

TÜRKİYE'NİN ÇELİŞEN SU POLİTİKALARI ÜZERİNDEN KÖMÜR SEKTÖRÜNE BAKIŞ

TÜRKİYE’NİN ÇELİŞEN SU POLİTİKALARI ÜZERİNDEN KÖMÜR SEKTÖRÜNE BAKIŞ

TEMA VAKFI

Eylül 2022

Yazar: Akgün İLHAN

**Yayıma Hazırlayanlar:
TEMA Vakfı Çevre Politikaları ve Uluslararası İlişkiler
Bölümü**

İçindekiler

Giriş.....	3
1. TÜRKİYE’DE SU VARLIKLARININ MEVCUT DURUMU	7
1.1 Su Stresinin Artması	7
1.2 Su Varlıklarının Kirlenmesi.....	8
1.3 Hidrolojik Döngünün Bozulması	10
1.4 Suyu Erişim ve Suyun Paylaşımı	12
2. KÖMÜR SEKTÖRÜ VE SU.....	15
2.1 Kömür Sektörünün Su Varlıklarına Etkileri	15
2.1.1 Susuzlaştırma.....	16
2.1.2 Yıkama	17
2.1.3 Soğutma.....	17
2.1.4 Kül Depolama	18
2.2 Kömür Sektörüyle Büyüyen Su Krizi	18
2.3 Türkiye’de Kömür Sektörü ve Su	19
2.3.1 Türkiye’de Kömür Sektörünün Su Varlıkları Üzerindeki Etkileri	20
3. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE SU POLİTİKALARI VE MEVZUATI	22
3.1 Dünyada Su Politikalarına Genel Bakış	22
3.2 Türkiye’nin Su Politikaları ve Mevzuatına Genel Bakış.....	27
3.2.1 Su Yönetiminin Aktörleri	28
3.2.2 Su Politikaları ve Mevzuatı	30
4. ÇELİŞEN SU POLİTİKALARI VE MEVZUATI ÇERÇEVESİNDE KÖMÜR SEKTÖRÜ	38
4.1 Afşin-Elbistan Vakası.....	39
4.1.1 Ceyhan Havzası’nın Genel Özellikleri.....	41
4.1.2 Ceyhan Havzası’nda Su Kullanımı	43
4.1.3 Afşin-Elbistan Termik Santralleri ve Su varlıkları.....	45
4.2 Konya-Karaman Vakası	48
4.2.1 Konya Kapalı Havzası’nın Genel Özellikleri.....	50
4.2.2 Konya Kapalı Havzası’nda Su Varlıkları ve Su Kullanımı.....	53
4.2.3 Konya Karaman Termik Santrali Projesi ve Su Varlıkları.....	57
5. KÖMÜRÜ VE SUYU BİRLİKTE YENİDEN DEĞERLENDİRMEK	62
5.1 Türkiye için Nasıl Bir Su Politikası ve Mevzuatı?	64
5.2 Daha İyi Bir Su Yönetimi için Fırsatlar ve Zorluklar	68
5.3 Kömürsüz ve Adil Bir Su Yönetimi için Politika Önerileri	70

6. SONUÇ	75
Kaynakça.....	78

Giriş

Türkiye yağışlar ve su varlıkları bakımından içinde bulunduğu coğrafyaya göre yüzyıllar boyunca avantajlı bir ülke olarak kabul edilmiş olsa da son birkaç on yıl içerisinde gerek iklim değişikliğinin şiddetlenmesi gerekse plansız kentleşme ve sanayileşme ve ekonomik faaliyetler sebebiyle bu durum hızla değişmektedir. Türkiye'nin su meselesindeki tek boyut, kişi başına düşen su miktarındaki azalma değildir. Su, tarımdan sanayiye her türlü ekonomik üretimde de kullanıldığından, yoğun biçimde kirlenmektedir. Üstelik iklim afetlerinin (kuraklık, sıcak dalgaları, orman yangınları ve seller) sıklaşması, sürelerinin ve şiddetlerinin artmasıyla su üzerindeki baskı artmakta, canlıların suya adil erişiminin önündeki engeller her geçen gün büyümektedir.

Öncelikle temel ihtiyaçların karşılanması için kullanılması gereken su varlıkları, sanayi ve madencilik faaliyetleri gibi büyük arazi kullanımı gerektiren projeler için yoğun olarak kullanılmaktadır. Örneğin, ülkemizin pek çok yerinde kömür madenciliğinde ve kömürlü termik santrallerde bölge ekosistemini ve canlıları riske atacak kadar çok su kullanımı olduğu gözlemlenmektedir. Aşırı su kullanımıyla suyu doğrudan kirlettiği gibi toprak ve havada da kirliliğe yol açan kömür sektörü, On Birinci Kalkınma Planı'nda (2019-2023) ekonomik kalkınmanın öncelikli alanlarından biri olarak belirlenmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Kömür sektörü, ülkenin dört bir yanında sadece yüzey ve yeraltı sularına değil toprağa da zarar vererek, kırsal bölgelerde yaşamın devamlılığını imkânsız hale getirmektedir. Bu bölgelerdeki toprağın ve suyun kömür madeni kapatıldıktan yıllar sonra bile rehabilite edilmeleri uzun zaman ve büyük maliyet gerektirmekte veya çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Bu da sadece su değil gıda güvencesini de tehdit eden bir durumdur. Üstelik bu sektör, karbon salımlarıyla iklim değişikliğini şiddetlendirerek de dünyamızın geleceğini tehlikeye atmaktadır.

Suya adil erişim insanlık için sadece hukuki değil aynı zamanda hayati bir meseledir. Suyun kullanım önceliklerinde hakkaniyetli olmak ile suyun korunması aynı madalyonun iki yüzü olarak ele alınmalıdır. Nitekim dünyada suyun yönetimi, su mevzuatı ve politikaları da bu yönde gelişmiştir. Ülkemizde de dünyada yaşanan bu gelişmelere benzer su politikaları ve bu politikalara altlık teşkil eden bir su mevzuatı mevcuttur. Ancak bu politikalar ve mevzuat, suyun kullanım alanlarının çokluğu nedeniyle çeşitli, çoğu durumda tek bir kullanım alanına odaklı olduğu için parçalı ve bazen de kendi arasında çelişkili bir yapıdadır. Buna ek olarak, ülkemizde mevzuatın ve politikaların teorik düzlemiyle uygulamaları arasında da derin uçurumlar vardır. Bu durumun en çarpıcı örneklerinin başında, adil bir kalkınmayı ve geleceğin garantisi olan su ve gıda güvencesini tehdit eden, kömür sektörü faaliyetlerine verilen destek ve teşvikler gelmektedir. Hukuksal düzlemdeki ve uygulamadaki bu karmaşanın ve çelişkilerin kaynaklarını doğru tespit etmek ve anlamlandırmak sorunun çözümünde atılacak ilk adımdır. Bu nedenle Türkiye'deki su politikalarına ve mevzuatına küresel gelişmeler ışığında bakmak önemli ve gereklidir.

Dünya su mevzuatı, uluslararası sözleşmelerden bağlayıcılığı olmayan yasal metinlere kadar pek çok farklı hukuksal araçtan oluşur. Bunlardan bazıları birden fazla ülkenin topraklarından geçen akarsuların veya suyollarının ulaşım, enerji (hidroelektrik vb.), içme ve sulama suyu

temini gibi faaliyetler için kullanımlarının düzenlenmesine ilişkindir (İlhan, 2021). Bazılarıysa 1970'lerde iyice görünür hale gelen başta su kirliliği olmak üzere çevre sorunlarının uluslararası arenada tartışılır hale gelmesini sağlayan, su varlıklarını aşırı tüketim ve kirlilik baskılarından korumaya yönelik ilkeleri içerir. Su mevzuatında başka bir damar da 6 no'lu Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi¹ "Temiz Su ve Sanitasyon" ile 2010 yılında Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu'nca temiz suyun ve sanitasyonun insan hakkı olarak kabul edilmesinin yanı sıra insanın suya ve atık su hizmetlerine erişiminin iyileştirilmesi, sürdürülebilir su yönetiminin güvence altına alınması yönünde ortaya çıkan uluslararası anlaşmalardır.

İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin 25. maddesinde "Herkesin, kendisinin ve ailesinin sağlığı ve iyi yaşaması için yeterli yaşama standartlarına hakkı vardır" hükmünde üzeri örtük olarak anılan su hakkı "yeterli yaşama standartları" içinde düşünülmüştür (McCaffrey, 1992). Zira yeterli miktarda ve kalitede su olmadan insan sağlığı ve refahı zaten sağlanamayacağından, bireylerin yeterli yaşam standardına ulaşması temiz suyun karşılanmasına da bağlıdır (Gleick, 1996). Susuzluğa bağlı ölümlerin önlenmesi, kirliliği suyla ilgili hastalıkların azaltılması ve temel su kullanımına dair evrensel standartların belirlenmesi gibi su hakkının farklı ama birbirini tamamlayıcı boyutları Birleşmiş Milletler, Dünya Sağlık Örgütü ve uluslararası yardım örgütleri tarafından da kabul edilip çalışılmaktadır (Şirin, 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 56. maddesi de uluslararası su mevzuatıyla uyumlu olacak şekilde, "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir" hükmünü içerir. Tıpkı İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin 25. maddesinde olduğu gibi, sağlıklı ve dengeli çevrenin temel bileşenlerinden biri de sudur. Devlet, bu temel bileşenleri (toprak, hava ve su) temiz tutmak ve korumakla yükümlüdür. Ancak bu şartla, yurttaşların en temel hakları olan temiz suya, havaya ve gıdaya yeterli erişimi gerçekten sağlanabilir.

Türkiye'de suyun korunması, kullanılması ve suya erişimin sağlanması amaçlarına yönelik olarak hazırlanmış oldukça zengin bir su mevzuatı olsa da bu hukuksal araçlar ve uygulamalar barındırdıkları bir takım çelişkiler nedeniyle gerçek bir koruma sağlamayabilmektedir. Örneğin, Türkiye'nin On Birinci Kalkınma Planı'na bakıldığında tarım, enerji ve madencilik gibi en fazla su kullanan ve kirleten sektörlerin hepsinde büyüme hedeflenmektedir. Başka bir ifadeyle, bu sektörlerin büyümesi su kullanımının da artması anlamına gelir. Türkiye 2000 yılı itibarıyla kişi başına düşen yıllık su potansiyelinin 1700 m³'ün altına düşmesiyle "su stresi çeken ülke"² haline gelmiş, 2020 yılındaysa bu miktar 1340 m³'e kadar gerilemiştir. Su kullanımında sektörel artışlar olmasa dahi Türkiye 2050 yılına vardığında kişi başına düşen yıllık su miktarının 1000 m³'e düşmesiyle "su fakiri ülke" olabilir³. Ortak noktası yoğun su kullanımı olan tüm bu sektörlerin birbiriyle çatışmadan nasıl büyüebileceği büyük bir muammadır. Nitekim son 20 yılda Türkiye'de hidroelektrik santrallerden madenlere kadar değişen bir yelpazede yüzlerce

¹<https://turkey.un.org/tr/sdgs/6>

² Falkenmark indeksi bir ülkede insan kullanımına açık su miktarının o ülkenin nüfusuna bölünmesiyle ortaya çıkan değerdir. Buna göre kişi başına düşen yıllık su miktarı 1700 ile 1000 m³ arasındaysa ülke "su stresi çeken ülke", 1000 m³ ve altına indiğindeyse "su fakiri ülke" sayılmaktadır.

³<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-Projeksiyonlari-2013-2075-15844>

projeye karşı gerek yerelde gerekse ulusal ölçekte yüzlerce çevre ihtilafı ortaya çıkmıştır. Su krizi derinleştikçe, ihtilaflar da artacaktır.

İklim değişikliğinden en fazla etkilenen Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'nin iklim projeksiyonlarına bakıldığında 1961-1990 ortalamasına kıyasla 2071-2100 döneminde ortalama yağışların % 40'a varan oranlarda azalması beklenmektedir (REC Türkiye, 2015). Esas meseleninse Türkiye'de yağış rejimlerinde düzensizliklerin artmasına ek olarak kurak ve nemli bölgeler ile yağışlı ve yağışsız dönemler arasındaki farkların giderek açılıyor olmasıdır. Geçtiğimiz yaz, kurak dönemin ardından gelen sıcak dalgalarının etkisiyle Türkiye'nin dört bir yanında çıkan yangınlarda on binlerce hektar orman yanmıştır. Kuraklık ve sıcak dalgaları sadece ormanlar gibi su tutan ekosistemleri büyük zarara uğratmakla kalmayıp, pek çok gölü, baraj rezervuarını ve akarsuyu da kuruma noktasına getirmiştir.

Kurumanın yanı sıra sıcaklıkla artan buharlaşma, sulardaki kirletici yoğunluğunun yükselmesine neden olup suyun kalitesini olumsuz etkilemekte ve çoğu zaman sucul canlıların ölümüne neden olmaktadır. Nitekim geçtiğimiz yaz Türkiye'de onlarca akarsuda ve gölde toplu balık ölümleri yaşanmış, Marmara Denizi'nde müsilaj sorunu tarihte hiç olmadığı kadar büyümüştür. Bir yandan kuraklık devam ederken öte yandan 2021'in başlarında İzmir ve Antalya'da, Ağustos 2021'de Rize'de ve Kastamonu'da can ve mal kaybına neden olan büyük seller yaşanmıştır. Aşırı yağışlar da diğer iklim afetleri gibi su varlıkları üzerinde olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Aşırı yağışlar, çevrede bulunan patojenleri harekete geçirip nehirlere, kıyı sularına ve kuyulara taşıyarak; nehirlerin akışını ve içeriğini değiştirerek; kanalizasyon ve atıksu arıtma tesisleri üzerindeki yükü artırıp pis suyla içme suyunun birbirine karışmasına neden olarak; su baskınlarıyla insanları doğrudan patojenlere maruz bırakarak su ve sanitasyon sorunları yaratmaktadır (Cann vd., 2013).

Su kirliliğine ek olarak iklim değişikliğinin tezahürü olan kuraklık, sıcak dalgası, orman yangını ve sel gibi aşırı iklim olaylarının şiddetlenmesiyle birlikte yağışlardan faydalanma (su toplama ve depolama) oranı da azalmakta, yağışla gelen su sellerle kirlenmekte ve kullanılmaz hale gelmektedir. Bu nedenlerle, Türkiye'nin su varlıklarını en iyi şekilde koruyarak kullanması, su tasarrufu ve su verimliliği konularına öncelik vermesi gerekir.

Türkiye'de yürürlükteki onlarca politika ve mevzuat su varlıklarını koruyamamaktadır ve başta kırsal kesim ve alt gelir grupları olmak üzere, yurttaşların suya adil erişimi önemli ölçüde ihlal edilmektedir. Bu sürecin önemli faillerinden biri de gerek madencilik faaliyetleriyle gerekse kömürle çalışan termik santralleri de içine dahil edebileceğimiz bir bütün olarak kömür sektörüdür. Suyu, toprağı ve havayı kirleten ve iklim değişikliğini şiddetlendiren bu sektör, yaşamın ve geleceğimizin garantisi olan su hakkımızdan giderek büyüyen bir payı almaktadır. Türkiye'nin sınırlı su ve toprak varlıklarını gelecek nesillerin haklarını ihlal etmeden korumak için ülkemizdeki yasalarla da belirlenmiş olan su kullanım önceliklerini, yani önce temel insani ihtiyaçlar ile çevrenin ve gıda üretiminin su ihtiyaçları garanti altına alınmalıdır. Toplumun sağlığını, ekosistemi ve dayanıklı gıda üretimini öncelik haline getiremeyen bir kalkınma anlayışı gerçekçi değildir. Adil bir kalkınma yolunda atılması geciken her adım, Türkiye'yi daha da hızlı bir biçimde suyu kirlenmiş, toprağı zehirlenmiş, gıdada dışa bağımlı ve krizler

karşısında kırılğan bir ÷lkeye dönüştürür. Nitekim Türkiye 21. yüzyılın ilk çeyreğini bitirmeye yaklaşırken, su varlıkları ve sulak alanları kuruyan ve kirlenen, çeşitli iklim afetleriyle kuraklıktan sellere savrulan, çevresel adaletsizliğin giderek büyüdüğü ve gelecek nesillere ekolojik borç bırakan bir ÷lke haline gelmiştir.

Bu nedenle, ÷lkemizi etkileyen iklim değışikliğinin ve su krizinin en önemli ortak faili olan kömür sektörünün, kalkınmanın değil çevresel ve toplumsal çöküşün lokomotifi olduğı artık anlaşılmalıdır. Bu sektörün sadece iklim değışikliği ve hava kirliliğı ekseninden değil, başta su varlıkları olmak üzere ekosistemin bütününü kapsayan daha geniş bir açıdan değerlendirilmesi elzemdir. Paris İklim Anlaşması'nın onaylanması ve bunu takiben iklim değışikliği politikalarının ve eylem planlarının ulusal ve yerel ölçeklerde hazırlanmaya başlanmasıyla başlayan bu yeni dönemde kömürün iklim değışikliği ve hava kirliliğine bilinen katkılarının yanı sıra su varlıklarımız üzerindeki olumsuz etkilerini de dile getirmek son derece önemlidir. Dolayısıyla, bu olumsuzluklara zemin sağlayan su politikaları ve su mevzuatına (yasalar, yönetmelikler ve düzenlemeler) daha yakından bakılmalıdır.

Bu rapor, Türkiye'de kömür sektörünün su varlıkları üzerindeki etkilerini genel olarak ortaya koymak; her sektöre temas ettiğı için çok boyutlu ve karmaşık bir yapısı olan su mevzuatının sektörel su tahsisi boyutunda var olan çelişkilerini saptamak; bu çelişkileri politika yapıcılar, karar vericiler ve kamuoyu ile paylaşmak; bu çelişkilerin neden olduğı sorunların çözümüne giden politik ve toplumsal değışim sürecine çağrı yapmak amaçlarıyla hazırlanmıştır. Su krizi ile iklim krizinin ortak paydası olan kömür sektörünün daha az bilinen bir boyutu olan su ayak izine yönelik bu çalışmanın politika yapıcılar, karar vericiler ve yurttaşlara faydalı olmasını diliyoruz.

1. TÜRKİYE’DE SU VARLIKLARININ MEVCUT DURUMU

Türkiye su varlıklarını sanayi, enerji üretimi, madencilik ve endüstriyel tarım faaliyetlerinde yoğun biçimde kullanmakta ve kirletmektedir. Ayrıca Türkiye, Doğu Akdeniz Havzası’nda yer alması sebebiyle iklim değişikliğinden en fazla etkilenen ülkelerden de biridir. Ülkemizde iklimle birlikte hidrolojik döngü de değişmekte; sel, kuraklık, sıcak dalgası ve orman yangını gibi iklim felaketleri ardı ardına yaşanmaktadır. Bu da kendilerini yenileme kapasitelerinin üstünde bir hızla kullanılan ve kirletilen su varlıklarını daha kırılgan ve canlıların suya erişiminiyse daha zor hale getirmektedir. Tüm bu kirlenme, bozunum ve tükenişin kaçınılmaz sonucu olarak temiz suya erişim giderek kısıtlanmaktadır. İnsan da dahil olmak üzere her canlının yaşam hakkı olan su, artan biçimde ekonomik üretimin nesnesine dönüşürken, temel ihtiyaçların karşılanmasına bile yetmez hale gelmektedir.

Türkiye’de su varlıklarının nicel ve nitel durumu, bunun nedenleri ve sonuçları ile doğa, insanlar ve gelecek nesiller üzerindeki etkileriyle birlikte düşünülmelidir. Bu bölümde, Türkiye’deki su varlıklarının durumu farklı boyutlarıyla “*su stresinin artması*”, “*su varlıklarının kirlenmesi*”, “*hidrolojik döngünün bozulması*” ve “*suya erişim ve suyun paylaşımı*” adları altında dört başlık altında incelenmiştir.

1.1 Su Stresinin Artması

Marmara Denizi’nin birleştirdiği iki yarım adadan oluşan Türkiye, 2949 km’lik kara sınırı ve 7816 km’lik kıyı sınırı uzunluklarıyla üç tarafı sularla çevrili bir ülkedir. Türkiye’de birbirinden oldukça farklı yapıda 25 büyük akarsu havzası vardır. Ayrıca tatlısu kaynağı olan, 320 adet doğal göl de bulunur. Bu sayıya işletmede olan 861 adet baraj rezervuarı da eklenmelidir. Türkiye’nin toplam kullanılabilir tatlısu miktarı ortalama 112 milyar m³ olarak hesaplanmıştır (Devlet Su İşleri, 2020). Bunun 94 milyar m³’ünü akarsu ve göl gibi yüzey suları, geriye kalan 18 milyar m³’ünüyse yeraltı suları oluşturur. Dolayısıyla Türkiye büyük oranda yüzey su varlıklarına bağımlı bir ülkedir.

