttırılmasını sağlayan teknolojilerin kullanılmasıyla evre daha fazla etkilenmeye başlamıştır. Yüksek oranda kullanılan yenilenemeyen enerji kaynakları çevreyi etkileyen en önemli sorunlardan birini oluşturmaktadır. Fosil yakıtların tüketimi sonucu ortaya çıkan kirlilik, çevreyi ve insan sağlığını büyük oranlarda etkilemiştir. Çevresel etkiler özellikle sanayileşme sürecinin tamamlanmasıyla birlikte fark edilir bir duruma gelmiş ve güvenlik kavramının içerisinde çevrede yer almaya başlanmıştır (Kaypak, 2018: 12). Bu durum sanayide kullanılan kimyasal ürünler sonucu ozon tabakasının delindiğinin fark edilmesiyle olmuştur.

Çevresel güvenlik, evre ve güvenlik bağlantılarının kurulmaya başlandığı andan itibaren pek çok tanımlamaya ve tartışmaya neden olmuştur. Öncelikle yapılan tanımlara bakılacak olursa, çevrenin güvenliği ile ilgili pek çok tanımlama yapıldığı için net bir tanımından bahsetmenin mümkün olmadığı görülmektedir. Genel olarak çevresel güvenlik, küçükten büyüğe ve yerelden küresele yaşanılan ve çevreyi olumsuz etkileyen her türlü sorunun güvenliği tehdit etmesi olarak tanımlanabilir (Kaypak, 2008: 11). Yaşanılan çevreyi tehdit eden her türlü sorun çevresel güvenlik alanında yer almaktadır. Çevresel güvenliğin, ekosistemin ve bireyin güvenliğinin sağlanması düşüncesine dayanmış olduğu belirtilmiştir (Keleş, 2013: 61). Ayrıca Barnett'e göre, çevresel güvenlik kavramının anlaşılabilmesi öncelikle "evresel

güvensizlik" kavramının tanımlanması gerekmektedir. Çevresel güvensizlik; çevresel değişimlerin olumsuz etkilerine karşı, bireylerin ve grupların kendilerini koruyamaması olarak tanımlanmaktadır (Barnett, 2007: 5 akt. Vural, 2018:31). Bu tanıma göre çevresel güvenlik, bireylerin veya grupların çevresel değişimleri önleme veya bunlara uyum sağlayarak yaşamını sürdürebilmesi olarak tanımlanabilmektedir.

Farklı bakış açılarına göre farklı tanımlara sahip olsa da çevresel güvenlik, canlı cansız tüm varlıkları etkileyen bir durumdur. Bu yüzden birey, insan toplulukları ya da devlet fark etmeksizin günümüzde çevresel güvenliğin genel ilkeleri şu şekilde açıklanmıştır (Ak, 2013: 59-74):

- Ekolojik dengenin korunması,
- Çevresel çatışmanın önlenmesi,
- Çevresel işbirliği faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Ulus-devletin işlev ve rolünün sorgulanması,
- Askeri faaliyetlerin çevresel etkilerinin azaltılması,
- Demokrasi ve insan haklarının önemsinmesi,
- Sürdürülebilir iktisadi faaliyetlerin desteklenmesi,
- Nüfus artışının olumsuz etkilerinin azaltılması,
- Çevresel göçün azaltılması,
- Şehirleşme sürecinde kaynak güvenliğinin sağlanması,
- Yoksulluğun azaltılması.

İlkelere bakıldığında, çevre konusunda güvenliğin sağlanabilmesi için ilk olarak doğal dengeyi bozan sorunların bulunması ve düzeltilmesi gerekmektedir. Böylece doğa kendini yenileyerek dengeyi tekrardan kurabilecektir.

Günümüze kadar çevresel güvenlik, güvenliğin nesnesi ve aktörleri açısından üç evrede gelişmiştir. Birinci evre, ihtiyaç duyulan kaynakların hâkimiyet altına alınması ve korunması sonucu çatışmaların ve göç hareketlerinin ortaya çıkabileceği kabul edilerek, dünyada oluşan çevresel bozulmaların ve iklim değişikliklerinin kaynakları da etkileyerek azaltacağını ve böylece kıtlığın oluşabileceğini vurgulamaktadır. İkincisi; oluşabilecek olan herhangi bir güvenlik krizinin çok taraflı devletlerarası işbirliğinin sağlanabilmesi sonucu çözüleceğini savunan yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncüsü ise, insanoğlunun gelişimini sağlayan çevresel şartlarının kötüleşmesinin durdurulması, çevresel şartlarının iyileştirilmesi

ve bunların sürekliliğinin sağlanabilmesi konuları önemli görülmüştür (Açıkgöz, 2020: 82).

Çevresel güvenliğin; enerji kaynakları ve güvenliği, madenler, su kaynakları, ormanlar, ozon tabakasının incilmesi, iklim değışikliği ve biyo-çeşitliliğin azalması meseleleri başlıca konuları arasında yer almaktadır (Söker ve Özlük, 2017:232). Bu konular aslında günümüzdeki sorunların temelini oluşturmaktadır. Kaynakların yok olma tehlikesiyle karşılaşılması ve iklim değışikliği gibi çevresel sorunların sonuçları çatışmaları etkileyerek, hem ülkenin iç siyasetinde ve işlerinde hem de ülkeler arasında sorunlara neden olmaktadır (Vural, 2018: 25). Bu anlamda çevresel güvenlik günümüzde sınır aşan ve tüm insanlığı etkileyen sorunların bütünü olması yönüyle çok büyük öneme sahiptir. 1980'lerden günümüze kadar olan süreçte doğal kaynakların daha belirgin şekilde tahrip edilmesiyle ortaya çıkan sorunlar, Dünya geneline bakıldığında insanlığın geleceğini tehdit eden büyük bir sorun haline gelmiştir. İklim değışikliği, ozon tabakasındaki incelme, çölleşme, biyolojik çeşitliliğin azalması, asit yağmurları, doğal kaynak kıtlığı gibi çevresel sorunlar insanlığı ve tüm canlıları etkilemektedir (Algan, 2002: 21). Tüm yaşamı ve insanlığı etkileyen bu sorunların her geçen gün artması endişelerin de artmasına neden olmakta ve küresel güvenlik sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çevresel güvenlik sorunları etkisinin büyüklüğüne göre mikro (küçük), mezo (orta) ve makro (büyük) olarak ayırım yapılarak incelenmektedir. Çevresel güvenlik konusundaki makro seviye sorunları; ekosistemin bozulması ve küresel iklim değışikliği gibi küresel çapta etkisi olan süreçlerle ilgili, mikro seviyedeki sorunlar ise hava kirliliği, kaynak kıtlığı, atık yönetiminin doğru planlanamaması gibi daha ülke içini ilgilendiren çevresel problemlerle ilgili olan sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Vural, 2018: 33). Mezo seviyedeki sorunlar ise genellikle tek bir ülkenin sınırları içinde oluşan ve ülkeler arasında olduğunda doğrudan savaş nedeni olmayacak sorunlar olarak görülmüştür (Kaypak, 2018: 15). Mikro ve mezo ölçekli sorunlar siyasi bir sorun oluşturmamakta ve uluslararası ilişkilerde sorun yaratmamaktadır. Makro seviyedeki sorunlar ise herkesi ilgilendirdiği için çevresel güvenliğin odaklandığı sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm Dünyayı ilgilendiren çevresel risklerin yanında yerel risklerde tehdit edici boyutta olabilmekte ve çevresel güvenliğin konusu içerisinde yer almaktadır. Bu nedenle çevresel güvenliğin tanımı yapılırken tek bir bölgeden tüm dünya için

genelleme yapılmamalıdır. Bir bölge için önemli olmayan bir kaynak, başka bir bölge için yaşamsal değere sahip bir kaynak olabilmektedir. Ayrıca çevresel güvenliği tehdit eden durumlarda, çevresel sorunlar gibi sınır ötesi özellik göstermektedir.

Günümüzde Dünya, doğal zenginliğinin üçte birini kaybetmiş durumdadır. Bu durum insanların, yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan kaynaklarda kıtlıkla karşılaşılabilceğı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde en fazla tükenme riski taşıyan su, yaşamsal öneminden dolayı ülkeler arasında savaş konusu olabilecek bir kaynaktır. Su dışında Dünyada en fazla tüketimin olduğu yenilenemeyen enerji kaynaklarının da tükenme riskiyle karşı karşıya olduğu bilinmektedir. Bakıldığı zaman tükenme tehlikesi taşıyan kaynaklar için çatışma riski ortaya çıkmaktadır. Bu risk, birçok önemli kaynağın, iki ya da daha çok ulus arasında paylaşılması ya da çatışmalı sınır bölgelerinde yer alması gerçeğini göz önüne getirmektedir.

Devletler dışa bağımlılığı azaltmak için temel ihtiyaçlarını yerel kaynaklarla karşılamayı tercih etmektedir. Yeterli gelmediği durumda ise ihtiyaç duyduğu kaynağın tükenmekte olan kaynaklardan olması ve ulaşılabilmesi diğer devletlerle olan çatışma riskini arttırmaktadır.

Devletler, kendi sınırları içindeki kaynaklarla temel ihtiyaçlarını karşılamayı tercih ederken tükenen kaynaklar konusunda komşu devletlerle giderek artan bir çatışma riski ortaya çıkacaktır. Bu durumda devletlerin biri diğerine olumlu davranırsa da bu durum her koşulda karışıklığa yol açabilmektedir. Bu tür durumlar göz önünde bulundurulduğunda çevrenin bozulması, askeri çatışmaları başlatabilecek neden olarak karşımıza çıkabilmektedir. Savaşların, çevresel bozulma ve insan sağlığına yönelik yeni tehditler gibi uzun süreli güvenlik sorunları yarattığı bilinmektedir.

Hem doğal kaynaklara hem de enerji kaynaklarına, gelişmiş ülkeler gelişimlerini devam ettirebilmek için, gelişmekte olan ülkeler ise gelişmiş ülkelere yetişebilmek için ulaşmak istemektedir. Bu durum kaynakları elinde bulunduran ülkeler için askeri açıdan savaşlara neden olmasıyla çevresel etkilerinin oluşması durumun da çevresel güvenlik riskini de beraberinde getirmektedir. Özellikle yenilenemeyen kaynakların tükenmesi durumu büyük sorunlara ve çatışmalara neden olacaktır. Kaynak savaşlarının özellikle yenilenemeyen enerji kaynaklarında tükenme ihtimalinin olduğu önümüzdeki yıllarda, küresel çevre güvenliğinin en önemli sorunu haline

geleceği açıktır (Uğurlu, 2006: 71). Bunun dışında yeraltı kaynaklarına sahip olan ülkeler için kaynakları işletip kullanabilecekleri güce sahip olmaları önem taşımaktadır. Eğer bu güce sahip değillerse ülkelerin çevresel güvenliğini tehdit etmektedir.

Dünyada, evresel güvenlik kapsamındaki diğer önemli bir konu birçok ülkenin sahip olduğu nükleer enerji santrallerinin atık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorun çevresel güvenlik açısından büyük risk oluşturmaktadır. Özellikle Çernobil nükleer santralinde meydana gelen kaza sonucunda ortaya çıkan zararlı etkilerin uzun süre devam etmesi ve büyük bir alana yayılması gibi tehlikelerin varlığı, nükleer santrallerin Dünya için bir çevresel güvenlik riski oluşturduğunun kanıtıdır. Diğer önemli bir konu ise çevresel sorunların glere yol açmasıdır. Kaynak kıtlıkları, iklim değişikliği, doğal kaynakların adaletsiz dağılımı ve enerji kaynakları için yaşanan savaşlar sonucunda oluşan çevresel bozulmalar g sebebi olarak ortaya çıkmakta diğer taraftan ise g hareketleri yüzünden de çevresel bozulmalar yaşanmaktadır (Uğurlu, 2006: 76). Önümüzdeki yıllarda en önemli g sebebinin iklim değişikliği olacağı düşünülmektedir. Bu durum için ülkeler sera gazı oluşumuna neden olan kaynakların kullanım oranını düşürerek iklim değişikliğini etkilerini azaltmaya çalışmaktadır.

Çevresel güvenlik tartışmalarına bakılacak olursa, ilk tartışmalar sonucu, çevresel bozulmaların yaygın olduğu kabul edilmiştir. Kavramın zerine yapılan birçok araştırma, gelişim sürecini etkilemiştir. Dalby kavram üzerine yapılan tartışmaları ve gelişim sürecini beş farklı döneme ayırmıştır (Dalby, 2003: 5073-5074 akt Vural, 2018: 31). Birinci dönemde, çevrenin bir tehdit unsuru olarak algılanmasına yönelik ilk endişeler karşımıza çıkmakta ve genelde, soğuk savaş dönemindeki, çevresel problemlerin neden olduğu toplumdaki aksamalar ve istikrarsızlıklar bu dönemin önemli konusunu oluşturmuştur. İkinci dönem araştırmaları, çevresel sorunların toplumları tehdit ettiği düşüncesini, deneysel olarak doğrulamaya alışan Toronto niversitesi'nden Homer-Dixon ve ekibinin yürüttüğü çalışmalardır. Ekip, evresel kıtlık ve çatışmalar arasındaki bağlara yönelik araştırmalar yapmış, bu nedenlerle çatışmaların çıkabileceğini ve toplumları tehdit edici boyutlarda olacağı sonucuna ulaşmışlardır. nc dönem araştırmaları, İsviçre Barış Vakfı'nın şiddete ve çevreye farklı açılardan bakan birkaç vaka incelemesi içeren geniş bir projeye sponsor olmasıyla yapılan araştırmalardır. ENCOP olarak adlandırılan proje,

temeline çevre krizini alarak, ülkelerin kendi içindeki ve uluslararası alandaki çatışma ve savaşların kaynağı olduğu görüşüne varmıştır. Dördüncü dönemde, çevresel kıtlığa yol açtığı düşünülen çatışmalar, siyasi ekolojide ortaya çıkan araştırmalarla ilgilenenler tarafından ele alınmıştır. Siyasi ekoloji literatürü, kaynakların ekonomi politığıne ve bilhassa yerel kaynakların küresel ticari ekonomisiyle kesişen karmaşıklığına odaklanmıştır. Beşinci dönem ise 1990'ların sonunda karşı görüşlerin, kaynak sıkıntısı ile çatışma arasında ilişki bulunmadığını belirttiği dönem olmuştur (Dalby, 2003: 5074 akt Vural, 2018: 31).

Çevresel güvenlik kavramının gelişimine bakılacak olursa geleneksel güvenlik anlayışı içerisinde çevrenin her geçen gün risk oluşturan bir alan olmasıyla ulusal güvenlik yaklaşımlarında yer almaya başlamıştır (Açıkgöz, 2020: 81). Bu açıdan bakıldığında çevresel güvenlik kavramının üç boyutu bulunmaktadır. Bunlar;

- Birincisi küresel ölçekte insanlığın ve diğer canlıların varlıklarında ve yaşamlarında tehlike oluşturacak olan çevresel kriz,
- İkincisi çevre sorunlarının ekonomik ve siyasal düzeni tehdit edebilecek olan niteliği,
- Üçüncüsü çevresel kaynakların paylaşılması konusu ve çevresel sorunların ülkeler arasında çatışmalara neden olma riski olarak karşımıza çıkmaktadır (Keleş ve Ertan, 2002: 240-241).

Çevresel sorunların küresel bir boyut kazanması gibi çevresel güvenlik de uluslararası bir sorun haline gelebilmektedir. Çevresel tehdidin önem kazanması, geleneksel güvenlik anlayışının en önemlisi olan askeri unsurdan çevresel unsurlara dikkatleri çekmiştir. Uluslararası alanda çevre konularında işbirliği yapılmasının, insanlar arasındaki sorunları azalttığı, sınır aşan durumuyla ülkeler arasındaki işbirliğine ve barışa bunun yanında da askeri unsurların azaltılmasına katkı sağladığı görülmüştür (Açıkgöz, 2020: 78).

Çevresel problemler, 1970'lerden sonra etkisinin küresel ölçekte hissedilmesiyle birlikte, ulusal güvenlik kavramı çevresel konuları da kapsamaya başlamıştır. 1971 yılında Richard Falk'ın 'Tehlike Altındaki Gezegen' (This Endangered Planet) adlı çalışmasıyla çevre ve güvenlik arasında bağlantı kurulmuş olsa da, Çevresel güvenlik konusu ilk kez Lester R. Brown'un "Doğal kaynak kıtlığı ve çevresel tahribat, uluslar

için ulusal güvenliğin tekrar tanımlanmasını gerektirecek kadar önemli bir tehdittir.” teziyle ortaya çıkmıştır (Tanrıverdi, 2010: 12).

vrenin korunması ve geliştirilmesi için uluslararası işbirliğinin oluşturulması örgütler eliyle sağlanmıştır. Bu anlamda Uluslararası düzeyde vre konusunda yapılan ilk büyük değerlendirme olan Birleşmiş Milletler vre konferansı 1972 yılında Stockholm’de toplanmıştır (Keleş vd., 2015: 326). Konferans sonunda yayınlanan raporda;

- vreyi oluşturanında yok edeninde insan olduğundan,
- vrenin korunup geliştirilmesinin hem insanlığın daha iyi bir yaşam sürmesi hem de ekonomik gelişmenin sağlanabilmesi açısından öneminden,
- Hava, toprak, su ve özellikle ekosistemin bozulmaması, yenilenebilir kaynakların dikkatli kullanılması,
- vre kirliliği,
- Kalkınma konusunda vreninde korunması için gelişmiş ülkelerin bilgi birikimlerinin diğer ülkelere aktarılması gibi konularla ilgili ilkelerde yer almıştır. (Görmez, 2010: 72-73).

Birleşmiş Milletlerin vre işlerini yönetmekle sorumlu kurum olan Birleşmiş Milletler vre Programı (UNEP) 1972 yılında çalışmalarına başlamıştır (Keleş vd., 2015: 328).

Uluslararası düzeyde vresel güvenlik kavramından ilk kez 1987 yılında Birleşmiş Milletler ve vre Komisyonu tarafından yayınlanan “Ortak Geleceğimiz” (Brundtland Raporu) adlı Rapor da bahsedilmiştir. Ortak Geleceğimiz adlı raporda, gelecek kaygısı olan uluslararası topluluğun, içinde bulunduğu küresel vre sorunlarını belirlemek ve geleceğini güvence altına alabilmek için gerekli önlemleri alabilme girişimi olarak karşımıza çıkmıştır (Keleş vd., 2015: 329). Raporda vre ve güvenlik ilişkisi, devletlerin var olan ve devam eden vresel bozulmalara karşı sorumluluklarını ve vresel konuların güvenlik boyutunda ele alınmasını sağlamış böylece önemli bir konuma yükselmiştir. Bu durumla birlikte vresel kavramlar, stratejik tartışmaların konusu haline gelmiştir. Raporda ayrıca vresel sorunların siyasal olayların ve askeri çatışmaların hem sebebi hem de sonucu olduğu vurgulanmıştır.

Birçok bölgede erozyon, çölleşme ve yaşamı etkileyecek diğer birçok çevre sorunlarının oluşacağı öngörülmektedir. Bu sorunlarla birlikte yoksulluk, adaletsizlik ve çatışmalar karmaşık bir durum ortaya çıkaracağından çevresel mülteciler sorunu karşımıza çıkmaktadır. Çevresel bozulmaların yarattığı sorunlar insanların yaşadıkları yerleri terk etmelerine neden olarak küresel bir güvenlik sorunu oluşturacaktır. Bu mülteciliğin ve toplu göçlerin altında yatan temel nedenin genellikle doğal kaynakların azalmasıyla birlikte insan nüfusuna yeterli gelmemesi de raporda ele alınan konular arasındadır (Tozkoparan, 2017: 37). Ulusların hammaddeye, enerjiye sahip olma, nehir havzaları, deniz geçitleri gibi diğer çevre kaynakları da dâhil olmak üzere kullanmak ve kendi kontrollerinde tutmak için savaştıkları bilinmektedir. Bu durumla birlikte kullanılan bu tür kaynakların azalması ve üzerlerindeki rekabetin daha fazla artması sonucu, daha fazla kaynağa sahip olmak isteyen devletler arasın da çatışmalarında artacağı beklenmektedir.

Raporda önemli görülen bir diğer konu ise çevre sorunlarının bu şekilde devam etmesi gelecek yıllarda oluşabilecek olan başta kıtlık olmak üzere iklimsel sorunlarla birlikte çatışmaların temel nedenini oluşturacağı düşüncesidir. Ayrıca bu raporla birlikte sürdürülebilir kalkınma kavramı ve tartışmaları gündeme gelmiştir (Görmez, 2010: 76). Çevresel bozulmadan kaynaklı kıtlıkların çatışmalara yol açabileceği düşüncesi Homer-Dixon tarafından da analiz edilmiştir. Bu konuda özellikle Kanadalı akademisyen Thomas F. Homer-Dixon ve ekibinin (Toronto Grubu) Toronto Üniversitesi Barış ve Çatışma Araştırmaları Programı bünyesinde yürüttükleri çalışmalar önemlidir. Toronto grubunun inceledikleri örneklerle bakılarak ortaya attıkları soru çevresel nedenlerle ortaya çıkan çevresel kıtlıkların şiddetli çatışmalara neden olup olmadığıdır. Toronto ekolünün öncülerinden Homer-Dixon'ın makalelerinde işlediği genel konu çevresel kıtlık ve çatışma ilişkisidir (Sençermen, 2013: 30).

Homer- Dixon'a göre, günümüzde kaynakların azalması ve yok olması nedeniyle dünyanın birçok yerinde çatışmalar oluşmaktadır. Bu çatışmalar yenilenebilir kaynakların üretimindeki azalışla birlikte kullanımının da azalması, kaynakların dağılımının eşitsizliği, kaynakların azalması sonucu nüfus artışı da göz önüne alındığında kaynakların yetersiz kalması ve daha da kıtlaşmasına bunların sonucunda da göç ve ekonominin kötüleşmesi sorunu ortaya çıkacaktır. Bu durumlar sonucunda

devletler eski güçlerini kaybetmeye başlayacak buda çatışmaların oluşmasına neden olacaktır (Homer-Dixon, 1994: 6-16 akt. Kovancı, Karakoç, 2019:346).

Homer-Dixon, 1991 yılında yayınlanan “On the Threshold: Environmental Changes As Causes of Acute Conflict” başlıklı makalesinde, yoksul ülkelerin çevresel değişime karşı daha kırılgan olduğunu, bu nedenle çevresel nedenlerden kaynaklanacak çatışmaların ilk önce gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkacağını dile getirmiştir (Kaya, 2019: 50-51). Homer-Dixon’a göre çevresel baskılar bu ülkelerde zaman içerisinde birbiriyle bağlantılı dört temel sosyal etki ortaya çıkaracaktır. Söz konusu etkiler; tarımsal üretimde azalma, ekonomik düşüş, nüfusun göç etmesi ile mevcut ve meşru toplumsal ilişkilerde bozulmadır (Dedeoğlu, 2020: 206). Bu etkilerin ülkeler arasında kıtlıktan kaynaklanan sorunlara, etnik gruplar arası çatışmalara, sivil ayaklanma ve isyanlarda dâhil olmak üzere farklı şekillerde çatışmaya neden olabileceği düşünülmüştür.

Homer-Dixon, çevresel baskıların öncelikle ve daha yoğun şekilde gelişmekte olan ülkeleri etkileyeceği savını, bu ülkelerin, gelişmiş ülkelerin sahip olduğu finansal, maddi ve entelektüel kaynaklardan yoksun olmalarına dayandırmaktadır (Kaya, 2019: 51). Bununla birlikte söz konusu ülkelerde sosyal ve politik kurumlar genel olarak sıkıntılı bir yapıya sahip olduğundan ihtilaf ya da uyuşmazlık gibi tehditlere maruz kalma olasılıkları daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin çevresel bozulmayı önlemeleri ya da çözüm üretebilmeleri daha zor olarak görülmüştür.

Homer-Dixon, gelişmekte olan ülkelerde çatışmaya neden olabilecek çevre sorunlarını ise iklim değişikliği, ozon tabakasındaki incelme, tarımsal alanlardaki bozulma, ormansızlaşma, tatlı su kaynaklarındaki azalma ve kirlenme ile balık stoklarının tükenmesi şeklinde belirlemiştir. İlk iki sorun küresel nitelik taşımakta ve diğerlerine göre daha yavaş etki göstermektedir (Kaya, 2019: 51). Homer-Dixon, takip eden çalışmalarında analizinin odağına çevresel değişim yerine, daha geniş kapsamlı bir kavram olarak ortaya koyduğu çevresel kıtlık olgusunu yerleştirmiştir. Homer-Dixon, çevresel değişimi, insan kaynaklı nedenlerden ötürü yenilenebilir kaynakların niteliği ve niceliğinde ortaya çıkan gerileme olarak tanımlamış ve bu kavramın çevre-çatışma araştırmalarının alanını sınırlandırdığını ifade etmiştir. Ona göre çevresel değişim, yenilenebilir kaynakların kıt hale gelmesinin nedenlerinden sadece biridir. Diğer nedenler ise nüfus artışı ve eşit olmayan kaynak dağılımıdır.

Çevresel kıtlık kavramı her üç nedeni de içinde barındırmaktadır (Sençermen, 2013: 31). Nüfus artışı, kaynakların daha fazla kişi arasında bölüşülmesini gerektirmekte, böylelikle kişi başına düşen kaynak miktarını azaltmaktadır. Kaynakların eşit olmayan şekilde paylaşımı ise bunların küçük bir azınlığın elinde toplanmasına neden olarak nüfusun geri kalanın ulaşmasının zor olmasına ve kıtlığının daha fazla arttığını göstermektedir.

Homer-Dixon ve Percival çevresel kıtlığın üç çeşidinin olduğunu belirtmektedirler: Birincisi, çevresel kaynağın azalmasının neden olduğu arz temelli kıtlık, ikincisi nüfus artışından kaynaklanan talep temelli kıtlık ve sonuncusu haksız toplumsal kaynak dağıtımından kaynaklanan yapısal kıtlıktır (Homer-Dixon ve Percival, 1998: 280). Bu üç çeşit kıtlık arasında iki çeşit etkileşim şekli bulunmaktadır, bunlardan birincisi kaynak zaptı, ikincisi de ekolojik marjinalleşmedir (Homer-Dixon ve Percival, 1998: 280). Kaynak zaptı, kaynak tüketiminin artması kaynağın azalabilecek olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır; örneğin toplumdaki güçlü bir grup kendi lehine kaynak dağılımını değiştirdiğinde toplumun geri kalanı kıtlığa maruz kalmaktadır (Homer-Dixon, 1994: 15-16 akt. Sençerman, 2013: 31). Kaynak zaptı, bir toplumdaki güçlü grupların kıt kaynakların mülkiyetini ve kontrolünü ele geçirmesine imkân vererek bu grupların zenginliklerini ve güçlerini artırmasını kolaylaştırır (Sençerman, 2013: 32). Ekolojik marjinalleşme ise artan kaynak tüketiminin dağıtımdaki yapısal eşitsizliklerle bir arada görülmesiyle ortaya çıkarak dezavantajlı grupların çevresel tehdit altındaki ekolojik açıdan daha kırılgan bölgelere uzun süreli bir şekilde göç etmesine neden olur (Sençerman, 2013: 32). Örneğin kaynaklara erişimi reddedilen daha zayıf gruplar ekolojik açıdan daha hassas olan bölgelere göç ederler (Homer-Dixon, 1994: 15-16 akt. Sençerman, 2013: 33). Doğal çevrenin kırılgan yapısı artan nüfus yoğunluğu, düşük sermaye, zayıf kurumsal düzenlemeler de eklenince ciddi bir çevresel zarara yol açmaktadır.

Homer-Dixon, çevresel değişikliklerin çatışmalara neden olup olmadığını sorguladığı makalesinde, çevresel bozulmanın özellikle gelişmekte olan toplumlarda birçok ciddi değişime neden olabileceğini belirtmekte ve çevresel değişikliklerin toplumlarda yarattığı etkilerin çevresel değişim ve çatışma arasında nasıl bir bağ kurduğunu incelemektedir (Homer-Dixon, 1991: 90). Çevresel bozulmanın neden olduğu tarımsal üretimdeki azalma, ekonomik çöküş ve beraberinde getirdiği yoksullaşma, nüfus hareketliliği, bir diğer deyişle çevresel mülteciler, kurumların, meşru ve kabul

görmüş toplumsal ilişkilerin bozulması şiddetli çatışmalara giden yolda önemli roller oynamaktadır. Tarımsal üretimdeki düşüş kötü beslenmeye ve hastalıklara neden olarak kırsal toplumu zayıflatmakta, insanların bulundukları yerleri terk etmesine neden olmakta, ekonomik çöküş ulusal hedefe olan inancı baltalamakta, vergi sistemini zayıflatmakta, mali, hukuki ve siyasi kurumları zedelemekte, büyük nüfus hareketleri işgücü piyasasını bozmakta, sınıf ilişkilerini değiştirmekte ve etnik gruplar arasındaki geleneksel ekonomik ve siyasi otorite dengesini tersine çevirmektedir (Homer-Dixon, 1991: 90-98). Çevresel sorunların ve değişikliğin getirdiği bu sorunlar giderek toplumu da etkilemekte ve toplumda ortaya çıkan huzursuzluk ve çıkarların karşılanması ihtiyacı iç çatışma, iç savaş ya da komşularla savaş olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresel değişim ve bozulma bu iç savaşların ve ülkeler arası savaşın tek nedeni olmasa da kalkınmayı da etki altına alan esas bir unsur olarak hareket ettiğinden temel nedenlerden biri olarak kabul edilebilir.

Öte yandan 1994 yılında yayımlanan “Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases” başlıklı makalesinde ise Homer-Dixon üç hipotez ortaya atmıştır. Bunlara bakılacak olursa (Dedeoğlu,2020:206); birinci hipotez, çevresel kıtlığın devletlerarasında kaynak çatışmalarına neden olup olmadığıyla ilgilidir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında hipotezin doğrulanmasına dair kanıtların yeterli ve güçlü olmadığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, Homer-Dixon, yenilenebilir enerji ve yenilenemeyen enerji kaynaklarının ayrımı temelinde oluşan tartışmayı detaylandırmıştır. Yenilenebilir kaynaklardan sadece suyun, yenilenemeyen kaynaklardan ise petrolün devletlerarası çatışma ihtimalini ortaya çıkardığını belirtmiştir. Makalenin ikinci hipotezi, çevresel kıtlığın büyük nüfus hareketlerini ve dolayısıyla grup-kimlik çatışmasını tetiklediği şeklindedir. Homer-Dixon buna dair önemli kanıtlar bulunduğu sonucunu aktarmıştır. Üçüncü ve son hipotez ise çevresel kıtlığın ekonomik yoksunluk ve kurumsal yozlaşmayı etkileyip sonuçta sivil arbedeye neden olduğu şeklindedir. Homer-Dixon’a göre, ortaya çıkan kanıtlar bu hipotezi de kısmen desteklemektedir.

Genel olarak bakıldığında Toronto grubunun araştırması, çevresel kıtlıkların dünyada gelişmekte olan ülkelerin çoğunda şiddetli çatışmalara neden olduğunu ortaya koymaktadır. Kıtlık nedeniyle ortaya çıkan çatışmalar bu durumların ileriki yıllarda daha çok artacağına erken işaretleri olarak görülmektedir.

1990'lı yıllara gelindiğinde ise birçok ülkenin ve uluslararası örgütün çevreyi güvenlik alanının içine almaya başladığı görülmüştür. Çevrenin ulusal güvenliğe yönelik bir tehdit olarak algılanması ve ulusal güvenlik stratejilerine dâhil edilmesinde Norman Myers'in 1993 tarihli Nihai Güvenlik (Ultimate Security) başlıklı kitabının ve Robert D. Kaplan'ın 1994 yılında The Atlantic dergisinde yayınlanan Yaklaşan Anarşi (The Coming Anarchy) başlıklı makalesinin önemli bir etkisi olduğu söylenebilir (Kaya, 2019: 46).

Stockholm konferansının yirminci yılında, 1992 yılında Rio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı toplanmış, geçen yirmi yılın genel değerlendirmesi yapılarak geleceğe yönelik hedefler belirlenmiştir (Keleş vd., 2015: 330). Rio Deklarasyonu'nda kabul edilen ilkeler özetle (Görmez, 2010: 77-78);

- İnsanoğlunun yaşamı boyunca sürekli ve dengeli bir kalkınma durumu mevcuttur. Bunu da denge ve uyum içerisinde sürdürmelidir.
- Her ülke kendi doğal kaynaklarını kendi politikaları doğrultusunda kullanabilir.
- Çevrenin korunması, kalkınma sürecinin tamamlayıcı bir parçası olarak görülmelidir.
- Çevre üzerinde olumsuz etkiye sahip olabilecek faaliyetler konusunda ÇED yapılmalıdır.
- Ayrıca bu konferans sonucunda ortaya çıkan 5 temel belge Rio deklarasyonu, Gündem 21, Orman İlkeleri, Biyolojik Çeşitlilik sözleşmesi ve iklim değişikliği sözleşmesidir.

Rio Konferansı'nda görüşülen konular “Gündem 21” adı altında, 1990 yıllardan başlayarak 2000'li yıllar boyunca çevre ve ekonomiyi etkileyen tüm alanlarda ve konferanstan itibaren hükümetlerin, uluslararası örgütlerin, BM kuruluşlarının yapması gerekenleri tanımlayan bir eylem planı olarak ortaya çıkmıştır (Keleş vd., 2015: 332). Uluslararası ve ulusların kendi içinde var olan en temel sorunlara ve ekosistem dengesinin bozulmasına dikkat çeken planın çözüm önerisi ise güvenli bir geleceğin sağlanmasında küresel olarak ortak çalışılması ve görev üstlenilmesi gerektiğini önermiştir (Kocatepe, 2018: 352).

Kaynaklara ulaşamayan ülkeler ile kaynakları elinde bulunduran ülkeler arasında yaşanabilecek olan savaşlar, nükleer enerji santrallerinin atık sorunu nedeniyle çevre

kirliliğinin oluşması ve bu sorunlar nedeniyle yaşanabilecek göç durumları çevresel güvenlik sorunları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu gibi önemli çevre sorunlarından kaynaklanabilecek sıkıntıları ya da çatışma durumlarını belirlemek, planlamak ve önlemek ya da topluluklar, ülkeler ya da bölgeler arasında işbirliğini sağlamak için olanaklar oluşturabilmek amacıyla girişim başlatılmıştır. AGİT, UNEP ve UNDP yapısında 2002 sonbaharında başlatılan Çevre ve Güvenlik Girişimi (ENVSEC), çevresel barış düşüncelerinin doğruluğu açısından önemli bir adım olarak görülmektedir (Uğurlu, 2006: 81). Aynı zamanda, güvenlik, çevre ve gelişme konularında ayrı ayrı uzmanlaşmış bulunan üç örgüt arasındaki ilk resmi işbirliği olması açısından da önemli görülmüştür.

Bunlar dışında da çevresel güvenliğinde içinde yer aldığı sözleşmeler yapılmıştır. Çevresel güvenlikle ilgili diğer sözleşmeler; Atmosfer, Uzay ve Su Altında Nükleer Silah Denemelerini Yasaklayan Uluslararası Sözleşme, Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunmasına İlişkin Sözleşme, Biyolojik ve Zehirli Silahların Geliştirilmesi, Üretimi ve Depolanmasının Yasaklanması ve Tahribi Hakkında Sözleşme, Barselona Sözleşmesi Ek Protokolü olarak Akdeniz'in Acil Durumlarda Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Mücadelede İşbirliğine İlişkin Protokol, Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Taşınmasının ve İmhasının Kontrolü Sözleşmesi, Ramsar Sözleşmesi, Biyoçeşitlilik Sözleşmesi, Dünya Mirasını Koruma Sözleşmesi bu kapsamda ele alınmaktadır (Uğurlu, 2006: 85).

3. ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ

3.1. Enerji ve Enerji Kaynakları

Enerji, Eski Yunan’da kullanılmış olan iş sözcüğünden türemiş ve iş yapabilme veya güç yaratma anlamlarına gelmektedir (Aydın, 2014: 21). Canlıların doğada ilk ortaya çıkışından bugüne kadar yaşamlarını sürdürebilmelerindeki en önemli kaynaklardan birisini enerji oluşturmaktadır (Uğurlu, 2009: 1). İnsanoğlu, ilk önce ısınmasını, pişirmesini ve korunmasını sağlayan ateşle tanışmıştır. Böylece ilk enerji keşfi yaşanmış, odun da ilk yakıt olarak kullanılmıştır. Ateşin keşfi enerji alanındaki ilk ve en önemli keşif sayılmıştır (Pamir, 2016: 56). İnsanın yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmesi için her alanda enerjiye ihtiyacı olduğu fark edilmiştir.

Enerjinin esas kullanımı on sekizinci yüzyılda buhar makinelerinin keşfi ile başlamıştır. On dokuzuncu yüzyıl başlarında Sanayi Devrimi ile birlikte enerji kaynaklarına olan ihtiyaç hızlı bir şekilde artmış, böylece enerji kaynağı olarak başlangıçta odun, daha sonra da kömür, petrol, doğal gaz gibi yanıcı maddeler kullanılmıştır. Bundan sonraki süreçte insanoğlu, enerjinin farklı kullanım alanlarını ve ürünlerini öğrendikten sonra yaşamını kolaylaştırmış ve daha rahat yaşamaya başlamıştır. Bu öğrenmenin sonucunda yaşam farklılaşmış, enerji sayesinde modern bir medeniyet kurulabilmiştir (Aydın, 2014: 21).

Günümüzde dâhil olmak üzere insanlığın ve medeniyetlerin devamı enerjiye bağlıdır. Böylece enerji zaman içerisinde ülkelerin hedeflerini belirleyen ekonomilerini ve politikalarını güçlendiren bir güç olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Hayatın vazgeçilmez unsurlarından biri olan enerji, günümüzde ekonomik kalkınmayı en fazla etkileyen ve ülkelerin politikalarını belirlemesindeki temel öğelerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu özelliği ile ülkelerin önemseydiği ve ulaşmak istediği bir kaynaktır. Enerji, özellikle gelişmekte olan ülkeler için çok daha önem kazanmakta ve kalkınmanın vazgeçilemez unsuru olmaktadır (Avcı, 2009: 42).

Enerji ürünleri ve kaynakları olarak iki ayrım yapılmaktadır. Birincisi Enerji ürünleri üzerinden yapılan ayrımdır. Enerji ürünlerinin petrol, kömür, doğalgaz gibi doğrudan

doğal kaynaklardan çıkarılması “birincil enerji kaynakları” olarak adlandırılır. Birincil ürünlerden üretilen yani birincil veya ikincil enerjinin dönüştürülmesinden elde edilen bütün enerji ürünleri ise “ikincil enerji kaynakları” olarak adlandırılmaktadır (Pamir, 2016: 28).

İkinci ayırım ise enerji kaynakları üzerinden yapılan ayırımdır. Enerji, sanayileşmenin temeli ve kalkınmanın bir göstergesi olmanın yanı sıra doğayı ve canlıları da etkilemektedir. Dolayısıyla çevre ile iç içe olan bir kavramdır. Çevreyi tahrip eden enerji ile çevre üzerindeki etkisi az olan enerji ayırımı burada anlam kazanmakta; özellikle “yenilenebilir enerji” ve “yenilenemeyen enerji” yani fosil enerji kaynakları kavramları öne çıkmaktadır. Ayrıca bu ayırım doğada mevcut olan rezervlerin sınırlı olup olmadığı ile alakalı ve genel olarak yapılan bir ayırımdır.

Çevreye zararlı olan ve buna bağlı olarak canlıların yaşam alanlarını tehlikeye atan, bilim insanlarının iklim değişikliğinin en önemli sebebi olarak gördükleri fosil yakıtlar (yenilenemeyen enerji kaynakları) en yaygın enerji kaynaklarıdır. Bu kaynaklar, özellikle sanayileşme ile birlikte yaşamın hemen her alanında en çok tüketilen önemli enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının evlerde, taşıtlarda, sanayide bu denli kullanımının çevreye ve iklime verdiği zararlar günümüzde tehlike oluşturacak boyutlara ulaşmıştır. Bu zararlar nedeniyle yenilenebilir enerji kaynaklarına verilen önem artmış, böylece hem çevre hem de ülkenin enerji ihtiyacı açısından alternatif kaynaklar kullanılmaya başlanmıştır.

3.1.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir Enerji; kullanılan kaynağın tükenme sürecinden daha hızlı bir şekilde kendini yenileyebilmesi olarak tanımlanmıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). Diğer bir ifadeyle yenilenebilir enerji; doğal kaynaklardan elde edilen ve doğada sürekliliği olan enerjilerdir. Yenilenebilir olan kaynaklar, süreklilik gösterdiği için zamanla tükenmezler, tekrardan kullanılabilirler ve yenilenemeyen (fosil) enerjilerin alternatifleridirler (Yaman, 2007: 236).

Yenilenebilir enerji, ülkelerin ihtiyaç duyduğu enerjiyi yerli kaynaklarla sağlamaları sonucu dışa bağımlılıklarının azalması anlamlarına da gelir. Çok daha önemlisi, enerji tüketimi sonucunda çevrede oluşan zarar, böylece en aza indirilmiş olur. Buna karşın günümüzde, Dünya’nın tamamında kullanılmakta olan enerjiye bakıldığında

çok az bir oranının yenilenebilir kaynaklardan elde edildiği görülmektedir. Ancak fosil yakıtların bu yaygın kullanımı halen sürse de yenilenebilir enerjinin kullanımı da artmaktadır (Karagöl ve Kavaz, 2017: 7).

Tüm yenilenebilir enerji kaynaklarının ortak özellikleri; çevreye ve iklime çok daha az zarar vermeleri, süreklilik taşımaları, tekraren kullanılabilimleri ve yerli kaynaklardan elde edilebilir olmalarıdır. Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de hızla artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir enerjiye bir yönelme olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasıyla yerli enerji üretimi sağlanmakta ve çevre tahribatı çok daha az olmaktadır. Ayrıca artan tüketim talebi ile birlikte petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların fiyatları artmakta bu kaynaklara sahip olmayan ülkeler ile sahip olan ülkeler arasında ciddi bir dengesizlik yaşanmaktadır. Aynı şekilde gelecek yıllarda fosil enerji kaynaklarının ihtiyaçlara cevap veremeyeceği anlaşılmakta bu da yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini daha da arttırmaktadır (Erdoğan ve Seçgin, 2008: 2).

Türkiye, coğrafi konumu ve jeopolitik yapısına bağlı olarak tüm yenilenebilir enerji kaynaklarından yeterli olabilecek düzeyde yararlanabilecek bir ülkedir (Karagöl ve Kavaz, 2017: 18). Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırıldığında özellikle yenilenebilir enerji kaynakları ve potansiyelleri bakımından, Türkiye’nin daha elverişli bir konuma sahip olduğu görülür. Fakat donanım ürünleri sanayisinin eksikliğinden ve kurulum maliyetlerinden dolayı bu kaynaklardan yararlanma oranı düşüktür. Enerji kesintiye uğradığında hayatı felce uğratacak bir risk taşıdığından enerji arz güvenliğini sağlama konusu önem taşımakta ve yaşanan gelişmeler kaynakların kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına kısaca değinecek olursak;

Güneş Enerjisi; Dünya’nın en önemli enerji kaynağı olarak görülmekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarının pek çoğunun kökeni olarak bilinmektedir. Dünya yüzeyine bir yıl içerisinde düşen güneş enerjisinin, dünyada bulunan fosil kökenli yakıt kaynaklarının rezervlerinin tamamından elde edilebilecek enerjinin yaklaşık olarak 15-20 katına eşit olabileceği bilinmektedir (İncecik, 2008: 27). Ayrıca güneş enerjisi dünyanın her bölgesinde var olduğu için yenilenebilir enerji kaynakları arasında farklı bir öneme de sahip olmaktadır.

Eski çağlardan bugüne kadar kullanılan güneş enerjisinin günümüzdeki şekliyle ilk kullanımı on sekizinci yüzyılda birçok alanda ve şekilde başlamış, bazı dönemlerde ara verilmiş olsa da günümüze kadar gelişme göstermiştir (Kaplukan, 2014: 73,74). Günümüzde Türkiye’de güneş enerjisinden daha çok seraların ve binaların ısıtılmasında, park, bahçe ve otopark aydınlatmalarında, zirai ürünlerin kurutulmasında ve elektrik enerjisi üretiminde kullanıldığı görülmektedir. Türkiye, bulunduğu coğrafi konumunun avantajı olarak güneş enerjisi potansiyelinin birçok ülkeye göre yüksek olduğu zengin bir ülke konumundadır (Erdoğan ve Seçgin, 2008: 4). Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı – Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından 2010 yılında Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA) çalışması yapılmıştır. Bu çalışmaya göre güneş enerjisinin bölgesel dağılımına bakıldığında en fazla güneş enerjisine sahip alan Güney Doğu Anadolu Bölgesi iken en düşük potansiyele sahip olan bölge ise Karadeniz Bölgesi olarak karşımıza çıkmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, GEPA: 2017). Bu sonuca bakıldığında ise Türkiye’nin güneş enerjisi potansiyelini iyi kullanması ve bu enerjinin kullanımını yaygınlaştırması elektrik üretimi konusunda olduğu kadar yerli kaynak kullanımından dolayı enerji arz güvenliği konusunda çevresel etkisinin az olmasından dolayı da çevresel güvenlik açısından büyük avantajlar sağlayacaktır.

Rüzgâr Enerjisi; tarihi en eski olan yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer almaktadır. Günümüzde enerji üretimini sağlamak için en fazla kullanılacak teknolojilerden birisi olarak görülen rüzgâr enerjisi (Apaydın ve diğerleri, 2009:103) büyük öneme sahiptir. Rüzgâr enerjisi, rüzgârların fazla olduğu yerlerin belirlendiği bölgelere kurulan, havada oluşan belirli bir enerji döngüsü sonucunda elektrik enerjisi oluşmasını sağlayan rüzgâr türbinleri ile elde edilmektedir (Avcı, 2009;61). Rüzgâr gücünün tarihine bakıldığında oldukça eski dönemlere kadar dayansa da önceleri farklı amaçlarla kullanıldığı görülmektedir. Rüzgâr ilk olarak deniz ulaşımında, yelkenli gemilerde kullanılmaya başlanmış, sonraki dönemlerde ise tahıl öğütmek ve su pompalarını çalıştırmak için ve yel değirmenleri şeklinde enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Kaplukan, 2007: 185).

Rüzgâr enerjisinden ilk elektrik enerjisi üretimi ise 1888 yılında ABD’de yel değirmeninden elde edilmiştir (Erdoğan, 2015: 49). Rüzgâr türbininden ilk elektrik üretimi ise 1891 yılında Danimarka’da gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de ise rüzgâr gücünden ilk elektrik üretimi 1992 yılında 2 rüzgâr türbini kurulmasıyla

gerçekleştirilmiştir. Bunlardan birisi Çeşme-Altınyunus turistik tesisleri rüzgâr türbini, diğeri Ankara Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) rüzgâr türbinidir (İncecik, 2018: 30). Türkiye’de rüzgâr enerjisi ve türbinleri 2000’li yıllardan sonra yaygınlaşmaya başlamıştır. Günümüzde Türkiye’de genel olarak elektrik üretimi rüzgâr türbinlerinde veya rüzgâr çiftliklerinde, konuyla ilgili hazırlanmış yasa ve yönetmeliklerin kontrolünde yapılmaktadır.

Hidroelektrik Enerji; Dünya’nın var oluşundan günümüze kadar varlığını sürdüren su, insanlar için ilk önceleri sadece su ihtiyacını karşılamak ve tarım için kullanılmış olsa da zamanla farklı kullanım alanlarına da sahip olmuştur. Elektriğin bulunması ile birlikte su gücünün potansiyeli de fark edilmiş ve su gücünden yararlanarak elektrik üretilmesi sağlanmaya başlanmıştır (Dinçer, Atik, Çıngı, 2017: 556). Su gücünün potansiyelinin keşfedilmesiyle birlikte hidroelektrik santraller ortaya çıkmıştır. Kaynağının su olması nedeniyle, bir su kaynağı üzerinde bulunurlar. Bu nedenle Hidroelektrik santraller ihtiyacın olduğu yerde değil kaynağın olduğu yerde kurulmak zorundadır. Hidroelektrik santraller akarsuların akış özelliklerine göre belirli bölgelere kurulabilmektedir.

Ülkemizdeki diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına bakıldığında elektrik üretiminde hidroelektrik santrallerin payının en fazla olduğu görülmektedir. Bu yönüyle enerji arz güvenliği açısından önem oluşturmakta ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Fakat santraller kurulmadan önce çevreye olan etkilerinin de göz önünde bulundurularak gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Hidroelektrik santraller yenilenebilir enerji kaynağı olsa da çevreye verdiği zararlar azımsanmayacak kadar fazladır. Akarsuların akış düzeninin değişmesi, barajların kültürel ve tarihi yerler başta olmak üzere çevresinde bulunan yerleşim alanlarını sular altında bırakması ve bitki türlerine zarar vermesi çevresel güvenlik açısından bakıldığında olumsuz etki oluşturmaktadır (Yaman, Haşıl, 2018: 148).

Dünya geneline bakıldığında Hidroelektrik santrallerindeki ilk çalışmalar 1881 yılında başlarken, Türkiye’de ilk hidroelektrik santrali 1902 yılında kurulmuş ve elektrik enerjisi üretmeye başlamıştır (Dinçer, Atik, Çıngı, 2017: 556). 1953 yılına geldiğinde ise Devlet Su İşleri (DSİ) kurularak ülkemizdeki su kaynaklarının çeşitli kullanım alanlarının belirlenmesi ve onlara yönelik baraj ve hidroelektrik santrallerin yapılması işini üstlenmiştir.

Jeotermal Enerji; yeraltında bulunan ısıнын, yeraltı sularını etkilemesi ve ısınan suyun da yeryüzüne çıkması sonucunda ortaya çıkan bir enerji türü olarak tanımlanmaktadır (Avcı, 2009: 57). Jeotermal enerjiden ilk kez 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren yararlanılmaya başlanmıştır. Dünyadaki ilk kullanımı 1827 yılında başlamış olsa da ilk kez 1904'te doğal buhardan elektrik üretimini gerçekleştirilmiş, 1930 ise ısıtma amaçlı doğal sıcak su kullanılmaya başlanmıştır (Canik vd., 2000: 1).

Türkiye, jeotermal kaynak zenginliği bakımından dünyadaki ilk yedi ülke arasında yer almaktadır (Öztürk, 2008: 230). Ülkemizde jeotermal kaynak bakımından daha çok Batı bölgeleri zengindir. Türkiye'de jeotermal enerji amaçlı ilk kuyu 1963 yılında İzmir Balçova'da açılmış, ilk jeotermal uygulama 1965'te Balıkesir Gönen Park Otelin, jeotermal enerji ile ısıtılması sonucunda başlamış ve ilk derin kuyu ise 1968'de Denizli Kızıldere'de açılmıştır (Canik vd., 2000: 5). Ülkemiz' de bilinen jeotermal alanların %95'i ısıtmaya uygundur. Bu nedenle ülkemizde kullanımı yaygın olarak konut ve sera ısıtması ve sağlık amaçlı kullanılmaktadır.

Hidrojen Enerjisi; Hidrojen dünyada en çok bulunan elementtir. Dünyanın temel enerji kaynağı olarak bilinen hidrojen, diğer elementler ile bileşik halde bulunmaktadır (Yaman, 2007: 253). Bileşik halde bulunan bu elementlerden uygun teknolojiler kullanılıp ayrıştırılarak hidrojen elde edilmektedir. Hidrojenin en önemli özelliklerinden biriside depolanabilir olmasıdır. Üretilen hidrojen depolanıp, boru hatları veya tankerlerle taşınabilmektedir. Fakat taşınmasının ve depolanmasının maliyeti yüksek olduğundan kullanımı yaygın değildir. Genel olarak hidrojenden yakıt pili teknolojisi ile elektrik elde edilmektedir. Bugüne kadar yakıt pilleri ile ilgili çalışmaları NASA desteklemiş ve yakıt pillerinin uzay araçlarında elektrik ve su sağlamış olmaları nedeniyle, uzaydaki rolleri önem kazanmıştır.

Hidrojen, Dünya genelinde ilk olarak 1500'lü yıllarda keşfedilmiş olsa da ancak 1700'lü yıllara gelindiğinde yanabilme özelliğine sahip olduğu anlaşılmıştır (http://www.yegm.gov.tr/teknoloji/h_enerjisi.aspx). 1960'lara gelindiğinde ise uzaydaki yakıt pillerinin dünyanın enerji problemlerinin tümüne çözüm olabileceği düşüncesi oluşmuş ve bunun ardından 1970'li yıllarda enerji kaynağı olarak farklı yollarla kullanılabilmesi için çalışılmaya başlanmış ve 2000'li yıllara gelindiğinde ülkelerin enerji politikalarında önemli bir yer edinmeye başlamıştır.

Hidrojen enerjisi konusunda dünyadaki gelişmelere bakıldığında 2010 yılından itibaren hidrojenin özellikle ulaşım sektöründe diğer yakıtların yerine geçmesi için yapılan çalışmalar hız kazanmıştır (Tutar, Eren, 2011:7). Bu durumda hidrojenin üretim alanlarından kullanım alanlarına ulaşması için gerekli olan dağıtım altyapısının ve hidrojen istasyonlarının gelişmesine yol açmaktadır.

Türkiye’de henüz hidrojen enerjisi kullanımı yaygınlaşmamıştır. Fakat 2003’te Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) arasında Viyana’da UNIDO-ICHET teşkilatı kurulmuştur (<http://www.yegm.gov.tr/teknoloji/>). ICHET kuruluşu, 2004 yılında Prof. Dr. T. Nejat Veziroğlu başkanlığında Ülkemizde faaliyete başlamıştır (Özdemir, Mutlubaş, 2019: 30). Bu kapsamda dünya genelinde hidrojen enerjisinin yaygın hale gelmesi için seçilen pilot bölgeler içerisinde Türkiye’de yer almış ve pilot bölgeler İstanbul ve Bozcaada olarak seçilmiştir. Bu projelere göre İstanbul ilinde faaliyet gösterecek hidrojenli otobüsler için gerekli olan yakıt gece kullanılmayan elektrikten sağlanacak, Bozcaada’da ise rüzgârdan hidrojen üretilerek elde edilecek enerji ada halkı tarafında yakıt olarak kullanılacaktır (Özdemir, Mutlubaş, 2019: 31).

Biyokütle Enerjisi; Ağaçlar, bitkiler, hayvan atıkları, orman ürünleri gibi doğada bulunan kaynaklardan elde edilen enerji kaynağıdır (Yaman, 2007: 261). Diğer bir tanımıyla kendisini hızla yenileyebilen, toprakta veya su kaynaklarında yetişebilen bitki çeşitleri, kentlerdeki çöp atıklarıyla, ormansal ürünlerin kullanımıyla ortaya çıkan atıklardan ve yiyecek atıklarının oluşturduğu organik maddelerin işlenmesiyle ortaya çıkan enerji türüdür (Bayraç, Özarslan, 2018: 2). Biyokütle için tahıl ürünleri ve özel olarak yetiştirilen bitkiler, otlar, yosunlar, denizdeki algler, hayvan dışkıları, gübre ve sanayi atıkları, evlerden atılan tüm organik çöpler (meyve ve sebze artıkları) kaynak oluşturmaktadır (http://www.yegm.gov.tr/yenilenebilir/biyokutle_enerjisi.aspx).

Biyokütle hammaddeleri biyokütle çevirim teknikleri ile işlenerek katı, sıvı ve gaz yakıtlara dönüştürülmekte ve sonucunda ortaya biyodizel, biyogaz, biyoetanol gibi ana ürün olan yakıtların yanı sıra, gübre, hidrojen gibi yan ürünlerde çıkmaktadır (http://www.yegm.gov.tr/yenilenebilir/biyokutle_cevrim_tekno.aspx). Bu kapsamda Dünya’daki biyokütle enerjisi üretimine bakıldığında ABD % 46 ile ilk sırayı alırken bunu %24 ile Brezilya izlemektedir (Karagöl ve Tavas, 2017: 18). Modern biyokütle enerjisi üretiminde ise birçok ülke bulunmaktadır. Bunlar Finlandiya, İsveç, Fransa,

Almanya, Avusturya, Çin, Hindistan, Brezilya ve ABD gibi ülkelerdir ve biokütle enerjisinde alt yapıya sahip olan ve teşvik politikaları uygulayan ülkeler olarak ön plana çıkmaktadır (Saraçoğlu, 2017: 142). Bu ülkeler ormansal ve tarımsal kaynaklara dayalı biyokütle enerjisi üretim sektörü konusunda gelişme göstermiş ve uyguladıkları politikalar ile küresel biyokütle piyasalarının işleyişinde önemli bir konuma sahip olmuşlardır.

Türkiye ise biyokütle enerjisi üretimi konusunda coğrafi konumunun avantajını henüz kullanamamaktadır. Zengin tarım ve orman alanlarına ve potansiyeline sahip bir ülke olmasına karşın yüksek oranda enerji üretimi için gerekli olan bitkiler üretilmemekte ve orman atıklarından tam anlamıyla faydalanılamamaktadır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarına bakıldığında biyokütle enerjisinin potansiyelinin yüksek olmasına rağmen gelişemediği görülmektedir. Ülkemizde biyokütle kaynakları arasında olan odun, hayvan ve bitki artıkları uzun yıllardan beri bulunan yeri ısıtma ve yemek pişirme amaçlı olarak kullanılmaktadır (Erdoğan ve Seçgin, 2008: 7).

Dalga Enerjisi; okyanusların veya denizlerin taşıdığı gelgitler, akıntılar ve dalgaların, denizin belirli alanlarına yerleştirilen türbinlere çarpması sonucu oluşan mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir (Kurt, 2021; 34). Dünyanın $\frac{3}{4}$ ünün sularla kaplı olduğu düşünüldüğünde, dünyanın en büyük enerji kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geleceğin enerji kaynağı olarak görülse de, dalgaların hızının farklılık göstermesi ve deniz yüzeyine kurulan tesislerin kurulum maliyetli olması ve bakımı konusunda da yüksek giderlerin oluşması gibi sorunlar, dalga enerjisinin dezavantajı olarak görülmektedir (Erdal, 2011; 78). Dünya elektrik talebinin önemli bir bölümünü dalga enerjisi karşılayabilmektedir. Ancak diğer yenilenebilir enerjilere göre yüksek maliyetli olması durumundan dolayı etkin şekilde kullanılmamaktadır (Coruh, 2019: 28).

Dalga enerjisinin tarihine bakıldığında araştırmaların 1970'lerde başladığı görülmektedir. İlk kez değirmenler ile ağır makinelerin çalıştırılmasında kullanılmış ve ilk patenti de 1799'da Paris'te alınmıştır (Kurt, 2021; 34). Daha sonraları ise aydınlatma olarak kullanıldığı bilinmektedir.

Dalga enerjisi için kurulan sistemlerin dalga kırmasıyla deniz suyundaki dönüşüm yavaşlayarak canlıların yaşamlarını etkilemesi, sistemlerin kıyıya yakın yerlere kurulmasıyla oluşan görüntü ve gürültü kirliliği oluşturması gibi nedenler bu sistemlerin dezavantajları olarak görülmektedir. Bahsedilen dezavantajlara karşı yenilenebilir özellik taşıması, her dalga oluşumunda enerjinin sağlanabilmesi ve kıyıdaki yerleşimlerin enerjilerini karşılayabilmesi gibi avantajları daha ağır basmaktadır. Bu nedenle son yıllarda yenilenebilir enerji kaynakları arasında önemli bir yere sahip olmuştur.

3.1.2. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Yenilenemeyen enerji kaynakları doğada sürekli olarak bulunan, sürdürülebilir bir kaynak değildir ve kullanım durumlarına göre tükenme riski taşıyan kaynaklardır. Günümüzde yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanım oranı fazlasıyla yüksektir. Ülkemizin enerji ihtiyacı temel olarak petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji kaynaklarıyla karşılanmakta, özellikle petrol ve doğalgazda ülkemizde yeterli kaynak olmamasından dolayı dışa bağımlılık söz konusudur (Uluşahin, 2009: 155). Bu kaynakların yoğunlukla kullanılmasından dolayı da önümüzdeki yıllarda doğalgaz ve petrol başta olmak üzere yaygın olarak kullanılan enerji kaynaklarının tamamen tükenebileceği öngörülmektedir. Bu nedenle enerji kullanımında az bir paya sahip olan yenilenebilir enerji kaynakları zamanla daha fazla önem kazanmaya ve kullanılmaya başlanacaktır.

Yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevreye verdiği zarara bakılacak olursa, çevreyi yüksek bir oranda kirllettikleri görülür. Bu kaynaklar çok miktarda sera gazı oluşturmaktadır. Dünyayı saran bu gaz tabakası da sera etkisi yaratmaktadır (Aydın, 2014: 435). Temelinde karbon olan bu maddeler, yüksek enerji ve çıkardıkları karbondioksit nedeniyle de çevreye büyük zararlar vermektedirler. Dünyada sera gazı salınımı sonucu ortaya çıkan sıcaklık artışı nedeniyle küresel ısınma her geçen gün artarak daha tehlikeli bir duruma gelmektedir (Aydın, 2014: 445).

Yenilenemeyen enerji kaynaklarının etkilerinden dolayı ileriki yıllarda yaşadığımız dünyanın nasıl bir iklime sahip olacağını tahmin etmek zordur. Bu kaynaklar önümüzdeki yıllarda kendileri tükenmeden önce dünyayı çok fazla kirlletebilirler ve bunun sonucu olarak da yaşamımızın zarar görmesine neden olabilirler. Bu durumun önüne geçebilmenin yolu olarak çevreyi, doğayı ve iklimi korumak için insanların

daha fazla bilinçlendirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya teşvik edilmesi gerekmektedir (Yaman, 2007: 289).

Yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevreye, doğaya ve iklime verdikleri bu zararların bilinmesine rağmen tercih edilmelerinin sebebi olarak yenilenebilir enerji kaynaklarına göre daha kolay elde edilmesi söylenebilir.

Günümüzde, yenilenemeyen enerji kaynağı olarak bilinen petrol, kömür, doğalgaz ve belli oranlarda da bor yakıtları kullanılmaktadır (Avcı, 2009: 49). Yenilenemeyen enerji kaynaklarının en çok kullanılanı ise doğalgazdır. Çok uzun zamandır kullanılmakta olan doğalgazın kullanım oranı da gittikçe artmaktadır (Avcı, 2009: 54). Uzun yıllar sonucunda oluşabilen yenilenemeyen enerji kaynaklarından birisi olan kömür ise doğalgaz kullanımının artması nedeniyle, kullanım oranı düşen enerji kaynaklarından birisidir. Petrol ise her ülkenin elde etmeyi istediği ve ihtiyaç duyduğu önemli bir yenilenemeyen enerji kaynağıdır. Son olarak bor madeni de günümüzde kullanılmaya başlanılan yenilenemeyen enerji kaynaklarından birisidir. Ayrıca Türkiye bor rezervinin %70'i gibi yüksek bir oranını elinde bulunduran ülkedir (Yenmez, 2009: 61).

Kömür; temel maddesi olarak içerisinde karbon ve hidrokarbon bulunan, kahverengiden siyaha doğru farklı renklerde bulunabilen yanıcı bir tortul kayaç olarak tanımlanmaktadır (Pamir, 2016: 59). Bir diğer tanımıyla ise doğal ortamda oluşmuş olan bitkilerin zamanla ve belirli faktörlerin etkisiyle değişim geçirmesiyle oluşan ve yanabilen katı kütlelerdir (Kösebalaban, 2007: 3). Kömür üretimi yeryüzündeki açık madenlerden veya yeraltındaki maden ocaklarından yapılmaktadır.