Türkiye yıllar boyunca su zengini bir ülke olarak kabul edilmiştir. Günümüzde geçerliliğini yitirmiş bu kanının nedenlerinden biri, Türkiye’nin Ortadoğu’da bulunan, İran hariç tüm ülkelerden daha fazla miktarda tatlı su kaynağına sahip olmasıdır. Bu nedenle Türkiye, yüzyıllardır kuraklık ve susuzluktan mustarip Ortadoğu coğrafyasında su zengini bir ülke sayılmıştır. Türkiye’de su stresi sorunu, 1990’lı yılların sonuna kadar görülmemiştir⁴. Hatta 1960 yılında ülkede kişi başına düşen yıllık su miktarı 4000 m³ civarında seyretmiştir.

Ancak bu durum sadece birkaç on yıl içinde değişmiş, 2000 yılı nüfus sayımında ülkede yaşayan insan sayısı 67,8 milyona çıkarken, kişi başına düşen yıllık su miktarı 1652 m³’e düşerek su stresi üst eşik değerinin altına inilmiştir. Böylece Türkiye, yeni milenyumda su stresi çeken bir ülke olarak girmiştir. 2020 senesindeyse kişi başına düşen yıllık su miktarı 1346

⁴Dünyada en yaygın olarak kullanılan su stresi göstergelerinden biri olan Falkenmark indeksine göre bir ülkede kişi başına düşen yıllık su miktarı 1700 m³ ve üstüdeyse o ülkede su stresi yoktur. Eğer bu miktar 1700 m³ ile 1000 m³ arasındaysa o ülke “su stresi çeken ülke”, 1000 m³’ün altına indiğindeyse “su fakiri ülke” kategorilerinde yer alır.

metreküpe inmiştir. Sadece 60 senelik zaman dilimi içinde yaşanan bu büyük düşüş, endişe vericidir. Daha da kötüsü böyle giderse, Türkiye'nin 2050 yılı gibi su fakiri ülke kategorisinde yer alması muhtemeldir.

Bu düşüşün esas nedeni Türkiye'de su varlıklarının miktarında bir artış olmazken nüfusun sürekli olarak artmasıdır. Öyle ki Cumhuriyet döneminin 1927'de yapılan ilk nüfus sayımında Türkiye'nin nüfusu yaklaşık 13,7 milyonken; 2020 yılı sonunda nüfus 83,6 milyona çıkmıştır⁵. Yani 93 senelik zaman diliminde ülke nüfusu takriben 16,4 kat artmıştır. 1950 yılında dünyanın nüfus bakımında 21. en büyük ülkesi olan Türkiye 2020'de 18. sıraya yükselmiştir. Dünya ülkeleri arasında Türkiye, nüfus bakımından ilk % 10'un içinde yer alır. Ancak kapladığı alan açısından 36. ve toplam yenilenebilir tatlı su arzı bakımındansa 41. sırada bulunur. Anlaşılacağı üzere nüfus konusunda en üst sıralarda yer alan Türkiye toprak ve su gibi doğal varlıklar bakımından listenin başlarında değildir (İlhan, 2021).

Türkiye'nin su varlıklarını değerlendirirken nüfus artışına bağlı olarak kişi başına düşen su miktarının azalması ya da su fakirliği aralığına yaklaşması önemli bir göstergedir. Bu gösterge, suyun miktarına dair herkesin anlayabileceği ve zaman içindeki değişimlere işaret eden bir araçtır. Ancak bu araç, Türkiye'nin içinde bulunduğu su krizini yansıtmada yeterli değildir. Zira bu gösterge, suyun miktarına nüfus penceresinden baktığı için, suyun kalitesine, hidrolojik döngüye, suya erişime ve suyun paylaşımına dair herhangi bir bilgi içermez. Dolayısıyla, Türkiye'nin su varlıklarının içinde bulunduğu durumun daha gerçekçi ve bütünlükçü bir fotoğrafını çekebilmek için su krizinin diğer boyutlarına da bakmak gerekir.

1.2 Su Varlıklarının Kirlenmesi

Su varlıklarının kirlenmesinde endüstriyel, kentsel ve tarımsal su kullanımı ve iklim değişikliğinin önemli payları vardır. Türkiye'deki su kullanımının dörtte üçünden sorumlu tarım sektörüyle başlayacak olursak, DSİ Genel Müdürlüğü'nün 2018 yılı verilerine göre izleme yapılan alanlarda yağmurlama sulamanın % 21 ve damla sulama oranının % 17 olduğu görülmüştür (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Ülkemizde hâlâ büyük oranda salma sulama yapıldığı bilinmektedir. Salma sulama gibi büyük miktarda suyun israfına neden olan yanlış uygulamalar gerek su varlıklarının gerekse toprağın nicel ve nitel kayıplara uğramasına neden olur. Özellikle Konya gibi kapalı havzalarda salma sulamayla birlikte yeraltı su seviyesi düşmekte, kurak ve yarı kurak iklimlerde buharlaşma neticesinde topraktaki tuz konsantrasyonu artmaktadır. Bu da toprağın zamanla tarım yapılamaz hale gelmesine neden olmaktadır.

Aşırı sulama, erozyona; besinlerin, pestisitlerin ve ağır metallerin taşınması yoluyla akiferler, akarsular, göller ve denizler içinde su kirliliğine neden olur. Ayrıca çekilen yoğun miktarlardaki su, yeraltı su rezervleri, nehirler ve göllerdeki su seviyelerini düşürerek suyun kalitesinin olumsuz etkilenmesi sonucunu doğurabilir. Yoğun gübre ve pestisit uygulaması sonucu artan besin salımı ve tarım arazilerinin aşınmasıyla su kalitesi olumsuz etkilenir. Tarım arazilerine

⁵<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2020-37210>

uygulanan pestisit ve gübreler, içme suyu kaynaklarını besleyen yeraltı suyu veya yüzey suyu sistemlerine girerek kirliliğe yol açar.

Türkiye’de kentsel su tüketiminin de su kirliliğine katkısı oldukça büyüktür. TÜİK Belediye Atıksu İstatistikleri 2020 verilerine göre kanalizasyon şebekesinden deşarj edilen 5 milyar m³ atık suyun 4,4 milyar m³’ü, yani %87,9’u atık su arıtma tesislerinde arıtılmıştır⁶. Arıtılan atık suyun %50,7’sine gelişmiş, %27,1’ine biyolojik, %21,9’una fiziksel ve %0,3’üne doğal arıtma uygulanmıştır. Arıtılan atık suyun %46,4’ü akarsuya, %42,8’i denize, %3’ü baraja, %1,2’si göl veya gölete, %0,3’ü araziye ve %6,2’si diğer alıcı ortamlara deşarj edilmiştir. Ayrıca belediyeler tarafından arıtılan atık suyun %1,6’sı sanayi, tarımsal sulama vb. alanlarda yeniden kullanılmıştır. Arıtılan suyun ancak yarısının gelişmiş arıtmaya tabi tutulması, yaklaşık %22’sinin ise sadece fiziksel arıtmadan, yani ön arıtmadan geçmiş olması su varlıklarının sürekli olarak kirletildiğini gösterir.

Sanayi sektörüne bakıldığında, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın 2021 yılında yayımladığı faaliyet raporuna göre ülkemizde kurulu olan 332 organize sanayi bölgesi (OSB) vardır. TÜİK verilerine göre 2020 yılında toplam atıksuyun %52,2’si termik santraller, %13,4’ü imalat sanayi işyerleri, %1,6’sı OSB’ler ve %1,1’i maden işletmeleri tarafından doğrudan alıcı ortamlara deşarj edilmiştir⁷. Atıksu deşarjında belediye ve köylerin birlikte payları %31,7 olarak gerçekleşmiştir. Toplam atıksuyun %62’sini soğutma suları, % 38’iniyse soğutma suları dışındaki atık sular oluşturmuştur.

Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan 2020 tarihli *Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu*’na göre 35 adet İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü sınırları içerisinde, toplamda 192 adet yerüstü suyu veya izleme noktası için kalite sınıfları belirtilmiş olup, bunların 50 adedi (% 26’sı) 1. sınıfa (yüksek kaliteli su), 34 adedi (% 18’i) 2. sınıfa (az kirlenmiş su), 41 adedi (% 21’i) 3. sınıfa (kirlenmiş su) ve 67 adedi (% 35’i) 4. sınıfa (çok kirlenmiş su) dahildir (ÇŞB 2020). Yerüstü sularının muhtemel kirlenme nedenlerinin başında evsel atıksular ve zirai ilaç-gübre kullanımı gelmekte ve bunu evsel katı atıklar takip etmektedir. Raporla, 19 adet il müdürlüğü kendi il sınırları içerisinde toplam 91 adet yeraltı suyu veya izleme noktası için kalite sınıfları belirtmiş olup, bunların 63 adedinin (%69’unun) iyi kalitede, 28 adedinin (%31’inin) ise zayıf kalitede olduğu belirlenmiştir. Yeraltı sularının muhtemel kirlenme nedeni olarak en çok zirai ilaç-gübre kullanımı belirtilmiş olup, bunu evsel atık sular, hayvan yetiştiriciliği ve sanayi kaynaklı atıksular takip etmiştir.

Türkiye’de su kalitesini düşüren önemli bir başka unsur da iklim değişikliğiyle birlikte sıklığı ve şiddeti artan aşırı iklim olaylarıdır. Örneğin, kuraklık ve sıcak dalgaları, akarsu ve göl gibi yüzey sularının aşırı buharlaşma sonucu su kaybetmesine neden olur. Su varlıklarının buharlaşarak azalması, suda bulunan kirletici yoğunluğunun oransal olarak artmasına ve pek çok su canlısının toplu ölümüne neden olur. Normal su seviyesinde zararlı etkide bulunmayan

⁶<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atıksu-İstatistikleri-2020-37197#:~:text=Belediyeler%20taraf%C4%B1ndan%20kanalizasyon%20%C5%9Febekesi%20ile,174%20litre%20oIdu%C4%9Fu%20tespit%20edildi.>

⁷ ibid.

kirleticiler, su seviyesi düştüğünde suda yaşayan türler ve ondan başka biçimlerde faydalanan diğer canlılar üzerinde toksik etkiler yaratabilir. Sıcak dalgaları göllerin termal ve oksijen dinamiklerini etkiler, fitoplankton popülasyonlarında artışlara ve siyanobakteri patlamalarına neden olabilir (Woolway vd., 2020). Ayrıca, kuraklıkla beraber sıcak hava dalgalarının sebep olduğu su kıtlığı durumlarında, yüzey sularının yetersiz kalması nedeniyle yeraltı sularının aşırı biçimde kullanılması söz konusu olabilir. Özellikle kıyı bölgelerinde yeraltı sularının kontrolsüz çekimi, temiz su deposu olarak bilinen akiferin boşaldıktan sonra deniz suyuyla dolmasına ve yeraltı sularının geri dönüşü olmayan şekilde tuzlanmasına ve kullanılamaz hale gelmesine neden olur.

İklim değişikliğinin diğer bir yüzü olan aşırı yağışlara bağlı olarak da su varlıkları kirlenebilir. Örneğin, aşırı yağışlar çevrede bulunan patojenleri harekete geçirip nehirlere, kıyı sularına ve kuyulara taşıyarak, nehirlerin akışını ve kirlilik yükünü değiştirerek, kanalizasyon ve atıksu arıtma tesisleri üzerindeki yükü artırıp pis suyla içme suyunun birbirine karışmasına neden olup, su baskınlarıyla insanları doğrudan patojenlere maruz bırakabilir ve su ve sanitasyon sorunları yaratır (Cann vd., 2013).

1.3 Hidrolojik Döngünün Bozulması

Su denilince akla sadece deniz, göl ve nehir gibi yüzey su kütlelerinde veya yeraltında bulunan sıvı haldeki sular değil, atmosferde, toprakta ve canlıların bünyelerinde maddenin 3 halinde bulunan bir madde gelmelidir. "Su, okyanuslar, atmosfer, buzullar ve karalar arasında sürekli olarak geniş ölçekli bir hareket gerçekleştirir. Yerküredeki toplam su miktarı, binlerce yıllık zaman ölçeklerinde değişmeden kalmasına karşın, hidrolojik sistemin içindeki harekete katıldığında sıvı, katı ve gaz biçimleri arasında durum değiştirir. Yerkürenin sahip olduğu suyun, okyanus, atmosfer ve kara haznelerini içeren asal bileşenleri içindeki ve arasındaki sürekli dolaşımı hidrolojik döngüdür" (Türkeş, 2018). Yeryüzünde ekosistemlerin var olması ve canlıların yaşamı için hidrolojik döngünün varlığı ve devamı şarttır.

Hidrolojik döngü, tüm dünyada başta iklim değişikliği olmak üzere aşırı su çekimi, yanlış arazi kullanımları ve yapılaşmayla birlikte bozulmaktadır. Küresel ısınma, suyun atmosferde buharlaşma oranını artırarak atmosferin su tutma kapasitesini yükseltir. Artan buharlaşma kimi bölgelerde kuraklık, kimi bölgelerdeyse aşırı yağışlara sebep olabilir. Nitekim Türkiye'de 1928-1930, 1950-1951, 1973-1974, 1989-1990, 1993-1994, 1999-2000, 2007-2008, 2013-2014 ve 2020-2021 yıllarında yaygın kuraklıklar yaşanmıştır.

Ülkemizde en sık yaşanan iklim afetlerinden biri de sellerdir. Son 50 yılda, çok şiddetli yağış olayları sırasında düşen yağmur miktarı Türkiye'nin çoğu bölgesinde artış göstermiştir (REC Türkiye, 2015). 1950 yılından günümüze kadar meydana gelen sel/su baskını olaylarının bölgesel dağılımı incelendiğinde, Türkiye'de batıdan doğuya ve güneyden kuzeye gidildikçe sel/su baskını olaylarının artış gösterdiği gözlenir (AFAD, 2020). Ülkemizde iklim değişikliğinden kaynaklanan yaz sıcaklıklarının artması, kış yağışlarının azalması, yüzey sularının kaybı, kuraklıkların sıklaşması, toprağın bozulması, kıyılarda erozyon, taşkın ve su baskınları gibi etkiler doğrudan su varlıklarını tehdit etmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011).

Üstelik aşırı iklim olayları giderek artan biçimde eş zamanlı olarak ortaya çıkmakta, sıcak dalgaları, kuraklık ve orman yangınları bir arada gerçekleşmektedir. Dünyanın pek çok bölgesinde 2003, 2010 ve 2015 yazlarında; Avrupa ve Batı Rusya'da 2018 yazında; ABD'de 2012-2014 arasında; Avustralya'da 2013'te; Güneybatı ve Kuzey Çin'de 2006, 2009-2010, 2014 ve 2021 yıllarında kuraklıklar ve sıcak dalgaları birlikte yaşanmıştır. Kuraklık ve sıcak dalgasının birlikte gerçekleşme sıklığının giderek arttığı ve birlikte etkilerinin tekil etkilerinin toplamından daha büyük olduğu görülmektedir (Mukherjee ve Mishra, 2021). 2021 yazında Türkiye'de yaşanan sıcak dalgaları, yaklaşık iki senedir ülkemizin önemli bir bölümünü etkileyen kuraklığın ardından dört bir yanda çıkan orman yangınları ve onlarca cana mal olan sellerin yaşanması farklı aşırı iklim olaylarının birlikte yaşandığının en güncel ispatıdır.

İklim değişikliğinin yanı sıra aşırı su çekimi de hidrolojik döngüyü bozan çok önemli bir etmendir. Yarı kurak ve kurak iklim kuşaklarında bulunan Türkiye'de 1970-2020 yılları arasında yıllık toplam yağış ortalaması 621,4 milimetredir (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2021). Bu miktar çok düşük olmasa da ülkemizde havzalar ve mevsimler arası yağış farklılıkları büyüktür. Bu farklılıklardan daha az etkilenmek, iklim değişikliğine bağlı olarak düzensizleşen yağışların getirdiği suyu zamanında depolamak, büyüyen nüfusun ve ekonominin artan su ihtiyacını karşılayabilmek için on yıllardır barajlar, göletler ve su yolları gibi altyapılar kurulmuştur. Tarımsal su talebi için Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), 1000 Günde 1071 Gölet, Mavi Tünel; kentsel ve endüstriyel su talebi için Büyük Melen Sistemi, Kuzey Kıbrıs Su Temini, Düzbağ İçme Suyu Temini ve Gerede Sistemi Tüneli gibi havzalar arası sutaşıma projeleri hayata geçirilmiştir. Su ayrıca elektrik üretimi için de kullanılmaktadır ve Türkiye'de kurulu 589 HES bulunmaktadır (TEİAŞ, 2021). İnsanların su ve elektrik ihtiyaçlarını karşılasa da barajlar, hidrolik döngünün bozulmasına ek olarak akarsu yataklarının önemli bölümlerinin yılın büyük kısmında susuz kalmasına, habitatları susuz kalan tatlı su canlılarının yok olmasına, deltaların yenilenememesi sonucu aşınmasına ve kıyusal deniz ekosistemlerinin olumsuz etkilenmesine neden olur. Aşırı yeraltı suyu çekimi de hidrolojik döngünün parçası akiferlerin kendini yenileme kapasitesinin üstünde kullanımına bağlı olarak daralmasına neden olur.

Yanlış arazi kullanımı da hidrolojik döngüyü olumsuz etkiler. Endüstriyel tarım, enerji üretimi, madencilik ve kentleşme pratikleri, arazi kullanımında büyük değişikliklere neden olarak su tutan yeşil alanları ve su havzalarını kirletir ve daraltır. Örneğin, endüstriyel tarımın yoğun ve tek tip üretim biçimlerinde, aşırı sulama, kimyasal gübrelerin, otkıran ve böcekkıran denilen kimyasal zehirlerin doğal toprak rezervlerini kirletmesi ve daraltmasıyla birlikte şiddetli toprak erozyonu ve organik madde kaybı gerçekleşmektedir. Su, hemen her tip enerji üretiminde çeşitli aşamalarda doğrudan hammadde olarak (hidroelektrik vb.) ya da biyoyakıtlar için mahsul yetiştirme, fosil yakıtların madenciliği ve enerjiye dönüştürülmesi aşamalarında temizleme, soğutma amaçlarıyla kullanıldığı için çevredeki su varlıklarının miktarında, akışında ve kalitesinde bir dizi olumsuzluk yaratır. Kentlerde yeşil alanların yerini geniş beton ve asfalt su geçirimsiz yüzeylerin alması da yağışların toprak tarafından emilmesini ve yeraltı sularının beslenmesini engelleyerek hidrolojik döngüyü bozar.

Bunca sulak alan ve toprak kaybı, aşırı iklim olaylarının (seller, kuraklık, sıcak dalgası ve orman yangınları) etkilerini kötüleştirerek, ekosistemin ve onun parçası olan canlıların kırılganlığını artırır.

1.4 Suya Erişim ve Suyun Paylaşımı

Canlılar yaşayabilmek için ve ekosistemler var olmaya devam edebilmek için suya muhtaçtır. Gezegenimizde her canlıya yetecek miktarda su fazlasıyla mevcut olsa da giderek büyüyen bir su krizi yaşanmaktadır. Bu krizin nedenlerinden biri Sanayi Devrimi'nden bu yana giderek yoğunlaşan üretim faaliyetlerinin kesişim noktasında suyun olmasıdır. Diğer canlılardan farklı olarak insan, suyu sadece içme ve temizlik gibi temel ihtiyaçlarını gidermede değil her türlü üretim sektöründe kullanır. Bunca faaliyetin ve ortaya çıkan atığın sonucunda başta su olmak üzere doğal varlıklar çeşitli biçimlerde ve derecelerde kirlenir, temiz su belirli noktalarda tükenir, sulak alanlar daralır, susuzluk baş gösterir ve bunlardan tüm canlılar olumsuz etkilenir.

Örneğin, Ramsar Konvansiyonu Sekreteryası tarafından hazırlanan Küresel Sulak Alan Raporu'na göre dünyadaki sulak alanların % 87'si son 3 asırda, % 35'iyse 1970'ten günümüze kadar geçen yarım yüzyılda yok olmuştur (Convention on Wetlands, 2021). WWF tarafından hazırlanan Yaşayan Gezegen Raporu'na göre ise 1970 ile 2012 yılları arasında omurgalı popülasyonunda yaşanan en büyük azalma % 81 oranıyla sulak alanlarda yaşayan türlere aittir (WWF, 2020).