Dünya'da ve Türkiye'de en yaygın olarak kullanılan kömür türü ise linyittir. Linyit elektrik üretiminde kullanılmak için uygun görülse de ısınmada kullanılmak için çevre kirliliğine sebep olmasından dolayı uygun görülmemektedir. Nadir ve zor bulunan kömür türü ise taş kömürü olarak bilinmektedir. Isıl değeri diğer türlere göre çok yüksektir. Evsel ısınma ve metal sanayii için en ideal kömür türü olarak görülmektedir.

Genel olarak kömür, diğer fosil yakıtlara göre yeryüzünde bol ve yaygın olarak bulunan bir yakıttır. Ayrıca diğer enerji kaynaklarına oranla üretim maliyetinin düşüklüğü kömürün ön plana çıkmasını sağlamıştır. Dünya geneline bakıldığında

Kömür özellikle Amerika, Rusya, Çin, Hindistan ve Avustralya bölgelerinde daha fazla rezerv oranına sahipken bunun yanında Avrupa ve Güney Afrika'da da yaygın bir şekilde bulunmaktadır (Avşaroğlu, 2017:2). Kömürün hem rezervinin fazlalığı hem de elektrik üretiminde yüksek oranda kullanıma sahip olması nedeniyle küresel ölçekte önemli bir kaynak olarak ön plana çıkmaktadır. Fakat kömür kullanımı sonucunda artan karbon salınımı nedeniyle oluşan hava kirliliği ülkeler için sorun olarak görülmekte, iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi çevresel sorunlara neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çevresel güvenlik risklerini önemseyen gelişmiş ülkelerin kömür tüketimini azaltacağı, gelişmekte olan ülkelerin ise enerji arz güvenliğini ve endüstrileşmeyi önemsemeleri nedeniyle kömür tüketiminin artacağı ön görülmektedir (Kavaz, 2019: 12).

Türkiye'de ise önemli enerji kaynaklarından birisi kömür olarak görülmektedir. Ülkemizde linyit sahaları tüm bölgelere yayılmış olmasına rağmen linyit rezervinin büyük oranı Afşin-Elbistan havzasında, taşkömürü rezervleri ise Zonguldak ve çevresinde yer almaktadır. Fakat Türkiye taşkömüründe yeterli bir rezerv seviyesine sahip olmadığı için ithal ettiği kömürün neredeyse tamamını taş kömürü oluşturmaktadır (Kavaz, 2019: 19).

Doğal gaz; organik maddelerin yeraltında uzun yıllar süren doğal dönüşümü sonucunda belirli faktörlerin etkisiyle değişime uğrayan ve günümüzdeki halini almasıyla oluşan enerji kaynaklarıdır (Avcı, 2009: 54). Doğalgaz, kömür ve petrol ürünlerine göre çevreye daha az zararı olan fosil yakıt olarak kabul edilmektedir ve petrolün türevidir (Aydın, 2014: 119).

Diğer yenilenemeyen kaynaklara göre çevreye daha az zararı olan doğal gaz dünya da en fazla kullanılan yakıt türlerinden birisidir. Çok eski tarihlerden bugüne kadar olan süreçte kullanılmış olan bir kaynaktır. Doğalgazın eski Yunan ve Mısır medeniyetlerinde yanan gaz veya kutsal ateş olarak adlandırılmış, en eski tarihlerde Çin'de (Shu Han Krallığı Dönemi) tuz kurutma işlerinde ve XVII. Yüzyılda İtalyanlar tarafından aydınlanma ve ısınma amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (Akpınar, Başbüyük, 2011: 122). Üretim sektöründeki ilk doğalgaz kullanımı ise 1815 yılında Batı Virginia bölgesindeki bir tuz madeninde, boru hatları ile taşınması ise ilk defa yine ABD'de 1883 yılında gerçekleştirilmiştir (Bayraç, 2018: 16).

1920’li yıllarda doğal gazın boru hatları ile taşınmasının yaygınlaşmasıyla kullanımı artmış, II. Dünya Savaşı’ndan sonra ise taşınması ve kullanımı gelişme göstermiştir. 1950’lerden itibaren ise dünya genelinde önemli doğalgaz rezervleri bulunmuş ve kullanılmaya başlamıştır. Bu rezervlerinde Orta Doğu, Rusya ve Orta Asya’da yoğunlaştığı bilinmektedir (Pamir, 2016: 96). Ayrıca, 1960’lardan sonra bazı teknolojik gelişmeler sonucunda sıvılaştırma sorunu aşıl原因arak, doğalgazın deniz aşırı naklide mümkün olabilmektedir. 1970’li yıllara gelindiğinde petrol krizinin yaşanması ve petrol ve kömürün çevreye verdikleri zararın etkilerinin görülmesiyle doğal gazın tüketimi artış göstermiştir. Günümüzde ise doğalgaz kullanımı hemen hemen her alana yayılmıştır. Bu yıllardan sonra doğal gaz dünyada tüketimi en hızlı gerçekleşen ve artan fosil yakıt olmuştur.

Türkiye doğalgaz da zengin rezerve sahip bir ülke değildir. Türkiye’de ilk doğal gaz 1970 yılında Kırklareli’nde bulunmuş ve 6 yıl sonra, bugünkü ismiyle Set Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine kullanılmıştır (Yardımcı, 2011:160). 1974 yılında ise Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ), Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) tarafından kurulmuştur. 1975 yılında Mardin Çamurlu sahasında bulunan doğal gaz ise 1982 yılında Mardin Çimento Fabrikası’na verilmiştir. İlk kez doğal gaz kullanılarak elektrik üretimi ise Hamitabat Doğal Gaz Çevrim Santralinde 1985 yılında bulunan yerli kaynaklarımız ile gerçekleştirilmiştir (Yardımcı, 2011:160). Günümüzde TPAO tarafından aramalar sürmektedir.

Petrol; doğada katı, sıvı ve gaz halde bulunan petrolün en önemlisi sıvı halde bulunandır ve buna ham petrol denilmektedir (Engin, 2017: 181). Ham petrolün işlenmesi ise rafineride yapılmaktadır. Türkiye’de petrol, İzmir’deki Aliaga, İzmit’teki İpraş ve Mersin’deki Ataş rafinelerinde işlenmektedir (Sekin, 1998: 127). Petrol çeşitlerine bakıldığında ise gaz olanı doğal gazı, sıvı olanı petrolü, katı olanı bitüm, asfalt ve parafin malzemelerini kapsamaktadır (Avcı, 2009: 51).

On dokuzuncu yüzyılın en önemli ve kullanım oranı en fazla olan enerji kaynağı kömür iken yirminci yüzyılda benzinli motorların icat edilip kullanımı yaygınlaşınca petrol ön plana çıkmış ve önem kazanmıştır. Birinci Dünya Savaşı sonrasında ise kömürden petrole geçiş başlamış ve petrol önemli bir enerji kaynağı konuma gelmiştir. Petrolün vazgeçilmez bir kaynak olarak kullanımı ise ikinci dünya savaşından sonra başlamıştır. Petrol, kömüre göre daha fazla enerji sağlamayan, daha verimli ve daha az yer kaplayan bir enerji kaynağı olması nedeniyle vazgeçilmez bir

kaynak olma özelliğini taşımaktadır. Günümüzde birçok taşıt yakıt olarak petrolü kullanılmaktadır. Petrolün enerji kaynağı olması dışında, birçok sanayi ürünlerinde hammadde olarak da kullanılmaktadır.

Petrolün Dünyadaki tarihine bakıldığında ilk olarak eski çağlardan itibaren ticari bir değere sahip olmamakla beraber çeşitli alanlarda kullanılmıştır. Daha sonraki dönemlerde ise ısınmada, aydınlanmada ve ilaç olarak sağlık alanında kullanılmıştır. 1875 yılında ise Albay Drake tarafından Pensilvanya’da ilk petrol üretim kuyusu açılmıştır (Paşayev, 2015: 11). Petrolün önemi endüstri devrimi ile katlanmış ve sonrasında benzinle çalışan otomobiller ortaya çıkmıştır. Alman firması olan Diesel’in 1905 yılında içten yanmalı motoru icat etmesiyle petrol önemli bir kaynak olarak ön plana çıkmıştır (Emeklier, Ergül, 2010: 61). Dünyanın bilinen en büyük petrol havzaları Orta Doğu, Rusya, ABD, Kanada ve Hazar Bölgesinde bulunmaktadır.

Türkiye’de ise 1935 yılında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü kurulmuş, 1937 yılından sonra Mardin, Batman, Adana, Trakya ve Van bölgelerinde de petrol araştırmaları yapılmaya başlanmıştır (Kantarcı, Yardımcı, 2014: 204). 1954 tarihinden çıkarılan petrol yasası ile Türkiye’deki petrol aramalarını yerli ve yabancı özel girişimle birlikte yapılması öngörülmüştür (Çağlar, 2014: 56). 1957 yılında Batman’da petrol bulunmuş ve yine aynı yıl Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) kurulmuştur. 1970 yılına gelindiğinde denizdeki ilk petrol araması İskenderun Körfezinde yapılmış, 1971 yılında Adıyaman’da petrolün bulunmuş ve Adıyaman-Sarıl Petrol Boru Hattının açılışı gibi gelişmeler yaşanmıştır (Çağlar, 2014: 58). 1986 yılında Kırıkkale Rafinerisi hizmete girmiştir. 1974 yılında TPAO tarafından Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş (BOTAŞ) kurulmuş ve petrol taşımacılığında boru hatları ile iletimin sağlanması görevi verilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye’de petrol yatağı ve rezerv oranı fazla olmadığından tamamına yakını ithal edilmektedir. Bu ithalatta petrol boru hatlarıyla sağlanmaktadır. Türkiye’deki petrol boru hattı taşımacılığı ile ilgili faaliyetler Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ) tarafından yürütülmektedir (Yılmaz, 2005: 6). Petrol ve doğal gaz arama ve işletmeciliğinde ise kamu kuruluşu olan Türkiye Petrolleri Anonim Şirketi (TPAO) yer almakta, yurt içi ve yurtdışı arama ve işletme faaliyetleriyle projelerini de yürütmektedir. Kamu kurumu olan

TPAO, petrol üretiminin %70'ini gerçekleştirmektedir. Azerbaycan, Kazakistan, Türkmenistan, Irak, Cezayir, Libya ve Cezayir'de faaliyetlerde bulunmaktadır.

Bor; bor mineralleri, yapılarında farklı oranlarda bor oksit içeren doğal bileşiklerdir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bor). Genellikle doğada başka elementlerle bileşikler halinde bulunur (Sarıhan, 2006: 4). Bor madenleri, topraktan çıkarıldıktan sonra belirli işlemlerden geçirilerek ilgili sanayilerin kullanımına hazır hale getirilmektedir (Sarıhan, 2006: 4).

Bor madeni çok eski zamanlardan beri kullanılan önemli bir maden olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaklaşık 4000 yıl önce ilk kez Tibet'te bor tuzları keşfedilmiş ve Tibet göllerinin sığ kesimlerinden çıkarılan Bor tuzu, Himalayalar üzerinden Hindistan'a ve Mezopotamya'ya kadar ithal edilmiştir (Yenmez, 2010: 62). Tarihte ilk olarak M.Ö.2000'li yıllarda ise Babiller, Bor'u altın işletmeciliğinde kullanmışlardır (Buluttekin, 2008: 4). Daha sonralarında Bor, Çinlilerce seramik ve cam yapımında, Mısırlılarca mumyalamada, Romalılarca cam yapımında, antik çağlarda Etiler ve Sümerliler tarafından altın ve gümüş işlemeciliğinde lehim olarak, Eski Yunan ve Romalılarca bor tuzlarının zemine serpilerek arena temizliğinde kullanıldığı bilinmektedir (Yenmez, 2010: 62).

875 yılında ise Araplar ilk kez bor tuzlarından ilaç elde etmişlerdir. Sanayide hammadde olarak ilk boraks madenciliği ise 1852 yılında Şili'de başlamıştır. Daha sonra, ABD'nin birçok bölgesinde bor yataklarının keşfedilmesi ve işletilmeye alınmasıyla birlikte ABD, Dünya bor ihtiyacını karşılayan birinci ülke konumuna gelmiştir (<https://boren.tenmak.gov.tr/tr/calisma-alanlari/tarihce.html>).

Dünyada bor rezervinde Türkiye %73 gibi bir orana sahiptir ve kalan bor rezervinin tamamı da Rusya ve ABD'de bulunmaktadır (Kaya, 2009: 27). Ülkemizde bor madenin ticareti ilk kez 1861 yılında çıkartılan Maadin Nizamnamesi ile 1965 yılında özel şirket eliyle başlamış, 1978 yılına kadar yerli-yabancı özel şirketler eliyle sürdürülmüş ve 1983 yılında çıkarılan yasa sonucu, bor madenlerinin işletimi Etibank'a verilerek devlete geçmesi sağlanmıştır (Buluttekin, 2008: 4). 1998 yılında Etibank'ın yapılandırılması sağlanmış böylece Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü (Eti Holding A.Ş) adını almıştır. Ülkemizde bilinen bor madeni yatakları Batı Anadolu'da; Eskişehir-Kırka, Kütahya-Emet, Bursa-Kestelek ve Balıkesir-Bigadiç'te bulunmaktadır (<https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Bor>). 1978

yılında devletin eline geçen bor madenlerinin işletilmesi kararıyla birlikte madencilik, yatırım, üretim ve pazarlama konularının tümü Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından yerine getirilmeye başlanmıştır.

Nükleer Enerji; bazı kaynaklarda yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde gösterilse de uranyum, toryum gibi temel ham madde rezervlerinin sınırlı ve oluşumu uzun zaman almasından dolayı yenilenemeyen enerji kaynakları içerisinde yer almaktadır. Nükleer enerji, atomların parçalanması sonucu açığa çıkan ısı enerjisini elektrik enerjisine dönüştürecek sistemler olarak tanımlanmaktadır (enerji.gov.tr, 2020). Nükleer enerji sistemleri enerjinin güvenilir, sürdürülebilir ve kontrollü elde edilmesini sağlamaktadır.

Nükleer enerjinin keşfi 1789 yılında Uranyum' un bulunmasıyla olmuş ve 1934 yılında atomun parçalanmasıyla ise ön plana çıkmıştır (enerji.gov.tr, 2020). Nükleer enerji çalışmaları öncelikle askeri savunma alanında başlamış daha sonra ticari olarak devam etmiştir. Dünya'da ilk kez nükleer enerji terimi II. Dünya Savaşı esnasında Japonya'nın Hiroşima (6 Ağustos 1945) ve Nagazaki (9 Ağustos 1945) kentlerine attığı atom bombalarıyla duyulmuştur (Temurçin, Aliağaoğlu, 2003: 26). Burada yaşanan felaketten sonra Ülkeler nükleer enerji kaynağına çekimser kalmıştır. Soğuk Savaş'ın başarıyla birlikte ise İlk nükleer reaktörler, ABD ile SSCB arasındaki rekabetin sonucu olarak oluşmuştur (Yıldırım, Örnek, 2007: 33). 1970 yılına gelindiğinde yaşanan petrol krizinden sonra petrole bağımlı ülkelerin birçoğu nükleer enerjiye yönelmiştir. 1955 yılı sonlarında nükleer enerjiyi kaynak olarak kullanarak enerji üreten ülkelerin ilki ABD ve eski Sovyetler Birliği olmuştur (Temurçin, Aliağaoğlu, 2003: 26).

Günümüzde ise birçok ülke nükleer enerjiye sahiptir. Çünkü enerji ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılayan fosil enerjinin tükenme riskinin olması, nükleer enerjiye duyulan ihtiyacı arttırmaktadır. Nükleer santrallerden, diğer enerji kaynaklarına oranla yüksek oranlarda elektrik enerjisi üretilebilmesi gerçeği, en çok talep edilen kaynak olması sonucunu ortaya çıkarmıştır (Akyüz, 2015: 526). Dünya genelinde nüfusun hızlı bir artış göstermesi ve sanayileşme oranının artmasından kaynaklanan enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için ucuz, kolay ve yüksek oranda enerji üreten kaynaklara yönelim ülkeler tarafından artmıştır. Bu durumlar sonucu da Nükleer enerjinin ithalat yoluyla istenilen ülkeye kurulumun gerçekleştirilebilmesi ve enerji üretimin yüksekliği nedeniyle daha fazla tercih edildiği bilinmektedir.

3.2. Enerji Arz Güvenliği

Üretim sürecinde kullanılan birçok hammaddeden en önemlisi ve vazgeçilmezi enerji olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde enerjinin olmadığı bir alanı düşünmek mümkün değildir. Bu denli enerjiye ihtiyacımızın olması durumu, enerjinin ulaşılabilir olmasını ve sürekliliğini ifade eden arz güvenliği kavramını ön plana çıkarmıştır. Enerji arz güvenliği, ülkelerin ekonomik gelişmesinden ulusal güvenliklerine kadar etkisinin olduğu önemli ve öncelikli kavramlardan birisini oluşturmaktadır.

Yaşadığımız yüzyılda her alanda ihtiyacımız olan enerjiyle birlikte enerji arz güvenliği tüm ülkelerin gündeminde yer alan ve önemi her geçen gün artan bir durumdadır. Dünyada her alanda gelişim sağlanması ve daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulmasıyla birlikte enerji kaynaklarının kullanım miktarlarında da değişiklik meydana gelmeye başlamıştır. Böylece enerji arz güvenliği kavramı belirginleşmeye başlamıştır. Enerji arz güvenliğinin sağlanması durumu ülkelerin sanayi, ulaşım, güvenlik konuları başta olmak üzere hemen her alanını etkilemektedir. Bu nedenle enerji krizlerine karşı yaşanabilecek herhangi bir sıkıntıya karşı ülkelerin, tedbirleri alması gerekli hale gelmeye başlamış ve enerji güvenliğinin sağlanmasında önemli bir kavram olan arz güvenliği kavramı ön plana çıkmaktadır.

Enerji arz güvenliğinin günümüzdeki önemi, enerji için meydana gelen çatışmalardan ve savaşlardan anlaşılabilir. Bunun en belirgin sebebi olarak enerjinin, günümüzde teknolojinin de ilerlemesi ile birlikte üretim faktörlerinden biri haline gelmiş olması görülmektedir. Teknolojinin ve dolayısıyla enerjinin hayatımızdaki rolü arttıkça, enerji arzının önemi de aynı oranda artmaktadır. Bu nedenle, her ülkenin kesintisiz, güvenilir, ucuz ve çeşitlendirilmiş kaynaklardan enerji sağlayabilmesi gerekmektedir.

Enerji arz güvenliği kavramı açıklanmadan önce bir üst kavramı olan enerji güvenliğine değinilecek olursa, genel olarak aynı konu etrafında şekillendikleri görülmektedir. Enerji güvenliği, ülkelerin enerjiye kesintisiz, güvenilir ve uygun maliyetle ulaşması olarak tanımlanmaktadır (Dışkaya, 2017: 131). Günümüzde enerji arz güvenliği de temel olarak bu tanım çerçevesinde şekillenmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Modern anlamda enerji güvenliğinin ortaya çıkışı 1973 yılında yaşanan petrol kriziyle olmuştur (Yılmaz ve Kalkan, 2017: 171). Arap-İsrail savaşları sonucunda oluşan bu kriz sonucunda petrol ambargosu getirilmiştir. Uygulanan ambargo sonucunda enerjinin önemi ve enerjiye duyulan ihtiyaç artmış, ABD başta olmak üzere bazı Batılı devletler, güvenlik konuları arasına enerji güvenliğini de alarak modern anlamda enerji güvenliğinin temelini atmışlardır (Çelikipala, 2013: 8). Bakıldığında öncelikli olarak enerji arz güvenliği ile ilgili çalışmaların çoğunun petrole ve doğal gazla odaklandığı görülmektedir. Çünkü alternatif enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve bu alandaki teknolojik gelişmelere rağmen petrol ve doğal gazla olan bağımlılık azaltılamamıştır (Görgülü, 2008; 4).

Petrolün yanında diğer enerji kaynaklarının da önem kazanmaya başlaması 1990'lerden sonra yaşanan bazı krizler, hareketler ve devrimler ile oluşan uluslararası gelişmeler sonucunda olmuştur. Bu durumlardan Dünya enerji piyasası ile ekonomik sistemi olumsuz etkilenmiş ve tüm kaynaklara yeterli düzeyde ulaşabilmek ve kullanabilmek ülkeler için önemli görülmeye başlanmıştır (Sarıtunalı, 2021; 414). Böylece enerji arz güvenliği, ülkelerin enerji politikaları oluşturulurken öncelikli gördükleri konular arasına girmiştir.

Enerji arz güvenliği her ülke için farklı anlamlar ifade etmektedir. Bunun nedeni ülkelerin sahip oldukları enerjinin ön planda tuttuğu farklılıklardan kaynaklanmaktadır (Ağca, 2019: 34). Her ülke için aynı tanımlama yapılamasa da Enerji arz güvenliği için yapılan birkaç farklı tanıma bakılacak olursa;

Enerji arz güvenliği; enerji kaynaklarına ulaşmada oluşabilecek anlık sıkıntıları ve yaşamımızın her alanında kullanılan enerjiye olan talebin artması sonucu enerji kaynaklarının yetersiz kalmasında oluşabilecek durumları kapsamaktadır (Çalışkan, 2009: 306).

Uluslararası Enerji Ajansı'nın tanımına göre enerji arz güvenliği, enerji kaynaklarının kolaylıkla satın alınabileceği uygun fiyatlı olması ve kesintisiz olarak ulaşılabilirliği olarak tanımlanmıştır (IEA, 2019).

Temiz, kaliteli ve yeterli miktardaki enerjiye kesintisiz ve uygun fiyatla ulaşılması (Ediger, 2007, 3) şeklinde tanımlanmış ve böylece enerjinin yeterli olmasının yanında temizde olması gerektiği önemli görülmüştür. Temiz enerji kavramı küresel

iklim değişikliğiyle birlikte enerji arz güvenliği tanımlarına eklenmiştir (Sevim, 2009: 94).

Enerji arz güvenliği; enerji altyapılarında oluşabilecek sorunlardan herhangi bir nedenden dolayı ortaya çıkabilecek kesintilere, doğal afetler sonucunda oluşabilecek sıkıntılardan ambargolara, savaşlara ve işgallere kadar birçok olasılıkla düşünülmesi gereken bir kavramdır (Pamir, 2007: 14).

Enerji arz güvenliği ayrıca dönemsel olarak da tanımlanmıştır. Bakılacak olursa (Saltık, 2015; 39); kısa dönem enerji arz güvenliği, enerji arzının siyasi istikrarsızlıklar, iklim koşullarının engel olabilecek şekildeki olumsuzluğu ve teknik sorunlar sonucunda kesintiye uğramasını ifade etmektedir. Uzun dönem enerji arz güvenliği ise enerji talebinin artması sonucu arzın yetersiz kalabilme riskini ifade etmektedir.

Enerji arz güvenliğinin sağlanmasıyla öncelikle enerji kaynaklarında dışa bağımlılığın azaltılması ve kaynaklarının herhangi birinden meydana gelebilecek bir azalma, tükenme, kesilme, devre dışı kalma gibi durumların gerçekleşmesine karşı önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu nedenle ülkelerin var olan kaynaklarını kullanarak enerji üretebilmesi öncelikleri arasında olmalıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin daha yoğun kullandığı enerji kaynaklarından olan doğal gaz ve petrolde dışa bağımlı olmalarına rağmen, yenilenebilir enerji olan güneş, rüzgâr, hidroelektrik, nükleer gibi kaynakları öncelikleri arasına alarak dışa olan bağımlılıklarını azaltabilmektedirler. Nükleer enerji, ülkelerin enerji arz güvenliklerinin sağlanmasında önemli bir kaynak olmasına rağmen oluşabilecek tehlikelerinden dolayı kullanımı sınırlıdır. Bu durumun nedeni olarak Çernobil kazası gösterilmektedir. Ayrıca nükleer enerjinin ürettiği radyoaktif atıkların depolanma sorununun devam etmesi de sınırlı kullanımının bir nedeni olarak görülmektedir.

Dışa bağımlılığının azalmasını sağlayan diğer önemli bir etmen ise enerjinin verimli ve tasarruflu kullanılması durumudur. Teknolojik gelişmelerde enerji tasarrufu sağlayan ürünlerin üretilmesinin ve kullanımının teşvik edilmesi enerji kullanımı azaltacağından arz güvenliğine katkı sağlayacaktır.

Enerji arz güvenliğinin sağlanmasındaki bir diğer önemli durum hem enerji kaynaklarının hem de enerji satın alınan ülkelerin eşitlendirilmesidir (Sevim, 2012: 4386). Tek bir kaynağın kullanılması ile sağlanacak enerjinin de bağımlılık

yaratacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Kaynak çeşitliliği konusunda dikkat edilecek noktalardan birisi tek bir ülkeye bağımlılık yaratmayacak kaynakların seçiminin yapılmasının sağlanmasıdır. Enerjinin satın alındığı ülke ile herhangi bir sorun yaşandığında ve istenilen enerjiye ulaşamadığında alternatif bir ülkeden alınan enerjiyle ihtiyacın giderilebilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca sadece seçilecek olan kaynaklarda değil, yapılacak enerji yatırımlarında da dışa ve tek bir ülkeye bağımlı olunmaması da önem taşımaktadır.

Ülke çeşitliliği de enerji ithalatı yapılan ülkelerle yaşanacak diplomatik sorunlar durumunda başka ithalatçı ülkelerin devreye sokulması ile enerji arz güvenliğini garanti altına almaktadır. Enerji kaynağında yüksek oranda tek bir ülkeye bağlı kalmadan birçok ülkeden kaynağın karşılanması ve herhangi bir durumda kaynağın kesilmesi yerine başka ülkelerden de sağlanarak kullanımının devam ettirilmesi önemlidir.

Günümüzde enerji ithalatında önemli konulardan biriside güvenilmeyen enerji nakil güzergâhının değiştirilip alternatif oluşturulabilecek güzergâhın kullanılabilmesidir. Ülkelerde yaşanan terörizm, darbe ya da savaş durumlarında nakil hatlarında oluşacak sorunlar tehlike oluşturabilmektedir. Bu durum enerji nakil hattında bulunan birçok ülke için önemli bir konuyu oluşturmaktadır. Böylece ülkelerin enerji ithalatlarında sorun yaşanmamaları için enerji ithalat yollarının çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır (Ağca, 2019; 38).

Enerji arz güvenliğinde önemli bir diğer konuyu ise dış politika oluşturmaktadır. Dış politika ülkeler arasındaki diyaloglar için önemli bir araç olarak görülmektedir. Bundan dolayı dış politika, enerji arz güvenliğinin sağlanmasında hem üretici hem de tüketici konumundaki ülkeler için önemlidir. Üretici ülkeler talep güvenliğini, tüketici ülkeler ile arz güvenliklerini sağlama konusunda adımlar atmaktadır. Ülkeler arasındaki ilişkilerin iyi olması, arz güvenliği konusunun da o kadar sağlam olduğunun göstermektedir. Ülkeler arasındaki ilişkilerin olumlu gelişmesi hem ithalat yollarının hem de enerji alınan ülkelerin farklılık göstermesini sağlamaktadır. Ayrıca küreselleşen dünyada bölgesel iş birliğinin sağlanması da önemlidir. Bölgesel işbirliği, anlaşmalar ile enerji piyasalarının iyileştirilmesinin ilişkilerin gelişmesini sağlayarak enerji arz güvenliğini artıracığı belirtilmektedir (Erdal, 2011: 38).

Enerji arz güvenliği konusundaki günümüzde önem kazanan konulardan birisi ise kullanılan enerjinin çevreye olan etkisidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin enerji kaynağı tercihleri ve günümüzde enerji kullanımının artış göstermesiyle birlikte kullanılan enerji kaynaklarının çevreye olan etkisi atmosferin zarara uğraması dâhil olmak üzere birçok soruna yol açmaktadır (Saltık, 2015; 49). Yenilenemeyen enerji kaynakları içerisinde olan kömür ve petrol kullanımı sonucu oluşan zararlı gazlarla birlikte atmosfer kirlenmekte, fosil kaynak kullanımı ve nükleer atık sorunu çevre kirliliğine neden olmaktadır. Yaşanan bu kirlilikle birlikte iklim değişikliği oluşmakta ve birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Oluşan sorunlar küresel nitelik taşımasından dolayı birçok ülkenin katılımıyla çevre sorunlarını önlemek amacıyla anlaşmalar, sözleşmeler imzalanmıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlara göre, çevreyi kirliletmemesi, dışa bağımlılık yaratmaması, insan sağlığını etkilememesi gibi olumlu özellikler taşıyan kaynaklardır. Bu nedenle küresel anlamda bakıldığında ülkeler çevre sorunlarının önüne geçebilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını öncelikli gördükleri politikalara yönelmişlerdir. Böylece hem enerji arz güvenliği konusunda dış kaynaklara olan bağımlılık hem de çevreye olan zarar azalmış olacaktır.

Enerji kaynağının elde edilebilir, ulaşılabilir, satın alınabilir ve sürdürülebilir olması enerji arz güvenliğini artıran unsurlar olarak yer almaktadır.

Elde Edilebilir Olması: en temel ve önemli olan mevcut enerjinin elde edilebilir olmasıdır. Diğer bir ifadeyle ihtiyaç duyulan enerji mal ve hizmetlerine ulaşılabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Erdal, 2011: 11). Elde edilebilirlik, yaygın olarak kullanılan kömür, doğalgaz ve petrol gibi yakıtların fiziksel olarak var olması ve alıcılar-satıcılar arasında oluşan piyasa sistemi şeklinde de ifade edilmektedir.

Enerjiyi elde etme konusunda, ithalatçı ülkeler ile ihracatçı ülkeler arasındaki ticaret ve oluşabilecek sorunlar enerji arz güvenliği için önemli risk oluşturmaktadır. Bu ülkeler arasında oluşabilecek uluslararası gerilimler, savaşlar ya da ülkelerdeki siyasi istikrarsızlıklar nedeniyle enerjiye ulaşma konusunda ciddi sorunlar ortaya çıkabilmektedir (Ergin, 2020; 7). Bakıldığında oluşabilecek olan sorunlara karşı çözüm sağlanabilmesi açısından elde edilebilirlik önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Oluşabilecek olan enerji sorunlarından en az maliyetli ve en etkin şekilde kurtulmak için enerji piyasalarının oluşturulması gerekmektedir. Piyasalar da

alıcıların ve satıcıların karşılıklı ekonomik, politik ve ticari amaçları göz önüne alınarak düzenlenmektedir (Ursavaş, Yıldırım, 2017: 58).

Elde edilebilirliği tehdit eden unsurlar bulunmaktadır. Bunlara bakılacak olursa (Çoruh, 2019: 33);

- Kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıt rezervlerinin tükenme tehlikesi taşıması,
- Kullanılmakta olan enerji rezervlerinin genellikle az gelişmiş ülkelerde olması ve bu ülkelerde siyasi istikrarsızlıkların oluşması,
- Enerjiyi elde etmek konusunda yapılması gereken yatırımların planlanması ve uygulanması durumunun uzun zaman alması, maliyetlerin yüksek olması gibi durumlar da elde edilebilirlik unsurunu tehdit etmektedir.

Ulaşılabilir Olması: var olan enerji kaynağının ve rezervlerinin enerji üretim ve tüketimi arasındaki mesafe göz önünde bulundurulduğunda enerjinin ulaşılabilir olması ve herhangi bir nedenle kesinti yaşanmamasını ifade etmektedir (Erdal, 2011: 11). Kısaca, tüketicinin ihtiyacı olan enerjiye herhangi bir kesintiye uğramadan ulaşmasını belirtmektedir. Ayrıca enerji kaynakları ve enerji arzı bağlamında üretim ve tüketim arasındaki bağlantının kopmaması durumunu da ifade etmektedir (Ağca, 2019: 42).