Doğa üzerindeki tüm bu olumsuzluklar doğrudan ve dolaylı biçimlerde insanları da etkiler. Nitekim Birleşmiş Milletler'in 2019 tarihli Dünya Su Kalkınma Raporu'na göre, dünyada her on kişiden üçünün temiz içme suyuna erişimi olmadığı gibi bu insanların neredeyse yarısı Sahra Altı Afrika ülkelerinde yaşamaktadır (Birleşmiş Milletler, 2019). Aynı rapora göre, dünyada on kişiden altısı güvenilir hıfızısız hizmetlerine erişememektedir. Ancak bu küresel veriler bölgeler, ülkeler, topluluklar ve hatta mahalleler arasındaki ve içindeki önemli eşitsizlikleri göstermez. Örneğin, en başta gelen eşitsizlik kaynağı yoksulluk da olsa kadınlar ve kız çocukları, dünyanın pek çok yerinde güvenli içme suyuna ve sanitasyona erişimde daha fazla ayrımcılığa maruz kalmaktadır.

Tüm bu adaletsizlik su hakkı kavramının doğmasına neden olmuştur. Su hakkı, ekonomik durumu ve sosyal statüsü ne olursa olsun herkesin temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yeterli miktarda temiz suya erişimini garanti altına alır. Birleşmiş Milletler bu hakkın sınırlarını şöyle çizmiştir: Kişi başına düşen günlük su miktarı ihtiyacı 50 ila 100 litre arasında değişir ve bunun altına inmemelidir (bkz. Şekil 1). Buna ek olarak, kişinin yaşadığı yerin su kaynağından uzaklığı 1 km'lik mesafeyi aşmamalı veya suyu kaynaktan eve taşımak gidiş ve dönüş dahil olmak üzere yarım saati geçmemelidir. Kişinin suya ödediği para miktarı, bütçesinin yüzde 3'ünden fazla da olmamalıdır. Suyun miktarında, kişiden uzaklığında ve fiyatında sayılan bu şartların hepsi birden sağlandığında su hakkından bahsedilebilir.

Miktar	Uzaklık	Fiyat
Kişi başına 50-100 lt/gün	≤ 1 km mesafe ≤ 30 dakika	≤ %3 Bütçe

Şekil 1: Su hakkının fiziki sınırları.

Ülkemizde suya erişimin miktar ve uzaklık boyutlarında oldukça önemli mesafeler kat edilmiştir. Etiyopya veya Güney Afrika gibi ülkelerde görülen su altyapısı eksikliği sorunu Türkiye’de büyük ölçüde çözülmüştür. Türkiye’de 2020 yılında belediye nüfusunun %98,7’sine, köy nüfusununsa % 99,3’üne olmak üzere toplam nüfusun % 98,8’ine içme ve kullanma suyu şebekesiyle hizmet verilmiştir⁸. Suya ödenen bedelin kişinin bütçesinin yüzde kaçına denk geldiği ise onun gelir düzeyine göre büyük değişiklik gösterebilir. Ancak ülkemizde su faturasını ödeyemediği için suyu kesilen yüz binlerce insan olduğu da bir gerçektir. Anlaşılacağı üzere Türkiye’de su hakkına fiziki erişim çok büyük oranda sağlansa da ekonomik erişim için daha yapılması gerekenler vardır.

Su hakkının bir üst ölçekte devamının sağlanmasıysa suyun sektörler arasında adil paylaşımına bağlıdır. Ülkemizde mevcut 112 milyar m³ kullanılabilir sudan yararlanma oranı yaklaşık % 39 olup, bunun 32 milyar m³’ü sulamada, 7 milyar metreküpü içme ve kullanmada, 5 milyar metreküpü sanayide kullanılmaktadır⁹. Görüldüğü üzere suyu en fazla kullanan sektör tarımdır. Onu evsel kaynaklı kullanım ve sanayi sektörü izlemektedir.

Çekilen su miktarı arttıkça sektörler arasındaki su paylaşımı daha büyük önem kazanır. Özellikle de Türkiye’nin su havzalarının ve coğrafi bölgelerinin su bütçeleri arasındaki büyük farklılıklar hesaba katıldığında sektörel su kullanımı konusunun hassasiyeti artar ve zaman zaman sektörler arası ihtilaflara neden olabilir. Örneğin, tarımsal üretimin yoğun olduğu, ama yeraltı su rezervlerinin düşük olduğu ve hızla azaldığı Konya’da kurulacak bir termik santral, yoğun su kullanımı ve kirletme potansiyeliyle zaten kısıtlı olan suyun paylaşımı konusunda tarım sektörü çalışanlarıyla enerji ve madencilik sektörünü karşı karşıya getirecektir. Havzanın bazı bölgelerinde 400 m derinlikte bile suya erişilememekte, kuyular derinleştikçe suyu çıkarmanın maliyeti de yükselmektedir. Su açığı, havzalararası sutaşıma projeleriyle çözülmeye çalışılmakta Mavi Tünel Projesi ile Göksu Nehri’nden Konya’ya içme ve kullanma suyu ve Konya Kapalı Havzası’nın güneyine de sulama suyu sağlanması planlanmaktadır. Su açığı mevcut durumda bile büyük olduğu için havzanın kuzey ve doğusu için başka havzalararası su taşıma projeleri gündemdedir (KOP, 2013). Zaten su stresi yaşayan bir havzada su ayakizi yüksek kömür madenciliğinin başlatılması ve termik santrallerin açılması, diğer havzalara taşacak bir su adaletsizliği sürecini de tetikleyecektir.

Benzer adaletsizlikleri ve buna bağlı ihtilafları önlemek için hak temelli bir kavram olan “su kullanım önceliği” işe koşulur. Türkiye’de su kullanım amaçlarında öncelik sırası sektörlerle

⁸ TÜİK (2020). İstatistiklerle Çevre. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cevre-2018-33675>

⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2020). <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/su-kullanimi-i-85738>

göre şöyledir. İlk sırada insanın temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere içme ve kullanma amacı gelir. İkinci olarak ekosistemin su ihtiyacı karşılanmalıdır. Ülkemizde bir akarsuyun var olmaya devam edebilmesi için gereken minimum su miktarını belirleyen can suyu buna bir örnektir. Ardından tarımsal sulama ve su ürünleri yetiştiriciliği gibi gıda üretimi için gereken su kullanımı gelir. Sonra enerji üretimi ve sanayi için gereken su ihtiyaçları karşılanır. Son sırada ticari, turizm, rekreasyon, madencilik, taşıma, ulaşım ile sair su ihtiyaçları gelir. Doğru ve adil bir su kullanım önceliğiyle su varlıklarının kirlenmesi ve bozunumu belirli bir noktaya kadar önlenabilir ve suyun sağlıklı biçimde devamlılığı sağlanabilir. Zira farklı kullanımlar için gereken suyun miktarı kadar uygun kalitede olması da önemlidir. Başka bir deyişle, su kullanımı önceliğine uygun bir sektörel su tahsisi, sudan en fazla ekonomik faydayı almayı, tüm kullanıcıların ihtiyaçlarını adil biçimde karşılamayı ve su varlıklarıyla birlikte ekosistemin devamını sağlayacaktır.

Adil bir su kullanımının gerçekleşmesi aynı zamanda koruma-kullanma dengesi için de elzemdir. Zira ekosistemin su ihtiyacı karşılanmadan, yani su varlıkları korunmadan, diğer kullanımların gerçekleşmesi de mümkün olamaz. Su kullanım önceliği kavramı, ayrıca suyun yönetiminde halkın katılımına da kapı açmaktadır. İçme ve kullanma amacının öncelik sırasında ilk olması, suyun yönetiminde halkın söz hakkı sahibi olmasının garantisidir ve teorik zeminini oluşturur.

2. KÖMÜR SEKTÖRÜ VE SU

Kömür, Sanayi Devrimi'nden bu yana yaygın bir enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Geçen yüzyılın başlarına kadar ulaşım ve taşımadan endüstriye kadar hemen her alanda birincil enerji kaynağı olan kömür, günümüzde ağırlıklı olarak elektrik üretimi ve ısınma amaçlarıyla kullanılmaktadır. Kömür kullanımı, hem küresel ısınmaya neden olduğu hem de çevreye ve halk sağlığına zarar verdiği için giderek daha fazla sorgulanmaktadır. Buna paralel olarak, yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Ancak tüm bunlara rağmen kömür kullanımı varlığını tüm gücüyle devam ettirmektedir. Öyle ki, kömüre dayalı elektrik üretimi tek başına küresel CO₂ salımlarının % 30'unu oluşturur (International Energy Agency, 2020).

Yukarıda da değindiğimiz gibi, kömür sektörünün yarattığı tek sorun CO₂ emisyonu ve bunun neden olduğu iklim değişikliği değildir. Gerek kömür madenciliği gerekse kömürlü termik santraller, çevre ve halk sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratır. Kömür sektörünün, sadece hava üzerinde değil, kısıtlı toprak rezervleri ve su varlıkları üzerinde de bir dizi olumsuz etkisi vardır. Madencilikte kömür cevherinin çıkarılmasından yıkanmasına, termik santrallerde tesisin soğutulmasından atıkların depolanmasına kadar her aşamada su varlıkları kirletilir, temiz su tüketilir ve su tutan ekosistemler tahrip edilir. Bu da zaten kısıtlı olan suya erişimi diğer canlılar ve yerel topluluklar aleyhinde kısıtlar. Kömür sektörünün sadece su varlıkları üzerindeki negatif etkilerine bakarsak, neden olduğu su kirliliği ve kıtlığının tek başına bile halk sağlığını doğrudan ve dolaylı olarak olumsuz yönde etkilediği, ekonomik faaliyetlerin kısıtlanması sonucunda yoksullaşmayı ve göçleri tetiklediği görülür.

Bu nedenlerle, bu bölümde kömür madenciliği ve kömürün termik santrallerde kullanımının su varlıklarını hem nicelik hem de nitelik olarak nasıl etkilediği ele alınacaktır. Öncelikle suyla ilgili olarak, kömürün topraktan çıkarılmasından termik santrallerde kullanımı sonucunda oluşan atıkların depolanmasına kadar her aşamasına bakılarak genel bir değerlendirme yapılacaktır. Ardından, Türkiye'deki kömür sektörünün suyla olan ilişkisi bu bilgiler ışığında genel olarak değerlendirilecektir.

2.1 Kömür Sektörünün Su Varlıklarına Etkileri

Kömür madeni sahasında her şeyden önce mevcut bitki örtüsü ortadan kaldırılarak madencilik faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için gerekli olan alt yapılar kurulur. Madencilik faaliyetleri başlayınca sahadaki yüzeyin tahrip edilmesiyle verimli üst toprak, ormanlık, tarımsal alanlar ve meralar ortadan kaldırılmış olur. Bunun sonucunda habitatlarını kaybeden canlılar göç etmekte veya biyolojik çeşitlilik kaybı ortaya çıkmaktadır. Yüzey madenciliğinde kömür yatağına ulaşmak için tepelerin patlatılması da söz konusu olabilir. Bu durumda tepeden gelen kirlilik akarsulara karışarak kirliliği ve mineral içeriğini yükseltir. Bundan hem bu suyu içme suyu olarak kullanan insanlar hem de sucul canlılar olumsuz etkilenir. Kömür sektöründe, cevhere ulaşmak için yapılan patlatma işlemlerinin neden olduğu tozu engellemek için de su kullanılır. Söz konusu püskürtme işlemi su varlıkları üzerinde baskıya neden olur.

Madencilik faaliyetleri arazideki bitki örtüsüne yaptığı müdahalelerle toprak erozyonu ve sel basması gibi riskleri ortaya çıkarır. Zira bitki örtüsünün yok edilmesi, hem yağışlarla yeryüzüne inen suyun toprak tarafından emilerek yeraltı sularını beslemesini engeller hem de çeşitli derecelerde erozyona neden olur. Toprağını erozyon sonucu kaybeden alanlar, erozyona daha da açık hale gelerek yağışlarla gelen sudan faydalanamaz hale gelir. Cevher bittikten sonra maden sahasının rehabilitasyonu için en başta üst katmanlardan sökülen toprak katmanının güvenli bir biçimde depolanması şarttır. Aksi takdirde üst tabakadaki toprak alt tabakalardaki kükürt yüklü toprakla karışarak su ve havayla teması sonrası asitleşir, toprak kalitesi düşer ve hatta toprak tamamıyla kullanılmaz hale gelebilir.

Kömür sektörü, kömürün yeraltından çıkarılmasından, termik santrallerde kullanılması sonucu oluşan atıkların yönetimine kadar, her aşamada yerelde bulunan su varlıkları üzerinde farklı olumsuz etkilerde de bulunur. Kömür çıkarılırken de kömürlü termik santrallerde kullanılırken de suyu kirletir, suyun azalmasına neden olur ve hidrolojik döngüyü olumsuz etkiler. Örneğin yağmur, akarsu veya akarsular, açık kömür madenciliği sırasında ortaya çıkan sülfür (kükürt) ile temas ettiğinde, asit maden drenajı sorunu ortaya çıkar. Suyun çok asidik hale gelmesine sebebiyet vermesi bakımından, asit maden drenajı sucul ekosistemlere zarar verir. Yereldeki su varlıkları, kömür sektörünün farklı işlemlerinde farklı biçimlerde kullanılarak değişik tiplerde kirlenmeye maruz kalırlar. Bu bölümde su varlıklarının sırasıyla susuzlaştırma, yıkama, soğutma ve kül barajlarında toplama aşamalarında maruz kaldığı bozunumlar ele alınmıştır.

2.1.1 Susuzlaştırma

Kömür cevherinin çıkarılacağı yerin jeolojik yapısına bağlı olarak bazı kömür maden ocaklarında susuzlaştırma işlemi yapılmaktadır. Akifer niteliği taşıyan jeolojik yapı, kömür maden rezervinin üzerinde yer alıyorsa, kömürün güvenli bir biçimde çıkarılması için kömür rezervini kuru tutabilmek amacıyla maden sahasındaki yeraltı su rezervleri boşaltılır. Bu işleme susuzlaştırma denir. Susuzlaştırmanın en çarpıcı etkisi, ekosistem için çok önemli olan yeraltı sularının kömür madenciliği nedeniyle tahrip edilmesidir. Yeraltı sularının tekrar dolarak kendilerini yenileyebilmesi için yüzyıllar gerekebilir. Bunun ne kadar süreceği alınan yağış, arazinin yapısı, araziye kaplayan bitki örtüsü ve arazide yapılan insan faaliyetlerine bağlı olarak değişir.

Ayrıca yeraltındaki su galerileri boşalınca toprak çökmesi de yaşanabilir. Toprak çökmesinin yaşandığı bölge sele yatkın hale gelir. Bu durumda da maden sahasının bulunduğu arazinin su tutma kapasitesi radikal biçimlerde değişebilir. Toprak çökmesi yaşanmasa bile susuzlaştırma işlemi, maden sahasının bulunduğu akarsu havzasının hidrolojik döngüsünü bozabilir. Üstelik hidrolojik döngünün iklim değişikliğinin etkisiyle zaten bozulmakta olduğu çağımızda bu risk daha da büyüyecektir.

Susuzlaştırma sonucu boşalan yeraltı su galerileri, özellikle sahil bölgelerinde bulunuyorsa, deniz suyuyla dolarak yeraltı sularında geri dönüşü olmayan bir tuzlanma sürecini başlatabilir. Bu durumda yeraltı tatlısu varlıkları kirlenerek bir daha insan kullanımına uymaz hale gelebilir. Örneğin Avrupa'nın kıyı bölgelerinde kömür sektörünün faaliyetleri akiferlerde tuzlu su kirliliğinin önde gelen sebebidir (Avrupa Çevre Ajansı, 2008).



Fotoğraf 1 - Kahramanmaraş Kışlaköy Kömür Sahası Susuzlaştırma Çalışmaları

2.1.2 Yıkama

Kömürün kalitesi artırmak amacıyla, çıkartılan kömür cevheri taş, sülfür ve kül gibi yabancı maddelerden temizlenmek amacıyla suyla yıkanır. Kömür madenini zenginleştirmeyi amaçlayan bu işlem, lavvar tesislerinde gerçekleştirilir. Söz konusu tesisler hem çok su tüketmekte hem de suları kirletmektedir. Yıkama işlemi sonucu ortaya çıkan atıksuda, kömürden ayrılmış olan pek çok toksik madde bulunur. Bu atıksuyun alıcı ortama yani civarda bulunan tatlısu varlıklarına verilmeden önce arıtılması gerekir.

2.1.3 Soğutma

Kömür sektörü en fazla miktarda suyu termik santrallerin soğutulması işlemi sırasında kullanır. Bu aşamada harcanan suyun miktarı santralin kullandığı soğutma teknolojisine göre değişse de açık devre soğutma teknolojisiyle çalışan bir kömürlü termik santral kabaca her üç dakikada bir olimpik yüzme havuzunu boşaltacak kadar su çeker (Greenpeace Uluslararası, 2013). Kömürlü termik santrali soğutmak için gereken su, ya deniz gibi sınırsız kabul edilen su varlıklarına yakın bölgelerde ya da bu termik santrallerin ve diğer kömür endüstrisi faaliyetlerinin bulunduğu alanlarda toplanır. Ancak soğutmada ister deniz suyu isterse tatlı su kullanılsın, soğutma filtrelerini temizlemek ciddi miktarlarda tatlısu gerektirir.

Termik santrallerin soğutma suyu kullanımı öylesine büyük miktarlara erişebilir ki bu durum bazı bölgelerde yerel tatlısu varlıkları üzerinde büyük baskılar yaratabilir. Bazı santraller kendi kullanımları sonucu ortaya çıkan su eksikliği nedeniyle kapanmak zorunda kalabilir. Soğutma işlemi sonrası su fazlasıyla ısındığı için bu suyun bir kısmı kaynağına döndürülme sürecinde

buharlaşarak atmosfere karışır. Bu da döngüsel su kullanımı gibi görünen bu süreçte aslında bir su kaybı yaşandığını gösterir. Dolayısıyla soğutma işlemi için çekilen suyun tamamının kaynağına dönmediği, bu işlemin yerel su varlıklarının miktarında azalmalara neden olduğu ortaya çıkmaktadır.

Ancak soğutma işleminin negatif etkileri suyun sadece miktarı üzerinde olmayıp suyun niteliğini de kapsar. Soğutma amacıyla kullanılan suyun sıcaklığı önemli ölçüde artar. Tahliye edilen sıcak su, alıcı ortamın ekosistemini olumsuz olarak etkiler. Termal kirliliğe neden olan sıcak su deşarjı, canlı yaşamını tehdit ederek sığa duyarlı pek çok deniz veya tatlısu canlısının popülasyonunu yok edebilir. Bazen de bu sıcak su deşarjları, kıyı bölgelerinde deniz sıcaklığını normallerin üzerine çıkararak denizdeki belirli canlı türlerini çoğaltıp, denizanası istilası, alg patlaması ve müsilaj (deniz salyası) gibi çevresel afetlere uygun ortam yaratabilirler. Bu durumun sadece deniz ekosistemi üzerinde değil, balıkçılık, deniz ulaşımı ve turizm gibi sektörlerden geçimini sağlayan bireyler ve toplum kesimleri üzerinde de bir dizi olumsuz etkileri olur.

2.1.4 Kül Depolama

Kömür büyük oranda organik maddeden oluşsa da içinde bulunduğu çevreye göre iz element olarak kurşun, cıva, nikel, kalay, kadmiyum, antimon ve arsenik gibi çeşitli ağır metaller ve uranyum, toryum ve stronsiyum gibi radyoaktif elementler içerebilir. Dolayısıyla kömürlü termik santrallerde yakıldıktan sonra oluşan külün içinde bu maddeler de bulunur. Bu aşamada kömür külünün tozlanarak havaya karışmasını ve havayı kirletmesini engellemek için kül ıslak tutulur. Suyla karışmış kül atıkları, kül barajlarında toplanır. Bu barajların toprakla temas eden yüzeyi, atıkların toprağa ve yeraltı sularına sızmasını önleyecek geçirimsiz malzemelerle kaplıdır. Ancak yine de kömür külü barajlarında çatlaklara bağlı sızıntılar sıkça ortaya çıkar. Bunun sadece su varlıkları değil toprak ve hava üzerinde de kirlilik etkisi vardır. Ayrıca açık alanlarda depolanan kül yığınları rüzgâr sistemleriyle uzun mesafelere taşınabilir (Uslu, 1990). Bu küllerin depolandığı sahada bitki örtüsü ve toprak olumsuz etkilenmekte, yağışlarla yeraltı sularına karışması durumunda da yeraltı sularının kirlenmesine sebep olmaktadır (Goncaoğlu vd., 2000).