Enerji kaynaklarının ulaşılabilir olması, her geçen gün artan dünya nüfusuyla birlikte enerjiye olan talebinde artacağı göz önüne alındığında enerji talebinin karşılanması enerji arz güvenliği açısından önemlidir (Ergin, 2020: 9). Hayatın işleyişinin devamlılığı için gereken durumların en önemlisi enerjinin sürekliliğidir. Bu durumda önlemlerin alınmasını gerekli kılmaktadır. Bunlar (Çoruh, 2019: 34);

- Enerji tedarik edilen ülkelerin sayısının artırılması ve enerji kaynağında çeşitlilik sağlanması,
- Enerji dağıtım ağında kullanılan altyapı kapasitesinin geliştirilmesi,
- Oluşabilecek herhangi bir kesintiye karşı enerji arzının sağlanabilmesi açısından enerjinin depolanması,
- Enerji alt yapıların iyileştirilmesidir.

Satın Alınabilirlik: enerjinin en düşük maliyetle üretiminin sağlanması, enerji yakıt ve hizmetlerinin tahmin edilebilir bir fiyatlandırmasının olması ve enerji hizmetlerine erişimin eşitliğe dayanması olarak tanımlanmaktadır (Ursavaş, Yıldırım, 2017: 58).

Satın alınabilirliğin en önemli noktasını fiyatın aynı oradan kalması ya da artıp azalması ve bu fiyatlandırmanın da kabul edilebilirliğinin olması oluşturmaktadır. Tüketicinin ulaşmakta zorlanacağı bir fiyattan, enerjinin piyasada yer alması bireyler açısından bakıldığında tüketimi zorlaştırmakta, ülkeler açısından ise enerjiyi elde etme konusunda yapılan harcamaların daha fazla artmasına neden olmaktadır (Ağca, 2019: 42). Bu nedenden dolayı enerji fiyatları herkesin ulaşabileceği düzeyde olmalıdır. Enerji arz güvenliğinin satın alınabilirlik unsurunu tehdit eden durumlara bakılacak olursa;

- Enerji kaynaklarının kullanımından dolayı rezervlerinin azalması ve tükenme durumu enerji fiyatlarının artmasına sebep olabilmektedir.
- Enerji maliyetlerinde doğru fiyatlandırmanın yapılamamasıyla birlikte doğru enerji politikalarının oluşturulamaması.
- İklim değişikliği veya çevresel etkilere karşı önlemlerin alınmaması.

Sürdürülebilir Olması: toplumun temel ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli olan enerjidir. Bu enerjinin aynı zamanda, üretiminin sürekli gerçekleşmesi ve çevreye karşı duyarlılığı açısından enerji kaynağının sürdürülebilir olması en önemli unsur oluşturmaktadır (Erdal, 2011: 13). Çevre faktörünün bileşenler içinde yer alması durumu son yıllarda yenilenemeyen enerji kaynaklarının daha yoğun şekilde kullanılması sonucunda;

- Çevre kirliliği oluşturması ve bu kirliliğin insan sağlığını etkiler düzeye gelmesinden kaynaklanması,
- Küresel ısınma ve iklim değişikliğine sebep olmasıyla birlikte enerji arz güvenliği kavramı, çevresel bir boyutla birlikte ele alınmaya başlanmıştır (Ursavaş, Yıldırım, 2017: 59).

3.2.1. Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Faktörler

Geçmişten günümüze insanlığın gelişimine ve dünya ya hâkim olma isteğine doğrudan etkili olan enerji şekillendirmektedir. Üretim için en temel hammadde olan enerji, günümüzde ülkelerin ekonomilerinden ve ulusal güvenliklerine kadar her alanı etkilemekte, bunlarla birlikte uluslararası siyasetlerine de yön veren bir özellik taşımaktadır. Ülkeler arasında yaşanan çatışmaların ve sorunların nedenleri arasında enerji sorununun önemli bir yer edindiği görülmektedir. Enerjinin varlığıyla birlikte insanlık tarihinin akışı değişmiş, savaşlardan yeni keşiflere kadar her alanda etkili

olmuştur. Dünya nüfusunun artmasıyla sürekli artan enerji ihtiyacı, özellikle sanayileşmiş bir toplum yapısına geçilmesiyle birlikte artan enerji bağımlılığı, tüm dünyayı etkisi altına almıştır.

Günümüzde dahil olmak üzere gelişmiş ülkeler gelişim düzeylerini sürdürebilmek ve daha fazla ilerletebilmek için, gelişmekte olan ülkeler ise gelişim düzeylerini arttırabilmek amacıyla enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar. Ülkelerin enerji ihtiyaçlarının karşılanabilmesinde enerji kaynağının çeşitlendirilebilmesini, sürekliliğini ve güvenilirliğini öncelikli olarak gören enerji politikaları oluşturulmaktadır. Enerji politikaları oluşturulurken de enerji arz güvenliği önemli ve öncelikli bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hızlı nüfus artışı, sanayileşmenin artması, yaygınlaşması ve teknolojik araçların yaygınlaşmasıyla birlikte, enerji ihtiyacının hızlı bir şekilde artmasına neden olmuş ve tüm bu gelişmeler her yıl tüketilen enerjinin payını arttırmıştır. Devletlerin büyüme ve kalkınma hedefleri için daima daha fazla üretim yapması, enerji kullanımının artmasıyla aynı doğrultudadır. Bu durumlar göz önüne alınarak enerji arz güvenliğini etkileyen faktörler şekillenmektedir. Bunlar; ekonomik, siyasi ve coğrafi olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

3.2.1.1. Ekonomik Faktörler

Günümüzde enerjiye yaşamın her alanında ihtiyaç duyulması vazgeçilmez bir kaynak haline getirmiştir. Bu nedenle enerjinin arz ve talebinde fiyat önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji fiyatında oluşacak olan herhangi bir düşüş ya da yükseliş, arz ve taleple birlikte ülke ekonomilerini de etkilemektedir. Bu durumun enerji konusunda gerçekleşmesi hayatımızın her alanında yer almasından dolayı önemli görülmektedir (Ağca, 2019: 43).

Enerji arz güvenliğini etkileyen ekonomik faktörler, enerjiyi üreten ve tüketen ülkeler açısından incelendiğinde; rezervlerin durumu ve üretimi; ithalat bağımlılığının oranı, ticaret hacmi, gelir, fiyat, talebin elde edilebilirlik, enerji ticaretinde döviz kuru ve nakliye, depolama imkânı ve maliyeti, atıklar, yatırım eksikliği ve maliyeti, tüketim düzeyinin değişmesi gibi birçok nedenin etkili olduğu görülmektedir (Erdal, 2011: 17). Fiyat, enerjiyi üreten ülke için farklı bir anlama gelirken enerjiyi tüketen ülke için farklı bir anlam ifade etmektedir. Enerji üreten ve tüketen ülkeler açısından baktığımızda fiyat kavramı, enerji tüketen ülke için enerji

Üretim fiyatındaki farklılıklar özellikle artışlar iken, enerji bağımlısı ülke için ülke gelirlerinin daha fazla kısmını ithalata ayırmasına sebep olarak enerji arz güvenliğı açısından en önemli faktörlerden birisini oluşturmaktadır.

Fiyat değişimlerini değerlendirirken hem üretici hem tüketici ülke açısından bakıldığında farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Enerji sektöründe meydana gelecek olan fiyat artışı üretici ülke açısından bakıldığında kısa vadede kazançlı görülse de uzun vadede talep güvenliğı sorununu ortaya çıkarabilmektedir. Tüketici lke fiyat artışından dolayı farklı alternatifler arama yoluna gitmesi, üretici ülkenin talebinin düşmesine yol açabilecektir. Tüketici lke açısından ise fiyat artışı ülkenin enerjiye daha fazla bütçe ayırmasına neden olacaktır. Bu durum arz güvenliğini olumsuz etkilemektedir (Ağca, 2019: 43).

Dünyada yerli enerji kaynakları olan ülkelerin arz güvenliğı, yerli kaynağı olmayan bu nedenle de ithalat bağımlısı olan ülkelere oranla daha yüksektir. Enerji kaynağındaki rezervin çokluğu, hem ülke içindeki enerji ihtiyacını karşılaması hem de ihracat geliri sağlamasıyla enerji arz güvenliğı için önemli görülmektedir. Enerji ihtiyacını ithalat yoluyla karşılayan ülkeler açısından ithalata olan bağımlılıkları enerjinin sürekliliğini sağlayamama ihtimali açısından enerji arz güvenliğı açısından sorun oluşturmaktadır. Oluşabilecek kesintilere karşı enerjinin depolanması, enerji arzı kesintisine karşı kısa süreli de olsa arz güvenliğinin sağlanması etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Bir diğer yöntem ise alternatif kaynaklara ve farklı ülkelere yönelinmesi durumunu oluşturmaktadır.

Enerji ihtiyacını ithalat yoluyla karşılayan bir ülkenin, arz güvenliğinde yaşanabilecek sorunlara karşı öncelikle enerji tüketiminde yerli kaynaklarını kullanması gerekmektedir. İthal edilen kaynağın alternatifi olabilecek enerji kaynaklarına yönelinmesi arz güvenliğini sağlamada önemli bir unsurdur. Enerji arz güvenliğı için diğer önemli bir konuda, çevreye duyarlı, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması sağlanmasıdır. Ülkede yenilenebilir kaynaklar için elverişli bölgelere kurulacak sistemlerle üretilcek olan enerji dışa bağımlılığı azaltırken aynı oranda enerji harcamalarını düşürerek, yenilenebilir enerjiye daha fazla yatırım yapılabilmesini de sağlayacaktır.

3.2.1.2. Siyasi Faktörler

Enerji arz güvenliği küreselleşmeyle birlikte askeri, ulusal güvenlik ve siyasî boyutuyla da önemli bir yer edinmektedir. Enerji güvenliğinde mevcut enerji kaynağının ulaşılabilir, ekonomik ve çevresel faktörlerinde etkili olmasıyla ekonomik faktörler kadar siyasî faktörler de önemlidir.

Siyasi faktörlerde oluşacak değişimler hem enerji arzını hem de enerji talebini etkileyebilmektedir. Dünyada var olan enerjinin büyük bir kısmını fosil yakıtlar oluşturmaktadır. Ülkeler, güçlü olmak için fosil yakıtların kontrolünü sağlamayı istemekte, bu nedenle enerji kaynaklarının ve teknolojilerinin paylaşımı konusunda önemli mücadeleler vermektedir (Erdal, 2011: 40). Günümüzde de küresel güçler arasında, enerji kaynaklarından özellikle fosil kaynaklara sahip olma mücadelesi hala daha devam etmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki teknolojik gelişmelerin her geçen gün artış göstermesiyle aynı oranda enerjiye olan ihtiyaçları da artış göstermekte bu durumda enerji arz güvenliği için tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle kaynaklara sahip olma isteği, enerjiye olan talebin çok daha fazla olduğu özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için geçerli olan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca fosil yakıt rezervlerinin azalması sonucu maliyetiyle birlikte fiyatının artması, nüfus artışıyla birlikte enerji talebinin de artması ve ülkeler arasında diyalog yoluyla çözülebilecek sorunların çatışmalarla çözülmeye çalışılması, enerji arz güvenliğini olumsuz etkileyen durumlar arasında yer almaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde enerji kaynaklarından doğan çatışmalar tükenme tehlikesi olan fosil yakıtların arzının azalmasına neden olarak enerji arz güvenliğinin önemini artırmaktadır.

Bir ülkede ya da bölgede enerji kaynağının varlığı o ülkeye ya da bölgeye sosyal, siyasal ya da ekonomik olarak istikrar sağlama açısından olumlu katkı da bulunabileceği gibi olumsuz katkıda da bulunabilmektedir. Enerji arz ve talep güvenliği açısından bakıldığında üretim ve tüketimde bir ülkenin önemli oranda enerji kaynağına sahip olması veya bağımlılığı, ülkenin ekonomik, siyasî ve sosyal düzenini ve üst boyut olarak düşünüldüğünde ülkedeki rejimin güvenliği için tehlike oluşturabilmektedir (Erdal, 2011: 42). Enerji kaynağına sahip olmayan ülkeler enerji ihtiyaçlarını ithalat yoluyla karşılamaktadır. Bu ülkelerin enerji ithalatında tek bir ülkeye olan bağımlılığı ve enerji ithal ettiği ülkeleri çeşitlendirmemesi durumundan

kaynaklı olarak, enerji ihraç ettiği ülkelerde yaşanabilecek herhangi bir siyasi sorun en fazla ithalatçı ülkeleri etkilemektedir. Yani enerji kaynağına sahip olan ülkelerde oluşabilecek siyasi riskler, ithalatçı ülkenin yüksek oranda enerji bağımlılığından ve tedarik ettiği ülkeleri çeşitlendirmemesi, enerji arz güvenliği için bir tehdit olarak görülmektedir.

Enerji arz güvenliği konusunda sorun oluşturacak siyasi faktörlerden birisi de ülkenin siyasi yapısındaki istikrarsızlıktır (Ağca, 2019: 47). Siyasi yapısı sürekli değişen ülkeler, enerji konusunda da istikrarsızlık yaşamaya başlarlar. Öyle ki ülkelerden enerji satın alacak olan diğer ülkeler bu alımlarından vazgeçebilir ya da yatırım yapacak olanlar bu kararlarını askıya alabilirler. Diğer yandan enerjinin kaynağının olduğu ülkeden kullanılacağı ülkeye kadar kesintisiz şekilde ulaşabilmesi önem arz etmektedir. Bu neden kaynağından iletimine kadar olan süreçte yaşanabilecek siyasi istikrarsızlıklar ve çatışmalar enerji arz güvenliği için tehdit oluşturmaktadır.

Bir diğer sorun ise enerji arz güvenliği açısından, üretim ve tüketim konusunda bir ülkenin en fazla talep edilen enerji kaynağına sahip olması veya bağımlılığı, ülkenin ekonomik, siyasî ve sosyal düzeni için tehlike oluşturabilmektedir. Önemli bir enerji kaynağına sahip olunması durumunda ülkede siyasi açıdan istikrarsızlıklar başta olmak üzere birçok sorun yaşanabilecekken, bağımlılık durumu ise kaynağın alındığı ülkeyle ilgili yaşanabilecek herhangi bir sıkıntı sonucunda kesintiye uğrama ihtimalinden dolayı tehlike oluşturmaktadır. Tek bir kaynağa ve tek bir ülkeye bağımlılık, ülkelerin çeşitlendirilmesi ve alternatif enerji kaynaklarına yönelmesiyle tehlike azaltılabilecektir.

Enerji arz güvenliğinin önemli bir boyutunu da ülkeler arası enerji naklinde kullanılan boru hatlarının güvenliği oluşturmaktadır. Enerji arz güvenliğinin kesintisiz bir şekilde sağlanabilmesinde boru hatları önemlidir. Nakil güzergâhı, dışa bağımlı olan ve nakil yoluyla enerjiye ulaşabilen ülkeler açısından önemli bir coğrafi etken olarak karşımıza çıkmaktadır (Ergin, 2020: 20). Kullandığı enerji kaynakları yetersiz olan ülkeler, ihtiyaç duyduğu enerjiyi zamanında, kesintisiz ve güvenli olarak sağlamak istemektedir. Bu süreçte ön planda olan unsur, enerji konusunda herhangi bir kesinti yaşanmadan, özellikle ekonomik açıdan üretime devam edilebilmesi için ihtiyaç duyulan enerjinin güvenli bir şekilde tüketiciye ulaştırılmasının sağlanmasıdır (Erdal, 2011: 47). Enerji kaynağının nakil

güzergâhının güvenli olması coğrafi açıdan enerji arz güvenliğine olumlu etkisiyle önemli bir faktörü oluşturmaktadır.

3.2.1.3. Coğrafi Faktörler

Coğrafi faktörler insanlığın yaşamını ve geleceğini etkileyen unsurlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulunulan ülkede ya da coğrafyada enerji kaynaklarına sahip olunması avantajlı bir durum oluştururken uzak olunması dezavantaj olarak görülmektedir. Enerji arz güvenliğinde özellikle fosil yakıtlarda enerji kaynağının, rezerv durumu, tüketiciye uzaklığı ve iletim güzergâhı, stratejik ve jeopolitik açıdan bulunduğu coğrafya, enerji arz güvenliğini etkileyen faktörlerdir (Erdal, 2011: 45). Ülkenin bulunduğu coğrafyası ve ekonomik gelişme düzeyi enerji tüketimi ve arz güvenliği üzerinde etkili olmaktadır.

Enerji kaynağının tüketiciye uzak olması durumu hem tüketici hem de üretici ülke için sorun oluşturmaktadır. Enerjinin üretici ülkeden tüketici ülkeye ulaştırılmasında enerji kaynağına bağlı olarak kara yolu, deniz yolu ve boru hattı gibi çeşitli dağıtım yolları kullanılmaktadır. Bu durum ülkeler arasındaki coğrafi uzaklıktan kaynaklı enerjinin taşıma maliyetini arttıracığından dolayı her iki ülke içinde ek maliyet oluşturmaktadır (Ağca, 2019: 45). Dolayısıyla ülkeler çeşitli dağıtım yollarını kullanarak enerji taşıma maliyetlerini azaltmayı, enerjiyi daha uygun fiyatta kullanabilmeyi ve enerji nakil güvenliğini sağlamayı hedeflemektedir.

Dünyadaki enerji politikalarını etkileyen unsurların başında enerji nakil güvenliği gelmektedir. Enerji kaynağının güvenli bir coğrafyada olması ve naklinin rahat gerçekleşebilmesi enerji arz güvenliğini olumlu etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. En önemli olan enerji konusunda ülkelerin herhangi bir kesinti yaşamadan günlük yaşamlarına ve üretime devam edebilmeleri için ihtiyaç duyulan enerjinin, güvenli güzergâh ve taşıma sistemleri yoluyla tüketiciye ulaştırılmasıdır. Güvenli ve kesintisiz bir enerji nakli için birden fazla alternatifin olması da önem taşımaktadır. Arz güvenliğini arttırmak açısından, ülkeler ve bölgeler arasındaki enerji nakil güzergâhını çeşitlendirmek, tüketicinin farklı tedarikçilere ulaşmasını sağlaması yönünden önemli olan diğer bir konudur.

Toplumun ve ekonominin ihtiyacı olan enerjiyi, kesintisiz, güvenilir, temiz ve ucuz yollardan karşılamak, uygun fiyatlarla sağlayabilmek ve bunu güvenlik altına almak enerji arz güvenliğinin olmazsa olmazıdır. Bunu yaparken çevre koşullarına da özen

gösterilmelidir. Enerji arz güvenliğinin ilgilendiği diğer konular içerisinde çevreye karşı duyarlılık ve nükleer silahların yaygınlaşması gibi küresel ölçekli güvenlik konuları yer almaktadır (Erdal, 2011: 46). Enerji tüketiminde kullanılan kaynakların etkilediği iklim değişikliğine olumlu bir etki için temiz ve yenilenebilir enerjiye geçişle birlikte enerji verimliliği konusu da önemlidir. Enerji arz güvenliğinin de önemsendiği ve dikkat çektiği çevre kirliliği, çevre korumasının temel ihtiyaçlardan birine dönüşmesini desteklemektedir.

Çevrenin önemsenmesi ve öncelikli tutulması gelişmişlik seviyesine göre belirlenmektedir. Gelişmiş ülkeler ekonomik kalkınmayı sağlayabildiklerinden dolayı çevrenin korunmasına ve güvenliğine öncelik verebilirken, az gelişmiş ülkelerde ise öncelikli olan ekonomik kalkınma olduğu için çevresel konulara öncelik vermedikleri görülmektedir (Ergin, 2020: 21). Hızla artan nüfusla birlikte aynı oranda kentleşmenin yaşanmasıyla, ekonomik kalkınmaya ve gelir düzeyinin yükselmesine öncelik verilmesi, çevre güvenliğinin göz ardı edilmesine neden olabilmektedir. Çevrenin ikinci plana atılması sorunların daha fazla artmasına neden olmaktadır (Erdal ve Karakaya, 2012: 132). Bu nedenle ülkeler belirli anlaşmalar yoluyla çevresel güvenliğin sağlanması yollarını aramaktadır.

4. TÜRKİYE’NİN ENERJİ VE ÇEVRE POLİTİKALARI

4.1. Cumhuriyet Öncesi Enerji ve Çevre Politikaları

4.1.1. Cumhuriyet Öncesi Enerji Politikaları

Osmanlı devletinde, toprakların ve madenlerin mülkiyetinin devlete ait olduğu bir sistem oluşturulmuştur. Bu durumdan dolayı madenlerin yönetilmesi görevini uzun yıllar hazine ya da darphane yerine getirmiştir (Demir, 2017: 480). Ayrıca madenler çıkarıldıkları arazinin mülkiyet durumuna göre işletilmiştir. Açıklamak gerekirse; madenin hazine arazisinden çıkarılması durumunda işletme yetkisi devlete, Vakıf arazisinden çıkarılıyorsa Vakıf’a, tapulu bir arazide çıkarılıyor ise de mal sahibince işletilmiştir (Turan, 1981: 47-63). Bahsedilen mülkiyet durumuna göre yatırımcılara ruhsat ve imtiyaz olarak iki haktan birisi verilmiştir. Bu iki hak arasındaki fark ise imtiyaz hakkının sahibine “tekel” olma özelliği tanınması olarak ön plana çıkmıştır. Verilen ruhsatlarda imtiyaz ve tekel durumu taşıyıp taşımadığı da belirtilmiştir (Çetinkaya, 2019: 76).

Osmanlıdaki madencilik sisteminin 19. Yüzyılın sonuna kadar devam etmesi, sanayi devrimiyle birlikte oluşan sürece daha geç adapte olmalarını sağlamıştır. 18. yüzyılın ortalarında başlayıp 19. Yüzyılda daha etkin olan Sanayi Devrimiyle birlikte bu sürece uyum sağlayan batılı ülkeler ise bu dönemde enerji kaynaklarının ve rezervlerinin öneminin farkına varmış ve daha büyük pay sahibi olabilmenin plan ve stratejilerini oluşturmaya başlamıştır (İncecik, 2008: 53-54).

Sanayi devrimini başlatan ve 19. Yüzyılın en önemli enerji kaynağı olan kömür, Osmanlı devletinde önemli rezerv oranına sahiptir. Ülkemizdeki tek ve en önemli üretim sahası ise Zonguldak - Ereğli’de bulunmaktadır (Akova, 2005: 35). Kömür üretimine ilk kez 1848 yılında Osmanlı donanmasının ihtiyacını karşılamak için başlanmış ancak üretim yabancı yatırımcı ve teknik eleman desteğiyle sağlanabilmiştir. Bu durum Osmanlı’nın sermaye, teknoloji ve teknik eleman bakımından yetersiz olmasından kaynaklanmıştır. 1890 yılı sonrasında ise kömür, çoğunlukla yabancı şirketler tarafından işletilmiştir (Akbulut, 2011: 32). Bu yıllarla

birlikte üretim artış göstermiştir. I. Dünya savaşı yıllarına gelindiğinde ise kömürün işletilmesi Almanlar tarafından yapılmaya başlanmış, kömür havzalarını Rusların bombalaması ve savaş sonrasında Fransızlar tarafından işgal edilmesi gibi nedenlerle de üretim azalmıştır (Karabulut, 2000: 18).

Osmanlı Devletinde ilk petrol arama çalışmaları ise Batılılar tarafından 1889'da başlamıştır. Batılılar yaptıkları aramalarda zengin petrol yatakları bulmuş ve Osmanlı'nın zayıflamasından faydalanılarak bu yatakları işgal etmiştir (Atalay, 1999: 144). Böylece Birinci Dünya Savaşı sonrasında yeniden çizilen sınırlarla birlikte Türkiye'deki petrol alanları büyük ölçüde millî sınırlar dışında kalmıştır. Ayrıca Ortadoğu'daki petrol rezervleri, yakın geçmişte olduğu gibi, o dönemlerde de batılı ülkeler için önemli görülmüştür. Almanlar, İstanbul-Bağdat demiryolu projesini uygularken, kurulacak olan demiryolunun her iki yanındaki 20'şer kilometrelik alanlarda petrol ve maden arama yetkileri ve bulmaları durumunda ise 40 yıl boyunca işletme ayrıcalığına sahip olmak istemişlerdir. Bunun temel sebebi olarak, enerji kaynaklarına ulaşabilme ve sahip olabilme konusundaki paylarını arttırma düşüncelerinden kaynaklandığı görülmüştür (Abut, 1996: 8).

20. Yüzyıla gelindiğinde ise benimsenen enerji politikası, Osmanlı'nın sahip olduğu madenlerin çıkarılarak işlenmeden hammadde olarak sanayileşmiş ve gelişmiş olan ülkelere satılması olmuştur. Bu durum sanayi devriminin yaşandığı ve daha fazla enerjiye ihtiyaç duyan ülkelerin enerjiye olan talebini arttırmış, Osmanlıdan alınan maden imtiyazları ve ruhsatlarıyla farklı bir boyuta ulaşmıştır. Böylece bir sömürü düzeni oluşturulmuş, Osmanlı'nın kömür başta olmak üzere diğer maden ve enerji kaynakları batılı ülkelerin kontrolüne geçmiştir (Demir, 2017: 478-490). Uygulanan enerji ve maden politikası sonucunda Osmanlı Devleti özellikle son dönemlerinde kendi madenlerini ve kömür gibi önemli enerji kaynağını kendisi kullanmak yerine yabancı yatırımcıların kullanmasına olanak tanımıştır (Çetinkaya, 2019: 76). Bu dönemde linyit işletmeciliği Almanlar tarafından, taşkömürü işletmeciliği ise Mondros Mütarekesinden sonra Fransızlar tarafından yapılmıştır. Elektrik kullanımı için ise 1902 yılında başlayan çalışmalar 1910 yılına gelindiğinde Macarlara tanınan ayrıcalık sonucunda İstanbul'a elektrik verilmesiyle başlamıştır (İncecik, 2008: 52).

Genel olarak bakıldığında, Osmanlı devletinin tarıma dayalı bir yapıda olmasından dolayı önemli oranda hammadde kaynaklarına sahip olmasına rağmen gelişmiş bir sanayiye sahip olamadığı görülmektedir. Sanayinin gelişmemiş olması enerji

kaynaklarının yönetimini de etkilemiştir. Enerji sadece ordu ve hazinenin nakit ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik oluşturulan enerji politikalarıyla ele alınmıştır. Böylece Osmanlı devleti son dönemine kadar hammadde ihraç eden, madenlerin işletilme hakkını yabancılara devreden enerji politikalarını uygulamıştır. Bakıldığında Osmanlı devletinde madenciliğin ve ona bağlı olarak enerji politikalarının gelişmediği bilinmektedir (Kepenek, 2004: 14).

4.1.2. Cumhuriyet Öncesi Çevre Politikaları

Osmanlı devletinde çevre bilincinin kaynağı olarak dini ve örfî kültür karşımıza çıkmaktadır (Gök, 2009: 7). Bu durum Türk İslâm devletleri geleneğinin de temellerini oluşturmuştur. Dini ve örfî kültüre bağlı olarak hem kendi yaşadığın hem de çalıştığın yerin iç ve dış temizliği önemli görülmüş ve dikkat edilmiştir.

Osmanlı devletinden önce Türk toplumu genelde göçebe hayat tarzından dolayı, doğa ile iç içe yaşamıştır. Bu nedenle doğa, kutsal sayılmakla birlikte toplumlar üzerinde yaşam alanı olarak daha fazla önem taşımıştır. Yerleşik hayata geçiş doğa anlayışında değişimler meydana getirmiş olsa da doğanın şehirlere taşınmasına öncelik verilmiştir. Bu anlamda Osmanlı devletinde başta İstanbul olmak üzere birçok büyükşehirde temel özelliği korunarak sahip çıkılan bir niteliğe sahip olmuştur (Görmez, 2010: 114).

Osmanlı dönemindeki çevre sorunlarına bakıldığında temiz suya ulaşılması ve su kaynaklarının korunması, yaşanılan yerlerin temizliğine dikkat edilmesi, evlerin ve dükkânların önünün temizliği, yolların ve çarşıların genel temizliği, insan ve hayvan atıklarının belirli alanlarda toplanması, hayvanlara bakılması ve korunması gibi durumların olduğu görülmektedir (Yörük, 2016: 364). Bu durumun hayata geçirilmesi hem padişah fermanları ile hem de vakıflar aracılığıyla kolaylaştırılmıştır.

Osmanlı devletinde çevre konusunda vakıfların ön planda olduğu görülmektedir. Başta başkent İstanbul olmak üzere hemen her şehirde pek çok çevre vakfı kurulmuştur (Yörük, 2016: 365). Bunları kendi içinde temiz su temini, bayındırlık, temizlik, yeşillik alanlar ile hayvanların korunması ve bakım hizmetleri gibi çeşitli alanlara ayrılarak hizmetlerini yerine getirmişlerdir. Osmanlıda önemli bir yere sahip olan vakıflar günümüzde belediyeler tarafından yapılan hizmetleri yerine getirmişlerdir.

Padişahlar çıkardıkları fermanlar dışında kendilerinin kurdukları vakıflar aracılığıyla da çevre temizliğiyle ilgili kişiler görevlendirmişlerdir. Sokaklardaki balgam ve tükürüklerin temizlenmesi konusunda görevlendirilen kişiler ellerinde gezdirdikleri külle bu pislikleri örterek çevrenin daha temiz kalabilmesini ve bu gibi durumlarında giderilmesini sağlamışlardır (Keleş, 2010: 114).

Türklerde eski bir devlet görevi olan subaşılık Osmanlı Devleti'nde de yer almış ve görevlerinde temizlik işleri de yer almıştır (Gök, 2009: 10). Osmanlı'nın ilk kurulduğu yıllardan beri subaşılık görevinin yer alması devletin belediye hizmetleri başta olmak üzere çevreye verdiği önemi göstermektedir. Çevre konusundaki önemli düzenlemelerin bir kısmının Fatih Sultan Mehmet döneminde gerçekleştirildiği görülmüştür. Haliç'in atıklarla dolmaması için Kâğıthane deresi havzasında hayvan otlatılması, bina yapılması ve tarla açılması ve ağaç kesimi yasaklanmış, erozyona karşı da ağaçlandırmalar yapılmıştır (Keleş, 2010: 114).

Kanuni Sultan Süleyman da döneminde özel olarak bir "çöplük subaşı" görevlendirmiş, ilk kez bir çevre nizamnamesi ile şehrin temizliği ve güvenliği ile ilgili olan görevleri belirtmiştir (Gök, 2010: 11). Abdülhamit döneminde ise özellikle İstanbul'un temizliği için özen gösterildiği ve yabancı mimarlardan bilgi alındığı da bilinmektedir (Keleş, 2010: 115).

Çevre konusunda atılan adımlardan bir diğeri de nehirlerdeki su taşkınların verdiği zararı önlemek amaçlı olmuştur. Taşkınları önlemek amaçlı yapılan su kanallarıyla daha fazla toprağın sulanabilir hale gelmesi sağlanmıştır. Sultan II. Bayezid'in 1496 yılında kurduğu vakıf ile nehirlerin selin getirdiği ağaç ve taşlardan temizlenmesini sağlayan kişiler görevlendirilmiş, böylece şehirlere zarar verilmesi önlenmiştir (Öztürk, 2007: 40).

Osmanlı devleti döneminde çevre ile ilgili konularda ağaç'ın farklı ve önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı yeşil alanların korunması ve çoğaltılmasına önem ve öncelik verilmiştir. Ayrıca Osmanlı devletinde imar ve bayındırlık faaliyetlerinde de çevre ön planda tutulmuştur. 1800'lü yıllarda yabancı mimar ve şehir planlamacılarının öncelikle İstanbul olmak üzere birçok şehrin planlamasını çevreyi öncelikle tutarak yaptığı bilinmektedir (Keleş, 2010: 115).