2.2 Kömür Sektörüyle Büyüyen Su Krizi

Greenpeace Uluslararası'nın 2013 tarihli "*Büyük Su Gaspsı – Kömür Endüstrisi Küresel Su Krizini Nasıl Derinleştiriyor?*" başlıklı raporu, 2013 yılı itibariyle kömür endüstrisinin küresel toplam su çekilme oranının yaklaşık %6,8'inden sorumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sadece kömürlü termik santrallerin yer aldığı drenaj havzalarına daha yakından bakılırsa, su çekilmesinde kömürün payının%11,2'lik bir oranla çok daha yüksek olduğu görülebilir. Rapor, mevcut kömürlü termik santrallerin tüm dünyada her yıl 19 milyar m³ tatlı su kullandığını ve bunun 1 milyardan fazla insanın temel su ihtiyacını karşılayacak kadar suya tekabül ettiğini ortaya koymuştur. Raporda bu miktara taş kömürü ve linyit çıkarmak için kullanılan su da eklendiğinde kömür sektörünün yıllık su tüketiminin yaklaşık olarak 22,7 milyar m³'e çıktığı ve bunun 1,2 milyar insanın su ihtiyacına denk düştüğü belirtilmiştir. Dünyada 2,2

milyar insanın içmek için bile temiz su bulamadığı düşünülduğünde, kömürün su kullanımının toplum üzerindeki doğrudan etkisinin büyüklüğü ortaya çıkmaktadır.

Kömür-su çatışmasını, kömür cephesinde yer alan ülkelerden (Çin, Hindistan, Güney Afrika, Türkiye, Polonya) beş vaka çalışmasıyla örnekleyen bu raporda yer alan bir başka düşündürücü sonuç da dünyadaki mevcut kömürlü termik santrallerin % 44'ünün su stresinin yüksek olduğu bölgelerde kümelenmiş olmasıdır. Kömür için yoğun su çekilen bu bölgelerin %25'i, yıllık olarak tatlı su kaynaklarının 5 yıllık yenilenme payından fazlasını tüketmektedir. Bu yüksek tüketim hızı, bir havzanın 100 senelik su bütçesinin, sadece 20 sene içinde harcanması anlamına gelir. Bu bölgelerdeki hızlı su çekimi, gözden ırak yeraltı sularının kullanılması nedeniyle yeterince anlaşılmamaktadır. İklim değişikliğinin şiddetlenmesiyle birlikte bu bölgelerde daha büyük su açıkları, su krizleri, çevresel ihtilaflar ve hatta çatışmalar ortaya çıkacaktır.

Kömürün yakılmasıyla çevreye verilen zararın en bilinen etkisi hava kirliliğidir. Yakılan kömür, kükürt dioksit, karbon dioksit, azot oksitler ve cıva da dahil olmak üzere, büyük miktarlarda kirleticiyi havaya salar. Ancak doğada hava, toprak ve su bir bütündür. Kükürt dioksit ve azot oksitler yağışlarla karışarak asit yağmuru oluşturabilir. Asit yağmurları sadece bitki örtüsüne ve insan yapılarına zarar vermekle kalmaz, göller ve akarsular gibi yüzey sularının da asitliğini artırır. Bunun ekosistemdeki pek çok canlıya zarar vermesi kaçınılmazdır. Örneğin bir termik santralin bacasından salınan cıva önce hava hareketleri ve yağışlarla yeryüzüne düşer, sonra su varlıklarında karışır ve ardından canlıların bünyelerinde birikerek, bunları tüketen insanların ve hayvanların dokularına taşınmış olur.

2.3 Türkiye'de Kömür Sektörü ve Su

Kömür sektörünün çevre ve toplum üzerindeki bütün olumsuz etkilerine rağmen, Türkiye'nin elektrik üretiminde kömürlü termik santrallerin payı artmaktadır. Kömürün Türkiye'deki toplam elektrik üretimi içindeki payı, 2015 yılında % 29'dan 2020'de % 34'e çıkarak, diğer enerji kaynakları arasında birinciliğe yükselmiştir (Ember, 2021). Bu büyüme, Türkiye'yi G-20 ülkeleri arasında aynı dönem içinde kömürden elektrik üretiminde artış gösteren 3 ülke arasına yerleştirmiştir (Ember, 2021).

Buna ek olarak, Türkiye yerli kömür kullanımında da büyüme hedeflemektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı'nda da belirtildiği gibi, ülkedeki yerli kömür kurulu gücünün 2019 yılında 10,6 GW seviyesinden 2023'te 14,6 GW seviyesine yükseltilmesi amaçlanmaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019). Ancak son dönemlerde kömür madenciliği ve kömürlü termik santrallere yönelik finansman bulmanın daha güç hale gelmesi, bu amacı gerçekleştirme yönündeki çeşitli teşvik mekanizmalarına rağmen projelerde somut adımlar atılmadığına işaret etmektedir (CAN Europe, 2021). Dünyada ve Türkiye'de kömürün gerek iklim değişikliği gerekse çevre ve toplum sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri daha iyi anlaşıldıkça, finans kuruluşları yatırımlarına bir gelecek göremediği kömür projelerine mali destek sağlamaktan vazgeçmiş, dolayısıyla sektör için finansman bulmak da güçleşmiştir.

Finansman sorunundaki ikinci nedense, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve tesislerinin kurulum maliyetlerinde gözlenen düşüşlerdir.

2.3.1 Türkiye’de Kömür Sektörünün Su Varlıkları Üzerindeki Etkileri

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanan 2020 yılı verilerini içeren Atık Su ve Atık İstatistikleri’nde kurulu gücü 100 MW üzeri olan tüm faal termik santrallerden veriler ele alınmaktadır. Türkiye’de 2020 senesi içinde toplam 18,2 milyar m³ su çekilmiştir. Bunun 9,8 milyar m³’ü soğutma amaçlı kullanılmıştır. Suyun % 56’sı denizden; % 22,5’i yeraltı kaynaklarından ve % 21,5’i yüzey sularından olmak üzere toplam % 44’ü tatlısu varlıklarından çekilmiştir. 2020 yılında denizden çekilen suyun % 93,9’u soğutma amaçlı kullanılmıştır. 2020’de çekilen toplam suyun (deniz suyu ile yüzey ve yeraltı tatlısuyu birlikte) % 45,4’ü termik santrallerce, % 35,6’sıysa belediyeler tarafından kullanılmıştır. Görüleceği üzere termik santraller tüm belediyelerin toplamından daha fazla suyu çekmekte ve bunun çok büyük bir kısmını da santrallerin soğutulmasında kullanmaktadır. Sadece tatlısu çekimine bakılacak olursa, tatlısuyun aynı yıl % 80,9’unun belediyelerce, % 4,7’sinin maden işletmeleri ile Organize Sanayi Bölgeleri (OSB’ler) ve % 1,4’ünün termik santraller tarafından kullanılmak üzere çekildiği görülür.

Türkiye’de büyük kısmı kömürle çalışan termik santrallerin tatlı su tüketimi miktar olarak ele alındığında çok büyük bir paya sahip değildir. Ancak bu santrallerin sayısının 30’u bulmadığı göz önüne alındığında tatlı su kullanımı açısından tek bir tesisin bile büyük miktarda su kullandığı ve görüldüğü kadar masum olmadığı ortaya çıkar. Üstelik en fazla suyu soğutma işlemi sırasında kullanan bu santraller, sınırsız ve ücretsiz bir kaynak olarak gördükleri denizi kullanmayı ağırlıklı olarak tercih etmektedir. Kullanıldıktan sonra sıcaklığı yükselen su, denize verildiğinde termal kirlilik yaratarak deniz ekosistemine büyük zararlar verebilir.

Türkiye’deki kömürlü termik santrallerin % 53’ü açık ve %37’si kapalı soğutma sistemiyle çalışmaktadır. İki sistemde de yoğun miktarda su kullanılmaktadır. Kuru soğutma sistemiyle çalışan kömür santralleri kurulu gücün sadece % 10’unu oluşturur (El-Khozondar ve Köksal, 2017). Teknoloji türüne göre soğutma sistemlerinin su tüketim yoğunluğu (1GWh enerji üretimi için kullanılan su miktarı) kapalı devre sistemler için ortalama 2600 m³/GWh, açık devre sistemler için 946 m³/GWh ve kuru soğutmalı sistemler için 106 m³/GWh olarak hesaplanmıştır (El-Khozondar ve Köksal, 2017). 2016 yılında Türkiye’deki elektrik santrallerinin enerji kaynağına göre soğutmada kullandığı su tüketim yoğunluğu incelendiğinde bütün enerji kaynakları arasında jeotermalden sonra en yüksek olan su kullanımı yoğunluğunun 1485 m³/GWh ile kömür ve linyit yakan termik santrallere ait olduğu hesaplanmıştır (El-Khozondar ve Köksal, 2017).

TÜİK 2020 verileriyle devam edilecek olursa, belediyeler, köyler, imalat sanayi işyerleri, termik santraller, OSB’ler ve maden işletmeleri tarafından doğrudan alıcı ortamlara, 9,5 milyar m³’ü soğutma suyu olmak üzere, toplamda 15,3 milyar m³ atıksu deşarj etmiştir. Toplam atıksuyun % 52,2’si termik santraller, % 30,9’u belediyeler, % 13,4’ü imalat sanayi işyerleri, % 1,6’sı OSB’ler, % 1,1’i maden işletmeleri ve % 0,8’i köyler tarafından doğrudan alıcı ortamlara deşarj edilmiştir. Alıcı ortamlara deşarj edilen atıksuyun % 76,6’sı denizlere ve % 19,3’ü akarsulara

verilmiştir. Denize deşarj edilen atıksuyun % 80,5'i soğutma amaçlı kullanıldıktan sonra oluşan sıcaklığı yüksek atıksudur. Soğutma suyu hariç deşarj edilen atıksuyun % 79,7'si arıtılmıştır.

TÜİK'in termik santrallerle ilgili verileri 2018 yılına aittir. 2018'de termik santraller 7,9 milyar m³ su çekmiştir. Bu suyun % 98,2'si denizden, geriye kalan % 1,8'iyse baraj, akarsu, kuyu ve diğer kaynaklardan çekilmiştir. Çekilen suyun % 93,4'ü soğutma suyu olarak kullanılmıştır. Termik santraller tarafından 7,5 milyar m³ atıksu deşarj edilmiştir. Bu atıksuyun % 96,6'sını soğutma suyu oluşturmuştur. Toplam atıksuyun % 99,5'i denize, % 0,5'iyse kül barajı, düzenli kül depolama sahası, akarsu ve diğer alıcı ortamlara deşarj edilmiştir. Termik santrallerde 14 bin tonu tehlikeli olmak üzere 26,1 milyon ton atık oluşmuştur. Toplam atığın % 87,5'i kül dağı, kül barajı veya düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilirken, % 12,4'ü lisanslı atık işleme tesislerine gönderilerek maden/taş ocaklarının geri doldurulmasında kullanılmıştır, % 0,1'iyse diğer yöntemlerle bertaraf edilmiştir.

İklim değişikliğine bağlı olarak iklim afetlerinin daha sık ve şiddetli biçimde yaşanıyor olması, yanlış arazi kullanımı (ormansızlaşma, aşırı kentleşmeye bağlı betonlaşma vb.), su kirliliği ve suya erişimde adaletsizlik gibi pek çok etmen Türkiye'de erişilebilir temiz su varlıklarını giderek azaltmaktadır. Hal böyleyken, kömür sektörü tüm bu baskıların üzerine yenilerini eklemektedir. Sektörün, özellikle kuraklık yaşayan, yüzey ve yeraltı suları giderek boşalan Konya ve Ceyhan gibi havzalarda madencilik ve yakma faaliyetleri, mevcut su stresini artıracaktır. Bu da öncelikli su kullanım alanlarına denk düşen içme ve kullanma suyu, mevzuattaki çevresel su ihtiyacına denk gelen doğanın su ihtiyacı ve tarımsal su ihtiyacı kalemlerini doğrudan ve dolaylı olarak tehdit etmektedir.

3. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SU POLİTİKALARI VE MEVZUATI

Ülkeler birbirleriyle sürekli bir ilişki içinde olup, birbirlerine büyük ölçüde bağımlıdırlar. Bu bağımlılık sadece yönetsel boyutta yaşanmaz. Paylaştıkları su varlıkları devletleri ve toplumları birbirine bağlar. Örneğin, bir nehir kurduğunda kıyıdaş tüm ülkeler ve halklar bundan birlikte etkilenir. Nitekim sınırları aşan ve herkesi etkileyen sorunlarla mücadele etmek için insanlık ortak akılla evrensel politikalar ve hukuk sistemi oluşturmuştur. Türkiye'nin de mevcut su politikaları ve mevzuatı, hem ülkenin fiziki ve sosyal iç dinamikleri hem de küresel ve bölgesel ölçeklerde su politikalarında yaşanan belli başlı gelişmelerin karşılıklı etkileşimlerinin sonucunda ortaya çıkmıştır.

Raporun üçüncü bölümünün ilk alt başlığında, Türkiye'nin su politikalarının ve mevzuatının arka planını ortaya koymak için dünyada su politikalarına genel olarak bakılmıştır. İkinci alt başlıktaysa, Türkiye'nin su politikaları ve mevzuatı suyun tahsisi, suda kullanım önceliği, koruma kullanma dengesi ve katılımcılık konuları ekseninde değerlendirilmiştir. Bahsi geçen bu konuların mevcut politika ve mevzuat metinlerinde hangi şekillerde yer aldığı incelenmiştir. Üçüncü alt başlıktaysa, Türkiye'nin su politikalarına ve mevzuatına suyun tahsisi, suda kullanım önceliği, koruma kullanma dengesi ve su yönetimine halkın katılımı açılarından bakıldığında ortaya çıkan çelişkilere yer verilmiştir. Bu bölümde bahsedilen çelişkiler aynı politik ve/veya hukuksal metnin kendi içinde var olabildiği gibi, farklı metinler arasında da ortaya çıkabilmektedir. Bunlara ek olarak, politikalar ve mevzuatla uygulamalar arasında da çelişkiler vardır. Son olarak, su politikaları ve mevzuatındaki çelişkiler bütünsel bir bakışla genel olarak değerlendirilmiştir.

3.1 Dünyada Su Politikalarına Genel Bakış

Uygarıkların ortaya çıkışında, gelişmesinde veya gerilemesinde ilk ve en belirleyici unsur bin yıllar boyunca su olmuştur. Bu nedenle, su yönetimi insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanın doğayla ilişkisini düzenleyen ilk hukuki metinler de suyun paylaşımı ve kullanımını üzerine olmuştur. Pek çoğu günümüze kadar varlığını sürdüren bu metinler birden fazla ülkenin sınırlarından geçen göl veya nehir gibi su varlıklarının ulaşım, enerji, içme ve sulama suyu temini gibi insan faaliyetleri için kullanımlarının düzenlenmesine ilişkindir. Dünyada yüzlerce örneği bulunan bu anlaşmalar, iki veya daha fazla sayıda ülke arasında gerçekleşmiştir. Bu sözleşmelerin amacı sudan faydalanan tarafların kullanım haklarını ortak bir protokolle korumaktır.

Geçtiğimiz yüzyıldan itibaren ise sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışı sonucu ortaya çıkan aşırı su çekimi ve su kirliliği gibi meseleleri çözmeye yönelik uluslararası hukuki anlaşmalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunlara paralel olarak, insanın suya erişiminin küresel ölçekte iyileştirilmesi yönündeki çabaları içeren hukuki metinler de geliştirilmiştir. Çıkış zamanı ve nedeni ne olursa olsun bu hukuki metinlerin hepsi, hem su güvencesine hem de suyun kendisini korumaya hizmet eder ve insanlığın en önemli entelektüel miraslarından biridir.

Bu raporda, geçtiğimiz yüzyıldan bu yana suyu aşırı kullanım ve kirlilik baskılarından korumaya ve suya erişimi evrensel ölçekte sağlamaya dair politik gelişmeler ele alınmıştır. Doğa varlıklarının aşırı tüketimle birlikte kirlenmeye ve bozunuma maruz kalmaya başlaması Endüstri Devrimi ile başlasa da II. Dünya Savaşı sonrası dönemde yaşanan gelişmeler günümüzün çevre sorunlarının çıkış noktası olarak kabul edilir. Savaş sonrasında dünya ekonomik krizden kaçınmak için serbest ticareti teşvik edecek ve doğa korumacılığını yok sayacak bir yol izlemeye başlamıştır. Küresel ticareti düzenlemek için Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Birleşik Krallık ve Kanada gibi endüstrileşmiş ve zengin ülkeler tarafından kabul edilen Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'ndan başlayıp 1995 yılında kurulan Dünya Ticaret Örgütü'ne giden süreçte dünyada yaşanan çevresel yıkım giderek büyümüştür. Ülkeler, savaş sonrası dönemde ivme kazanan üretim faaliyetlerinin, doğa üzerinde böylesine büyük ve geri dönüşü olmayan tahribatlar açabileceğinin yeterince farkında olmadığı gibi, bunları kalkınmanın kaçınılmaz bedelleri olarak da kabul etmiştir.

Ancak sadece yirmi sene gibi kısa bir sürenin sonunda çevre kirliliği ve çevrenin bozunumu dünyada pek çok ülkenin önemli sorunları haline gelmeye başlamıştır. Öyle ki 1972'de ülkeler, çevre sorunlarıyla ilgili ilk Birleşmiş Milletler (BM) konferansını düzenleyerek Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) kurulmasına giden süreci başlatmıştır. Stockholm Konferansı'nda her ülkenin çevreye karşı sorumluluğunu kabul etmesinin insanın yeryüzündeki varlığını sürdürmesinin şartı olduğu belirtilmiştir (Özdek, 1993). Konferansta insanın özgürce, eşitçe, onuruyla ve refah içinde yaşayabileceği bir çevreye sahip olma hakkının olduğu; bugünün ve gelecek nesillerin adına çevreyi korumak ve geliştirmekle yükümlü olduğu; hava, su, toprak, flora ve fauna ile doğal ekosistemlerin ihtiyaca göre özenli bir planlama ve yönetim ile korunmaları gerektiği kabul edilmiştir (Şirin, 2014).

Aynı yıllarda Birleşmiş Milletler veya UNESCO sözleşmeleri arasında yer almayan; ama çok taraflı bir anlaşma olan Ramsar Sözleşmesi (1971) imzalanmıştır. 1975'te sadece yedi ülkenin imzasıyla yürürlüğe giren bu sözleşmenin temeli, "Uluslararası Sulak Alan Ekolojisi Teknik Toplantısı" adıyla 1967 yılında Ankara'da yapılan bir toplantıda atılmıştır. Günümüzde 171 ülke bu sözleşmenin tarafıdır. Sözleşmeye taraf devletler, insan ile çevresi arasındaki bağımlılığı, sulak alanların yaban hayatına habitat sağlama, besin döngüsünü sürdürme ve taşkınları kontrol altına alma gibi işlevlerini tanımaya çağırır. Sözleşme, sulak alanları ve bunlara bağlı yaşayan kuşlarla birlikte diğer canlıları bütünlükçü ve kapsamlı olarak tanımlaması nedeniyle önemlidir.

Bunu izleyen yıllarda, Mar Del Plata Konferansı'nda (1977) "Tüm halkların, gelişme aşaması, sosyal ve ekonomik koşulları ne olursa olsun, temel gereksinimleri olan eşit miktarda ve kalitede içme suyuna erişim hakkına sahip olduğu" ifade edilerek 1980-1990 dönemi uluslararası içme suyu temini ve sağlık koruma on yılı olarak ilan edilmiştir. 1992'de Dublin'de gerçekleşen Su ve Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda, "temel bir hak olarak bütün insanların temiz su ve hıfzıssıhaya ödenebilir bir fiyatla erişme hakkı" ifade edilmiş. Sınırlı ve hassas bir kaynak olarak tanımlanan suyun, toplumsal ve ekonomik kalkınma ile doğal ekosistemlerin korunması konularında bütünsel bir yaklaşımla ele alınması, su toplama

havzası veya yeraltı suyu akiferlerinin tümünü kapsayan toprağın ve su kullanımının birbirine bağlanarak etkin biçimde yönetilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

1990'lı yıllarda Birleşmiş Milletler ayrıca Çevre ve Kalkınma Konferansı (1992) sonucu ortaya çıkan sonuçları da içeren Rio Deklarasyonu'nu yayınlamıştır. Deklarasyonda ülkeleri sürdürülebilir kalkınmaya yönlendirmeyi amaçlayan 27 ilke ortaya koyulmuştur. 175'ten fazla ülke tarafından imzalanan bildirgenin önemli çıktılarında biri de 10 numaralı ilke olmuştur. Bu ilkeye göre çevreyle ilgili konular tüm ilgili yurttaşların katılımıyla ele alınmalıdır. Ülke ölçeğinde, her birey kendi çevresinde bulunan yetkili makamlarca tutulan, zararlı maddelere dair bilgiye erişim ve karar verme süreçlerine katılma haklarına sahip olmalıdır. Devletler ulusal düzeyde toplumsal bilinci artırmalı, katılımı kolaylaştırmalı ve teşvik etmelidir. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (BM-AEK) tarafından geliştirilen "Çevre Konularında Bilgiye Erişim, Karar Vermeye Halkın Katılımı ve Yargıya Başvuru Sözleşmesi" veya Aarhus Konvansiyonu (1998), Rio Deklarasyonu'nun 10. ilkesini yani çevre yönetimini ilgilendiren hususlarda bilgiye erişimi, karar verme ve adalet süreçlerine halkın katılımını karara bağlamıştır. 2001 yılında yürürlüğe giren konvansiyon 46 ülke tarafından imzalandı ve 2005 yılında Avrupa Birliği (AB) tarafından da onaylandı.