4.2. 1923-1940 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları

4.2.1. 1923-1940 Dönemi Enerji Politikası

Kurtuluş savaşının kazanılması ve cumhuriyetin ilanıyla birlikte yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti ekonomik problemlerle karşı karşıya kalmıştır. Cumhuriyet'in kurucuları tarafından, ana amaçlarının tam bağımsızlığa ulaşmak olduğu bunun içinde mali bağımsızlığa kavuşulması gerektiği belirtilmiştir. Mali olarak bağımsızlığın ise ülkeye ve millete avantaj sağlayacak enerji ve ekonomi politikalarıyla mümkün olabileceği düşüncesi benimsenmiştir. Çünkü sanayi alanında olduğu gibi her alanda yaşanması gereken değişim enerjinin var olmasına ve sürdürülebilirliğine bağlıdır.

1923 yılının başlarında yeni kurulmuş olan Cumhuriyetin ekonomi politikalarının oluşturulmasında İzmir İktisat Kongresi en somut gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır (Çetinkaya, 2019: 92). Problemlerin anlaşılması ve bunlar için çözüm yollarının oluşturulabilmesi amacıyla düzenlenen kongrede, birçok konuya yer verilmesine rağmen enerji konusuyla ilgili bir politika oluşturulabilecek kararlar ele alınmamıştır. İzmir İktisat Kongresi'nde enerjiyle ilgili olarak bakıldığında madencilik alanındaki kararlarla enerji konusu ele alınmış ve şu önerilerde bulunulmuştur (Demir, 1980: 109);

- Ülkenin kaynaklarına bakıldığında rezerv bakımından önemli olan Ereğli-Zonguldak havzası ile Soma başta olmak üzere diğer bütün kömür havzalarının durumunun iyileştirilmesinin sağlanması,
- Milli kuruluşlarının tümü başta olmak üzere, demiryollarında, yerli fabrikalarda, denizyollarında ve tarım makinalarında yerli kömür kullanmalarının sağlanması,
- Kok ve antrasit dışında, ülke ihtiyacının önemli kısmını karşılayan maden kömürünün dış ülkelerin rekabetine karşı korunması,
- Ereğli-Zonguldak havzasının jeolojik yapısının tespit edilmesi, haritalarının iyi bir şekilde hazırlanması, bölgedeki sınırların hukuk yoluyla belirlenmesi ve bununla ilgili olarak görülmekte olan davaların hızla kesin bir sonuca bağlanması kararlaştırılmıştır.

Bu dönem içerisinde uygulanacak olan politikalar bu kongrede belirlenmiş, kongrenin sonunda, enerji konusundaki görüş, enerji ihtiyacını zorunlu durumlar

dışında yerli kaynaklardan özellikle de maden kömüründen karşılanması ve petrol aramalarının arttırılması kararı alınarak sonuçlanmıştır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında kalkınma açısından enerji kaynaklarının çeşitliliği ve üretim miktarının arttırılması önemli görülmüştür. Bu nedenle teknik eleman yetiştirmek amacıyla ilk kez 1924 yılında Zonguldak Yüksek Maden Mühendisi Mektebi Alisi kurulmuş, enerji kaynaklarının bulunup çıkarılması aşamalarında gerekli olan insan gücünün yetiştirilmesi için adımlar atılmıştır (Çetinkaya, 2010: 97). Bunun dışında atılan adımlardan bir diğeri de devlet bankalarının kurulmasıyla sermayeye ulaşma imkânının sağlanabilmesi olmuştur.

Elektrik konusundaki gelişmelere bakıldığında ise yabancı ortaklıklarla işbirliği yapıldığı görülmüştür. İstanbul dışında ilk kez 1925 yılında Alman kuruluşu tarafından Ankara elektrik kullanılmaya başlanmıştır (İncecik, 2008: 55). Bu dönem içerisinde elektrik sektöründeki öncülerin Alman, Belçika, İtalyan ve Macar yabancı ortaklıklar olduğu görülmektedir.

Kongrede alınan kararlar gereği çıkartılan 1925 Petrol Yasası, 1926 Demir Çelik işletmeleri yasası ve yine aynı yıl içerisinde 1906 tarihli Maadin Nizamnamesinde yapılan değişikle birlikte %51 millilik şartı getirilmiştir. Bunlar dışında istihdamda yetiştirilmek üzere Türk çalışan şartlarının getirilmiş, 1927 yılında da çıkarılan Teşviki Sanayi Kanunuyla birlikte bu yıllarda yapılan değişikliklerin ve kanunların asıl amacının, "milli" sanayi ve "milli" enerji alt yapısının oluşturulmasının sağlanması olarak görülmüştür (Çetinkaya, 2019: 101).

Dönem boyunca “millileştirme” politikalarının uygulanmaya çalışılması sonucunda, 1925 yılıyla birlikte madencilik alanında şirketleşmelerin arttığı görülmüş ve yapılan kanuni düzenlemelerle de yabancı şirketlerin ancak Türk vatandaşlarıyla ortak olma şartıyla yatırımlarını yapabilecekleri kararlaştırılmıştır. Bu dönemde kurulan enerji şirketleri ilk milli enerji şirketleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Petrolle ilgili diğer önemli gelişmeler ise 1933’de Petrol Arama ve İşleme İdaresi’ni kurulması ve 1934-1936 yılları arasında ilk defa petrol arama amacıyla Mardin’de kuyunun açılması olmuştur (Dukembayeva, 2011: 93).

Bu dönemde ilk önceleri uygulanan liberal ekonomi politikalarının, 1929 Dünya ekonomik krizinden sonra yerini devletçilik politikasına bıraktığı görülmüştür. Devletçilik politikalarıyla birlikte enerji sektöründe, ekonomik sorunların ön planda

olmasına rağmen birçok yabancı şirketin elinde bulunan işletmeler devletleştirilmiştir (Mutluer,1990;186). Devletçilik ilkesine geçilmesiyle birlikte, 1933 yılında hazırlanıp 1934 yılında uygulanmaya başlanılan Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı oluşturularak uygulanmaya başlanmış, önemli gelişmelerin sağlanmasıyla, 1938 yılında İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı hazırlanmıştır. İkinci Beş yıllık Sanayi Planı döneminde İkinci Dünya Savaşı'nın çıkması sonucu uygulanmaya geçirilememiştir. Bu planlarda madencilik, petrol ve elektrik santrallerine öncelik verildiği Sovyet yardımı yerine ise İngiliz yardımına yönelim olduğu görülmüştür (İncecik, 2008: 55). Yapılan sanayi planlarında ülkenin enerji kaynaklarıyla ilgili yeterli bilgilere sahip olunmadığından bir enerji politikasının oluşturulamadığı görülmüştür.

Bu dönemdeki bir diğer önemli gelişme ise maden aramalarına daha kapsamlı olarak başlanmasının sağlanabilmesi amacıyla 1935 yılında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA)'nın ve yine aynı zamanda Madencilik, Enerji Üretimi ve Dağıtım alanlarında faaliyet göstermek amacıyla ETİBANK'ın kurulması olmuştur (İncecik, 2008: 55). Madenler içerisinde öncelikli olarak kömür, Etibank'a bırakılırken, elektrik işletmeleri de belediyelere bırakılmıştır. Elektrik İşleri Etüt İdaresine ülkemizde bulunan akarsu kaynaklarının potansiyellerinin belirlenmesi ve verimli olanların araştırılması, Maden Tetkik Arama' ya da yeraltı kaynaklarının araştırılarak kaynak tespitlerinin yapılması ve kullanımı için gerekli değerlendirmelerinin yapılması görevi verilmiştir (İncecik, 2008: 55).

Genel olarak bakıldığında bu dönemin temel politikasının yerli ve milli sanayi ve enerji olduğu görülmektedir. Yeni kurulan devletin gelişmek için enerjiye sahip olması önemli görülmüş, bu enerjinin de yine ülkenin rezerv bakımından enerji kaynakları içerisinde en büyük paya sahip olan kömürden sağlanması öncelikli görülmüştür. 1923 yılından itibaren 16 yıl boyunca sağlanan enerji üretiminin %95 den fazlası kurulan termik santraller aracılığıyla gerçekleştirilmiştir (Çetinkaya, 2019: 111).

4.2.2. 1923-1940 Dönemi Çevre Politikası

Türkiye Cumhuriyet'inin kurulduğu yıllarda kurucuları, yeni düzenin yerleşmesine ve ekonomik gelişmelere öncelik vermişlerdir. Bu dönemde sanayileşme çok fazla yaşanmadığı içinde çevresel sorunlar ortaya çıkmamış, çevre konusu gündeme gelmemiştir. Sanayileşmenin artış göstermesiyle birlikte daha fazla enerjiye ihtiyaç

duyulmasından dolayı, kaynakların sınırsızmış gibi kullanılması doğanın tahrip edilmeye başlamasına neden olmuştur. Bunun sonucunda ortaya çıkan ve gözle görülür boyut kazanmaya başlayan çevre sorunlarıyla birlikte hem dünya da hem de Türkiye’de çevre ancak önemsenebilmiştir.

Türkiye’de çevre konusu ancak 1955 yılında faaliyet göstermeye başlayan "Türkiye Tabiatını Koruma Derneği" tarafından önemsenemeye başlamıştır (Hobikoğlu, 2013: 80). 1972 Stockholm konferansı ile birlikte ise çevre konusu Türkiye’de gündeme gelmeye başlamış, konferans ile birlikte resmi ve gönüllü kuruluşlar ortaya çıkmıştır. Çevre konusu ancak planlı kalkınma dönemine gelindiğinde önemsenemeye ve politikalarda yer edinmeye başlayarak Üçüncü beş yıllık kalkınma planında yer almıştır.

4.3. 1940-1960 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları

4.3.1. 1940-1960 Dönemi Enerji Politikası

1930’lu yıllarda devletçilik politikasıyla birlikte uygulamaya geçirilen sanayi ve enerji konusundaki atılımlar İkinci Dünya savaşının çıkması sonucu kesintiye uğramış, 1940 yılında Maden Tetkik ve Arama (MTA) tarafından Siirt Raman’da petrol yatağı bulunmasına kadar bu süreç devam etmiştir. Burada bulunan petrol yatağı dönemin en önemli olayı olarak görülmüş ve 1948 yılında ekonomik olarak işletilir duruma getirilmiştir (İncecik, 2008: 56). 1945 yılında Garzan alanında başlayan çalışmalar sonucunda 1951 yılında burada da üretime başlanmıştır. Bu dönemin enerji konusundaki bir diğer önemli gelişmesi ise Belediyeler Bankasının 1945 yılında İller Bankasına dönüştürülmesi ve 1938-1944 yıllarında ülkedeki tüm yabancı elektrik ortaklıklarının devletleştirilmesidir (İncecik, 2008: 57).

1930’ların başında uygulanmaya başlanılan ‘Devletçilik’ politikalarına bakıldığında, özel sektörün yapamadığı özellikle sanayi kesimiyle ilgili işlerin devletçe yapılması olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak 1950-1960 dönemindeki hükümetler devletçilik ilkesi yerine liberal bir ekonomik kalkınmayı tercih etmişlerdir. Bu dönemde enerji alanındaki önemli gelişmelerin başında hidrolik ve termik santrallerin kurulması ve iletim sistemlerinin oluşturulması gelmiştir (Dukembayeva, 2011: 94). Bunların yanında petrol, kömür ve linyit üretimini arttırmak içinde girişimlerde bulunulmuş, özellikle petrol arama ve çıkarma çalışmalarına öncelik verilmiştir. Yerli kaynağımız

olan kömür ve linyitin ise kullanım alanının yaygınlaştırılması öncelikli görülmüştür. Bu dönemin bir diğer önemli gelişmesi de 1941 yılında, ülke genelinde akaryakıt dağıtımını sağlamak amacıyla Petrol Ofisi Genel Müdürlüğünün kurulmasıdır (Demir, 1980: 114).

İkinci Dünya Savaşı ile duraklayan kurumlaşma çalışmaları savaştan sonra tekrar hız kazanmıştır. Bunlara bakılacak olursa (İncecik, 2008: 57):

- 1953 yılında, su kaynağını kullanarak enerji üretimi yapmak için tesisler kurma ve işletme göreviyle Devlet Su İşleri (DSİ),
- 1954 yılında, petrol arama, çıkarma, arıtma ve dağıtma işlerini yapmak üzere Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO),
- 1957 yılında, katı yakıt rezervlerinin araştırılması ve işletmesini yapacak Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (TKİ) kurulmuştur.

Görüldüğü üzere İkinci Dünya Savaşı ile aksayan kalkınma çabaları 1950’li yıllarla birlikte çok partili demokratik rejime geçilmesiyle tekrardan hareketlenmiştir. Bu yıllarla birlikte ülkemizde ilk baraj santrallerinin kurulduğu, enerji üretim ve tüketiminde de artış yaşandığı görülmüştür (Demir, 1980: 114). Uygulamaya geçirilen projelerle yerli kaynaklara dayalı enerji üretiminin gerçekleştirilmesi ve güvenilir bir iletim sisteminin geliştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Bu dönemde enerji politikasında değişikliğe gidilerek imtiyazlı elektrik işletmeciliğine de geçilmiştir.

1950-1960 dönemi için bakıldığında enerji kaynaklarında araştırma, yatırım ve üretim ile ilgili kurulmuş olan kamu kurumları olarak (Dukembayeva, 2011: 97):

- Türk Petrolleri Anonim Ortaklığı
- Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Petrol Dairesi
- Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu
- Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü
- Etibank’ın kurulduğu görülmektedir.

Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından 1954 yılında petrol ve madencilik alanıyla ilgili çıkarılan yabancı sermayeyi teşvik edici 6326 sayılı kanun ile birlikte Türkiye’de birçok yabancı şirketin enerji yatırımı yaptığı görülmüştür (Öz, 2020: 94). Bu kanun

özellikle petrol konusunda hem ruhsat alma, çıkarma ve dağıtma konularının masraflı yatırımlar olmasından dolayı çıkarılmıştır. Bununla birlikte de petrole olan bağımlılığında arttığı görülmüştür (Demir, 1980: 115).

Döneme genel olarak bakıldığında enerji konusunun belirli ihtiyaçlar göz önüne alınarak çözümlenmek istendiği ve yapılan projelerin ihtiyaca yönelik olduğu görülmektedir.

4.3.2. 1940-1960 Dönemi Çevre Politikası

Cumhuriyet'in ilk yıllarında yeni rejimin yerleşmesine, kalkınmaya ve ekonomiye ağırlık verilmesi nedeniyle çevre sorunlarına değinilmemiştir. 1945-1946 yıllarına gelindiğinde dernek kurma hakkının tanınması sonucunda azda olsa çevreyle ilgili olarak Türk Tabiatını Koruma Derneği gibi derneklerin kurulmaya başlandığı görülmüştür (Görmez, 2010: 116). Bu dernekler çevreyle ilgili kurumsallaşma oluşana kadar uluslararası alanda Türkiye'yi çevre konusunda temsil etmiştir.

4.4. 1960-1980 Dönemi Enerji ve Çevre Politikaları

4.4.1. 1960-1980 Dönemi Enerji Politikası

1960 yılıyla birlikte başlayan dönem Devlet Planlama Teşkilatının da kurulmasıyla planlı kalkınma dönemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemle birlikte enerji konusunun daha ayrıntılı şekilde üzerinde durulmuş ve enerjide dâhil olmak üzere birçok alanı kapsayan 5'er yıllık kalkınma planları hazırlanmaya başlanmıştır. Hem devletin hem de özel teşebbüsün birlikte yer alabileceği politikalar hedeflenmiştir. Enerji konusuyla ilgili olarak kalkınma planlarında değinilen konulara bakılacak olursa:

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının (1963-67) temel amacı, enerji kaynaklarının etkin şekilde kullanılmasının sağlanması ve enerjinin üretim maliyetinin en aza indirilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu döneme kadar özellikle kırsal alanlarda kullanılan odun, tezek gibi ticari olmayan yakıtların tüketiminin azaltılarak yerine ticari enerji kaynaklarının kullanımının sağlanması amaçlanmıştır (Demir, 1980: 115). Ayrıca ülkede bulunan enerji kaynaklarının etkin şekilde kullanılmasının sağlanması ön plana çıkarılmıştır. Bu etkin kullanımda üretim maliyetini düşürmek amacıyla; enerji türlerinin, fiyatlarının maliyet ve ülkede bulunabilme durumuna göre

tespit edilerek ayarlanması bununla birlikte de enerji tasarrufunun teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Korkmaz, Develi, 2012: 5). Enerji konusundaki diğer bir konu ise elektrik enerjisi üretme konusunda, hidroelektrik santrallerine ağırlık verileceği ve ülkenin hidrolik enerji potansiyelinin daha etkin şekilde kullanılacağı vurgulanmıştır. Öte yandan plan döneminde, su, elektrik, petrol, kömür ve madenlerle ilgili faaliyetlerin tek elde toplanması amacıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 1964 yılında kurulmuştur (Mutluer, 1990: 187).

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1968-72) genel olarak bakıldığında birinci planla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Planda ana ilke olarak, Türkiye'nin enerji ihtiyacının herhangi bir ekonomik sorun oluşturmayacak şekilde karşılanabilmesi olarak benimsenmiştir. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının hedefleri arasında olan ticari olmayan yakıtların kullanımının azaltılması durumu gerçekleştirilememiş olduğu belirtilerek, bu tür yakıt kullanımının toplam enerji içindeki payının azaltıldığı ve bu plan döneminde de daha az kullanımının sağlanacağı belirtilmiştir (Öz, 2020: 142). Hızla artan sanayileşme ve şehirleşmeyle birlikte enerjiye daha çok ihtiyaç duyulacağı ve bu artışı karşılamak içinde petrol kullanımının artacağı tahmin edilmiştir. Bu plan döneminde enerji konusuyla ilgili yaşanan önemli gelişmelerden birisi 1970 yılında TEK Genel Müdürlüğünün kurulması diğer ise nükleer enerji kaynaklarından faydalanma imkânlarının araştırılarak nükleer enerji kurulmasının sağlanması olmuştur (İncecik, 2018: 63).

Üçüncü Beş Yıllık Planda (1973-77) enerji konusuna diğer iki plandan daha ayrıntılı şekilde yer verilmiştir. Enerji sektöründe, sanayileşme ve şehirleşmeye paralel olarak yeterli düzeyde enerji sağlanabilmesi için öncelikli olarak yerli kaynakların kullanılmasına ve geliştirilmesine öncelik verilmiş, bu kaynakların yetersiz kalması durumunda ise dış kaynaklardan enerji sağlanması öngörülmüştür (Mutluer, 1990: 187). Bu görüş 1973 yılında yaşanan petrol kriziyle birlikte daha etkili hale gelmiştir. İhtiyaç duyulan elektrik enerjisi konusunda ise sürekli ve güvenilir bir şekilde enerjinin karşılanabilmesi için Türkiye Elektrik Kurumunun çalışmalarının hızlandırılacağı belirtilmiştir (Korkmaz, Develi, 2012: 5). Planda Türkiye'de kullanılan taşkömürü, linyit, petrol ürünleri, hidrolik enerji, odun ve tezek gibi enerji kaynaklarının kullanıldığı bilgisine yer verilmiştir. Kullanılan kaynaklara ek olarak elektrik, kok ve havagazı gibi ikincil enerji kaynaklarının da kullanılacağı, doğalgaz, nükleer ve jeotermal enerjiden de yakın zamanda yararlanılmaya başlanacağı

belirtilmiştir (Öz, 2020: 154). Bu plan dönemindeki önemli gelişmelerden bir diğeri de Keban hidroelektrik santralının devreye girmesi olmuştur. Ayrıca bu planda diğeri iki planın değerlendirmesi yapılarak, enerji konusundaki hedeflerin yapılıp yapılmadığına da yer verilmiştir.

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1979-83), üçüncü plan döneminde yaşanan ekonomik krizler nedeniyle bir yıl geç olarak uygulamaya geçirilebilmiştir. Planda enerji sektörüyle ilgili olarak yerli kaynaklardan maksimum şekilde yararlanılması ilke olarak benimsenmiş, petrole dayalı enerji üretiminin azaltılması öngörülmüştür (Mutluer, 1990: 188). Diğer plan dönemlerinde ülkemizde var olan enerji kaynaklarından yeterince yararlanılamadığı ve yeterli gelişmeler sağlanamadığının değerlendirilmesi yapılmıştır. Ülkenin her geçen gün hızla artan petrol ihtiyacını karşılama konusunda yerli üretimde yetersiz kalındığı, petrol fiyatlarındaki artışla birlikte de petrol ithalatının ülke ekonomisini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir (Öz, 2020: 166). Yine aynı plan döneminde elektriğin bulunmadığı tüm yerleşim alanlarına elektrik verileceği, nükleer enerjiden yararlanılarak daha fazla elektrik üretiminin sağlanabilmesi için önceden başlatılmış olan hazırlık çalışmalarının da hızlandırılacağına yer verilmiştir. Ayrıca elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı için gerekli olan tüm yatırımların ülkede gerçekleştirilebilmesi için gereken girişimlerin yapılacağına planda yer verilmiştir. Plan döneminde enerji tüketiminin yarıdan fazlasının yerli ve birincil enerji kaynaklarından karşılanması hedeflenmiştir (Korkmaz, Develi, 2012: 5).

Planda belirlenen enerji politikasının hedeflerine bakılacak olursa (Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979-1983: 406-407);

- *“Sanayileşmenin ve yükselen yaşama düzeyinin gerektirdiği enerjinin zamanında, kararlı ve güvenilir bir şekilde sağlanması için yatırım programlarına alınan enerji tesislerinin başta finansman olmak üzere tüm sorunları öncelik ve ivedilikle çözüme kavuşturulacaktır.*
- *Ulusal enerji kaynaklarının bilinen rezervleri işletmeciliğe esas olacak; geliştirilecek ve yeni rezervlerin bulunmasına belirli programlar içinde hız verilecektir. Yeni enerji kaynaklarından yararlanılabilmesi için gerekli araştırmalara devam edilecektir.*
- *Bilinen enerji kaynaklarının ülke kalkınmasını destekleyecek şekilde rezervleriyle bağlantılı ve ekonomik işletme koşullarına ulaşması sağlanacaktır. Elektrik üretimi ve ısıtma-ısıtma için stratejik önem taşıyan linyit yatakları, kamu eliyle*

işletilecektir. Koklaşabilir taş kömürünün ısınma-ısıtma amacıyla kullanılmasına son verilecektir.

- *Enerji retimi, iletimi ve dağıtımında kullanılan tüm yatırım mallarının yurt içinde üretimine ve bu alanda imalat sanayiinin kurulmasına öncelik tanınacaktır.*
- *Enerji retim ve dağıtımında teknolojik gelişmeler yakından izlenerek ülke koşullarına uyarlanması sağlanacak, nükleer teknolojiye geişabaları yoğunlaştırılacaktır. Enerji retiminde öncelikle öz kaynaklardan yararlanılacaktır. Termik/hidrolik dengesinin, hidrolik üretim kaynakları yönünde gelişmesine zen gösterilecektir.*
- *Nükleer enerji tesislerine, gerekli hammaddenin ulusal kaynaklardan sağlanabilmesi için olanaklı nükleer enerji rezervinin kesin potansiyelinin nitelikleriyle birlikte saptanması ve nükleer teknolojinin geliştirilmesinde ilgili kuruluşlar eşgüdüm iindealışmalarını sürdüreceklerdir.*
- *Uzun dönemli enerji programı hazırlanması konusunda daha önce yapılmışalışmalar, Dördüncü Plan hedefleri ve gelişmeler göz önünde tutularak yenilenecektir.*
- *Enerji tüketiminin her aşamasında tasarruflu ve rasyonel kullanım ilkesine uyularak gerekli önlemler alınacaktır.*
- *Tüm enerji hammaddelerinin lkeapında fiyat eşleştirmesi yapılarak, bunların bölgeler arasında aynı fiyat düzeyinde satılması sağlanacaktır.*
- *TEK ve EİE İdaresi kuruluş yasalarında gerekli iyileştirme ve düzenlemeler yapılacak ve EİE İdaresinin bağımsız bir enerji araştırma ve projelendirme kurumu haline gelmesi için gerekli düzenlemeler getirilecektir.*
- *lke nüfusunun tümünün elektriğe kavuşturulması amacıyla elektrik enerjisinin üretimi ve ülke yüzeyine iletilmesi TEK yasası doğrultusunda tüm ülke ihtiyacını karşılayacak biçimde bir kamu hizmeti olarak yürütülecektir. Bölge lkeleriyle elektrik enerjisi alişverişi dengeli olarak yaygınlaştırılıp artırılacaktır.*

Maddelerde belirtilenlerden hareketle planda, enerji ile ilgili yaşanan sorunlarınzmlenmesi, yeni enerji kaynaklarının keşfedilerek kullanımının sağlanabilmesi, linyit kullanımının arttırılması hedeflenmiştir. Dünyada enerjiyle ilgili yaşanan gelişmelerin takip edilerek uygulanabilmesi, nükleer enerjinin kullanılabilmesinin sağlanması ve hidroelektrik santralleriyle enerji üretiminin daha fazla arttırılmasının sağlanması planın öncelikli hedeflerini oluşturmuştur.

Kalkınma planlarına bakıldığında 1960'lı yıllarla birlikte başlayan kalkınma sürecinin, 1970'li yıllarla birlikte n planaıktığı görülmektedir. Türkiye'de olduğu

gibi Dünyada da artan sanayileşme ve nüfusla birlikte ülkelerin enerjiye olan ihtiyaçları da artmıştır. Bu nedenle daha fazla enerji kaynağına ulaşma konusunda başta yerli kaynakların kullanımına öncelik verilmiş, yeterli olmadığı durumlarda dışarıdan karşılanması sağlanmıştır.

Kaynaklarının sınırsızmış gibi kullanılmaya başlanması sonucu 1960 yılında etkili olan sosyal hareketlerle sorgulanmaya başlayan kalkınma, 1972 Stockholm Konferansı'nda Roma Kulübü'nün hazırlamış olduğu "Büyümenin Sınırları" adlı rapor çerçevesinde tartışılmaya başlanmıştır (Yaylı, 2011: 924). Bu tartışmalara genel olarak bakıldığında gelişmekte olan ülkelerin ve gelişmiş olan ülkelerin birbirlerinden istedikleri sıfır büyüme talepleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunu, dünyada artan nüfusun ve gelişmekte olan sanayinin ihtiyaçlarını karşılayabilecek daha fazla enerjiye ulaşabilmek için doğal kaynakların sınırsızmış gibi kullanılması ortaya çıkarmıştır. Böylece 1970'li yıllarla birlikte bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını da düşünerek karşılamayı ön plana çıkaran sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıktığı görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, enerji sağlamak için kullanılan doğal kaynaklarda oluşan çevresel etkiler sonucu, çevrenin korunmasını ön planda tutan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ise ilk kez, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'na hazırlanan Brundtland Raporu'nda tanımlanmıştır.

4.4.2. 1960-1980 Dönemi Çevre Politikası

Gelişmiş ülkelere de yaşananlarla benzer olarak Türkiye'de de sanayileşme ve kentleşme ile birlikte çevre sorunları hissedilmeye başlamıştır. 1970'li yıllarla birlikte çevre sorunları uluslararası bir nitelik kazanmaya başlamış, çevre sürdürülebilir kalkınma içerisinde önemli bir yere sahip olmuştur (Aksu, 2011: 11). Çevrenin ön plana çıkması, çevresel zararların gözle görülür boyutlara ulaşmasıyla olmuştur. Türkiye'yi diğer gelişmiş ülkelere ayıran durum çevre sorunlarını insan sağlığını tehdit eden boyutlara ulaşmasının geç yaşanması olarak karşımıza çıkmaktadır (Erdem, Ulucak, 2012: 82).

Bakıldığında Türkiye'de çevre konusunun ön plana çıkması, 1972 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansının sonrasında Stockholm Bildirisi'nin yayınlanması etkili olmuştur. Çevreyle ilgili ilk uluslararası bildiri

olması ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı” (UNEP)’in oluşturulmasıyla çevre sorunlarıyla ilgilenen bir Birleşmiş Milletler (BM) organının kurulmuş olması önemlidir. UNEP çevreyle ilgili kurulan ve uluslararası işbirliğini sağlayacak ilk uluslararası kurum olmuştur (Kayhan, 2013:64). UNEP uluslararası çevre hukukunun temelini oluşturması açısından da önemlidir. Stockholm konferansı gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik durumları bakımından farklılık gösteren birçok ülkeyi ilk defa bir araya getirmiştir. Dünya’da çevre konusunda ilk olan bu konferansın da etkisiyle, Türkiye’nin ulusal çevre politikası, ilk kez 1973 – 1977 dönemini kapsayan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı içerisinde “çevrenin korunmasına ilişkin tedbirlerin ekonomik kalkınmayı engellemeksizin mevzuata dâhil edilmesi şartıyla ” yer almıştır.

Çevre ile ilgili bu dönemde atılan diğer bir adım ise 1978 yılında T.C. Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı kurulması olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine aynı yıl Türkiye ile Avrupa Topluluğu arasında “Türkiye’nin Avrupa Çevre Ajansı ve Avrupa Bilgi ve Gözlem Ağı’na Katılımı Antlaşması” onaylanmıştır. Ancak antlaşma 01.05.2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Civelek, 2006: 11).

Dünya’da yaşanan toplumsal hareketler sonucu 1970’li yıllarda ön plana çıkan ve bu hareketlerle beraber dünyada olduğu gibi Türkiye’de de çevreyi koruyucu düzenlemeler getirilmeye başlanmıştır (Gürpınar, 1990: 120-122). Bu dönem ile birlikte dünyada ve Türkiye’de toplumsallaşmış olan yeşil hareketler, ülkelerin uyguladıkları politikaları çevre konusunda duyarlı ve denetlenebilir olarak ele almaya başlamışlardır.

Yeşil hareket, çevresel amaçlara önem veren ve çevre konusunu ön planda tutan bir ideoloji olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaya, 2011: 5). Yeşil hareketin temel amacı doğanın ve barışın korunmasıdır. Bu hareket için toplumda doğaya saygılı olmak ve korumak önemli görülmüştür (Özer, 2001: 180).

4.5. 1980 Sonrası Enerji ve Çevre Politikaları

4.5.1. 1980 Sonrası Enerji Politikası

1980’li yıllara gelinceye kadar enerji konusunda Devlet ön planda yer alırken, bu dönemden sonra özel kesimin payının artırılması, kamu ve özel kesim firmalarının bir arada faaliyet gösterebileceği yeni bir yapılaşmasının oluşturulmasına karar

verilmiştir. 1985-1989 yıllarını kapsayan Beşinci Beş Yıllık Kalkınma planında enerji sektöründeki ana politika, her geçen gün artan enerji ihtiyacını karşılamak için ülkenin enerji ihtiyacının zamanında, yeterli ve güvenilir olarak karşılanması olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak da yerli kaynak kullanımına ağırlık verileceği, özellikle linyit ve hidroelektrik enerji potansiyelinin kullanılmasına öncelik verileceği belirtilmiştir (Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989: 104, 105). Kalkınma planlarında yer alan diğer bir öncelikli politika ise yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarından (güneş, jeotermal, biyogaz) en kısa sürede yararlanılabilmesi için gerekli adımların atılmasıdır. Ancak bu konu kalkınma planında yer alsa da net bir adım atılamadığından yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanılamamıştır.

Altıncı Beş yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) da diğer planda olduğu gibi yenilenebilir enerji kullanımına öncelik verilerek, hidroelektrik santralleri başta olmak üzere, jeotermal ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından daha yüksek oranda yararlanılabilmesi için gerekli girişimlerde bulunulacağı belirtilmiştir. Ayrıca bu plan döneminde ilk defa özelleştirme kavramından söz edilmiş ve özellikle kamudaki yükün azaltılması amacıyla yatırımlarda özel sektörün payının artırılması gerekliliği vurgulanmıştır.

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1996-2000), artan nüfusun ve sanayileşmenin enerji ihtiyacının sürekli ve kesintisiz sağlanabilmesi ve mümkün olan en düşük maliyetlerle karşılanabilmesi temel amaç olarak açıklanmıştır. Bu doğrultuda yerli kaynak kullanımının geliştirilerek tüketimdeki payının artırılması, dış kaynak kullanımında ise kaynak ülkelerin çeşitlendirilmesinin sağlanacağı belirtilmiştir. Bu dönem içerisinde, 1997 yılında gerçekleştirilen “Kyoto Protokolü”ne Türkiye 2009 yılında taraf olsa da alınan kararların göz önünde bulundurduğu görülmektedir. Protokol’de alınan kararlara bakıldığında (Samur, 2005: 77);

- Yenilenebilir enerjilerin kullanımının artırılması ve hükümet politikalarında yer almasının sağlanarak kullanımlarının desteklenmesi,
- Yenilenebilir enerji teknolojilerinin gelişmiş ülkelere aktarılması,
- Enerji kullanımında verimliliğin sağlanabilmesi.

Türkiye protokole daha sonraki yıllarda taraf olmuş olsa da amaçlar açısından bakıldığında, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında da, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve enerji verimliliğinin artırılmasını hedefler içerisinde yer aldığı görülmektedir.

1980 sonrasındaki dönemin bir diğer önemli politikasını ise petrol oluşturmuştur. Petrolün aranması ve çıkarılması konusunda özel girişime izin verilmiş ve ona yönelik politikalar üretilmiştir. Tüm rafinerilerin işletilmesinden sorumlu olan TUPRAŞ, petrol ve doğalgaz boru hatlarının yapımı ve işletilmesiyle görevli olan BOTAŞ ve Türkiye Taşkömürü İşletmeleri (TTK) Kurumları 1984 yılında TPAO'ya bağlı kuruluşlar olarak düzenlenmiş, 1990 yılına gelindiğinde ise özelleştirilmişlerdir (Turan, 2018: 113). Kömür sektöründe de 1985 yılında MTA, özel bir şirkete dönüştürülmüştür.

Bu dönemde petrol ve kömüre alternatif olabilecek en önemli enerji kaynağının ise doğalgaz olduğu görülmüştür. Doğalgaz konusunda da özellikle 1990'lı yıllarla birlikte yapılmaya başlanılan doğalgaz anlaşmalarıyla elektrik üretiminde doğalgazın kullanılması kömür üretimini azaltırken, elektrik konusunda da dışa bağımlılığımızı arttırmıştır. Ülke içerisinde ise Trakya ve Çamurlu doğalgaz sahalarındaki arama ve değerlendirme çalışmalarının hızlandırılacağı belirtilmiştir (İncecik, 2018: 68). Doğalgaz kullanımının düşürülmesi ve yerli kaynaklardan sağlanacak elektrik üretimine öncelik verilmesi amacıyla hidroelektrik santrallerde büyük barajların yapımına başlanmıştır. Karakaya ve Atatürk Barajlarının inşa edilmesi ülkenin elektrik sektörü için önemli bir adım olmuştur. 1990'lı yılların bir diğer önemli projesi de Güneydoğu Anadolu projesi (GAP) olarak karşımıza çıkmaktadır. GAP'ın sadece enerji ve tarımsal sulama konusunda değil bölgesel kalkınma açısından çok önemli olduğu hükümet programında belirtilmiştir.

Elektrik sektöründe ise; Türkiye Elektrik Kurumu'nun (TEK) tekeline son verilerek özel sektöre açılmış 1993'te Bakanlar Kurulu kararıyla TEK ikiye bölünerek Türkiye Elektrik Üretim İletim A.Ş. (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ) adlı iki farklı kamu işletmesi kurulmuş, daha sonra da özelleştirilmek üzere TEDAŞ'a dönüştürülmüştür.

2002 yılıyla birlikte başlayan ve günümüze kadar devam eden Adalet ve Kalkınma partisi iktidarında, ilk yıllarından beri enerji kaynaklarının üretimi ve dağıtımı

konusunun, özel şirketler öncülüğünde gerçekleştirilmesini öngörmektedir. Parti, enerji kaynaklarının üretim ve dağıtım tesislerinin özelleştirilmesine önem verdiklerini belirtmektedir (AKP 1 Kasım seçim beyannamesi, 2015: 164). Enerji kaynaklarının üretiminden tüketimine kadar olan her aşamada özel kesime yer verilmesi Sekizinci Beş yıllık Kalkınma Planının da hedefleri arasında yer almıştır. Özellikle elektrik üretim varlıklarında kamunun payını azaltarak özel sektörün payı arttırılmıştır. Özel şirketler tarafından gerçekleştirilemeyecek olan yatırım ve kaynakların ise kamu tarafından gerçekleştirileceği belirtilmektedir. İleriki yıllardaki hedeflere bakıldığında elektrik üretim varlıklarının özelleştirilmesine devam edileceği ve diğer enerji kaynaklarının kullanılmasındaki oranın yükseltilebilmesi için özel şirketlerin devreye alınacağı da belirtilmektedir.

Türkiye, enerji ihtiyacının karşılanmasında büyük paya sahip olan yenilenemeyen enerji kaynakları bakımından zengin bir ülke değildir. Bundan dolayı tüketilmekte olan enerjinin önemli bir bölümünü oluşturan petrol ve doğal gaz gibi enerji türleri zengin enerji kaynaklarına sahip ülkelerden ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin enerji ihtiyacı açısından büyük öneme sahip olan petrolde ve doğal gazda az olan kaynakların son derece verimli bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum göz önüne alındığında, Sekizinci kalkınma planı (2001-2005)'nda yer alan hedeflerden bir diğeri ise enerji konusundaki dışa bağımlılığın azaltılması, bunun içinde yurtiçinde ve yurtdışında petrol ve doğal gaz arama faaliyetlerinin hızlandırılmasıyla birlikte yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasıdır. Bu hedefle birlikte Türkiye'nin enerji tüketiminde önemli payı olan petrol ve doğal gaz aramaları için Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO)'na ayrılan ödeneğin arttırıldığı belirtilmiştir. Ayrıca TPAO ve Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ) tarafından yurtdışında başlatılan petrol ve doğal gaz arama çalışmalarının sürdürüldüğü belirtilmektedir. Petrol ve doğal gazda yerli üretimin artırılmasıyla birlikte, arama faaliyetlerinin aralıksız yürütülmesini sağlayacak bir sismik araştırma gemisi alınması da sağlanmıştır (AKP 1 Kasım seçim beyannamesi, 2015: 166).

Bu çalışmaların dışında 2003 yılında işletmeye alınan, Türkiye'ye doğrudan Rusya Federasyonundan doğal gaz sağlamak amacıyla geliştirilen Mavi Akım Projesi kapsamında inşa edilen Karadeniz geçişli Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattını da açıklamıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Doğalgaz Boru Hatları).

Azerbaycan'dan gelen petrolü; Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye üzerinden geçerek Ceyhan deniz terminaline taşıyan Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı'nın da faaliyete geçtiği bilinmektedir (AKP 24 Haziran seçim beyannamesi, 2018: 220). Yine Azerbaycan ile Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesinin gerçekleştirilmesine yönelik hükümetler arası anlaşma imzalanarak proje hayata geçirilmiştir. 2007 yılında ise işletmeye alınan Türkiye-Yunanistan Doğalgaz Boru hattıyla Yunanistan'a doğal gaz ihraç edilmeye başlanmıştır. Yapılan doğalgaz boru hattı anlaşmalarıyla birlikte Türkiye, enerji koridoru olması bakımından önemli bir konuma sahip olmaktadır. Asya ile Avrupa arasında oluşturulan bağlantıyı sağlayan ülke olması sonucu, ülkeler için stratejik bir önemde sahiptir.

Doğalgaz ve petrol dışında ülkemiz bulunan fosil enerji kaynakları içerisinde en büyük paya kömür sahipken kömür çeşitlerinden ise en fazla linyit bulunmaktadır (Avcıoğlu, 2017: 11). Kömür, Türkiye'de termik santrallerde elektrik üretimi amacıyla ve doğal gazı olmayan illerde ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Linyit kömürü ise ısı enerjisinin düşük olmasından dolayı termik santrallerde kullanımı yaygın olarak görülmektedir. Plan dâhilinde yerli kaynağımız olan kömürün kullanım alanının arttırılması da hedefler arasında yer almaktadır. 2002-2014 döneminde maden aramaları için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğüne (MTA) ayrılan ödeneğinde arttırıldığı belirtilerek MTA'nın tam donanımlı ulusal araştırma gemisinin yapım çalışmalarının tamamlandığı da duyurulmuştur (AKP 1 Kasım seçimleri seçim beyannamesi, 2015: 166). Bu çalışmalarla birlikte 2002-2014 yıllarında gerçekleştirilen arama faaliyetleri sonucunda bilinen linyit kömürü rezervinde önemli ölçüde artış olduğu belirtilmiştir.

Dokuzuncu Kalkınma planı (2007-2013) döneminde ise arz güvenliğinin artırılması amacıyla kaynak ve ülke çeşitlendirmesine gidileceği belirtilmiştir. Enerji üretiminde de yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payının arttırılması hedeflenmektedir. Bunların yanında elektrik üretimindeki kaynaklara nükleer enerjinin dâhil edileceği de belirtilmiştir.

Onuncu Kalkınma Planına (2014-2018) bakıldığında ise diğer planlarda olduğu gibi arz güvenliği öncelikler arasında yer almış, yerli ve yenilenebilir kaynakların kullanımının arttırılarak elektrik üretiminde önemli bir paya sahip olmasının sağlanacağı hedeflenmiştir. Ayrıca bu plan döneminde Nükleer enerji santrallerinden ilkinin Mersin'in Akkuyu mevkiine, ikincisinin ise Sinop ilinin İnceburun

Yarımadası'na yapılması kararlaştırılmıştır. Nükleer enerjinin yanında ülkemizde önemli bir paya sahip olan kömürün özel sektör eliyle çevreye zarar vermeyecek şekilde teknolojiler kullanılarak elektrik enerjisine dönüştürülmesinin sağlanacağı da belirtilmiştir. Enerji verimliliği konusu bu plan döneminde ön plana çıkmaktadır.

Yine bu plan döneminde Dünya'da yaşanan gelişmelere bakıldığında 2015 yılındaki Paris İklim Zirvesinde 195 ülkenin kabul ettiği Paris Anlaşması, küresel bir anlaşma olması ve 1997 yılındaki Kyoto Protokolünden sonra ülkelerin ortak bir payda da bulunduğu ilk anlaşma olması bakımından önemlidir. Sonuçlarına bakıldığında (Karakaya, 2016: 3)

- Tüm taraflar emisyon azaltımı konusunda yükümlülük almayı kabul etmiş, gelişmiş ülkelerin daha fazla ve kesin uyması gereken bir azaltım yapması istenirken, gelişmekte olan ülkelerin ise kapasitelerine göre bir azaltım yapması beklenmiştir.
- 2050 sonra özellikle gelişmiş ülkelerin sıfır emisyon sağlayacak konuma gelmeleri istenmiştir.
- Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere “düşük karbonlu ve iklime dirençli” kalkınmayı sağlayabilecekleri dönüşümü gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan iklim finansmanı, teknoloji ve kapasite geliştirme desteğini sağlamaları gerektiği belirtilmiştir.
- Özellikle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlanması konusunda bu durumdan en fazla etkilenecek olan az gelişmiş ülkelere desteklenmesi gerektiği istenmiştir.
- Tarafların ulusal katkılarını beyan etmeleri ve bu beyanlarındaki hedeflerini gerçekleştirmelerini sağlayacak tedbirleri almaları için taahhütlerde bulunmaları istenmiştir. Ayrıca her ülke sağlayacağı katkıları 5 yılda bir ve bir öncekine göre gelişme göstererek yenilemesi beklenmektedir.

Paris iklim Zirvesi öncesinde Türkiye'de emisyon azaltımları konusunda Ulusal Katkı Beyanını, Birleşmiş Milletler İklim Sekreteryasına sunmuştur. Bu beyana bakılacak olursa (Demir, 2022: 166);

- 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını referans senaryodan %21 daha az artırmayı hedeflediğini belirtmiştir.

- Enerji alanında ise yenilenebilir enerji kullanımı ve nükleer enerjiye geçiş, sanayide, tarımda, ulaşırmada, atıklarda ve kentleşmede enerji verimliliği sağlayacak düşük-karbonlu yatırımlarla öngördüğü sera gazı emisyonlarını azaltacağını beyan etmiştir.

Beyana ve kalkınma planlarına bakıldığında Türkiye'nin enerji politikası belirlenirken, uluslararası alandaki duruma ve neler yapıldığına bakılarak, politika hedeflerinin onlara uygun oluşturulduğu ve bu hedefler doğrultusunda adımlar atıldığı görülmektedir.

Günümüzde halen geçerli olan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) ise yine enerji arz güvenliğinin sağlanmayı amaçlamaktadır. Yenilenebilir enerjiden elektrik üretiminin artırılması, kullanım alanlarının yaygınlaştırılarak kendi elektriğini üretebilmeyi sağlayan lisanssız güneş enerjisi santrali ile rüzgâr enerjisi santrali uygulamalarının sağlanması ve fazla elektriği depolama sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir. Hem binalarda hem de kamuda enerji verimliliğinin sağlanması için projeler ve teşvikler uygulanacağı belirtilmiştir. Nükleer santraller konusunda ise nükleer santrallerin elektrik üretimine dâhil edilerek elektrik enerjisinde payının artırılmasının, Akkuyu nükleer santralının ilk ünite inşaatının 2023 yılında tamamlanarak elektrik enerjisi üretimine başlamasının ve Akkuyu santraline ek olarak iki santralin çalışmalarına daha başlanması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca ülkemizin linyit rezervlerinin de elektrik enerjisi üretiminde kullanılacağı planda yer almaktadır.

Doğalgazda ise arz güvenliği açısından kaynak ülke ve güzergâh çeşitliliğinin artırılacağı ve doğalgaz yeraltı depolama projelerinin tamamlanacağı belirtilmiştir. Ayrıca ülkemizin yerli kaynaklarından olan kömür konusunda temiz kömür teknolojilerine ilişkin projelerin destekleneceği belirtilmiştir. Türkiye'nin jeostratejik konumunun etkin olarak kullanılmasını sağlayan elektrik ve doğalgaz ticaretlerinin geliştirilmesinin sağlanacağı, bu kapsamda TürkAkım projesinin kara kısmının tamamlanacağı belirtilmiştir.

Plan dönemi içerisinde hem Dünya'da hem de Türkiye'de önemli bir eylem planı düzenlenmiştir. Avrupa Birliği 2019 yılında Avrupa Yeşil Mutabakatını açıklamıştır. Avrupa Birliği yeşil mutabakatla tüm politikalarını şekillendirirken, Avrupa Birliği ile önemli ticaret hacmine sahip olan ülkemizin de başta sanayi olmak üzere diğer

alanlarda da Avrupa Birliğine uyumlu politikalar geliştirmesi hedeflenmiştir. Bu süreçle birlikte Türkiye’de 2021 yılında Yeşil Mutabakat Eylem Planı’nı hazırlamıştır. Yeşil Mutabakat Eylem Planı, Kalkınma planlarındaki hedeflerle ve dünyadaki değişimlere uyumlu, yeşil ekonomiye geçişi sağlayan bir plan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Planda, enerji alanıyla ilgili, enerji kaynaklarının verimli ve çevreye zarar vermeyecek şekilde kullanılması amacı önemli görülmüştür. Türkiye’nin Enerji politikalarında yer alan sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile enerjinin üretiminden tüketimine kadar çevreye uyumun dikkate alınarak, enerji verimliliğinin artırılması öne çıkmaktadır. Eylem planının diğer önemli konusu ise sürdürülebilir ulaşım sisteminin oluşturulmasıdır. Karayolu ulaşımında fosil yakıtlı araçların aşamalı olarak kaldırılmasıyla petrole bağımlılığın ve sera gazı emisyonlarının azaltılması sağlanacağından alternatif yakıtlı araçların teşvik edilmesi ve buna uygun yakıt doldurma/şarj altyapısının geliştirilmesi önemsenmiştir. Özellikle son yıllarda elektrikli araç teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte Türkiye’de bu konuda önemli bir adım atmıştır. 2018 yılında altı ortakla, TOGG olarak bilinen Türkiye’nin Otomobili Girişim Grubu kurulmuştur (Kocagöz vd., 2020: 55). TOGG’un geliştirdiği elektrikli araçlarının tanıtımı ise 2019 yılı sonunda yapılmıştır. İlk seri üretim araçlar 2022’in son çeyreğinde banttan ineceği ve 2023’ün ilk çeyreğinde de yollarda olacağı belirtilmektedir (<https://www.togg.com.tr/ceo-mesaji.html>). Tamamen elektrikli olan araçlarla birlikte Türkiye’de, ulaşımında fosil yakıt kullanımını azaltmayı hedeflemekte ve sera gazı emisyonlarını düşürmektedir.

Dünya’da sera gazı emisyonlarının azaltılması konusuna verilen önem, enerji politikalarının da tekrar analiz edilmesine yol açmıştır. İklim değişikliği ile mücadele kısmı da dâhil olmak üzere yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine yönelik düzenleme ve uygulamaların enerji politikalarının önceliklerini oluşturması önemli görülmüştür. Türkiye’de On Birinci Kalkınma Planı başta olmak üzere enerji politikalarına da bakıldığında yenilenebilir enerjiyle birlikte enerji verimliliğine önem ve öncelik verildiği görülmektedir. Bu doğrultuda, Türkiye’nin yeşil Mutabakat eylem planındaki hedeflerine bakılacak olursa (Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021: 25);

- Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği çalışmaları, Avrupa Yeşil Mutabakatında getirilen değişiklikler gözden geçirilerek gelişim alanlarının değerlendirileceği,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektriği kullanmak isteyen tüketicilerin, enerjinin yenilenebilir kaynaklardan üretildiğinin tüketicilere kanıtlanabilmesi için “Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti” Belgesi (YEK-G Belgesi) 2020 yılında kabul edilmiş, 2021 yılında uygulanmasına başlanmıştır. Belgeyle ilgili alt yapı ve bilinçlendirme çalışmalarının sürdürüleceği,
- Enerji verimli ve düşük karbonlu ısıtma ve soğutma sistemlerine yönelik strateji belgelerinin hazırlanması,
- Tamamen elektrikli ve fosil yakıt kullanımı olmayan elektrikli araçların üretimine kullanımına öncelik verileceği hedeflenmektedir.

Bu hedefler doğrultusunda Türkiye’nin enerji politikasına bakıldığında, enerjide dışa bağımlılığını ve aşırı enerji ithalatının neden olduğu ekonomik yükü azaltmak amacıyla yeni enerji politikaları geliştirmeye yönelmiş olduğu görülmektedir (Akyüz, 2015: 524). Ayrıca elektrikli aracı olan TOGG ile birlikte fosil yakıt kullanımını sona erdirerek, arz güvenliği ile birlikte çevresel güvenliğinde önceliklendirildiği enerji politikalarına özel önem verdikleri, Türkiye’nin uluslararası enerji ticaretinde stratejik konumunu güçlendiren ve rekabetçi bir enerji sistemine ulaşması hedeflenmektedir. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın en üst düzeyde değerlendirilmesini, enerji verimliliğinin artırılmasını, nükleer enerjinin elektrik üretiminde kullanmasını ve bunların yanında da çevresel etkilerin azaltılmasını sağlayacak olan enerji politikalarına yönelineceği belirtilmiştir (AKP 24 Haziran seçim beyannamesi, 2018: 220).

Türkiye’de, enerji konusunda Dünya’daki gelişmelere ve alınan kararlara uyum sağlamak amacıyla Yeşil Mutabakat sonrasında 2022 yılında İklim Şurası düzenlenmiştir. İklim Şurası komisyon kararlarına bakılacak olursa (İklim Şurası, 2022);

- Yeşil Mutabakatta yer alan yenilenebilir enerji kullanımı, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasından farklı olarak 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefi taşımaktadır.

- 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefleri doğrultusunda kaynak çeşitliliğiyle birlikte enerji arz güvenliği açısından emisyon azaltıcı doğalgaz, nükleer gibi alternatif yakıtlardan elektrik üretiminin artırılmasının sağlanması hedeflenmektedir.

Türkiye hedefler doğrultusunda öncelikle 2023 yılına kadar nükleer enerjinin kullanılmaya başlamasını ve elektrik enerjisi içerisinde pay sahibi olmasını öngörmektedir. Nükleer enerji santrallerinden ilkinin Mersin'in Akkuyu mevkiine kurulumu başlatılmış, ikincisinin ise Sinop ilinin İnceburun Yarımadası'na yapılması kararlaştırılmıştır. Üçüncü ve son nükleer enerji santralinin ise Kırklareli ilinde bulunan İğne ada bölgesine kurulması planlanmaktadır (Akyüz, 2015: 529).

Nükleer enerjiye ve yenilenebilir enerjiye duyulan ihtiyacın, hem enerji arz güvenliğiyle birlikte çevresel güvenliğinde önceliklendirildiği temiz, yeşil ve sürdürülebilir bir politikaya geçilmesi hem de enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan fosil enerji kaynaklarının tükenme riskinin oluşturduğu belirtilmektedir. Enerji ihtiyacının insan yaşamı boyunca var olacağı gerçeğiyle birlikte nükleer santralden yüksek rakamlarda elektrik enerjisi elde edilebilmesi, en çok talep edilen enerji kaynağı olmasının en büyük nedenlerinden bir tanesini oluşturmaktadır (Akyüz, 2015: 526). Artan nüfusun ihtiyaçlarının ve hızlı sanayileşmenin neden olduğu enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için ucuz, fazla ve temiz olarak elektrik üreten enerji kaynakları ülkeler tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca, nükleer enerjinin sahip olduğu en önemli avantajlarından biride, doğal gaz, kömür veya petrol kullanarak elektrik üreten teknolojilere göre çok daha az miktarda karbondioksit salımına neden olması olarak görülmesidir (Akyüz, 2015: 526). Nükleer enerji, bu yönüyle diğer enerji kaynaklarından daha ön plana çıkmaktadır.

Türkiye'nin enerji politikalarında nükleer enerji gibi alternatif enerji kaynaklarına yönelmesinin en önemli nedenlerinden birisini kullanmakta olduğu enerji kaynaklarının çoğunluğunda dışa bağımlı olması oluşturmaktadır. Bu durum ile birlikte enerji maliyeti artış göstermektedir. Türkiye'de oluşturduğu enerji politikalarıyla bu maliyeti azaltmak ve daha sürdürülebilir bir kalkınmayı sağlayabilmek için enerjide dışa bağımlı olmaktan kurtulup kendi kaynaklarıyla ihtiyaçlarını karşılayabilme amacı içerisine girmiştir (Bayraç, 2010: 134).

Yenilenebilir enerjiden etkin bir şekilde yararlanılması konusunda da oluşturulan politikalar ile ülkemizin sahip olduğu güneş ve rüzgâr enerjisi potansiyelinden yararlanılacağı belirtilmektedir. Özellikle Güneş ve rüzgâr enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerjinin kullanılarak sağlanan elektrik üretiminde enerji ihtiyacının belirli bir oranını karşılayabilmek öncelikleri arasında yer almaktadır.

4.5.2. 1980 Sonrası Çevre Politikası

Bu dönemde çevre konusunun daha ayrıntılı ele alındığı ve öncelik verildiği görülmektedir. IV. beş Yıllık Kalkınma Planına (1979-1983) bakıldığında çevre ile ilgili konularda yerel yönetimlere sorumluluk verilmesine ve çevre konusunda çalışan dernek ve vakıfların etkinliklerinin değerlendirilmesine yer verilmiştir (Keleş vd., 2015: 386).

1982 yılında çevre, ilk defa anayasada düzenlenmiş, “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir” ifadesi kullanılmıştır (Erdem, Ulucak, 2012: 82-83). 1983 yılıyla birlikte çevre konusunda çıkarılan yönetmeliklerle de çevreye yönelik yasal zemin oluşturulmaya başlanmıştır. 1984 yılında ise Çevre Müsteşarlığı, Başbakanlığa bağlı bir Genel müdürlüğe dönüştürülmüş; 1991 yılında Çevre Bakanlığı olarak değişimi sağlanmıştır.

1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan “Ortak Geleceğimiz” başlıklı Brundtland Raporuyla ilk kez sürdürülebilir kalkınma kavramından söz edilmiştir. Rapor’ da “sürdürülebilir kalkınma”, bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmesini sağlayabilecek şekilde kullanılması olarak tanımlanmıştır (Görmez, 2002: 88). Bu rapor döneminde hazırlanan V. Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985-1989) sürdürülebilir kalkınma amaçlar içinde yer almıştır.

VI. Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) ana ilke insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek nesillere insana yakışır bir doğal fiziki ve sosyal çevre bırakmak olmuştur (Keleş vd., 2015: 386). Ayrıca bu dönemde kimyasalların rasyonel kullanımı, yabancı ülke atık ve artıklarının Türkiye’ye girmesinin önlenmesi, enerji kullanımında çevre faktörünün değerlendirilmesi gibi

birçok konun incelenmesi ve uygun hareket edilebilmesi öncelikli olarak görülmüştür.

1992 yılına gelindiğinde ise küresel ısınmanın çevre sorunlarının temelinde ve uluslararası gündem de yer almaya başlamasıyla Rio Çevre ve Kalkınma konferansı düzenlenmiştir. Konferans sonunda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi imzalanmıştır. Birçok ülkenin taraf olduğu ve 1994 yılında yürürlüğe giren sözleşme, çevre anlaşması olarak ön plana çıkmıştır. Türkiye 2004 yılında taraf olmuştur. Sözleşmenin amacı; iklim değişikliğine neden olan, sera gazlarının, 2000 yılına kadar 1990 yılı seviyelerine indirmektir (Samur, 2005: 69). Konferansın diğer bir önemli sonucu ise çevre, ekonomi ve toplumsal alanlarda hükümetlerin ve ilgili kuruluşların gerçekleştirmeleri gerekenlerin yer aldığı “Gündem 21” eylem planının kabul edilmesi olmuştur.

Dünya’da yaşanan bu konferansların ve kararların etkisiyle Türkiye’de de 1996-2000 yılları arasında oluşturulan VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda temel strateji olarak sürdürülebilir kalkınma benimsenmiştir (VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1996-2000; 191). Çevre Bakanlığı’nın ve yerel yönetimlerin bu konu hakkındaki yetersizlikler üzerinde durulmuş, Çevresel Etki Değerlendirme Sisteminin gerekliliği ve etkinleştirilmesine yönelik kararlar alınmıştır. Bu planda Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) hazırlanarak yayınlanmış ve ilk kez çevre konusundaki sorumluluklar ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır (Keleş vd., 2015: 387).

Çevre konusunun her geçen gün daha da önem kazandığı uluslararası alanda, yapılan konferanslar sonunda belirtilen şartlara yeterli şekilde uyulmadığı görülmüştür. Rio konferansında alınan Sera gazı emisyonlarının düşürülmesi kararına uyulmadığının görülmesiyle 1997 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi içerisinde katılımcı ülkelerle “Kyoto Protokolü” imzalanmıştır. Bu protokol şimdiye kadar imzalanmış olan en geniş kapsamlı çevre işbirliği anlaşması olmuştur (Aksu, 2011: 16). Bu anlaşmayla birlikte gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler olarak iki grup oluşturularak uymaları gereken farklı yükümlülükler belirlenmiştir. 1997 yılında imzalanan protokol 2005 yılında yürürlüğe girmiş, Türkiye 2009 yılında taraf olmuştur.

İklim değışikliğı açısından önemli bir yere sahip olan protokol, Sera gazı emisyonlarının yoğunluğunu azaltmayı hedeflemektedir (Samur, 2005: 77). Bu durumda yenilenebilir enerjiye geçilmesiyle mümkün olabileceğı belirtilmiştir.

Türkiye’de bu zamana kadar uygulanan planlarla istenilen şekilde başarı elde edilemediğı görülmüş, uygulanan politikalar ve alınan kararlar Avrupa Birliğı ölçünlerine ve uluslararası ölçünlere uygun olamamıştır. Bu değerlendirmelerle birlikte oluşturulan VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (2001-2005) temel amaç olarak insan sağlığını, ekolojik dengeyi, kültürel ve tarihsel değerleri koruyarak ekonomik ve toplumsal gelişmeyi sağlamak olarak belirtilmiştir (VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001-2005: 188). Çevre sorunlarını çözmek amacıyla mevzuatta ve kurumsal yapının oluşturulmasında ilerlemeler kaydedilmiş, Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) hazırlanmıştır. Ayrıca çölleşme ve erozyonla etkili mücadele amacıyla Ulusal Çölleşme Eylem Planı hazırlanması kararı alınmıştır. Küresel iklim sisteminin korunması kapsamında İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) sürecine katılmak üzere çalışmalar başlatılmıştır.

2007-2013 yıllarını kapsayan IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nın temel ilkelerinden birisinin, doğal ve kültürel varlıklar ile çevrenin gelecek kuşakların ihtiyaçlarını da karşılayabilecek durumun gözetilerek korunmasının sağlanabileceğı bir anlayışa yer verilmesidir. Planda hızlı nüfus artışı ve sanayileşmeyle birlikte doğal kaynaklarının kullanımının sürdürülebilirliğinin sorun oluşturduğu, çevrenin korunmasıyla birlikte üretimin de olumsuz etkilenmediğı bir sisteminin oluşturulmasında kurum ve kuruluşlar arasındaki görev ve yetki dağılımında sorunların yaşandığına yer verilmiştir (Sürmeli, Solak, 2015: 27). Çevre sorunlarını oluşturan sanayileşmenin çevre politikalarıyla uyumunu sağlayan büyümenin sürdürülebilirliğinin sağlanabileceğı belirtilmiştir. Planda, atık yönetimi, doğa koruma, gürültü ve ÇED gibi konularda ilerleme sağlanmasına rağmen, çevre alanında daha fazla düzenlemeye gerek olduğu konusuna değinilmiştir (Keleş vd., 2015: 388). Enerji ihtiyacı karşılanırken çevreye verilen zararın en az şekilde olması, enerjinin verimli ve tasarruflu kullanılması gerektiğı esas alınmıştır. Çevre konusunda uluslararası kuruluşların etkinliğinin arttığı belirtilmiş ve uluslararası yükümlölüklerin karşılanması için “sürdürülebilir kalkınma” ve “ortak ama farklılaşmış sorumluluk” ilkelerine yer verilmiştir (Sürmeli, Solak, 2015: 27).

X. Beş Yıllık Kalkınma Plan'ında (2014-2018), sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için oluşturulan “yeşil büyüme” modeline yer vermiştir. Planın hedefleri ve politikaları arasında çevre yönetiminde görev, yetki ve sorumluluklardaki belirsizliklerin giderilmesi gerektiği tekrarlanmış, yerel yönetimlerin ve STK'ların rolünün artırılacağı belirtilmiştir. Çevre bilincinin artırılmasına yönelik tüketim alışkanlıklarının sürdürülebilirliğinin desteklenmesi ve doğa korumanın yaygınlaştırılacağı planın bir diğer hedefiyken; çevre sorunlarına yol açan tüketim kültürünün çevre bilincinin artırılmasına yönelik uygulamaların nasıl yapılacağı tartışma konusudur. IX. Kalkınma Planı'nda ifade edildiği şekliyle çevre sorunları ile mücadelede “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesine ve “göreceli kabiliyetler” ilkesine de yer verilmiştir. Çevre dostu ve çevreye duyarlı teknolojilerin kullanılması planın diğer hedefleri arasındadır. Geri dönüşüm atıklarının etkin bir şekilde ekonomiye kazandırılması ise planın öncelikli dönüşüm alanları içerisinde yer almaktadır.