1992 yılında Rio'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda ortaya çıkan İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) de insan faaliyetleri kaynaklı ısınmanın küresel iklim üzerindeki etkilerine karşı uluslararası alanda atılan en önemli adımdır. Bu sözleşmeyle küresel iklim değişikliğini durdurma amacıyla atmosfere salınan sera gazlarının miktarının sınırlandırılması ve olumsuz etkilerinin önlenmesi hedeflenmiştir. 1994 yılında yürürlüğe giren sözleşmeye Türkiye 2004 yılında taraf olmuştur.

1997 yılında gelişmiş ülkelerin karbon salımını azaltma konusunda bağlayıcı yükümlülükler üstlenmelerini sağlamak ve sözleşmeyi güçlendirmek amacıyla Kyoto Protokolü hazırlanmıştır. Bu protokol, sanayileşmiş ülkelerin sera gazı salım oranlarını 1990 yılını baz alarak, birinci taahhüt dönemi olan 2008-2012 yılları arasında yüzde 5 oranında azaltmayı taahhüt etmelerini sağlamıştır. 1997'de kabul edilen protokol 2005 yılında yürürlüğe girmiştir.

İklim değişikliğiyle güncel uluslararası anlaşma, sözleşmeye taraf ülkelerin katılımıyla Paris'te yapılan 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21, 2015) kabul edilen Paris Anlaşması'dır. Paris İklim Anlaşması, 2016'da imzaya açılmış ve aynı yıl resmen yürürlüğe girmiştir. Paris Anlaşması ile küresel sıcaklık artışını 1,5-2°C bandında sınırlama hedefi kabul edilmiştir. Türkiye Paris Anlaşması'nı imzaya açıldığı gün imzalaması da onaylaması 5 sene sonra gerçekleşebilmiştir.

2000 yılında bölgesel ölçekte su yönetimine dair en önemli gelişme AB su mevzuatının anayasası kabul edilen Su Çerçeve Direktifi'nin (SÇD) yürürlüğe girmesidir. Hazırlanması beş sene süren direktif AB ülkelerinin topraklarında bulunan bütün su kütlelerinin kirlenmesini önleme amacıyla oluşturulmuştur. Böylece 1970'lerden bu yana su kirliliğini önlemek için parça parça oluşturulan direktifler daha bütünsel ve kapsamlı bir yasal çerçeveye oturtulmuştur. SÇD, suyun korunması için yeraltı ve yüzey dahil olmak üzere bütün su varlıklarını kapsayacak şekilde, sular için "iyi durum" hedefine nihai tarihe kadar ulaşmak; suyu havza bazında

yönetmek; emisyon sınır değerlerini ve kalite standartlarını bütünleşik bir yaklaşımla gerçekleştirmek; suyu doğru şekilde fiyatlandırmak; nehir havza yönetim planlarının tasarımından uygulanmasına kadar her aşamasına halkın aktif katılımını sağlamak gibi amaçları içerir. 2003 yılında üye ülkeler SÇD'yi ulusal yasalarına uyarlamaya, direktif uyarınca nehir havzalarını ve yönetim otoritelerini tanımlamaya başlamıştır. 2009'da nehir havza planları tamamlanarak uygulanmaya başlanmıştır. 2015'teyse Avrupa'nın tüm tatlı sularını iyi duruma getirme hedefinde ilk döngü tamamlanmıştır. İkinci ve üçüncü döngü bitiş tarihleri 2021 ve 2027'dir. 2033'te nehir havza planları revizyonu yapılacak ve bu tarihten sonra her altı yılda bir tekrarlanacaktır.

İnsanların yeterli miktarda temiz suya erişimini güvence altına alan "su hakkı" kavramının telaffuz edilmeye başlanması da 2000'li yılların başında gerçekleşebilmiştir. Ancak su hakkı, İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin (1948) 3. maddesindeki "yaşamak, özgürlük ve kişi güvenliği herkesin hakkıdır" ibaresinden tutun da Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı Eylem Programı'nda (1994) yer alan "herkesin yeterli standartlarda yaşama hakkı içinde su ve sağlığın korunması" ifadesine kadar pek çok hukuki metinde örtük olarak zaten vardır(Şirin, 2010). Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi'nin (1966) 11. ve 12. maddeleri düzenlemeleriyle bu sözleşmenin yorumu olan 2002'de BM Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Komitesi tarafından yayımlanan 15 no'lu Genel Yorumu'nda da suya erişimin bir insan hakkı olduğu kabul edilmiştir(Şirin, 2010).

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, son olarak 2010'da "Su ve sanitasyon bir insan hakkıdır, diğer bütün insan hakları ile eşittir, yani yasal olarak uygulanabilir ve ihlal edildiği takdirde yargı yolu açılabilir" kararını almıştır (Birleşmiş Milletler, 2010). İlk etapta bu maddeye 124 ülke evet oyu verip 42'si çekimser kalsa da, yaklaşık 3 sene sonra karar oybirliğiyle kabul edildi.

Su hakkı, yani herkesin yeterli miktarda temiz suya erişiminin garanti altına alınması, önce Binyıl Kalkınma Amaçları'nda ve sonra 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında da yerini almıştır. 2000 yılında 189 ülkenin imzasıyla kabul edilen Binyıl Kalkınma Amaçları arasında "Çevresel sürdürülebilirliği sağlama" amacı içerisinde suya ve sanitasyona erişime dair bir hedef yer alırken, çevresel kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik iki diğer hedef de su kaynakları konusunu kapsamıştır. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan altıncısı, "herkes için erişilebilir su ve atıksu hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak"tır. Bu amaç altında yer alan 8 hedefse şöyledir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020):

- Hedef 6.1: 2030 yılına kadar herkes için güvenilir ve karşılanabilir içme suyuna evrensel ve adil erişim sağlamak,
- Hedef 6.2: 2030 yılına kadar herkes için yeterli ve adil sanitasyon ve hijyene erişimi sağlamak ve kadınların, kız çocuklarının ve kırılgan durumda olan kişilerin ihtiyaçlarına özel ilgi göstererek kamuya açık alanlarda dışkılamaya son vermek,
- Hedef 6.3: 2030 yılına kadar, dünya genelinde kirliliği azaltmak, düzensiz çöp depolamayı ortadan kaldırmak, tehlikeli kimyasalların ve maddelerin salımını asgariye

indirmek, arıtılmamış atıksu oranını yarıya indirmek, geri dönüşümü ve güvenli tekrar yeniden kullanımı dünya çapında büyük ölçüde artırmak suretiyle su kalitesini yükseltmek,

- Hedef 6.4: 2030 yılına kadar su kıtlığına çözüm getirmek ve su kıtlığı çeken insan sayısını önemli ölçüde azaltmak üzere, su kullanım verimliliğini tüm sektörlerde büyük ölçüde artırmak ve sürdürülebilir tatlısu çıkarma ve tedarikini sağlamak,
- Hedef 6.5: 2030 yılına kadar, uygun olduğu takdirde, sınır ötesi işbirliğini de içerecek şekilde her düzeyde bütünleşik su kaynakları yönetimi uygulamak,
- Hedef 6.6: 2030 yılına kadar dağlar, ormanlar, sulak alanlar, nehirler, akiferler ve göller dahil olmak üzere suyla ilgili ekosistemleri korumak ve onarmak,
- Hedef 6.a: 2030 yılına kadar, su toplama, tuzdan arındırma, su verimliliği, atıksu arıtımı, geri dönüşüm ve tekrar kullanım teknolojilerini de içerecek şekilde su ve sanitasyon ile ilgili eylemler ve programlar konusunda uluslararası işbirliğini ve geliştirmekte olan ülkelere kapasite geliştirme desteğini artırmak,
- Hedef 6.b: Su ve sanitasyon yönetiminin iyileştirilmesi için yerel katılımı desteklemek ve güçlendirmek.

Günümüzde BM üyesi devletlerin suya erişim hakkıyla ilgili yükümlülükleri üç kategoride toplanır (Barlow, 2016). Devlet, suya erişimde insan haklarını kısıtlayıcı veya engelleyici hiçbir eylem içinde olmamalıdır. Devlet, ayrıca su hakkı ihlallerini engellenmekle ve yerel halkları su kirliliğine ve kaybına karşı korumakla yükümlüdür. Devlet, su hakkının hayata geçirilmesi için önlemler almalı ve her yere su ve hızıssıhha hizmetlerini götürerek herkesin bu hizmetlere erişimini sağlamalıdır. Devletin bu üç temel yükümlülüğü hakkıyla yerine getirebilmesi su varlıklarının korunmasını gerektirir (İlhan, 2021). Ne de olsa su korunmadan su hakkından da bahsedilemez.

Suyun korunması ve herkesin suya erişiminin sağlanması için geçtiğimiz yüzyıldan bu yana devam eden tüm bu küresel gelişmeler, su varlıklarının ve doğanın diğer bileşenlerinin giderek artan bir şiddetle ekonomik faaliyetlerin hammaddesi haline gelmesini ancak bir nebze yavaşlatabilmiştir. Bunun nedenlerinin başında Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu (IMF), İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), Dünya Ticaret Örgütü (WTO-DTÖ) ve Dünya Su Konseyi (WWC) gibi uluslararası kurum ve kuruluşların büyüyen su krizini hâlâ ekonomi odaklı yöntemlerle ve araçlarla kalkınmacılık ekseninde çözmeye çalışan politikaları savunmaları gelmektedir. 1990'lı yıllardan bu yana Dünya Sağlık Örgütü (WHO-DSÖ), OECD ve WWC gibi kuruluşlar suyun ticarileşmesi, kamu özel işbirliği (KÖİ) adı altında özelleştirilmesi ve küresel pazara açılarak bir ekonomik metaya dönüştürülmesi süreçlerinin ekonomik olduğu kadar akademik, hukuksal, politik ve sosyal zeminlerini de inşa etmektedir. Dünya Bankası, IMF ve çeşitli bölgesel kalkınma bankalarıysa, devletlere özelleştirme reformlarıyla çeşitli KÖİ biçimlerini uygulama şartıyla kredi vererek, su varlıklarının ve hizmetlerinin özel sektöre açılmasına finansal ve teknik destek sağlamaktadır.

Büyüyen su krizi ve iklim değişikliğinin karşısında iki karşıt yaklaşım giderek daha görünür hale gelmektedir. Bir yanda suyu ve insanı tabiatın parçası olarak ele alan, doğa ve hak temelli, uzun vadeli çözümler içeren yaklaşımlar, öte yanda suyu ve insanı komuta ve kontrol yönetimi anlayışıyla ekonomik bir kaynak olarak kabul eden, kısa vadeli çözümler öneren yaklaşımlar vardır. 20. yüzyıla damga vuran ikinci yaklaşımın yüksek ekonomik, sosyal ve ekolojik maliyetlerine rağmen büyük barajlar ve havzalararası su taşıma sistemleriyle su kullanma/koruma dengesini tahrip ettiğini, suyu kirlettiğini, su döngüsünü bozduğunu ve tüm bunların sonucunda insanların ve diğer canlıların temiz suya erişimini kısıtlayarak ekolojik adaletsizliği büyüttüğünü görüyoruz. Nitekim iklim değişikliğinin neden olduğu belirsizlikleri ve öngörülemeyen olayları düşündüğümüzde, bu yaklaşımların bize rehberlik etmeye devam edemeyeceğini daha iyi anlıyoruz. Benzer durumun ülkemiz için de geçerli olması, bu raporun yazılma nedenlerinin başında gelmektedir. Genelde doğal varlıkları, özeldense suyun yönetimini ilgilendiren küresel politik gelişmeler de kendi aralarında çelişkiler barındırmaktadır. Suyu ve insanı birlikte koruyan doğa ve hak temelli su politikalarını mı, yoksa suyu ve insanı birlikte kirleten ve tüketen ekonomi ve kâr odaklı su politikaları mı ülkemize rehber olacaktır? İşte bütün mesele bu ayırımla başlamaktadır.

Türkiye, AB Müktesebatı Uyum çerçevesinde Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik, Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik gibi ulusal mevzuatını AB Su Çerçeve Direktifi ile uyumlaştırmıştır. Ayrıca Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği, Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik, Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği, Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, İzlenmesi ve Uygulanması Hakkında Yönetmelik vb. ulusal mevzuat da AB müktesebatı ile uyumlu hale getirilmiştir.

Türkiye'nin su yönetimiyle ilgili taraf olduğu diğer uluslararası sözleşmelerse şöyledir: Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Özellikle Afrika'da Ciddi Kuraklık ve/veya Çölleşmeye Maruz Ülkelerde Çölleşmeyle Mücadele İçin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi, Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (Floransa Sözleşmesi), Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi), Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi), Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticareti Sözleşmesi (CITES Sözleşmesi) ve Özellikle Su Kuşları Hayat Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Ramsar Sözleşmesi).

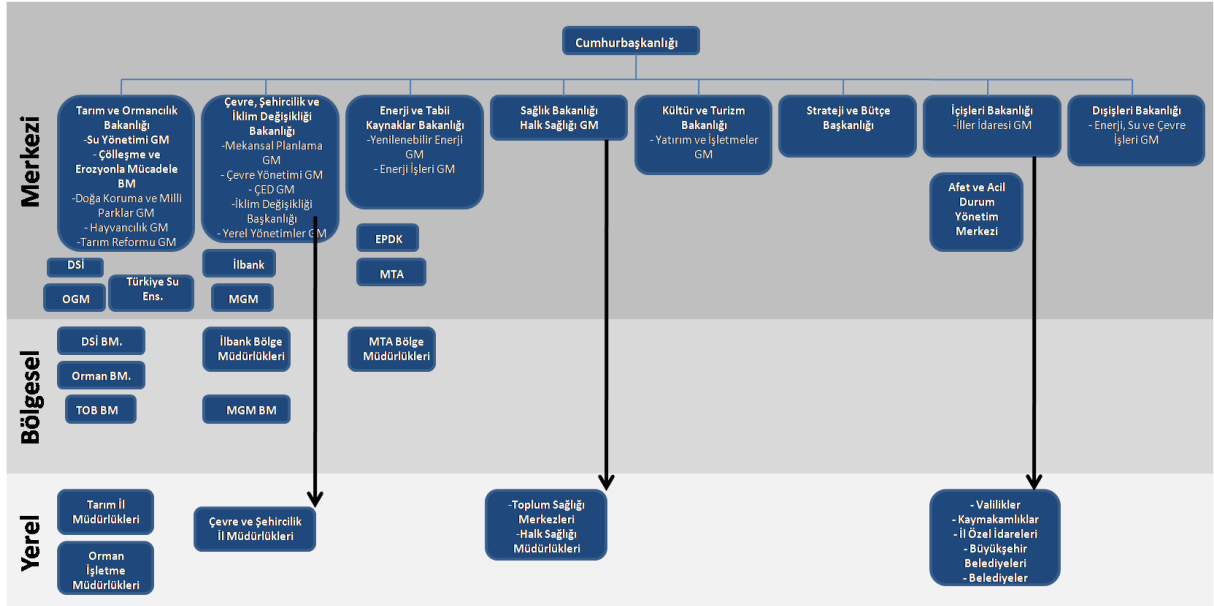
3.2 Türkiye'nin Su Politikaları ve Mevzuatına Genel Bakış

Su, insanlar da dahil, tüm canlıların ve ekosistemlerin ayrılmaz bir parçası ve temel ihtiyacı olduğu gibi, tarımdan sanayiye her sektörde doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli biçimlerde kullanılır. Bu nedenle su yönetimi, pek çok yönetim alanıyla kesişir, çok sayıda ve çeşitlilikte

aktörü, politikayı ve mevzuatı içerir. Türkiye’de su yönetiminin anlaşılması için önce aktörlere sonra su ile ilgili politikalara ve mevzuata bakılması uygun olacaktır.

3.2.1 Su Yönetiminin Aktörleri

Türkiye’nin su politikasını ve mevzuatını anlamak için önce su yönetiminde yer alan aktörlere bakmak gerekir. Ülkemizde su yönetimi denildiğinde akla ilk gelen aktör Tarım ve Orman Bakanlığı’dır. Onu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığı izler. Bu kurumların mevzuatlarında su yönetiminin çeşitli boyutlarını doğrudan ve dolaylı olarak ilgilendiren görev ve sorumluluklar vardır. Türkiye’de su yönetiminin çeşitli unsurlarını kapsayan bakanlıklarla onlara bağlı veya onlarla ilgili olan kurumlar ulusal, bölgesel ve yerel ölçekteki konumlarına göre aşağıdaki şekilde yerleştirilmiştir (bkz. Şekil 2).



Şekil 2: Türkiye’de su yönetiminde aktörler.

Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye’de su yönetiminde doğrudan söz sahibi olan en fazla sayıda merkez birimin, bağlı ve ilgili kurum ve kuruluşun bulunduğu bakanlıktır. Bakanlığın nehir havzalarının yönetimi, su varlıklarının korunması ve planlanması, taşkın yönetimi planlaması, kurak dönem su planlaması, su kalitesinin belirlenmesi ve izlenmesi, su hukuku ve politikasının geliştirilmesi, ulusal su bilgi sisteminin kurulması, su varlıklarının geliştirilmesi, su altyapılarının planlanması ve işletilmesi, tarımsal alanların ve meraların yönetimi gibi konularda çeşitli görevleri ve sorumlulukları vardır. Bakanlık bünyesinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM), Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEMGM), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM), Hayvancılık Genel Müdürlüğü ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü gibi merkez birimler su yönetiminin çeşitli alanlarında sorumluluk ve yetki sahibidir. SYGM, AB Su Çerçeve Direktifi’ne ulusal ve uluslararası düzeyde uyum sağlamak, su varlıklarının havza ölçeğinde kalite ve miktar olarak değerlendirilmesinde kurumlar arası koordinasyonu sağlamak ve su mevzuatı hazırlamak gibi görevler üstlenmiştir.

Bakanlığa bağlı Devlet Su İşleri (DSİ) ise tarımsal sulama, enerji üretimi, çevre ve taşkın kontrolü altyapıları konularında yatırımcı bir kamu kuruluşudur. Bakanlığa bağlı Orman Genel Müdürlüğü ve Türkiye Su Enstitüsü gibi kurumlar da ülkemizin su yönetiminde belirleyici roller oynar. Bölge ölçeğindeyse DSİ Bölge Müdürlükleri, Orman Bölge Müdürlükleri ve Tarım ve Orman Bakanlığı Bölge Müdürlükleri vardır. Yerel ölçekte Tarım İl Müdürlükleri ve Orman İşletme Müdürlükleri bulunur.

Su yönetiminde ikinci bakanlık Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'dır. Bakanlık, çevre mevzuatını uygulamak, denetlemek, denetimini yapmak, ÇED ile ilgili değerlendirme, izin ve denetimi yapmakla yükümlüdür. Bakanlık bünyesindeki Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, İklim Değişikliği Başkanlığı ve Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü gibi merkez birimleri su yönetiminin çeşitli boyutlarını kapsayan sorumluluklara ve yetkilere sahiptir. Bakanlığa bağlı kurumlardan İlbank ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü de su yönetiminde önemli aktörlerdir. İlbank'ın, belediyeler, belediye birlikleri ve il özel idarelerinin başta su altyapıları olmak üzere kamuya açık her türlü altyapı hizmetleriyle ilgili etüt, plan ve proje hazırlamak, bu konularda danışmanlık ve kontrol hizmetleri vermek ve bu yatırımlar için kredi sağlamak gibi görevleri vardır. Bölgesel ölçekte de İlbank Bölge Müdürlükleri ve Meteoroloji Bölge Müdürlükleri bulunur. Yerel ölçekteyse Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri vardır.

Su yönetiminde üçüncü aktör Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'dır. Bu bakanlık enerji üretiminin planlanması, denetimi, izlenmesi, doğal mineralli ve jeotermal suların yönetimi gibi konularda yetkilidir. Bakanlığın, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ve Enerji İşleri Genel Müdürlüğü gibi merkez birimleri, su yönetiminde çeşitli sorumluluklar ve yetkilerle donatılmıştır. Bakanlığa bağlı merkezi kurumlar olarak Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) ve jeotermal sular ve doğal mineralli suların araştırılması ve izlenmesinden sorumlu Maden Tetkik Arama (MTA) vardır. Bölgesel ölçekte MTA Bölge Müdürlükleri bulunur.