Günümüzü de kapsayan XI. Beş Yıllık Kalkınma Planında, Çevre ve doğal kaynakların korunması, etkin ve sürdürülebilir şekilde yönetiminin sağlanması, her alanda çevreye ve iklime zarar vermeyen uygulamaların gerçekleştirilmesi, toplumun her kesiminin çevre bilinci ile duyarlılığının artırılması temel amaç olarak belirlenmiştir. X. Planda da yer alan çevre konusunda kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumluluklarının netleştirileceği aynı şekilde bu planda da yer almıştır. Hava kirliliğinin önlenmesi ve hava kalitesinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Biyolojik çeşitliliğin ve genetik kaynakların tespiti, tescili, korunması, sürdürülebilir kullanımı konusunda gerekli olan önlemlerin alınacağı ve ülkeye kazandırılacağı belirtilmiştir. İklim değişikliğine uyumun sağlanması ve gerekli tedbirlerin alınması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ihtiyaçların tespit edilerek çözüm önerileri belirleneceği ve İklim Değişikliği Eylem Planları hazırlanacağı planda yer almaktadır.

1980'li yıllar Kalkınma planları dışında hem Dünyada hem de Türkiye'de çevreci hareketlerin ön plana çıktığı dönem olmuştur. Bu yıllarda, çevre hareketleri kamuoyunda fazlasıyla sesini duyurabilmiştir. Çevre sorunlarının o güne kadar değinilmeyen toplumsal yönleri vurgulanarak siyaset ile bağlantısı kurulmuştur. Çevre hareketinin 1980'li yıllardan sonra daha iyi bir konuma gelmesinde serbest piyasa ekonomisine geçilmesinin ve sonucunda da çevrenin zarar görmesinin önemli

bir payı olduğu belirtilmektedir (Duru, 2002: 2). Serbest piyasa ekonomisine geçilmesiyle uzun yıllar ülke ekonomisinde çok fazla var olmayan sanayi sektörü güçlenmeye başlamıştır. Bu srec içerisinde nc bir rol alması istenilen özel sektörün denetimsiz bırakılması ise çevresel değerlerin hızlı bir biçimde bozulmasını beraberinde getirmiştir. Bu sürecin temelinde sanayileşme ve büyüme isteğinin plansız, çevreyi düşünmeden gerçekleştirilmek istenmesi yatmaktadır. Böylece zel kesimin çevreye zarar verebilecek kararlarında engellenmemesi sonucu çevrenin zarar görmeye başlaması ile birlikte evre hareketinin güçlenmeye başlaması aynı zamana denk gelmiştir (Duru, 2002: 3).

1980'li yılların son zamanlarında ise evre hareketleri sesini daha etkili duyurmaya başlamıştır (Kaya, 2011: 8). Bu dönemde evre hareketince gerçekleştirilen etkinliklere bakıldığı zaman çevrenin korunması yönünde toplumun bilinçlendirilmesi, çoğunlukla da devletten kaynaklanan çevreyi olumsuz yönde etkileyecek uygulamalara karşı tepki göstermek gibi eylem türlerinin tercih edildiği görülmektedir (Duru, 2002: 182). nemli olarak, doğa sevgisi konusuna odaklanan, belirli bir bölgedeki doğanın zarar görmesini engellemek, çevresel kirliliği durdurmak, kentlerin daha düzenli olmasını sağlamak gibi bilinçlendirici ve eğitici etkinlikler üzerinde durulmuştur (Duru, 2002:182). Hareketin dernek, vakıf gibi örgütlenme türlerini kullanması da bu süreci hızlandırmıştır (Kaya, 2011: 7).

Bu sreclerle birlikte Yeşil Hareket, her demokratik ülkede olması gereken ve konunun farklı bir yönünü ele alan düşünce haline dönüşmüştür. evre sorunlarının kitle iletişim araçlarında yer almaya başlaması, evre Bakanlığı'nın kurulması, yasal düzenlemeler ile belirlenen birçok çevreci derneğin ve vakfın ortaya çıkması, üniversitelerde evre ile ilgili bölümlerin açılması ve meslek odalarının evre komisyonları kurması bu sürecin bir parçası olarak belirmiştir (Kaya, 2011: 7).

1980 sonrası Yeşil Hareketin sesini daha fazla duyurmasında, Avrupa lkelerinde de olduğu gibi, serbest piyasa ekonomisine geçilmesinin, sanayi sektörünün güçlenmeye başlamasının ve özel sektörün denetlenmemesinin önemli etkisi olduğu belirtilmiştir (Kaya, 2011: 7). 1980'li yılların sonlarına gelindiğinde dünyada olduğu gibi Türkiye'de de evre hareketi siyasallaşmaya başlamıştır (Duru, 2002: 183). Bu durum etkinlik biçimlerinin farklılaşmasından ve hareketin benimsediği düşüncenin kaynağının değişmesinin gözlemlenmesinden anlaşılmıştır. Türkiye'de Yeşiller Partisi, 1988 yılında kurulmuştur (Kaya, 2011: 9). Temel amacı içerisinde yer alan

ekolojik dengenin korunması ve bozulmasının önlenmesi çevre açısından önemli olarak görülmektedir (Üste, 2015: 49).

1994 yılında kapanan Yeşiller Partisi 2008 yılında tekrardan kurulmuştur. Parti, insanların geleceğinin, yeryüzünün geleceğinden farklı olmadığını, küresel iklim değişikliğinin her geçen gün artış gösterdiğini, şiddetin, eşitsizliğin, yoksullaşmanın ve ayrımcılığın yaygınlaştığını vurgulamaktadır. Toplumun sorunlarının çevrenin sorunlarından, ekolojinin ise politikadan bağımsız olmadığını dile getirmiş ve Yeşil politikanın yaşamsal bir zorunluluk olduğunu dile getirerek amaçlarını belirtmişlerdir (Yeşiller Partisi, 2016: 1-2). Partinin çevreyle ilgi olan ilkelerine bakıldığında; doğayla uyum içinde olma, doğa ve insan yaşamının dengeli olması, küresel mücadele ve ekolojik çeşitliliğin korunması olarak açıklandığı görülmüştür (Kaya, 2011: 13). 2008 yılında kurulan parti 2012 yılında kapatılmıştır. Kapatılmasının ardından Eşitlik ve Demokrasi Partisi (EDP) ile Yeşiller Partisi birleşerek 'Yeşiller ve Sol Gelecek Partisi'ni kurduklarını kuruluş kongresinde duyurmuşlardır. Yeşiller partisi Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yer alarak çevrenin ön plana çıkmasını sağlayan hareket olarak önemli görülmektedir.

4.6. Türkiye’nin Enerji Politikasının Temel Amaçları*

4.6.1. Enerji Arz Güvenliği Bağlamında Türkiye’nin Enerji Politikası

Üretim sürecinde kullanılan birçok hammadde vardır. Bunların en önemlisi ve vazgeçilmezi konumundaki enerjidir. Bu nedenle her ülke kesintisiz olarak enerji ihtiyacını karşılama amacındadır. Enerji ihtiyacını karşılarken ülkeler öncelikli olarak yerli kaynaklarına önem vermekte yeterli olmadığı durumlarda ise ithalat yoluyla diğer ülkelerden karşılamaktadır. Yaşadığımız çağda her alanda enerjinin varlığından bahsederken enerjisiz bir toplum düşünölememektedir. Enerjiye duyulan bu denli ihtiyaç sonucunda enerji kaynakları büyük önem kazanmıştır. Bu nedenle ölkelerin enerji politikalarının belirlenmesi konusu birçok yönden bakıldıktan sonra karar verilmesi gereken bir durumdur. Bu birçok yön enerji arz güvenliği altında birleşmiştir. Günümüzde enerjinin ulaşılabilir olmasını ve sürekliliğini ifade eden arz güvenliği, ölkelerin ekonomik büyümelerini ve buna bağılı olarak gelişmelerini, ileri

* Bu bölüm, tez içeriğinden üretilen makale olarak yazar tarafından yayınlanmıştır.
Kaynak: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1698587>

düzeyde bakıldığında ise ulusal güvenliklerine kadar etkisinin olduğu en temel olgudur.

Enerji arz güvenliğinin günümüzdeki önemini, enerji için meydana gelen çatışmalardan ve savaşlardan anlaşılabilmektedir. Bunun en önemli sebebi olarak yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte enerjinin, üretim faktörlerinden biri haline gelmiş olması görülmektedir. Teknolojiyle birlikte enerjinin kullanım alanları arttıkça, enerji arzının önemi de aynı oranda artmaktadır. Bu nedenle, tüm ülkelerin sürekliliği olan, güvenilir kaynaklardan, uygun fiyatlı ve kaynakların çeşitlendirilmiş olmasını sağlayabilmesi gerekmektedir.

Enerji arz güvenliğinden önce bir üst kavramı olan enerji güvenliğine değinilecek olursa, genel olarak aynı konu etrafında şekillendikleri görülmektedir. Enerji güvenliği, ülkelerin enerjiye kesintisiz, güvenilir ve uygun maliyetle ulaşması olarak tanımlanmaktadır (Dışkaya, 2017: 131). Günümüzde enerji arz güvenliği de temel olarak bu kavram etrafında enerjinin arzı konusunda şekillenmiş bir kavram olarak önem kazanmıştır.

Modern anlamda enerji güvenliğinin ortaya çıkışı 1973 yılında yaşanan petrol kriziyle olmuştur (Yılmaz ve Kalkan, 2017: 171). Arap-İsrail savaşları sonucunda oluşan bu kriz, petrol ambargosunu da beraberinde getirmiştir. Uygulanan ambargo sonucunda enerji ihtiyacı ortaya çıkmış, ABD başta olmak üzere bazı Batılı devletler, güvenlik konuları arasına enerji güvenliğini de alarak modern anlamda enerji güvenliğinin temelini atmışlardır (Çelikpala, 2013: 8). 1990'lerden sonra yaşanan bazı krizler, hareketler ve devrimler ile oluşan uluslararası gelişmeler sonucunda Dünya enerji piyasası ile ekonomik sistemi olumsuz etkilenmiştir. Bunun sonucunda enerji güvenliği için petrolün dışında diğer enerji kaynakları da önem kazanmıştır. Tüm kaynaklara yeterli düzeyde ulaşabilmek ve kullanabilmek ülkeler için önemli görülmüştür. Böylece enerji arz güvenliği, ülkelerin enerji politikalarını belirlerken ön planda tuttıkları öncelikleri arasına girmiştir (Sarıtunalı, 2021: 414).

Bu süreç içerisinde gelişen ve farklılaşan enerji arz güvenliğinin net bir tanımından bahsetmek mümkün değildir. Fakat yapılan farklı birkaç tanımdan bahsedilmesi konunun daha iyi anlaşılması açısından yararlı olacaktır. Enerji arz güvenliği, enerji kaynaklarına ulaşmada oluşabilecek anlık sıkıntıları ve yaşamımızın her alanında kullanılan enerjiye olan ihtiyacın artmasıyla birlikte enerji kaynaklarının yetersiz

kalabilmesi durumlarını kapsamaktadır (Çalışkan, 2009: 306). Uluslararası Enerji Ajansı'nın tanımına göre enerji arz güvenliği, enerji kaynaklarının kolaylıkla satın alınabileceği uygun fiyatlı olması ve kesintisiz olarak ulaşılabilirliği olarak tanımlanmıştır (IEA, 2019). Başka bir tanımda ise temiz, kaliteli ve yeterli miktardaki enerjiye kesintisiz ve uygun fiyatla ulaşılması (Ediger, 2007:3) şeklinde kavramlaştırılmıştır. Böylece enerjinin yeterli olmasının yanında temiz de olması gerektiği önemli görülmüştür. Temiz enerji kavramı, küresel iklim değişikliğiyle birlikte enerji arz güvenliği tanımlarına eklenmiştir (Sevim, 2009: 94).

Enerji arz güvenliği, enerji altyapılarında oluşabilecek sorunlardan herhangi bir nedenden dolayı ortaya çıkabilecek kesintilere, doğal afetler sonucunda oluşabilecek sıkıntılardan ambargolara, savaşlara ve işgallere kadar birçok olasılıkla düşünülmesi gereken bir kavramdır (Pamir, 2007: 14). Genel olarak bakıldığında ülkeler için enerji ile ilgili en önemli sorunu enerji kaynaklarının kesintisiz, güvenilir, temiz, kaliteli, çevresel sorun oluşturmeyen, ülke ve kaynak çeşitliliğine dikkat edilerek uygun fiyatlı olarak tüketiciye sağlanması oluşturmaktadır. Bu da enerji arz güvenliğini ön plana çıkarmaktadır. Enerji arz güvenliğinin tanımına neredeyse her dönem yeni bir kriter eklenmiştir. En son eklenen ise temiz ve çevreye uyumlu olmasıdır. Günümüzde yaşanan iklim değişikliğinden en fazla etkilenen çevre olarak gösterilebilir. Çevrenin etkilenmesi direk tüm canlıların yaşamını etkilemektedir. Diğer birçok önlemlerde olduğu gibi enerji konusunda da temiz ve çevreye uyumlu enerji kaynaklarının kullanılması önem taşımaktadır (Sarıtunalı, 2021: 415).

Her geçen gün artan enerji ihtiyaçlarının karşılanması için dışa bağımlılığının artması, yaşanabilecek sorunlar göz önüne alındığında, ülkelerin enerji güvenliği için önemli bir tehlike oluşturmaktadır. Enerji arz güvenliği için, enerji tedarikçisinin de dışa bağımlılığın azaltılarak yerli kaynaklara önem ve öncelik verilmesi ve herhangi bir kaynaktan oluşabilecek azalma, tükenme, kesilme, devre dışı kalma gibi oluşabilecek sorunlar göz önüne alınarak yoğun olarak kullanılan enerji kaynaklarının ve tedarikçilerinin çeşitlendirilmesi gerekmektedir (Çalışkan, 2009: 306). Tek bir ülkeden ithalat yoluyla elde edilen enerjinin ya da tek bir enerji kaynağının diğer enerji kaynaklarına oranla daha yoğun şekilde kullanılması sonucunda sağlanan enerjinin de bir bağımlılık yaratacağı bilinmeli ve dikkat edilmelidir.

Kaynaklar konusunda dikkat edilecek hususlardan birisi de tek bir kaynağın yoğun şekilde kullanılması gibi tek bir ülke kaynaklarına bağımlı olunmamasına da dikkat

edilmelidir. Sadece kaynak konusunda değil, yapılacak olan enerji yatırımları konusunda da dış kaynaklara ve tek bir ülkenin kaynağına bağımlı olunmaması önemli görülmektedir (Uğurlu, 2007: 83).

Enerji arz güvenliği, aslında ülkelerin enerji politikasının temel amacını oluşturmaktadır. Bir ülkenin ürettiği ve tükettiği enerji miktarıyla, ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyi ölçülmektedir. Eğer ülkenin ürettiği enerji çoğunlukla tükettiği enerjiyi de karşılıyorsa enerji arz güvenliği bakımından riskli görülmemektedir. Fakat üretilen enerji tüketilen enerjinin az bir kısmını karşılıyorsa enerji ihtiyacı konusunda dışa bağımlılık artacağı için enerji arz güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Çünkü enerji konusunda dışa bağımlı bir ülke herhangi bir durumda enerji konusunda kesintiye veya aksamaya uğrarsa insanların yaşam standartları değişeceği için risk taşımaktadır. Bu nedenle her ülkenin enerji arz güvenliğini sağlama konusuna önem ve öncelik verdiği bilinmektedir.

Dünya genelinde her geçen gün artış gösteren enerji ihtiyacı varken, nüfusu sürekli artan, hızlı bir kentleşme ve sanayileşme süreci içerisinde olan Türkiye'nin de bu durumlara bağlı olarak enerjiye duyduğu ihtiyaç artış göstermiştir. Türkiye'nin en önemli ihtiyaçlarından birisini de mevcut olanla birlikte gelecek nüfusunda en temel ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve sanayileşmenin gelişmeye ve artmaya devam edebilmesi için daha fazla enerji oluşturmaktadır.

Türkiye, fosil enerji kaynakları bakımından zengin bir ülke olmadığından kullanılmakta olan enerjinin büyük kısmını oluşturan petrol ve doğal gaz gibi kaynakları, zengin enerji kaynaklarına sahip ülkelerden ithalat yoluyla karşılamaktadır. Bu durum enerji arz güvenliği konusunda risk oluşturmaktadır. Türkiye jeopolitik konumu gereğince güneş, rüzgâr, hidroelektrik ve jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarında potansiyel olarak zengin bir ülke konumunda olmasına karşın bazı kaynaklardan yararlanma konusunda kurulum maliyetlerinden ve altyapı eksikliğinden dolayı tam anlamıyla gelişme gösterememiştir.

Türkiye'nin yerli kaynaklarına bakıldığında ülkede tüketilen petrolün sadece yüzde 10'unu, doğalgazın ise 3'ünü karşılayabildiği görülmektedir (Çalışkan, 2009: 306). Genel olarak Türkiye'nin enerji durumuna bakıldığında ise %74 oranında dışa bağımlı olduğu görülmektedir. Türkiye'de kullanılmakta olan doğal gazın %98'i, petrolün %94'ü, kömürün ise yarısından fazlası olmak üzere yenilenemeyen

kaynakların büyük bir bölümü ithal edilmektedir (Erdoğan, 2016: 85). Ayrıca ithal edilen doğalgazın neredeyse yarısı ülkemizde elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır. Bu durum enerji arz güvenliği konusunda riskli bir durum oluşturmaktadır. Çünkü doğalgazdan kaynaklanabilecek herhangi bir kesinti durumunda hem elektrik hem de ısınma konusunda büyük sıkıntılar oluşturabilecek durum söz konusudur. Bu nedenle Türkiye'nin enerji politikalarının oluşturulmasında önemli olan stratejik planlarında öncelikli olarak yerli kaynakları arama faaliyetlerini arttırmak hedeflenmekte ve hedefin gerçekleştirilmesi için yerli kaynakların daha etkin şekilde kullanılması için çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar sonucunda oluşturulan enerji politikalarında yerli kaynakların kurulumunun ve kullanımının arttırılması, elektrik üretiminde doğal gazın payının azaltılarak yenilenebilir enerjinin payının artırılması yer almaktadır. Böylelikle günümüzde yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi ve enerjinin hem üretilmesinde hem de tüketilmesinde verimliliğin artırılmasına önem ve öncelik verileceği belirtilmektedir.

Türkiye'nin Petrol ve doğalgaz ithalatında Rusya ve İran'a yüksek oranlarda devam eden bağımlılığı, arz güvenliği noktasında riskler oluşturmaktadır. Bu durum Türkiye'nin enerji ithalatında ülke ve kaynak çeşitliliğine önem ve öncelik vermesi arz güvenliğinin sağlanmasında ayrı bir öneme sahip olacaktır.

Türkiye doğalgazı Rusya (Batı Hattı, Mavi Akım boru hattı), İran, Azerbaycan (Bakü Tiflis Erzurum boru hattı), Cezayir, Nijerya, Katar ve ABD'den ithal ederek karşılamaktadır. Petrol ithalatının büyük bir kısmını ise Irak (Kerkük-Yumurtalık), Rusya, İran ve Azerbaycan'dan (BTC) temin etmektedir (Karagöl ve Kavaz, 2017:12). Bunların dışında Türkiye ülke çeşitliliğinin artırılmasına yönelik Azerbaycan doğalgazının Türkiye'ye transferini sağlayacak olan TANAP ve Rusya'nın doğalgazının bir kısmının ülkemize diğer kısmının da Avrupa'ya ulaştırılacağı Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı Projesini bu yıl faaliyete geçirmiştir. Son olarak Doğu Akdeniz Doğalgaz Boru Hattı projesi ile Türkiye, ülke çeşitliliğini artırarak arz güvenliğini güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Enerji arz güvenliğinin sağlanması konusunda önem taşıyan diğer durum Türkiye'nin tükettiği enerji kaynaklarını da çeşitlendirmesidir. Türkiye'nin kullandığı enerjisinin büyük bölümünü oluşturan fosil kaynakların kullanımından kaynaklanan dışa bağımlılığının azaltılması yerli kaynak kullanımının artırılmasıyla mümkündür. Bu

durum üzerine Türkiye’de geliştirilen politikalardan birisi olan Milli Enerji ve Maden Politikasında yenilenebilir enerji, kömür ve nükleer enerji üretiminin artırılması gerektiği üzerinde durulmuştur (Karagöl ve Kavaz, 2017: 13).

Türkiye 2023 yılına kadar dünyanın en büyük ilk on ekonomisi arasında yer almayı hedeflemektedir. Bu nedenle Türkiye ekonomik hedeflerini destekleyecek olan enerji kaynaklarına sahip olmak, enerjide dışa bağımlılığını azaltarak enerji ihracının neden olduğu ekonomik yükü hafifletmek için yeni enerji politikaları geliştirmeye yönelmiştir. Ülkemizde enerji arz güvenliği bağlamında yerli kaynakların daha etkin şekilde kullanılması ve dışa bağımlılığın azaltılması için çalışmalar yürütülmekte ve hedefler konulmaktadır. Türkiye’nin 2023 hedeflerinde;

- Enerji politikasında yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması,
- Elektrik üretiminde kömürün ve yenilenebilir enerjinin payının artırılmasını,
- Fosil enerji kaynaklarından petrol ve doğal gaz başta olmak üzere bu kaynaklara olan bağımlılığı azaltarak nükleer enerjinin kullanıma geçirilerek payının artırılması yer almaktadır.

Nükleer enerji Türkiye’nin yeni enerji politikalarında öncelikli olarak yer almaktadır. Ayrıca enerji üretiminin yüksek olmasından dolayı da diğer enerji kaynaklarına alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Nükleer enerji ve diğer enerji kaynakları kullanımındaki hedefler doğrultusunda fosil enerji kaynaklarında dışa bağımlılığın azaltılması hedeflenmektedir. Ülkemizin enerji arz güvenliği hedefine ulaşabilmesi için, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız tarafından belirlenen stratejiler aşağıda özetlenmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2017);

- Enerjide yerli ve yenilenebilir kaynaklara öncelik verilmesi,
- Yerli araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları ile yerli enerji teknolojilerinin ve istihdamın artırılması,
- Enerji ithalatında kaynak çeşitliliğiyle birlikte güzergâh çeşitliliğinin de sağlanması,
- Enerji piyasalarında gerekli düzenlemelerin yapılması,
- Enerji verimliliğinin artırılması,

- Nükleer enerjinin kurulumun sağlanarak enerji kaynaklarımız içerisinde yer alması hedeflenmektedir.

Bu çerçevede, ülkemiz için önemli olan Doğu-Batı ve Kuzey-Güney Enerji Koridoru projeleri, güneş ve rüzgâr enerjisi santralleri ile yerli kömür yakıtlı termik santral projeleri, doğal gaz terminali, doğal gaz depolama projeleri ve nükleer güç santrali projelerinin gerçekleştirilmesi öngörülmektedir (Yıldırım, 2017: 37). Yenilenebilir enerji kaynaklarının gerekli bölgelere kurulumun gerçekleştirilmesi ve nükleer enerjinin kullanılmaya başlaması sonucu Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı önemli ölçüde azalacaktır. Böylece Türkiye kaynak çeşitliliği bakımından ve enerji arz güvenliğinin sağlanması açısından büyük bir adım atmış olacaktır.

4.6.2. Çevresel Güvenlik Bağlamında Türkiye'nin Enerji Politikası

Çevresel bozulmaların insanların, doğanın ve doğal yaşamın, devlet gibi varlıklar üzerinde yarattığı etkiler ve sonuçları güvenlik kavramıyla açıklanmaktadır. Bu nedenle Çevre ile güvenlik ilişkisinin gelişim süreci uzun sürmüştür. İnsanların tarihte yaşadığı iki köklü değişime bakılacak olursa, bunlardan ilki tarım faaliyetleri ile birlikte yerleşik hayata geçilmesi, ikincisi ise sanayileşmedir. Sanayileşmeyle yaşanan değişimle birlikte çevre üzerindeki etkiler, yerleşik hayata geçilmesinden daha fazla etkilemiştir. Bunun en önemli nedeni olarak farklı enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşmaya başlaması ve üretilen enerji miktarındaki artış karşımıza çıkmaktadır (Sarıtunalı, 2021: 417). Fosil enerji kaynaklarının kullandaki önemli artış, insanlık tarihinde meydana getirdiği toplumsal, ekonomik, siyasal ve sosyal değişimler kadar çevre üzerinde de etkili olmuştur. Sanayileşmeyle birlikte köyden kente göçler yaşanmış ve kentleşme artış göstermiştir.

Tüketilen fosil yakıtlar sonucu kirlilik ortaya çıkmaya başlamış, çevre ve insan sağlığını etkilemiştir. Kirliliğin etkilerinin fark edilebilmesi ancak 1970'lerde olmuş, böylece güvenlik kavramı çevresel öğeleride kapsayarak kullanılmaya başlanmıştır (Kaypak, 2018: 12). Bu durum kimyasal sanayi ürünlerinin kullanımıyla artış göstermiş ve sonuç olarak ozon tabakasının delinmesine yol açığının fark edilmesiyle daha fazla dikkate alınmıştır. Çevre sorunlarına bakıldığında ise uluslararası gündem içinde temel bir konu olarak yer aldığı ilk konferansın 1972'de Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı olduğu bilinmektedir (Dinç, 2008: 7). Bu tarihten sonra birçok araştırmacı konuyla ilgili

eserler yayınlamış, çevre ve güvenlik ile ilgili konulara değinmişlerdir. Çevre ve güvenlik konularının birlikte kullanıldığı ilk belge olan Brundtland Raporu'nda çevresel güvenlik teriminin kullanımı açık ilk kez bu raporda yer almıştır (Vural, 2018: 29). Brundtland Raporu ise 1987 yılında Birleşmiş Milletler ve Çevre Komisyonu tarafından yayınlanmıştır. Çevrenin bir güvenlik sorunu olarak karşımıza çıkması, güvenlileştirme süreci içinde incelenebilir bir duruma gelmiştir. Ozon tabakasının delinmesi, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi problemlerin fark edilmesi, savaşlar ve kaynak sorunları gibi çevresel sorunlar, doğa ve insan yaşamını tehdit eden güvenlik sorunları olarak öne çıkmıştır (Sarıtunalı, 2021: 417).

Bu süreçlerden sonra çevre sorunlarının ve iklim değişikliğinin, toplumlara olan etkileri görülmeye başladıkça daha belirgin bir hal almış ve çevre problemleri güvenlik boyutu ile de değerlendirilmeye başlanmıştır. Çevresel sorunlar güvenlik boyutuyla değerlendirilmeye başladıktan sonra çevresel güvenlik kavramı konusunda farklı tanımlamalar da yapılmaya başlanmıştır. Kısaca bunlara değinilecek olursa; çevresel güvenliğin ilk tanımlarında, savaş ve çatışmalar sonucunda zarar gören çevrenin canlandırılmasını, tekrardan çatışmalara veya çevresel bozulmalara neden olabilecek kaynak kıtlıklarının, biyolojik tehditlerin de önlenmesini sağlamayı içeren insan-çevre dinamiklerini belirtmektedir (Vural, 2018: 31).

Çevresel güvenlik, yaşanabilir, temiz, güvenli ve doğal bir çevrenin, küresel ısınma gibi çevresel tehditlerden korunmasını ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı içermektedir (Özkan, 2016: 137). Çevresel güvenlik; bireylerin, grupların ve toplumların çevresel etkilerle karşılaşmasını önlemeyi, çevrenin güvenli hale gelmesini ifade etmektedir (Kaypak, 2016: 24).

Çevresel güvenlik kavramı; savaşların ve çatışmaların sonucunda çevre tahribatının ortaya çıkmasından dolayı bu durumlara son verilmesinin sağlanabilmesi, ekolojik dengenin korunması, çevre konularındaki uluslararası işbirliklerinin önemsenmesinin ve taraf olunmasının sağlanması, devletlerin çevresel konulardaki uygulamalarının ve hassasiyetlerinin sorgulanması ve demokrasi ve insan hakları konularına önem verilmesini kapsamaktadır. Bunlar dışında çevresel güvenlik kavramı için, sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin desteklenmesi, nüfus artışı sonucu oluşan etkilerin azaltılması, çevre kirliliği ve tahribi sonucundaki olumsuzluklar sonucunda oluşan göçün azaltılması, kentleşme sürecinde kaynak güvenliğinin sağlanması, yoksulluğun azaltılabilmesi prensiplerini kapsamaktadır (Ütenler, 2016: 63).

Tanımlamalardan anlaşılacağı üzere çevresel güvenlik kavramının ön plana çıktıktan sonraki gelişim aşamasında, algılanması ve anlamlandırılması farklılık göstermiştir. Bu nedenle farklı tanımlardan bahsedilmiştir. Genel olarak bakıldığında ise çevre konusunda bir güvenliğin sağlanabilmesi için öncelikli olarak tahribatın en az olduğu doğal bir çevreye hem de yaşanabilecek olan çevresel değişimlere uyum sağlanabilmesi gerekmektedir. Bu nedenle çevresel güvenliğin sağlanabilmesi için yapılacakların başında öncelikle sürekliliği olan bir gelişimin sağlanabilmesi yer almaktadır. Ayrıca çevresel güvenlik kavramının üç boyutu bulunmaktadır (Keleş ve Ertan, 2002: 240-241);

- Dünya genelinde oluşabilecek ve bunun sonucunda da insanların ve diğer canlı türlerinin hem varlıklarını hem de yaşamlarını tehlikeye düşürebilecek olan çevresel kriz,
- Çevre sorunlarının ekonomik ve siyasal istikrarı tehdit eden niteliği
- Çevresel kaynakların belirli ülkeler arasında daha yoğunlukta bölüşülmesinden ve çevreden kaynaklanan sorunlara belirli ülkelerin neden olması sonucunda oluşabilecek çatışmalara neden olma riski

Ülkelerin enerji politikalarının belirlenmesinde ilk sırada yer alan enerji tedariki, tercih edilecek olan enerji kaynaklarının çevresel güvenlik üzerinde oluşturabileceği tehditlerin de göz önüne alınarak oluşturulması gerekmektedir. Bakıldığında çevresel güvenlik konusunda uluslararası alanda ortak bir görüşe sahip olunan tehditlerin başında İklim değişikliği gelmektedir. Küresel ısınma ise İklim değişikliğinin en önemli sebebi olarak görülmektedir ve çoğunlukla sera etkisinden kaynaklanmaktadır.

Küresel ısınmanın temel nedenlerinden biri olan sera etkisinin, özellikle karbon içerikli gazların atmosferdeki artışından kaynaklandığı bilinmektedir. Bu durum iklim değişikliğine karşı önlem alma konusunda en önemli konulardan birinin enerji politikaları olduğunu açığa çıkarmaktadır. Çünkü karbon içerikli gazların temel sebebi olarak fosil yakıt kullanımı karşımıza çıkmaktadır. Kömür, petrol ve doğalgazdan oluşan fosil yakıtlar Türkiye’de dâhil olmak üzere tüm Dünya’da en önemli ve en çok tüketilen enerji kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Oysaki iklim değişikliği ile mücadele politikalarının büyük oranda karbon salınımının azaltılması üzerinde odaklanmış olduğu ve fosil kaynakların yoğun kullanımı sonucunda iklim

değişikliği üzerinde oluşan olumsuz etkisinden dolayı alternatif enerjilerin kullanımının sağlanması gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Türkiye'nin enerji alanında enerji arz güvenliği yanında çevresel güvenliği öncelediği politikalarına bakılacak olursa; enerji tasarrufunun sağlanması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması ve teknolojisinin geliştirilmesi ve sonuncu olarak yeni enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasının öne çıkarıldığı görülmektedir. Yenilenebilir enerjinin kullanılması başta sera gazı emisyonları olmak üzere enerji kullanımlarından kaynaklanan kirliliğin azalmasına ve enerjide kaynak çeşitlendirilmesinin sağlanması konusunda büyük önem taşımaktadır (Uğurlu, 2006: 38). Yenilenebilir enerjiler çevresel etkileri en az olan temiz enerjiler olması nedeniyle başta Türkiye olmak üzere tüm Dünya'da kullanımı yaygınlaşan enerji çeşididir.