Su yönetiminde diğer önemli bakanlık Sağlık Bakanlığı'dır. Sağlık Bakanlığı, içme suyu, kaynak suyu, mineral ve şifalı suların kalitesinin kontrol edilmesi ve içme suyu standartlarının oluşturulması gibi konularda yetkili kurumdur. Bakanlığın suyla ilgili sorumluluk ve yetki sahibi merkez birimi Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'dür. 1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 663 Sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname gereğince içme-kullanma suyu, ambalajlı sular, kaplıca suları, yüzme havuzları ve yüzme sularıyla ilgili denetleme ve izleme çalışmaları Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne bağlı Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığınca yürütülür. Bakanlığın yereldeki birimleri Toplum Sağlığı Merkezleri ve Halk Sağlığı Müdürlükleridir.

Ülkemizde su yönetiminde yer alan bir diğer bakanlık da Kültür ve Turizm Bakanlığı olup, turistik bölge ve merkezlerin planlanmasında su, atıksu ve katı atık bertarafı altyapı hizmetlerinin planlanması ve kontrolü görevlerini yürütür. Bakanlığın merkez birimlerinden olan Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü su yönetimi aktörlerindedir. Strateji ve Bütçe Başkanlığı da ülkenin su varlıklarına dair yatırımlarının genel planlamasından sorumlu kuruluştur.

Su yönetiminde diğer bir önemli bakanlık da İçişleri Bakanlığıdır. Bu bakanlığa bağılı Afet ve Acil Yönetim Merkezi ile yerel ölçekte Valilikler, Kaymakamlıklar, İl Özel İdareleri, Büyükşehir Belediyeleri ve Belediyeler su yönetiminde önemli görev ve sorumluluk sahibidir. Büyükşehir Belediyeleri, kentsel su altyapılarının planlanması, inşa edilmesi ve işletilmesinden, evsel ve endüstriyel atık su deşarjlarının izlenmesi ve denetlenmesinden sorumludur. İl Özel İdareleri, belediyeler dışındaki alanlara içme suyu, kanalizasyon, sulama suyu hizmetlerinin verilmesiyle yükümlüdür. Son olarak da Dışişleri Bakanlığı uluslararası suları ve sözleşmeleri düzenlemekle yükümlüdür. Bakanlığın merkez birimlerinden Enerji, Su ve Çevre İşleri Genel Müdürlüğü başka bir su yönetimi aktörü olarak yer alır.

3.2.2 Su Politikaları ve Mevzuatı

Ülkemizde su yönetiminin çeşitli boyutlarını çalışsan, bu kadar çeşitli ve çok sayıda kurum olmasının bir sonucu olarak, su yönetimini bütünüyle ve/veya kısmi olarak içeren yüzlerce politika, kanun, yönetmelik, tebliğ ve genelge bulunur. Bunlardan sadece bazıları şöyledir: 1982 Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 28/4/1926 Tarihli ve 831 Sayılı Sular Hakkında Kanun, 4/1/1943 Tarihli ve 4373 Sayılı Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu, 9/5/1960 Tarihli ve 7478 Sayılı Köy İçme Suları Hakkında Kanun Sular Hakkında Kanun, 16/12/1960 Tarihli ve 167 Sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun, 3/7/1968 Tarihli ve 1053 Sayılı Belediye Teşkilâtı Olan Yerleşim Yerlerine İçme, Kullanma ve Endüstri Suyu Temini Hakkında Kanun, 20/11/1981 Tarihli ve 2560 Sayılı İSKİ Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun, 9/8/1983 Tarihli ve 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 10/7/2004 Tarihli ve 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 10/5/2005 Tarihli ve 5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Maksudatlı Kullanımına İlişkin Kanun, 8/3/2011 Tarihli ve 6172 Sayılı Sulama Birlikleri Kanunu, 14/3/2013 tarihli ve 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, 20/7/1961 Tarihli ve 5/1465 Sayılı Yeraltı Suları Tüzüğü, 15/5/1959 Tarihli ve 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun.

Bu kadar kapsamlı bir mevzuatın anlaşılmasını kolaylaştırmak için beş ayrı kategoride incelemek yerinde olacaktır. Bu kategoriler arasında bir önem sırası veya hiyerarşi yoktur. İlk olarak yerelden merkeze su yönetimiyle ilgili kurumların yetkilerini ve sorumluluklarını belirleyen mevzuat hükümlerinden başlanabilir. Buna Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun, İl Özel İdaresi Kanunu ve Büyükşehir Belediye Kanunu gibi hukuki metinler örnek olarak verilebilir. İkinci kategori, suyun miktarına ve kullanımına ilişkin mevzuattır. Örneğin, Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik ve Yeraltı Suları Hakkında Kanun bu kategoride yer alır. Üçüncü kategori su kirliliğini ve çevresel etkileri düzenleyen mevzuatı kapsar. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve Atık Suların Deşarj Yönetmeliği gibi düzenlemeler bu kategori altında incelenebilir. Dördüncü kategoride suyun halk sağlığıyla ilişkisini düzenleyen mevzuat vardır. Buna Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik gibi örnekler verilebilir. Son olarak, uluslararası su varlıklarının (akarsu, göl vb.) yönetimine yönelik iki veya çok taraflı anlaşmalara yasal zemin oluşturan uluslararası mevzuat vardır. Buna da Helsinki Sözleşmesi örnek olarak verilebilir. Bu raporda ele alınan hukuki metinler ikinci kategoride olanlardır.

Tüm bu mevzuat çeşitliliğine Kalkınma Planları, Havza Yönetim Planları, İçme ve Kullanma Suyu master planları gibi bağlayıcılığı olan diğer hukuki belgelerin de eklenmesi gerekir. Zira bu politika belgeleri ve planlar mevzuatın belkemiğini oluşturur. Bu raporda kömür sektörünün su kullanımıyla, tarımsal ve kentsel su kullanımları arasında yaşanan gerilimin arka planına bakıldığı için kalabalık su mevzuatı ve politikası suyun tahsisi, suda kullanım önceliği, koruma kullanma dengesi ve su yönetimine halkın katılımı açılarından incelenmiştir.

İlk olarak Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'ndan başlamak gerekir. Anayasanın 56. maddesi "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir" hükmünü içerir. Bu hüküm, içinde suyun adı bizzat geçmese de örtük olarak su hakkını da kapsar. Zira insanın içme, yemek pişirme, kişisel temizlik vb. temel ihtiyaçları için yeterli miktarda temiz suya erişmesi hem doğuştan gelen bir haktır hem de sağlıklı ve dengeli bir çevrenin ön şartıdır.

Yine Anayasanın 168. maddesinde suyun da aralarında yer aldığı tabii servetlerin ve kaynakların aranması ve işletilmesine dair hususlar belirtilmiştir. 168. maddeye göre, "Tabii servetler ve kaynaklar, devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için, gerçek ve tüzelkişilere devredebilir. Hangi tabii servet ve kaynağın arama ve işletmesinin, devletin gerçek ve tüzelkişilerle ortak olarak veya doğrudan gerçek ve tüzelkişiler eliyle yapılacağı kanunun açık iznine bağlıdır. Bu durumda gerçek ve tüzelkişilerin uyması gereken şartlar ve Devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda gösterilir." Anayasanın bahsi geçen iki maddesine göre su varlıkları kimsenin mülkiyeti altında olmayıp devletin hükmü ve tasarrufu altındadır; suya erişim herkesin hakkıdır ve bu hakkın sağlanması devletin ve yurttaşların birlikte sorumluluğudur. Su yönetimini ilgilendiren tüm politik ve hukuksal metinler anayasada yer alan bu hükümlerle uyumlu olmak zorundadır.

Bu rapor için en önemli hukuki metinlerden biri, şüphesiz ki 30974 sayılı *Resmi Gazete*'de yayımlanan 10/12/2019 tarihli Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik'tir. Bu yönetmelikle, ilgili kanunların verdiği yetkiye istinaden su kaynaklarının diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca tahsisi, kiralanması, ruhsatlandırılması gibi işlemlerde DSİ'nin görüşünün alınmasına ilişkin usul ve esaslar ile münhasıran DSİ tarafından yapılacak su tahsislerine ilişkin usuller ve esaslar belirlenmiştir. Yönetmelik suyun tahsisine yönelik temel ilkeleri, su tahsisi yapılamayacak durumları ve suyun kullanım önceliklerine dair hükümleri içerir.

Yönetmeliğin 5. maddesi su tahsislerinde izlenmesi gereken temel ilkeleri şöyle sıralamıştır: a) Su kaynaklarının kalite ve miktarının korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi esastır, b) Su, kullanım önceliklerine uygun olarak tahsis edilir, c) Tahsis edilen suların kullanılmasında, suyun kirlenmemesi, su kalitesini olumsuz yönde değiştirecek etkenlerin kaynağında yok edilmesi esastır, ç) Tahsis edilen suların korunması ve verimli kullanımının sağlanması amacıyla, faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar, kendi mevzuatlarından kaynaklanan yetkileri kapsamında faaliyeti izler. Tahsis amacı dışında veya tahsis edilen miktarın üzerinde su kullanımının tespiti halinde DSİ'ye bildirilir, d) Yeraltı suyu işletme sahalarında, içme ve kullanma amaçlı yeraltı su kullanımları ile yeraltı suyuna doğrudan bağımlı kullanımlar hariç

öncelikli olarak yüzey sularının değerlendirilmesi esastır, e) Su potansiyeli öncelikle havzası içerisinde kullanım önceliklerine göre değerlendirilir, f) Tahsis işlemlerinde su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve kullanılmasını ilgilendiren her türlü iş ve işlemlerde, havza planları da dikkate alınır, g) Tahsis izni verilen miktardan daha fazla ve amacın dışında su kullanılamaz, üçüncü şahıslara devredilemez, kiralanamaz ve satılamaz, ğ) Su kaynağındaki su hakları ve mevcut ve mutasavver projeler ile memba ve mansabındaki su kullanımları dikkate alınarak, talep edilen noktada suyun yeterli olması durumunda, su kullanım önceliklerine göre bir veya birden çok amaç için su kullanımına izin verilebilir, h) Su tahsisi, emniyetli su miktarını aşmayacak şekilde düzenlenir, ı) Yıllara göre artış gösteren tahsis taleplerinde, tahsisler yıllık ihtiyaçlara göre düzenlenir, i) Su kaynağındaki su hakları ve mevcut ve mutasavver projeler ile memba ve mansabındaki su kullanımları dikkate alınarak, talep edilen noktada suyun yeterli olması durumunda, yıl içerisinde belirlenen sürelerde geçici su tahsisi yapılabilir, j) Sulak alanların ve su ürünleri yetiştiriciliği alanlarının korunması esastır, k) Tahsis edilen sular, kullanımdan sonra kullanıcı tarafından alıcı ortam koşulları bakımından ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınarak deşarj edilir, l) Havzanın özelliğine ve olabilecek gelişmesine bağlı olarak önceden öngörülemeyen, ancak özel ve tüzel kişilerden gelen sulama maksatlı su kullanım taleplerinde, kullanım önceliği de dikkate alınarak, HES tesisi yeri yıllık ortalama akımın tesisin fizibilitesini etkilemeyecek oranına (yüzde 2'sine) kadar su kullanım talepleri, DSİ tarafından uygun görülmesi halinde karşılanabilir, m) Tahsis edilen suyun iletiminde ve kullanımında tasarruf kriterleri azami şekilde göz önünde bulundurulur. Görüldüğü üzere 5. maddenin a,b,c,e,f, g, h, ı, i ve l bentleri doğrudan su tahsisi ve kullanma-koruma dengesi üzerinedir. Maddenin b bendinde bahsi geçen su kullanım önceliği 7 no'lu maddeyle düzenlenir.

Yönetmeliğin 6. maddesiye tahsisinin gerçekleşmeyeceği durumları belirtilerek su tahsisinin sınırlarını çizer. 7 no'lu maddede su kullanım önceliğiyle ilgili olarak suyun miktarı, kalitesi, havzanın özelliği, zorunlu ihtiyaçlar ve şartlar başka türlü bir çözüm yolu gerektirmedikçe, su kaynaklarının kullanım amaçlarında aşağıdaki öncelik sırasının uygulanması gerektiğini anlatır¹⁰: a) İçme ve kullanma suyu ihtiyacı, b) Çevresel su ihtiyacı, c) Tarımsal sulama ve su ürünleri yetiştiriciliği, ç) Enerji üretimi ve sınıai su ihtiyaçları ve d) Ticari, turizm, rekreasyon, madencilik, taşıma, ulaşım ile sair su ihtiyaçları. 7. maddenin 2. fıkrasında "Su kaynağının yeterli olması halinde, havza planları çerçevesinde kaynağın birden fazla amaçla kullanımına öncelik sırası gözetilerek izin verilebilir" denilmektedir. Anlaşıldığı üzere, yapılacak her türlü madencilik ve enerji faaliyeti tıpkı diğer sektörlerdeki faaliyetler gibi ülkemizin 25 havzasının her birine özel olarak geliştirilen havza planlarına uygunluğuna göre değerlendirilmeli ve karara bağlanmalıdır. Bu planların da su kullanım önceliği ilkesine uygun olması gerekir.

17/10/2012 tarihli 28444 sayılı Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği'nin ilke ve esaslar ile ilgili 5 no'lu maddesine göre, su varlıklarının havza bazında bütünlük yaklaşımıyla sürdürülebilir geliştirilmesi, iyileştirilmesi, korunması ve ihtiyaç önceliklerine uygun kullanılması için: "a) Katılımcı yaklaşımın uygulanması,b) Havzaların su

¹⁰ Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik'in tamamına erişmek için bakınız.
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/12/20191210-1.htm>

potansiyelinin öncelikle havza içinde kullanılması, c) Atıksu ve atıkların kaynağında azaltımı başta olmak üzere, geri kazanılması, kontrolü ve bertaraf edilmesi, ç) Suya bağımlı karasal ve sucul ekosistemlerin korunması...j) Havza su tahsislerinin, havza su bütçesi ve havza önceliklerinin dikkate alınarak belirlenmesi, k) Havza su tahsislerinde ve havzalar arası su aktarımında ekosistemin ihtiyacı olan asgari su miktarının korunması ve güvenceye alınması, (2) Havzalardaki su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve kullanılması ile ilgili her türlü iş ve işlemlerde Ulusal Su Planı ve havza ölçekli yönetim planları esas alınır.” Yönetmeliğin havza su tahsis planlarının hazırlanmasına yönelik 13. maddesinin 2. fıkrasında da havza içerisinde su kullanım önceliği sırasıyla içme ve kullanma maksatlı su ihtiyaçları, çevresel su ihtiyacı, zirai sulama suyu ihtiyacı ve su ürünleri istihsalı, enerji üretimi ve sınai su ihtiyaçları, ticaret, turizm, rekreasyon, madencilik, taşıma, ulaşım ile sair su ihtiyaçları olarak belirlenmiştir. Aynı maddenin 6. Fıkrasında, “Havza bazında su kullanımlarının kontrol altına alınması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması maksadıyla havza için hazırlanmış olan su tahsis planlarına uyulur” ifadesi vardır. 8. fıkradaysa, “İklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak tahsis miktarı ve önceliklerinde kurak dönem senaryoları göz önünde bulundurulur” hükmü yer alır.

Ulusal Su Planı (USP) (2019-2023) Türkiye'nin su varlıklarını koruma-kullanma dengesini gözeterek, miktar ve kalite açılarından sürdürülebilir yönetimi için katılımcı ve bütüncül bir yaklaşımla oluşturulmuş milli su politikasını genel hatları ile ortaya koyar. USP'nin politikalar başlığı altında havza bazında su yönetimiyle ilgili olarak şu ifadeler yer alır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019): “Kentleşme, tarım, sanayi, madencilik ve turizm gibi alanlarda yapılacak her türlü planlama ve yatırımlarda havza yönetim planlarında belirlenecek tedbirlere uyum sağlanmalıdır. Su ile ilgili planlamalarda, Havza Yönetim Planları ile eşgüdüm ve uyum sağlanmalıdır.” Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı 2014 yılında yayımladığı belgede, Ulusal Havza Yönetim Stratejisi'nin (2014-2023) vizyonunu, “Ülkemizin havzalarının eşgüdümlü, katılımcı ve ekosistem odaklı yönetimi ile havza kaynaklarını ve biyolojik çeşitliliğini korumak, geliştirmek, havzaların çevresel, ekonomik, sosyo-kültürel hizmet ve faydalarını sürdürülebilir olarak temin etmek suretiyle yaşam kalitesinin ve refah düzeyinin artırılmasına, ülkenin kalkınmasına gerekli katkıları sağlamak” olarak tanımlamıştır.

Havza planları, Ulusal Su Planı ile uyumlu olacak şekilde bir su havzasının canlı ve cansız tüm varlıklarıyla korunması, geliştirilmesi ve kullanılması için koruma-kullanma dengesini gözeterek sürdürülebilir ve bütüncül bir plandır. Havza yönetim planlarını tamamlayıcı havza koruma eylem planları, havza master planları, su kalitesi eylem planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları, taşkın yönetimi eylem planları, kuraklık yönetimi eylem planları, sektörel su tahsis planları ve atıksu eylem planları gibi hukuki bağlayıcılığı olan belgeler de vardır. Bunların hepsinin birbirleriyle uyumlu olmaları beklenir.

Havza planları, 5 yıllık kalkınma planlarıyla da uyum içinde olmalıdır. Kalkınma Planı, diğer politika dokümanlarıyla stratejik planların hazırlanmasında tüm kurumlara, önceliklerini belirlemede yön verecek bir politika sunar. Bölgesel gelişme, sektör stratejileri ve kurumsal stratejik planlar Kalkınma Planı esas alınarak hazırlanır. Kamu kuruluşları Kalkınma Planı'nın amaç, hedef, ilke ve politikaları çerçevesinde kendi görev alanlarına ilişkin alt politikaların ve

tedbirlerin geliştirilmesinden sorumludur¹¹. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan On Birinci Kalkınma Planı'nda(2019-2023) öncelikli gelişme alanları arasında yer alan tarımla ilgili olarak, 405.3 no'lu maddede, "Tarım arazilerinin tarım dışı amaçlı kullanım baskısını azaltacak düzenlemeler tamamlanacak ve denetimler artırılacaktır" denmektedir. Kalkınma Planı'nda ayrıca kömür bazlı enerji ve madencilik sektörleriyle ilgili ifadeler yer alır. 489 no'lu maddede linyit rezervlerinin çevre standartlarına uygun şekilde elektrik enerjisi üretiminde kullanımının, 498 no'lu maddede de enerjide dışa bağımlılığın ve cari açığın azaltılmasını teminen, yerli kaynakların daha fazla kullanılması amacıyla, başta linyit olmak üzere, jeotermal ve kaya gazı gibi yüksek potansiyeli bulunan yerli kaynaklara yönelik arama, üretim ve Ar-Ge faaliyetlerinin artırılacağı belirtilmektedir.

Suyun koruma-kullanma dengesi, sektörel tahsisi, kullanım önceliği meseleleri şiddetlenen iklim değişikliğiyle birlikte daha da büyük önem kazanmaktadır. Türkiye'de suyun etkin kullanımı ve korunması amaçlarıyla İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023 belgesi hazırlanarak kuraklık ve su ile ilgili kısa, orta ve uzun vadede alınacak tedbirlere yer verilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010). Ayrıca Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023 hazırlanarak suyun yönetiminde beş öncelikli hedef belirlenmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012). Bunlar sırasıyla şöyledir:

- İklim değişikliğinin etkilerine uyumun, su kaynaklarının yönetimi politikalarına entegre edilmesi,
- Su kaynaklarının yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası işbirliğinin ve eşgüdümün güçlendirilmesi,
- Su kaynaklarının yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyumun sağlanması için Ar-Ge ve bilimsel çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- İklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının iklim değişikliğinin etkileri ve iklim değişikliğine direnci artırıcı ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği dikkate alınarak planlanması.

Bu hedeflerle Türkiye'deki su yönetiminin havza bazında bütünlükçü yaklaşımla ve kurumlar arası işbirliğiyle iklim değişikliğine uyumlu hale getirilmesi amaçlanır. Suyun tarımda ve sanayideki kullanımlarına dair su tasarrufunun sağlanması, atık suyun geri kazanılması ve çok su tüketen sektörlerde su kullanımının azaltımı öncelikli politikaların hayata geçirilmesinin gereğinden bahseder. Bu sektörlerin içerisinde ilk tarım akla gelse de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı'nda, iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak sanayide su verimliliği uygulamalarının revize edilmesi hedeflenmiştir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı'nda¹²ilk amaç "Sürdürülebilir Enerji Arz Güvenliğini Sağlamak" olarak belirlenmiştir. Bu amacın altında yer alan ilk

¹¹ Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023) <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>

¹² Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019). T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı https://sp.enerji.gov.tr/ETKB_2019_2023_Stratejik_Plani.pdf

hedefse,“Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik kurulu gücünün toplam kurulu güce oranının yüzde 59’dan yüzde 65 seviyesine yükseltilmesi sağlanacaktır” olarak belirtilmiştir. Bu hedefin performans göstergelerinden biri de yerli kömüre dayalı elektrik kurulu gücünün başlangıç değeri olan 10.204 MW’tan 2023 yılında 14.664 MW’a çıkarılmasıdır. Burada ilginç olan durum, yerli ve yenilenebilir kaynakların aynı başlıkta yer almasıdır. Yerli kaynaktan kastedilen enerji kaynağı linyittir. İklim değişikliği açısından birbirleriyle taban tabana zıt olan bu iki enerji kaynağı tipinin aynı hedefe sıkıştırılması düşündürücüdür. Stratejik Plan’da yer alan 7. amaç ise “Sürdürülebilir Madencilik ile Üretim Kapasitesini Artırmak”tır. Bu amacı gerçekleştirmek için belirlenmiş ilk hedef Türkiye’nin maden potansiyelinin ortaya çıkarılması ve bilinen rezervlerin değerlendirilmesidir. Bu hedefin performans göstergelerinden biri de ihalesi yapılacak maden saha sayısının başlangıç değerinin 1.255’ten 2023 yılında 12.000’e çıkmasıdır. Bu amaç altındaki 2. hedefte sanayi hammaddeleriyle kritik ve stratejik madenlerin ekonomiye kazandırılmasından bahsedilmektedir. Bu hedefin performans göstergesi olarak kamu tarafından yapılan yerli kömür üretim miktarı başlangıç değerinin 62 milyon tondan 2023 yılında 435 milyon tona çıkarılması belirlenmiştir. Görüldüğü üzere kömüre dayalı elektrik ve madencilik sektörlerinde büyük oranda bir büyüme planlanmaktadır.

2017 yılında kamuoyuyla paylaşılan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan Milli Enerji ve Maden Politikası’nın iki temel amacı vardır; ülke ekonomisinin güçlendirilmesi ve ulusal güvenliğin sağlanmasıdır. Bu politikanın uygulanmasındaysa 3 temel sacayağı vardır; enerji arz güvenliği, yerlileştirme ve öngörülebilir piyasa (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019). Bunlardan yerlileştirme, Türkiye’de teşvik edilen milli ve yerli linyit rezervlerinin tam kapasite kullanılması yönündeki politikaların ve uygulamaların lokomotifidir. Enerji kaynaklarını yerlileştirme, enerji ihtiyacının yurtdışından ithalat yoluyla değil de kısmen ya da tamamen yerli kaynaklarla karşılanması demektir (Karagöl, 2019). Milli Enerji ve Maden Politikası çerçevesinde önümüzdeki dönemde Türkiye’de yeni santraller vasıtasıyla elektrik üretiminde yerli havzalardan elde edilen kömürün tüketilmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye’de 2010’lu yıllarda kömür yakıtlı termik santrallerde üretilecek elektrik enerjisini teşvik için pek çok program ortaya çıkmış ve uygulanmaktadır. 4 önemli teşvik programı şöyledir (CAN Europe, 2021):

- Yerli Kömür Alım Garantisi: 2016’da başlatılan bu uygulamada mülga Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt AŞ. (TETAŞ) (2018 yılından itibaren EÜAŞ) yerli kömür yakıtlı elektrik santrallerine yerli kömür kaynaklarından her sene belirlenecek elektrik miktarını piyasa fiyatlarının üstünde bir fiyatla alma garantisi sunar. Program zaman içerisinde alış birim fiyatında termik santraller lehinde öylesine değişiklikler yapmıştır ki yerli kömür santralleri piyasada oluşan fiyatlardan bağımsız olarak baz yük olarak çalışmakta ve bu durum serbest piyasanın işleyişini olumsuz etkileyerek kömürden elektrik üretiminin ve CO₂ emisyonlarının artması sonucunu doğurmaktadır. Buna ek olarak, sağlanan garanti kapsamında ödenen tutarlar da EÜAŞ’ın bütçesi üzerine ek bir yük getirmektedir.
- Kapasite Mekanizması: 2018’de başlatılan kapasite mekanizması yerli kömür, doğal gaz ve bazı hidroelektrik santralleri için emre amade kurulu güç başına sabit bir destek

sağlar. Esas amaç, elektrik sisteminde bulunan bazı santrallerin herhangi bir arz sıkıntısı durumuna karşı emre amade olarak bulunmasını güvence altına almaktır. Bu mekanizma, yerli kömür yakıtlı termik santrallere yaş sınırı olmaksızın yıllık destek sağlar. Ayrıca ithal ve yerli kömür karışımı kullanan santrallere de kullandıkları yerli kömür oranında destek sağlanır. Bu durum, yüksek emisyonlu eski yerli kömür santrallerinin sistemde kalmasına yol açarak hem ekosisteme zarar vermekte hem de TEİAŞ'ın bütçesi üzerinde yük oluşturmaktadır.

- Rezerv Özelleştirme Uygulamaları: Bu uygulamalarda, Türkiye'deki mevcut kömür rezervlerinin elektrik üretimi için kullanılmasını hızlandırmak için kömür maden sahalarının bir işletme hakkı devir modeli altında özelleştirilmesi amaçlanır. Bu özelleştirmeler, ihale usulüyle yapılmakta ve ihaleyi kazanan taraflar saha üzerinde kurulacak termik santralin üretimini bir alım garantisi altında kamuya satma hakkını elde eder.
- Bölgesel Teşvik Sistemi: Bu programın amacı, Türkiye'de bölgeler arası gelişmişlik seviyesini en aza indirmektir. Türkiye'de mevcut bölgesel yatırım teşvik sistemine uygun olarak farklı illerde yapılan yatırımlara çeşitli teşvik türleri sağlanır. Yeni Yatırım Teşvik Programı kapsamında Türkiye'de tüm iller ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeylerine göre 6 bölgeye ayrılırken, derecelerine göre yoksul olan bölgelere daha avantajlı fiyatlar ve koşullar uygulanır. Bu bölgesel teşvik sistemi içerisinde belirlenen bazı yatırımlar "öncelikli" ve "stratejik" yatırımlar olarak sınıflandırılır. Enerji sektörüyle ilgili olarak bu kategoriye dahil edilmiş olan yatırımlar arasında kömürden elektrik üretimi, tesiste atık ısı geri kazanımı ile elektrik üretimi, mevcut üretim tesislerinde yapılan enerji verimliliği yatırımları bulunur. Bu durum da kömür için sağlanan diğer teşviklerin yanında ilave bir teşvik oluşturur.

Türkiye'nin su varlıkları koruma-kullanma dengesi ekseninde, farklı sektörlerin artan üretim ve talep baskıları altında kullanma lehinde çok büyük oranda bozulmuştur. Nitekim Türkiye'de kömür tüketiminin 1980'lerden 2011 yılına kadar yaklaşık 3 kat artış gösterdiği görülmektedir. 2011 yılından 2018 yılına gelene kadar bazı yıllarda bir önceki yıla göre düşüşler meydana gelse de genel trendin artış yönünde olduğu anlaşılır. Türkiye'de elektrik üretiminde kullanılan birincil kaynak 2018 yılı sonu itibarıyla kömür olmuştur. Bunun önemli nedenlerinin başında ulusal mevzuatla belirlenmiş su kullanım öncelik sırasının farklı sektörlerin hukuki ve politik metinlerinin birbirleriyle çakışması olduğu kadar, ulusal ölçekli politika ve eylem planlarının da kendi içinde çelişiyor olması gelmektedir. Buna ek olarak, politika ve hukuk araçları ile uygulamalar arasında da büyük uyumsuzluklar söz konudur.

Su ile ilgili mevzuat, suyla ilgili politikalarla uyumlu hale getirilmelidir. Bu çerçevede, bütüncül bir havza yönetimi esas alınarak "su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde korunması, kullanılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, su ile ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza bazında etüt ve planlamaların yapılması, kullanım önceliklerinin belirlenerek tahsislerinin tek merciden yapılması, su yönetiminde etkinlik ve iştirakin geliştirilmesine yönelik, usul ve esasların düzenlenmesi" amaçlarıyla Su Kanunu tasarısı hazırlanmıştır. Ancak kanun taslağı henüz kabul edilmemiştir. Elbette ki Su Kanunu'nun kabulü Türkiye için çok olumlu bir gelişme

olacaktır; ama bunun tek başına yeterli olmayacağını unutmamak gerekir. Zira uygulanmayan yasalar, kâğıt üzerinde kalmaya mahkûmdur.

4. ÇELİŞEN SU POLİTİKALARI VE MEVZUATI ÇERÇEVESİNDE KÖMÜR SEKTÖRÜ

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kömür sektörü, gerek madencilik faaliyetleri gerekse termik santrallerde kömürün yakılması süreçlerinde hem hava, su ve toprak kirliliğine hem de toprak ve su rezervlerinin tükenmesine neden olarak, ekosistem ve toplum üzerinde geri dönüşü maliyetli, hatta çoğu zaman imkânsız olan olumsuz etkiler yaratır. Bunlardan sadece su varlıklarına olan etkilere bakıldığında bile ne kadar büyük bir meseleyle karşı karşıya olduğumuz anlaşılmaktadır. Sorunun giderek büyümesinin önemli nedenlerinin başında birbirleriyle çelişen su politikaları ve mevzuatı gelmektedir. Bu çelişkilerin daha iyi anlaşılabilmesi için yaşanan örnekler üzerinden gitmek faydalı olacaktır.

Bu çalışmada ele alınan ilk vaka Kahramanmaraş iline bağlı Afşin ve Elbistan ilçelerinde yaklaşık 40 senedir devam eden linyit madenciliği ve faaliyette olan termik santrallerdir. Bu bölge, toprağı verimli ve suyu bol bir tarımsal alan olmasına rağmen kömür sektöründen korunamamıştır. Bölge, gerek geçmişten günümüze yaşanan kirlilik ve kayıplar, gerekse gelecekte kurulması planlanan ilave termik santraller ve altyapılarla, çözülmedikçe büyüyen ve dallanıp budaklanan ekolojik ve sosyal bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

İkinci vakaysa Konya ve Karaman'da (Ereğli, Ilgın, Karapınar ve Ayrancı) yapılacak kömür madenciliği ve buradan çıkacak kömürle çalışacak termik santral projeleridir. Bu vaka da ülkemizin en önemli tarımsal üretim alanlarından birini ilgilendirmektedir. Üstelik Konya Kapalı Havzası, verimli topraklarının bolluğuna rağmen su varlıklarını hızla tüketmektedir. Türkiye'nin en az yağış alan bu havzasında, on yıllardır süren yoğun tarım uygulamaları sonucunda kuyulardaki su seviyeleri yüzlerce metre çekilmiş, toprakta aşırı sulamaya bağlı tuzlanma sorunları ve çoraklaşma başlamış ve aşırı su çekiminden dolayı onlarca obruk ortaya çıkmıştır. Bölgede, yakın geçmişte Karapınar'da kurulması planlanan bir termik santral projesi gündeme gelmiş, proje neyse ki hayata geçirilememiştir. Konya Kapalı Havzası'nın en az yağış alan ve çöl ikliminin yaşandığı Karapınar ilçesinde bir termik santral projesinin gündeme gelebilmesi bile büyük bir tehdittir. Günümüzdeyse Ereğli, Ilgın, Karapınar ve Ayrancı'da yeni kömür projeleri ve lavvar tesisi gündemdedir.

İki vaka da Türkiye'de bulunan yerli linyit rezervlerinin ve linyit yakıtlı termik santrallerin toprak, su ve tarımsal üretim üzerinde geçmişte gerçekleşmiş ve gerçekleşecek etkileri konusunda örnek olması amacıyla seçilmiştir. İki vakadan çıkarılacak en önemli sonuç, birbirleriyle çelişen politikaların ve mevzuatın yarattığı karmaşa ve boşlukların ivedilikle saptanması gerektiğidir. Yağış rejimleri düzensizleşen ve su fakiri olma yolunda hızla ilerleyen bir ülkede su varlıkları nasıl olur da geri dönüşü olmayan bir kirlenme ve tükenme sarmalına sokulmaktadır? Bu sarmal nasıl bir yasal ve politik zemine dayandırılmaktadır? Hangi hukuki yollarla geleceğimizin garantisi suyumuz, kömür sektörüne feda edilmektedir? Bu soruların cevaplarına doğru yanıtlar vermek için tarımsal sit statüsü taşıyan gıda havzalarımızın enerji tarlalarına dönüştürülmesi sürecine iki ayrı vaka (Afşin-Elbistan ve Konya-Karaman) üzerinden bakılmaktadır.

4.1 Afşin-Elbistan Vakası

Kahramanmaraş'ın Afşin ve Elbistan ilçelerinde kömür sektörü on yıllardır faal halde, toplum ve doğa üzerinde olumsuz etkilerini devam ettirmektedir. Afşin-Elbistan vakası, verimli tarım topraklarına ve zengin su varlıklarına sahip bir bölgenin, kısa ömürlü ve olumsuz etkileri yüzyıllarca sürececek kömür madenciliğine ve enerji üretim faaliyetlerine nasıl feda edildiğini tarihsel süreç içerisinde göstermektedir. Dolayısıyla bu vaka, gerek bu bölgede gerekse Türkiye'nin dört bir yanında gelecekte yapılması planlanan yeni kömür madenciliği ve termik santral projeleri için önemli dersler barındırmaktadır.

Kahramanmaraş'ın kuzeyinde bulunan Afşin ve Elbistan ilçelerinde linyit arama çalışmaları ilk olarak 1966'da başlamış, havzadaki linyit varlığı 1967'de saptanmıştır (Yörükoğlu, 1991). Sondaj çalışmaları sonunda 120 km²'yi kaplayan havzada yaklaşık 3,4 milyar ton görünür linyit rezervi olduğu ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin en büyük linyit rezervini barındıran (Tuncer ve Eskibalci, 2003) Afşin-Elbistan havzasındaki linyit, Türkiye'de elektrik üretimi için rezerv büyüklüğü ve kaynak maliyeti bakımlarından en uygun yakıt olarak kabul edilmiştir (Koçak vd., 2009). Havzanın fizibilite raporu 1969'da tamamlanarak linyit kazı çalışmalarının Kışlaköy mevkiinde başlatılması kararı alınmıştır. Termik santrali de kapsayan detaylı bir fizibilite çalışması sonucunda bölgede yatırım çalışmaları 1973 yılında başlamıştır.

Afşin-Elbistan A Termik Santrali 1984'te tamamlanarak elektrik üretmeye başlamıştır. Dört ünitelik santralin ilk ünitesi 1984'te, son ünitesi ise 1988'de tamamlanmıştır. Afşin-Elbistan A Termik Santrali, 1.355 MWe kurulu güce sahiptir ve Türkiye'nin kurulu gücüne oranı % 1,46'dır. Günümüzde Çelikler Enerji firması tarafından işletilen santral, Türkiye'nin sekizinci büyük enerji tesisi ve üçüncü büyük linyit yakıtlı termik santralidir.



Fotoğraf 2 - Kahramanmaraş Afşin-Elbistan A ve B Termik Santralleri

Afşin-Elbistan B Termik Santrali ise Afşin'in Çoğulhan beldesinde Çöllolar sahasındaki 544 milyon ton düşük kalorili linyit kömür rezervlerinin kullanılması amacıyla 2004 yılında kurulmuştur. 4 üniteden oluşan Afşin-Elbistan B Termik Santrali'nin toplam kurulu gücü 1.440 MWe'tir. Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) tarafından işletilen santral, Türkiye'nin altıncı en büyük enerji tesisi ve linyit yakıtlı ikinci en büyük santraldir. Santralin Türkiye'nin kurulu gücüne oranı % 1,55'tir.

1980'lerden günümüze kadar faaliyetlerine devam eden bu termik santraller, Kahramanmaraş'ı 2017'den bu yana Türkiye'de hava kirliliğinin kronikleştiği, yani havanın sürekli olarak yüksek derece kirliliğe ulaştığı haline getirmiştir (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2021). Hatta Kahramanmaraş 2018 yılında insanların en kirliliği soluduğu il olmuştur, Elbistan ise PM 10 konsantrasyon değeriyle Türkiye'de birinci sıraya yerleşmiştir (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2019). Ayrıca Afşin-Elbistan A Termik Santrali, 20.190 yaşam yılı kaybı ve 431.270 iş günü kaybı ile Türkiye'deki en fazla yaşam yılı kaybına neden olan santraldir. Sadece Afşin-Elbistan B Termik Santrali'nden kaynaklanan emisyonlarsa, yaklaşık 300 bin kişiyi, Dünya Sağlık Örgütü'nün 24 saatlik ortalama SO₂ konsantrasyon kılavuz değerinin üstündeki değerlere ve 27 bin kişiyi, saatlik ortalama NO₂ konsantrasyon kılavuz değerinin üstündeki değerlere maruz bırakmaktadır (Greenpeace, 2019).

Mevcut durum böyleyken, bölgede 6 adet yeni kömürlü termik santral projesi ve Afşin A Termik Santrali için iki ek ünite daha planlanmaktadır. Bu projelerden Afşin C, D, E ve G termik santrallerinin EÜAŞ, Akbayır ve Yapalak termik santrallerininse özel şirketler tarafından

işletilmesi planlanmıştır. Akbayır, Yapalak ve Afşin C termik santral projelerinin hayata geçmesi durumunda bölgede yıllık olarak yaklaşık 110 erken ölüm beklenmekte, sadece bu üç projenin gelecekte toplamda yaklaşık 5.200 erken ölüme neden olacağı hesaplanmaktadır (Greenpeace, 2019). Planlanmakta olan projelerin ve mevcut termik santrallerin işletme ömürleri boyunca toplamda 12.400 erken ölüme neden olacağı öngörülmektedir (Greenpeace, 2019).

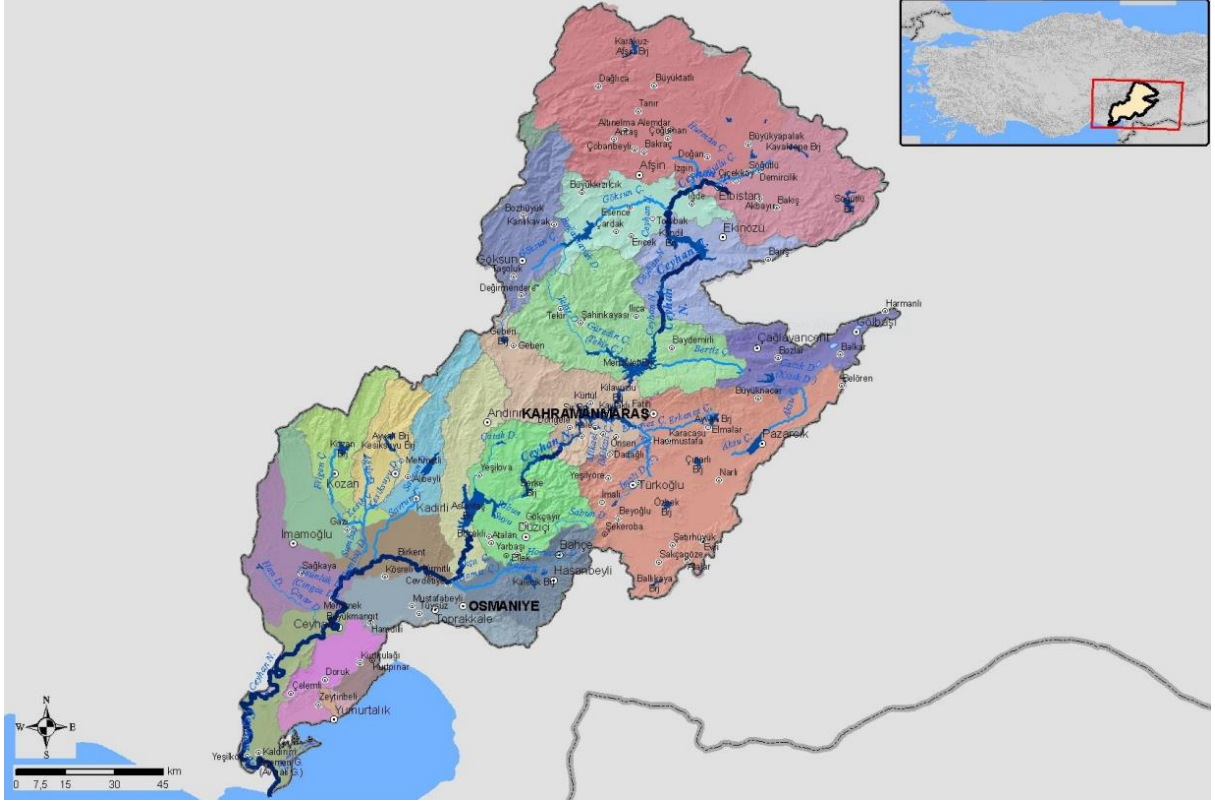
Elbette ki termik santraller sadece hava kirliliği ve bunun neden olduğu halk sağlığı sorunları yaratmakla kalmamaktadır. Termik santraller havayla birlikte suyu ve toprağı da kirleterek çevre ve toplum üzerinde çeşitli tahribatlar da yaratır. Nitekim Afşin-Elbistan Termik Santralleri'nde enerji üretimi sürecinde linyitin yakılmasıyla salınan baca gazları (karbondioksit, karbonmonoksit, azot oksitler, uçucu organik bileşikler, kükürt dioksit, metan, partikül maddeler vb.), baca külleri (kadmiyum, cıva, kurşun, arsenik vb. ağır metaller), kömür ve kül stok sahasındaki küller, açık kömür işletme sahaları, dekapaj sahaları, kömür nakil hatları, kömür ve küllerin bantlarla taşınması ve su kullanımı nedeniyle çevre olumsuz yönde etkilenmektedir (Gürbüz ve Özdemir, 2016). Termik santrallerin bacalarından çıkan kükürt, azot ve karbon oksitler havada su buharıyla birleşip asit yağmurlarını oluşturarak toprakta, yüzey ve yeraltı sularında kirliliğe neden olmaktadır.