Türkiye'nin 2023 hedeflerinden en önemlileri enerji kaynakları arasında yenilenebilir enerjinin ve nükleer enerjinin payını arttırmak olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarının hem kurulumuna hem de donanım sanayisinin gelişimine öncelik verilmektedir. Ayrıca 2023 yılına kadar kurulumun tamamlanması planlanan Akkuyu ve Sinop nükleer santrallerinin işletmeye alınmasıyla birlikte Türkiye'nin o zaman ki kurulu gücünün %10'luk kısmının nükleer enerjiden sağlanacağı beklenmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, nükleer enerji). Nükleer santrallerden yüksek oranlarda elektrik enerjisi elde edilebilmesi gerçeği, kurulumu ve kullanımı en fazla artan enerji kaynağı olmasının en önemli nedenlerinden bir tanesini olarak karşımıza çıkmaktadır (Akyüz, 2015:526). Her geçen gün artan nüfusun ihtiyaçlarının ve hızlı sanayileşme sonucu ihtiyaç duyulan enerjinin karşılanabilmesi için ucuz ve daha fazla elektrik üreten enerji kaynakları ülkeler tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2021); gelecek nesillerle birlikte çevrenin ve toplumunda göz önünde bulundurulduğu, güvenilir kaynaklardan, ucuz, sürdürülebilirliği ve erişilebilirliği olan enerji kaynaklarına olan ihtiyaç diğer alternatif kaynaklara göre enerjinin daha fazla üretildiği nükleer santralleri ön plana çıkarmaktadır diye vurgulamıştır.

Nükleer enerji ise Türkiye'nin enerji konusunda dışa bağımlılığını büyük oranda azaltacak olmasına rağmen çevresel güvenlik açısından risk oluşturmaktadır. Nükleer enerjinin bir tehlike olduğu, çevre güvenliğiyle birlikte insanların güvenliğine

yönelikte bir riski olduğu kabul edilmektedir. Diğer önemli risk ise nükleer atık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bakıldığında nükleer enerjinin risk olarak görüldüğü iki önemli unsurunun ilkinin insan ve çevre güvenliği ikincisini de nükleer atıklar oluşturmaktadır. Bu nedenle nükleer enerji santralleri çevresel güvenlik açısından risk oluşturan enerji kaynaklarının başında gelmektedir. Özellikle Çernobil nükleer santral kazasının yaşanmasıyla deneyimler elde edilmiş, geniş bölgeleri etkilediği ve etkisinin uzun yıllar sürdüğü görülmüştür. Bu durumda nükleer santrallerin çevresel güvenlik sorunu oluşturmalarının kanıtı olarak gösterilmektedir (Keleş ve Ertan, 2002'den Akt.: Özkan, 2016: 143).

Genel olarak Türkiye'nin enerji politikasının geleceğine bakıldığında, üretilen toplam enerjinin içerisinde kömürün ve yenilenebilir kaynakların payının artırılmasına öncelik verilmesi, kullanılan doğalgazın ve hidrolik kaynakların payının azaltılması, günümüzde kurulum aşamasında olan nükleer enerjinin kullanıma geçildikten sonraki payının ise %10'a ulaşması öngörülmektedir.

Türkiye'nin 2023 enerji hedeflerine göre, 2023 yılında toplam elektrik üretiminde kullanılacak olan kaynaklar içinden doğalgazın payının %33'den %20'ye düşmesi, hidroliğin payının %11'den %4'e düşmesi, diğer yenilenebilir kaynakların payının %2'den %6'ya, kömürün payının ise %27'den %37'ye çıkarılması beklenmektedir.

Günümüzde en fazla kullanılan petrolün payında 2023 yılında da bir değişim olmayacağı öngörülmekteyken, nükleer enerjinin payının ise devreye alınacak olan Mersin Akkuyu Nükleer Santrali ile %4 olarak gerçekleşeceği beklenmektedir. Bu duruma göre Türkiye'nin enerji politikası oluşturulurken, enerji arz güvenliğinin yanında çevresel güvenliğinde ön planda tutulduğu görülse de, enerji arz güvenliğini daha ön planda tutan bir politika belirlediği görülmektedir.

5. SONUÇ

Günümüzde karşımıza iki sorun çıkmaktadır. Bunlardan birincisi giderek artan enerji ihtiyacının nasıl karşılanması gerektiği, ikincisi ise çevreye verilen zarar ile ortaya çıkan küresel ısınma ve iklim değişikliği sonuçlarına karşı nasıl bir enerji politikasının izlenerek mücadele edileceğidir. Çevreye verilen zarar sonucunda ortaya çıkan sonuçların nedeni enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanılan enerji kaynakları ve yöntemleridir. Bu sorunlar daha fazla artmadan durdurabilmek için yapılması gereken en önemli şey çevreye zarar veren yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımından vazgeçerek, enerji ihtiyacını çevreye zarar vermeyen yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamaktır.

Yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevreye verdikleri zararlara karşı yenilenebilir enerji kaynaklarının böyle bir etkisi yoktur. Çevre dostu yenilenebilir enerji kaynakları bir kez yatırım yapıldıktan sonra sürekli kullanılabilir enerji kaynakları olması yönüyle de yenilenemeyen enerji kaynaklarına alternatif oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları açısından büyük bir potansiyele sahip olan Türkiye’de bu kaynakların kullanımı üretim maliyetlerinin yüksekliği ve ileri teknoloji gerektirmesi gibi nedenlerle istenilen düzeyde değildir. Bu nedenle gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye’nin sürekli artan nüfusuyla birlikte enerjiye duyduğu ihtiyacın da artması ve bu ihtiyacı yüksek maliyetten dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılayamaması nükleer enerjiye olan ihtiyacı oluşturmuştur. Ülkemizin fosil yakıtlarda özellikle petrol ve doğal gazda dışa bağımlı olması, bunun sonucu olarak artan maliyeti ve gelecek yıllarda fosil yakıt rezervlerinin biteceğinin öngörülmesiyle nükleer santrallerin kurulması ve yenilenebilir enerji gibi alternatif oluşturabilecek enerji kaynaklarına yönelinmeye başlanmıştır.

Türkiye’nin ilk kurulduğu yıllarda ekonomik bağımsızlığın sağlanabilmesi, savaşın olumsuz sonuçlarının giderilmesi ve ülkenin kalkınmasının sağlanmasının uygulanmak istenen enerji ve ekonomi politikalarıyla mümkün olabileceği düşüncesi benimsenmiştir. Sanayileşmenin ve kalkınmanın temelinde bulunan enerji, her alanda kullanılmasıyla birlikte vazgeçilemez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enerji kullanımında petrol, kömür gibi yenilenmeyen kaynakların tercih edilmesi hem yerli kaynakları yeterli olmayan Türkiye açısından dışa bağımlılığı oluştururken hem de çevreye verilen tahribatı arttırmıştır. 1970’li yıllara gelindiğinde Dünya genelinde çevre sorunlarının insan sağlığına zarar vermeye başladığının görülmesi, bununla ilgili önlemlerin alınması gerekliliğini ortaya çıkarmasıyla birlikte enerjinin yanında çevre de önem kazanmaya başlamıştır. Bu yıllarla birlikte hükümetlerin programlarında, kalkınma planlarında ve sivil toplum örgütlerinin eylemlerinde çevrede yer almaya başlamıştır.

Çevre yaşadığımız ortam için en temel gereksinimlerimizden birisini oluşturmaktadır. Doğaya hâkim olma isteği insanların varoluşundan günümüze kadar değişmemiş bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresini kendi isteği doğrultusunda değiştirmekte ve tüketmekte olan insan verdiği zararın çok sonra farkına varabilmiştir. Doğanın verdiklerinin sınırsız olduğu düşüncesi insanların bu durumdan aşırı bir biçimde yararlanmasına sebep olmuştur. Sınırlı olduğu gerçeğiyle ise çevrenin kirlenmesinin insan sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmasıyla ve sanayi devriminin göz ardı edilemeyecek derecede zararlarının oluşmasıyla daha görünür duruma gelmiştir. Çevrenin tahrip edilmesiyle oluşan çevre sorunlarıyla birlikte hem insanların hem de diğer canlıların başta besin olmak üzere yaşam alanları yok olmaktadır. Ayrıca gelecek nesiller için düşünüldüğünde onların yararlanabileceği bir çevreye ulaşma hakları göz ardı edilmemelidir. Bu gibi birçok nedenle çevrenin korunması, devamlılığının sağlanması ve çevresel güvenlik kavramı önemli görülmektedir.

Türkiye’de sanayileşmenin sağlanmasının gerektiği 1980’lere kadar olan dönemde oluşturulan enerji ve çevre politikalarına bakıldığında, enerji arz güvenliğinin daha ön planda tutulduğu ve enerji arzını önceleyen politikaların oluşturulduğu, çevresel güvenliğinin önemsenmesine rağmen enerjinin tercih edilmesinden dolayı dikkatle uygulanan politika olmadığı görülmektedir.

Günümüzde ise uluslararası alanda iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının ciddi boyutlara ulaşarak insan sağlığıyla birlikte tüm canlılara zarar vermesi, çevrenin göz ardı edildiği politikaların oluşturulmasının mümkün olmadığını göstermiştir. Bu nedenle uluslararası alanda yapılan anlaşma ve sözleşmelerde ilk önceleri Türkiye taraf olmamasına rağmen sonuçlarına uygun şekilde politikalar oluşturulmasına dikkat etmiştir. Daha sonraları ise ülkelerin büyük çoğunluğunun katıldığı anlaşmalar

ön plana çıkmış, Türkiye’de bu anlaşmalara taraf olarak hedeflere uygun enerji ve çevre politikaları oluşturmuştur.

Hem Dünya hem de Türkiye için bakıldığında enerjisiz bir hayatın düşünülemeyeceği gibi enerjiden vazgeçme gibi bir olasılığında bulunmadığı görülmektedir. Bu nedenle çevresel güvenlik konusunda yapılabilecek olan tek şeyin temiz ve yenilenebilir enerjiyi kullanmakla mümkün olabileceği karşımıza çıkmaktadır. Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı çevre dışında ülkelerin dışa bağımlılığını da azaltması açısından da avantajlı bulunmaktadır. Özellikle jeopolitik konumundan dolayı Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları açısından önemli bir potansiyele sahiptir.

Kalkınma planlarının hedeflerine ve oluşturulan enerji politikalarına bakıldığında çevreninde önemsendiği, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ön planda tutulduğu, fosil kaynak kullanımının azaltılması amacıyla da nükleer enerjinin kullanılmasıyla ilgili adımlar atıldığı ve politikaların uygulandığı görülmektedir. Tüketilen enerji içerisinde bahsedilen kaynakların payının fazla olması hem enerji konusunda dışa bağımlılığı azaltacağı için enerji arz güvenliğine hem de yenilenebilir kaynak kullanımından dolayı çevresel güvenliğe katkı sağlayacaktır.

Türkiye’nin enerji ve çevre politikalarının uyumlu olabilmesi için enerji kullanımında yerli, yenilenebilir ve çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarının tercih edilmesi gerekmektedir. Bu kaynaklar, yapılan teşvik uygulamaları ile birlikte fosil yakıtlarla rekabet edebilecek seviyelere gelebilecektir. Ayrıca, bu kaynaklardan enerji üretimi için kullanılacak teknolojilerin yerli imkânlarla sağlanması daha çok iş sahası oluşmasına neden olacaktır. Bu nedenle yenilenebilir enerji için gereken tüm desteklerin verilmesi ve devletin bu konuda öncü rol oynaması gerekmektedir.

Ülkemizde enerji konusunda yapılması gerekenlerin başında;

- Yerli kaynakların potansiyellerinin doğru tespit edilmesi,
- Yerli kaynakların arama çalışmalarına önem verilmesi,
- Yerli ve yenilenebilir kaynakların kullanımının yaygınlaştırılması,
- Dışa bağımlılığın azaltılması ve bunun için enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesinin ve nükleer enerjinin, enerji üretimine katılımının sağlanması,

- Küresel iklim değişikliği ve evre adına yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması gelmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin uyguladığı ve hedeflediği politikalara bakıldığında genel bir değerlendirme yapılacak olursa, enerji arz güvenliğiyle birlikte çevresel güvenliğinde önceliklendirildiği sürdürülebilir enerji politikalarının oluşturulmasının sağlanmaya çalışıldığı görülmektedir.



KAYNAKLAR

- Abut, N. (1996). *Türkiye'nin 2000'li Yıllarda Enerji Politikası*. Kocaeli: Prestij Baskı.
- Açıkgöz, A. (2020). Çevresel Güvenlik Politikalarında Sivil Toplum Kuruluşlarının Etkisi: GREENPEACE ve Uluslararası Doğayı Koruma Birliği Örnekleri. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Ağır, B. S. (2015). Güvenlik Kavramını Yeniden Düşünmek: Küreselleşme, Kimlik ve Değişen Güvenlik Anlayışı. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, (22), 97-130.
- Ak, T. (2013). Çevre ve Güvenlik İlişkisi Bağlamında Çevresel Güvenlik Kavramı. *Atılım Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (1-2), ss. 99-115.
- Ak, T. (2015). Çevresel Güvenlik Yaklaşımının Silahlı Kuvvetlere Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), ss.133-145.
- Akbulut, G. (2011). Coğrafi Bakımdan Türkiye'nin Enerji Kaynaklarının Değerlendirilmesi. *Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu 38. ICANAS (Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi)*, Cilt:1, ss. 27-48, Ankara.
- Akdoğan, A. (2011). *Türkiye'de Kamu Politikası Disiplininin Tarihsel İzleri*. Türkiye'de Kamu Yönetimi ve Kamu Politikaları (Ed. Filiz Kartal), TODAİE Yayınları, Ankara, ss.76-98.
- Akın, G. (2006). Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46 (2), ss. 29-43.
- Akyüz, E. (2015). Türkiye'nin Nükleer Enerji Politikası ve Terör Tehdidi. *Akademik Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 40, 523-536.
- Albostan, A., Çekiç, Y. ve Eren L. (2009). Rüzgar Enerjisinin Türkiye'nin Enerji Arz Güvenliğine Etkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 24(4), 641-649.
- Algan, T. ve Bilen, S. (2005). Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 36 (1), 83-88.
- Algan, N. (2002). Türk Boğazları'nda Çevresel Güvenlik. *Mülkiye Dergisi*, 26(234).
- Arıboğan, D. Ü. (2007). *Uluslararası İlişkiler Düşüncesi: Tarihsel Gelişim*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları.
- Avcı, Ö. (2009). Türkiye-Avrupa Birliği Enerji Üretim ve Tüketiminin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Avşaroğlu, N. (2017). Ülkemizin Kömür Gerçeği, Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporu. *TMMOB Makine Mühendisleri Odası*.

- Aydın, L. (2014), *Enerji Ekonomisi ve Politikaları*. Ankara: seçkin yayıncılık.
- Bayraç, H. N. (2010). Küresel Enerji Politikaları ve Türkiye: Petrol ve Doğal Gaz Kaynakları Açısından Bir Karşılaştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,10(1), 115-142.
- Bayraç, H. N. (2018). Uluslararası Doğalgaz Piyasasının Ekonomik Yapısı ve Uygulanan Politikalar. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 13-36.
- Bayraç, H. N. Ve Özarslan B. (2018). Biyokütle Enerjisi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Bir Analizi: Türkiye Örneği. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 1-17.
- Bilgin, P. (2008). Dünya Literatürü ve Uygulamasında Güvenlik Sektörü: “Devlet Merkezli” Güvenlikten “Yurttaş-Merkezli” Güvenliğe Doğru mu? “Yeni Güvenlik”. Güvenlik Sektörü Yönetişimi: Türkiye ve Avrupa. Ed.: Ü. Cizre ve İ. Cerrah, DCAFTESEV Güvenlik Sektörü Çalışmaları Dizisi-4, TESEV Yayınları, 43-61, İstanbul.
- Biçer, M. ve Yılmaz H. (2009). Parlamentonun Kamu Politikası Oluşturma ve Planlama Sürecindeki Konumunun Yeni Kamu Mali Yönetim Sistemi Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Yasama Dergisi*, S.13, ss.45-84.
- Buluttekin, M. B. (2008). Bor Maden Ekonomisi: Türkiye’nin Dünya Bor Piyasasındaki Yeri. 2. Ulusal iktisat Kongresi, Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF iktisat Bölümü, İzmir.
- Canik, B., Çelik, M. ve Arıgün, Z. (2000). *Jeotermal Enerji*. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü A.Ü.F.F. Döner sermaye işletmesi Yayınları, 59.
- Çalışkan, Ş. (2009). Türkiye’nin Enerjide Dışa Bağımlılık ve Enerji Arz Güvenliği Sorunu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S.25, ss.297-310.
- Çelikpala, M. (2013). *Enerji Güvenliği: NATO’nun Yeni Tehdit Algısı*. Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Çetinkaya, B. (2019). Erken Cumhuriyet Dönemi Enerji Politikaları. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Çoruh, B. (2019). Enerji Arz Güvenliği Kapsamında Türkiye’nin Enerji Politikası. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Dalby, S. (2005), Güvenlik ve Çevre Bağlantılarına Yeniden Bakmak. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 5(18), 179-195.
- Dedeoğlu, B. (2003). *Uluslararası Güvenlik ve Strateji*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Demir, A. (2022). Paris anlaşması ve 26. Taraflar Konferansı (COP 26)’nda Türkiye Değerlendirmesi: Yükümlülükler ve Sorumluluklar. *Biological Diversity and Conservation*, 15(2), 162-170.

Demir, A. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 1(2), 37-54.

Demir, Ö. (2017). İkinci Dünya Savaşı'na Kadar Türkiye'de Madencilik Alanındaki Gelişmeler. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*,(40), 478-490.

Demirhan, Y. (2016). *Kamu Politikaları Kavramsal ve Kuramsal Bir Çerçeve*. Ekin Yayınevi, Bursa.

Demirtaş, N. (2011). *Turizm ve Çevre*. Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Ankara.

Devecioğlu, B., Tolunay, A. ve Özmiş, M. (2019). Ormansızlaşmanın Önlenmesine Yönelik Görüşlerin Belirlenmesi: Isparta İli Örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, Cilt:3, S.2, ss.115-128.

Dışkaya, S. (2017). Türkiye'nin Enerji Güvenliğinde Yenilenebilir Enerji Etkisinin Politik Ekonomi Perspektifi. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, S.5(2), ss.129-150.

Dinç, G. (2008). *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesine Göre Çevre ve İnsan*. Türkiye Barolar Birliği Yayınları, Ankara.

Dinçer, F., Atik, İ., Yılmaz, Ş. ve Çıngı A. (2017). Hidrolik enerjisinden yararlanmada ülkemiz ve gelişmiş ülkelerin mevcut durumlarının analizi. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 8(3).

Doğanay, H. (1991), *Enerji Kaynakları*. Atatürk Üniversitesi Yayın No:707, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Yayınları, No:18, Ders Kitapları Serisi No:13, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.

Duru, B. (2002), Türkiye'de Çevrenin Siyasallaşması: Yeşiller Partisi Deneyimi. *Mülkiye Dergisi*, Cilt 26, Sayı 236, Ankara.

Ediger, V. (2007). *Enerji Arz Güvenliği ve Ulusal Güvenlik Arasındaki İlişki*. SAREM Enerji Arz Güvenliği Sempozyumu, Ankara.

Egemen, Ö. (2006). *Çevre ve Su Kirliliği*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.

Erdal, L. (2011). Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Faktörler ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Alternatifi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora tezi.

Erdal, L. (2012). Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Ekonomik, Siyasi ve Coğrafi Faktörler. *Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi*,1,107-136, Bursa.

Erdem, İ. E. (2016). *İnsani Güvenlik Kavramı Bağlamında Çevre Güvenliği*. *Akademik Bakış*. 10(19).

Erdoğan, D. ve Seçgin B. (2008). Yenilenebilir Enerjiler. *Alan Eğitiminde Araştırma Projesi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Fizik Öğretmenliği Bölümü, İstanbul.

Ergin, M. N. (2020). Enerji Arz Güvenliği Kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Önemi ve Sürdürülebilir Enerji Politikaları. *Eskişehir Teknik Üniversitesi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans tezi.

Emeklier, B. ve Ergül, N. (2010). Petrolün Uluslararası İlişkilerdeki Yeri: Jeopolitik Teoriler ve Petropolitik. *Bilge Strateji*, 2(3).

Geçgin, T. (2012). Rousseau'nun Toplum Sözleşmesinin Fransız İhtilali Üzerindeki Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Görmez, K. (2010). *Çevre Sorunları*, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Güçlü, İ. (2014), *Uluslararası Güvenlik İlişkileri ve Stratejileri*. Harmancı, F. M; Gözübenli, M. ve Zengin, C. (Ed.), "Güvenlik Sektöründe Temel Stratejiler" içinde (ss.331-347). Nobel Yayınevi.

Günel, H., Mutlu, N. ve Acir, N. (2013). Çölleşme: Nedenleri, Belirlenmesi ve İzlenmesi. *III. Ulusal toprak ve Su Kaynakları Kongresi*, 22-24 Ekim, TOKAT, ss. 660-664.

Halkman, A. K., Atamer, M. ve Ertaş H. (2000). "Endüstri ve Çevre İlişkileri". 5. *Türkiye Ziraat Mühendisleri Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı*, Cilt:2, ss 1029-1047, Ankara.

Hobikoğlu, H. E. (2013). Türkiye’de Çevre Politikaları ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, s.2, ss. 71-91.

Homer-Dixon, T. F. (1991) "On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict". *International Security*, c. 16, s. 2, ss. 76-116.

İlbaş, M. (2014). *Enerji –Politik Dünya ve Türkiye*. Berikan Yayınevi, Ankara.

İncecik, E. (2008), Türkiye’nin Enerji Politikalarının Tarihsel Değişim Süreci ve Enerji’de Verimlilik. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmış yüksek Lisans Tezi.

Kant, C. ve Kızıloğlu, T. (2003). Asit Yağmurlarının Canlılar Üzerine Etkileri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (2), ss. 217-221.

Kapluhan, E. (2014). Enerji Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Rüzgâr Enerjisinin Dünyadaki ve Türkiye’deki Kullanım Durumu. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 31(7).

Kapluhan, E. (2014). Enerji Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Biyokütle Enerjisinin Dünyadaki ve Türkiye’deki Kullanım Durumu. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 30, 97-125.

Karabulut, Y. (2000). *Türkiye Enerji Kaynakları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

- Karagöl, E. T. ve Kavaz, İ. (2017). *Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji*. SETA Yayınları, Ankara.
- Karakaya, E. (2016). Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1):1-12.
- Kavaz, İ. (2017). Yerli ve Milli Enerji Politikaları Ekseninde Kömür. *SETAV*, 265.
- Kaya, R. (2011), Bir Ekoloji Hareketi Olarak Yeşiller ve Türkiye’de Yeşiller Partisi. *Yeşil Düşünce Broşür Dizisi-2*.
- Kaya, Y. (2019). *Ekolojik Güvenlik*. Dora Yayınları, Bursa.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevresel Güvenlik ve Sınıraşan Çevre Suçları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 38.
- Kaypak, Ş. (2016). Çevresel Güvenlik ve Yansımaları (Hatay Örneğinde). *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, S.35, ss.19-34.
- Kaypak, Ş. (2018). Güvenlikte Yeni Bir Boyut; Çevresel Güvenlik. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, S.8(Özel Sayı), ss.1-22.
- Keleş, R. ve Ertan, B. (2002). *Çevre Hukukuna Giriş*, İmge Kitabevi, Ankara.
- Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban A. (2015). *Çevre Politikası*. İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.
- Kepenek, Y. (2004). *Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kızıloğlu Algan, F. T. ve Bilen, S. (2005). Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre. Atatürk Üniversitesi. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 83-88.
- Kocagöz, E., İğde, Ç. S. ve Çetindağ G. (2020). Elektrikli ve Akıllı, Yerli ve Milli: Türkiye’nin Otomobili Girişim Grubu’nun Tanıttığı Araçlara Yönelik Tüketicilerin İlk Değerlendirmeleri, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 55-74.
- Kovancı, E. ve Karakoç D. (2019). Bir Güvenlik Tehdidi Olarak İklim Değişikliği. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi* 13. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu Bildirileri Özel Sayısı.
- Kocatepe, D. (2018). Güvenlik Çalışmalarında Çevre Güvenliği Sorunsalı. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(17).
- Kurt, İ. H. (2021). Türkiye’nin Enerji Arz Güvenliğinin Siyaseti ve Yenilenebilir Enerjinin Rolü. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Mutlubaş, H. ve Özdemir, Ö. (2019). Enerji Taşıyıcısı Olarak Hidrojen ve Hidrojen Üretim Yöntemleri. *Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences*, 2(1), ss 16-34.

Oğuzlu, H. T. (2007). Dünya Düzenleri ve Güvenlik: Ulus-Devlet Güvenlik Anlayışı Aşılıyor mu?. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, Cilt 3, Sayı 6.

Orhan, G. (2012). Hava Kirliliği ve Asit Yağmurları: Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi ve Protokolleri Karşısında Türkiye'nin Konumu. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Cilt.20, S. 1, ss. 123-150.

Özcan, G. (2000). *Doksanlı Yıllarda Türkiye'nin Değişen Güvenlik Ortamı, En Uzun On Yıl*. Edt.: G. Özcan ve Ş. Kut, Büke Yayınları, 10-15, İstanbul.

Özkan, A. (2016). Güvenlik Paradigmasında Sınıraşan Bir Çevre Sorunsalı: 'Nükleer Zarar'. *Alternatif Politika Dergisi*, S.1, ss.128-159.

Öztürk, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 22, S. 1, ss. 47-65.

Öztürk, S. (2007). "Osmanlı Döneminde Çevrenin Korunmasında ve Geliştirilmesinde Vakıfların Rolü". *Vakıflar Genel Müdürlüğü Çevre Sempozyumu: Geleneksel Vakıf Kültüründe Çevre ve Çevre Vakıfları*, Ankara, ss.33-51.

Pamir, N. (2007). Enerji Arz Güvenliği ve Türkiye. *Stratejik Analiz*, S.83, ss.14-24.

Paşayev P. (2015). Azerbaycan'da Petrolün Üretimi, Pazarlanması ve Kullanılması. Yüksek Lisans Tezi. *Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Giresun.

Samur, H. (2005). Küresel İklim Değişimi ve Beklenen Küresel Felaketi Önleme Stratejileri. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Sancak, K. (2013). Güvenlik Kavramı Etrafındaki Tartışmalar ve Uluslararası Güvenliğin Dönüşümü. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S.6, ss.123-134.

Saraçoğlu, S. (2017). Yenilenebilir Enerji Kaynağı Olarak Biyokütle Üretiminin Dünya'da ve Türkiye'deki Durumu. *Fisca economica*, 1 (3), 126-155.

Sarıhan, E. (2006). *Bor Sektör Profili*, İstanbul Ticaret Odası yayınları.

Sarıtunalı, H. N. (2021). Çevresel Güvenlik ve Enerji Arz Güvenliği Bağlamında Türkiye'nin Enerji Politikası, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 4(2), 409-421.

Sayın, M. (2020). Rusya Federasyonu Dış Politikasında Çevresel Güvenlik Uygulamaları. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.

Sekin, S. (1998). Türkiye'de Petrol. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 2, 122-127.

Sençerman, Ö. (2013). Çevresel Güvenlik: Postkolonyel Dönemde Alman Doğu Afrika'sı İçin Çatışma Çözümleme Örnekleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.

Sevim, C. (2009). Geçmişten Günümüze Enerji Güvenliği ve Paradigma Değişimleri. *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, S.13, ss.93-105.

Söker, Ç. ve Özlük, E. (2017). Uluslararası İlişkilerde Çevreyi Merkeze Taşımak: Temel Yaklaşımlar ve Tartışmalar. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 13(1), ss. 227-262.

Şahin, B. (2020). Değişen Dünya Düzenine Bağlı Olarak Değişen Uluslararası Güvenlik Algısı. *İMGELEM*, Cilt 4, S. 6, ss. 177-204.

Şahin, K. (2021). Çevre Eğitimi ve Türkiye’deki İlköğretim Okullarının Çevre Eğitimine İlişkin Müfredatlarının İncelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.

Temurçin, N. ve Aliağaoğlu, A. (2003). Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği. *Coğrafî Bilimler Dergisi*,1(2), 25-39.

Tozkoparan, İ. B. (2017). Çevresel Güvenlik Sorunu Olarak İklim Değişikliği. *Avrasya Zirvesi I. Uluslararası Piri Reis Dil, Tarih, Coğrafya Kongresi*.

Turan, M. (1981). Madenciliğimizin Tarihsel Gelişimi. *Türkiye Madencilik Bilimsel ve Teknik 7. Kongresi*, ss. 47-63, Ankara.

Türkeş, M. (2012). Türkiye’de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), ss. 1-32.

Uğurlu, Ö. (2007). *Türkiye’nin Enerji Güvenliğini Yeniden Tanımlamak*, 7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayını, 24-27 Ekim 2007 - İzmir, ss.81-92.

Ursavaş, N. ve Ertuğrul, Y. (2017). Enerji Arz Güvenliği Riskinin Türkiye’nin Makroekonomik Dengelerine Etkisi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4, 55-83.

Ulucak, R. ve Erdem E. (2012). Çevre - İktisat İlişkisi ve Türkiye’de Çevre Politikalarının Etkinliği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, S. 6, ss. 78-98.

Uluşahin, A. (2009), “Enerji Gereksiniminde Bazı Gerçekler, Jeotermal Enerji ve Yasal Durum”. 5.Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, ss.155-160, Diyarbakır.

Yaylı, H. (2011). *Sürdürülebilir Kalkınmanın Sürdürülebilirliği*, 38. ICANAS Bildiriler Kitabı, 917-936.

Yaylı, H. (2012). Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(15), 151-169.

E-Kaynaklar

Ak Parti Genel Seçimleri Seçim Beyannamesi, 2015. <https://www.akparti.org.tr/site/haberler/iste-ak-partinin-secimbeyannamesi/78619#1>

Ak Parti Cumhurbaşkanlığı ve Genel Seçimler Seçim Beyannamesi, 2018. <https://www.akparti.org.tr/media/271931/secim-beyannamesi-2018.pdf>

Çevre Kanunu. 2872 Sayılı. Yayımlandığı Resmi Gazete, Tarih: 11.08.1983, Sayı: 18132, 26.04.2006 Tarihli ve 5491 Sayılı Yasa İle Değişik Hali. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2872.pdf>

İklim Şurası, 2022. <https://iklimsurasi.gov.tr/public/images/sonucbildirgesi.pdf>

TENMAK Boren Bor Araştırma Enstitüsü. <https://boren.tenmak.gov.tr/tr/calisma-alanlari/tarihce.html>

TOGG. <https://www.togg.com.tr/ceo-mesaji.html>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bor. <https://enerji.gov.tr/bilgimerkezi-tabiiKaynaklar-bor>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Doğalgaz Boru Hatları. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Güneş Enerjisi Potansiyel Atları (GEPA),2017. <https://gepa.enerji.gov.tr/MyCalculator/>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kömür. <https://enerji.gov.tr/bilgimerkezi-tabiiKaynaklar-komur>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Nükleer Enerji. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-nukleer-enerji>

Türkiye Cumhuriyeti Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı, 2014.

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji. <https://enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-yenilenebilir-enerji>

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, I. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Birinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1963-1967.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, II. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/ikinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1968-1972.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, III. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Ucuncu_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1973-1977.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Dorduncu_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1979-1983.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, V. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Besinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1985-1989.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Altinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1990-1994.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Yedinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-1996-2000.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Sekizinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Plani-2001-2005.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Dokuzuncu_Kalkinma_Plani-2007-2013.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, X. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/Onuncu_Kalkinma_Plani-2014-2018.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2019-2023). [On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023 \(sbb.gov.tr\)](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/OnBirinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf)

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021. <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>

Yeşiller Partisi Programı, 2016. <https://yesiller.org.tr/yesiller-partisi-program/>

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hatice Nur SARITUNALI
Doğum Tarihi :
Yabancı Dil :
ORCID :
Eğitim Durumu :
Lisans : Hitit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü
Yüksek Lisans : Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset
Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü/ Tezli
Yayınları : Çevresel Güvenlik ve Enerji Arz Güvenliği Bağlamında
Türkiye'nin Enerji Politikası (2021). Uluslararası
Yönetim Akademisi Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 409-
421.