Afşin-Elbistan Termik Santralleri kaynaklı uçucu küller, toprakta nitrifikasyonu azaltmakta (Karaca vd., 2009) bitki stoma yüzeylerini örterek bitkinin fotosentezine engel olmakta ve bitki gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Ölgen ve Gür, 2011). Üstelik bu termik santraller ve linyit havzası, verimli tarım alanları üzerine kurulmuştur. Santrallerde yakıt olarak kullanılan linyitin çıkarılması için binlerce yılda oluşmuş verimli tarım toprakları boşaltılmakta, linyit alındıktan sonra bu topraklar tekrar tarım için kullanılamamaktadır. Ayrıca, Afşin-Elbistan Termik Santralleri yüksek oranda soğutma suyu kullanan tesisler olup, soğutma suyu kullanıldıktan sonra arıtılmadan ve yüksek sıcaklıklarda deşarj edildiği için yeraltı sularının kimyasal yapısını etkilemekte ve bununla bağlantılı çeşitli çevre sorunlarına neden olmaktadır (Özdemir, 2013). Bu ve daha pek çok etmen, bölgedeki tarımsal faaliyetleri kısıtlamakta, tarım yapılabilecek toprakları daraltmakta ve tarımsal faaliyetler için gereken temiz suyun hızla kirlenerek tükenmesine neden olmaktadır.

4.1.1 Ceyhan Havzası'nın Genel Özellikleri

Kömür sektörünün Afşin ve Elbistan ilçelerinin su varlıklarına verdiği zararları anlamak için bu ilçelerin buldukları Ceyhan Havzası'na bütün olarak bakmak gerekir. Ceyhan Havzası, İç Anadolu'dan İskenderun Körfezi'ne doğru Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesi'nde 36° 55' ile 38° 72' kuzey enlemleri 35° 45' ile 37° 81' doğu boylamları arasında yer alır. Sarp dağlık araziler ve geniş alüvyonlu tabanlardan oluşan Ceyhan Havzası, Ceyhan Nehri ve kollarının su toplama alanlarını içine alır. Uzunluğu yaklaşık 510 km olan Ceyhan Nehri, ilk kaynaklarını Elbistan Ovası etrafındaki dağlardan alır, Aksu ve Göksun Çayı gibi büyük kollar ile birleşerek kıyıda Akdeniz'e dökülür (bkz. Şekil 3). Havzanın kuzeyinde Güneydoğu Toros Dağları'nın 3.000myükseltilerine kadar uzanan sarp dağlık araziler ve geniş alüvyonlu tabanlar ile 1.100 ila 1.500 m kotları arasında Göksun ve Afşin-Elbistan ovaları yer alırken, güneyinde sıfır

kotundaki İskenderun Körfezi bulunur (TÜBİTAK MAM, 2010). Havza, 21.391 km²'lik yüzölçümüyle Türkiye'nin alan olarak % 2,73'ünü oluşturur. Ceyhan Havzası batıdan Seyhan, kuzey ve doğudan Fırat-Dicle, güneyden Asi havzalarıyla sınırlandırılmıştır. Ceyhan Havzası, Yukarı Ceyhan, Orta Ceyhan ve Aşağı Ceyhan olmak üzere üç alt havzaya ayrılır.



Şekil 3: Ceyhan Havzası akarsular haritası. (Kaynak: TÜBİTAK MAM, 2010)

Havza içinde Kahramanmaraş ve Osmaniye illerinin tamamına yakın kısmı, Adana ilinin Ceyhan ve Yumurtalık ilçeleriyle Merkez, Yüreğir, İmamoğlu, Kozan ve Feke ilçelerinin bir bölümü, Gaziantep ilinin Nurdağı ile Adıyaman ilinin Gölbaşı ilçelerinin bir bölümü yer alır. Kahramanmaraş ilinin % 87,61'i, Osmaniye ilinin % 94,41'i ve Adana ilinin % 28,08'i Ceyhan Havzası içindedir (TÜBİTAK MAM, 2010). Ceyhan Havzası sınırları içerisinde yaşayan 2 milyondan fazla insan, Kahramanmaraş, Osmaniye ve Adana illerine dağılmış vaziyettedir. En fazla nüfus Kahramanmaraş ilinde olup, onu sırasıyla Osmaniye ve Adana izler.

Ceyhan Havzası'nda tarım, sanayi ve termik santraller, sırasıyla en çok su tüketen sektörlerdir¹³. Tarımdan başlanacak olursa havzanın % 32,39'una tekabül eden, 694.039 ha alanda tarım yapılmaktadır. Tarım alanlarının % 61'inde kuru, % 39'undaysa sulu tarım faaliyetleri sürdürülmektedir (TÜBİTAK MAM, 2010). Ceyhan Havzası'nda Kahramanmaraş ilinde 1000 civarında, Osmaniye'de 235, Adana'da 176 ve Adıyaman'da 20 adet olmak üzere toplamda 1431 civarında sanayi tesisi bulunur (TÜBİTAK MAM, 2010). Havzada ayrıca 340'tan fazla fabrikayı içeren 6 Organize Sanayi Bölgesi (OSB), 17 Küçük Sanayi Bölgesi (KSB) ve 1

¹³İçme-kullanma suyu hariç tutulmuştur.

Endüstri Bölgesi vardır. Yukarı havzadaysa Afşin ve Elbistan'da 2 termik santral faaliyet göstermektedir.

Ceyhan Havzası'nın yüzey suları üzerinde faal durumda Aslantaş, Berke ve Sır gibi toplam 13 baraj ve 5 gölet vardır. Bunların çoğu enerji, sulama ve içme suyu sağlamaktadır. Havzada işletme durumunda 19 adet sulama tesisi bulunur. Ceyhan Havzası'nda bulunan yeraltı sularının durumuna bakılacak olursa, Kuraklık Eylem Planı'nda bahsi geçen eğilim analizleri değerlendirmesinde, yeraltı suyu kuyularında oluşan seviye düşüşlerinin kuraklık ya da iklim değişiminden, aşırı yeraltı suyu kullanımından kaynaklandığı ortaya çıkmaktadır.

Ceyhan Havzası, 732 mm/yıl ile Türkiye ortalamasının üzerinde yağış almaktadır. Ancak burası aynı zamanda Türkiye'de iklim değişikliğinden en fazla etkilenen akarsu havzalarından biridir. RCP4.5¹⁴senaryosuna göre Ceyhan Havzası'nda 2013-2040 döneminde 1,5 ile 2,0°C arasında, 2041-2070 döneminde 2,5 ile 3,0°C arasında sıcaklık artışı öngörülmektedir (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2014). Bu sıcaklık artışları havzayı, 2041-2070 döneminde en çok sıcaklık artışına maruz kalacak havzalardan biri haline getirmektedir. Havzanın yağış değerlerine bakıldığında,2011-2040 döneminde % 5-10, 2041-2070 ve 2071-2099 dönemlerindeyse % 10-15'lik yağış eksilmesi beklenmektedir. Başka bir ifadeyle, Ceyhan Havzası, Fırat-Dicle Havzası ile birlikte gelecekte yağışlarda en fazla azalmanın görüleceği havza olacaktır. Kuraklık Yönetim Planı'na göre, 5 yılda bir havzanın % 50'sinde meteorolojik kuraklığın orta şiddette, tarımsal kuraklığın hafif ve orta şiddette, hidrolojik kuraklığınsa hafif şiddette yaşanması beklenmektedir. Ceyhan Havzası'nın 10 yılda bir % 50'sinde tüm kuraklık çeşitlerinin orta şiddette, 50 yılda bir havzanın % 50'sinde tüm kuraklık çeşitlerinin şiddetli olarak yaşanabileceği öngörülmektedir.

Genel olarak, Ceyhan Havzası'nda evsel ve endüstriyel atıksu deşarjları, katı atık depolama sorunları, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan gübre ve zirai ilaç kirliliği, hayvancılık faaliyetlerine bağlı kirlilik, termik santrallerde soğutma suyu amacıyla nehirden su çekilmesi, termik santrallerin yarattığı hava kirliliği, akarsu yataklarından alınan kum ve çakıllar, baraj gölleri, planlama ve inşaat aşamasında olan hidroelektrik santraller (HES) ve akarsu çevresinde görülen erozyon gibi çok çeşitli baskılar vardır (TÜBİTAK MAM, 2010). Tüm bunlar, iklim değişikliği çerçevesinde değerlendirildiğinde, bölgedeki suyun niceliği ve niteliği üzerindeki mevcut olumsuz etkilerin daha da şiddetleneceği aşikârdır.

4.1.2 Ceyhan Havzası'nda Su Kullanımı

Ceyhan Havzası içerisinde gerçekleşen su kullanımları içme-kullanma, hayvancılık, sanayi, turizm ve ekosistem su kullanımları olarak sınıflandırılmıştır. Bu kullanımların oranları, alt havzalara göre farklılıklar gösterir (bkz. Şekil 4). Yukarı, orta ve aşağı alt havzalara bakıldığında Ceyhan Havzası'ndaki su kullanımının güneye doğru ağırlıklı olarak tarım sektöründe gerçekleştiği görülür. Havzada tarımsal sulamaya toplamda 1.733,8 hm³ su giderken bunun yaklaşık % 67,5'i Aşağı Ceyhan alt havzasında kullanılmaktadır. Aşağı alt

¹⁴ Representative Concentration Pathway-Temsilci Konsantrasyon Yolu, IPCC tarafından kabul edilen bir sera gazı konsantrasyonu yürügesidir. RCP 4.5 IPCC tarafından bir ara senaryo olarak tanımlanmaktadır ve RCP 4.5'te emisyonlar 2040 civarında zirve yapar, ardından düşer.

havzada su kullanımı bakımından ikinci büyük kısım içme-kullanma yani evsel sudur. Onu izleyen sanayi, diğer alt havzalara göre biraz daha yüksektir. Aşağı Ceyhan, su kullanımı bakımından ağırlıklı olarak tarım sektörünün baskın olduğu bir alt havzadır.

Alt Havzalar	Mevcut Yıllık Su Kullanımları (hm ³)						TOPLAM
	Tarım	İçme Kullanma	Sanayi	Hayvancılık	Turizm	Termik Santral Kullanımı	
Yukarı Ceyhan	207,34	26,58	4,69	2,29	0,06	41,8	282,71
Orta Ceyhan	356,34	85,76	14,18	3,87	0,23	-	460,38
Aşağı Ceyhan	1.170,16	52,16	26,38	4,20	0,09	-	1.253,00
CEYHAN HAVZASI	1.733,84	164,45	45,25	10,36	0,38	41,8	1.996,08

Şekil 4:Ceyhan Havzası sektörlere göre mevcut su kullanımları.

Orta Ceyhan alt havzasında, toplam havzadaki tarımsal su kullanımının % 20,6'sı gerçekleşir. Burada nüfus yoğunluğunun görece yüksek olmasından dolayı içme-kullanma suyu, aşağı ve yukarı alt havzalardaki evsel su kullanımının toplamından fazladır ama bu miktar yine de tarımsal suya göre ikinci sırada yer alır. Onu sanayi sektörü izler.

Yukarı Ceyhan alt havzasındaysa tarımsal su kullanımının diğer alt havzalara göre daha düşük olduğu görülür. Havzanın tamamına ait tarımsal su kullanımının sadece % 12'si bu alt havzada gerçekleşir. Yukarı Ceyhan'da su kullanımında ikinci büyük sektör diğer alt havzalardan farklı olarak içme-kullanma yerine termik santrallerdir. Yılda 41,8 hm³'lük su kullanan termik santraller, Yukarı Ceyhan'daki toplam su kullanımının neredeyse % 15'ini oluşturur. Bu oran, üçüncü sırada yer alan evsel su kullanımından yaklaşık % 57 daha fazladır.

Ceyhan Havzası Türkiye'deki pek çok diğer nehir havzası gibi havzalar arası sutaşıma projelerinde hem su alan hem de su veren havza statüsündendir. Mevcutta Ceyhan Havzası'ndan yılda 156,8hm³ su Asi, Seyhan ve Fırat-Dicle havzalarına transfer edilmektedir. Seyhan Havzası'ndan Ceyhan'a aktarılan yıllık 3 hm³'lük su ise bu tablo içinde manidar değildir. Bu sutaşıma projeleri, tarımsal, evsel ve endüstriyel su ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. Planlama aşamasında olan çeşitli havzalar arası sutaşıma projeleriyle Ceyhan Havzası'ndan Asi Havzası'na toplamda 723,5 hm³/yıl su taşınacaktır. Buna karşılık, Fırat-Dicle ve Seyhan havzalarından toplamda 573 hm³'lük suyun Ceyhan Havzası'na taşınması planlanmaktadır. Gerek mevcut havzalararası sutaşıma uygulamalarına gerekse planlama aşamasındaki projelere bakıldığında Ceyhan Havzası'nın ağırlıklı olarak çevresindeki havzalara su veren havza konumunda olduğu ve olmaya devam edeceği görülür. Bu da Ceyhan Havzası'nı iklim değişikliği ve bölgede değişen ekonomik faaliyetler ve nüfus karşısında daha kırılgan hale getirecektir.

Afşin-Elbistan havzasındaki suyla ilgili bir başka mesele de mevcut termik santrallerin bölgeyi önemli endüstriyel ısı adaları haline getirmiş olmasıdır. Havzada ilk termik santralin faaliyete

geçtiği 1984 yılından bu yana yüzey sıcaklık değerlerinde önemli artışlar olmuştur. Artışlar sadece termik santrallerin çalışması sonucu ortaya çıkan ısı transferiyle ilgili değil, çevreye dağılan kül ve kömür tozlarıyla da ilgilidir. Örneğin 1984'te faaliyete geçen A sektörünün ve santralin kurulmasıyla Kışlaköy açık kömür işletmesinin ortalama sıcaklıklarında yaklaşık 9°C artış olmuş ve en yüksek sıcaklık 54°C'yi bulmuştur (Küçükönder vd., 2014). Afşin-Elbistan Ovası'ndaysa 1984'te ortalama sıcaklık yaklaşık 33°C'yken 2010'da 38°C'ye çıkmıştır (Küçükönder vd., 2014). Yakın gelecekte bunlara eklenmesi planlanan dört yeni termik santralin ve Afşin A santraline eklenmesi planlanan 2 yeni ünitenin faaliyete geçmesiyle, bölgenin yüzey sıcaklıklarında daha büyük artışlar kaçınılmaz olacaktır. Yüzey sıcaklıklarında beklenen böylesi bir artış sadece bölgede yürütülen tarımsal faaliyetlere olumsuz etkilemekle kalmaz, yüzey suyu kütlelerinden buharlaşmanın, tarımda ve hayvancılıkta su kaybının ve dolayısıyla su ihtiyacının artması gibi istenmeyen sonuçlar da yaratır. Diğer yandan, iklim değişikliğiyle beraber sıcaklıklar bölgede yazın yaşanamaz seviyelere yükselecek, bölgedeki biyolojik çeşitlilik kaybolacak ve insan varlığı zorunlu göç etmek durumunda kalacaktır.

Bu nedenlerle Ceyhan Havzası'nda suyun tasarruflu kullanılması giderek daha büyük önem taşımaktadır. Havzada yapılan su tasarrufları incelendiğinde en yüksek su tasarrufunun tarımsal su kullanımının yüksek olduğu Aşağı Ceyhan Alt Havzası'nda gerçekleştiği görülür (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2019). Bu durumda, sulama sistemi değişikliğiyle tarımsal su tasarrufunun yüksek olması etkili olmuştur. Havzadaki en düşük toplam su tasarrufuysa enerji sektöründe meydana gelmiştir (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2019).

4.1.3 Afşin-Elbistan Termik Santralleri ve Su varlıkları

Afşin-Elbistan Termik Santralleri, Ceyhan Havzası'nın yukarı alt havzasında bulduklarından dolayı bütün nehir havzasını olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Nitekim bu termik santrallerden çıkan atık sular uygun bir arıtmadan geçmeden veya hiç arıtılmadan doğrudan alıcı ortama verilmekte ve hatta çevresindeki tarım arazilerinin sulanmasında kullanılmaktadır. Bu termik santrallerin kazan altından çıkan yanmamış kömürden kaynaklanan atıksular da havza ekosistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Söz konusu atık suyun büyük kısmında kazan alt suyu (yıkama suyu) olması nedeniyle yüksek kükürt içeriği bulunur. Örneğin, Afşin-Elbistan A Termik Santrali, çevreyle ilgili yatırımlarını 31 Aralık 2019 tarihine kadar tamamlamadığı için mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca Çevre Kanunu'nun 11 ve 15'inci maddeleri gereği, baca gazı arıtma ve sürekli emisyon ölçüm sistemlerinin bulunmaması, atık sahasına ilişkin bakanlığa sunulan raporun yetersizliği ve Atık Su Arıtma Tesisleri (AAT) de atıl olması gerekçesiyle kapatılmıştır¹⁵. Ancak bu kapatılma uzun sürmemiş, yaklaşık 6 ay sonra ünitelerini ve bacalarını mevzuata uygun hale getirdiği gerekçesiyle kapatılan santral "geçici ruhsat" alarak dört ünitesinden ikisini yeniden açmıştır¹⁶.

¹⁵<https://www.elbistankaynarca.com/haber/3456040/a-termik-santralinde-kapatma-gerekcesi-belli-oldu>

¹⁶<https://www.indyturk.com/node/365976/%C3%A7evre/kapat%C4%B1ld%C4%B1ktan-6-ay-sonra-yeniden-a%C3%A7%C4%B1lan-6-termik-santral-avrupada-en-fazla-hava>

Termik santraller, Ceyhan Havzası'nın önemli su tüketicileridir. Ceyhan Nehri'nin kaynağının olduğu göl alanından Afşin-Elbistan Termik Santrali'nin A ünitesine saniyede yaklaşık 1,5 m³'lük soğutma suyu alınmaktadır. A ünitesine su almak için kurulan pompa istasyonu, Elbistan'ın içme suyunu aldığı yerdedir. Buradan alınan su, akışkanlığı engellediği için ölü yosunların göl yüzeyinde birikmesine ve buranın sivrisineklerin üreme alanı olmasına yol açmaktadır. Hurman Çayı üzerinde kurulmakta olan Karakuz Barajı'nın santrallere vereceği soğutma suyunun Ceyhan Nehri'nin membainde bulunan gölü kurtaracağı beklenmektedir. Ancak bu projenin gerçekleşmesi mevcut sorunu çözmeyecek, yalnızca sorunun başka bir bölgeye ötelenmesine neden olacaktır. Yine Elbistan'ın çıkış noktasında Afşin-Elbistan B Termik Santrali için kurulan pompa istasyonunda saniyede yaklaşık 1,5m³ su çekilmektedir. Ceyhan Nehri'nden soğutma suyu alınmaya başlandıktan sonra derin kuyularla sulama yapan çiftçilerin kuyularının randımanının düştüğü, hatta bazı kuyuların kuruduğu bilinmektedir.

Mevcut termik santrallere ek olarak, Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü'nün talebi üzerine Afşin-Elbistan C Termik Santrali yakın zamana kadar gündemde olan projeler arasındaydı. Suyunu henüz tamamlanmamış Karakuz Barajı'na entegre yapılacak bir regülatörle sağlaması planlanan bu proje için, Afşin C sahası rezerv alanı 5.899 ha, enerji üretim alanı 255 ha, dış döküm sahası 1.108 have atık depolama sahası 512 ha olarak belirlenmiştir. Enerji üretim alanının tamamı tarım arazisi olup, atık depolama alanının 226,85 ha'lık, dış döküm sahasının 1.020 ha'lık kısmı tarım arazilerinden meydana gelmektedir. Büyük ova ilan edilen Afşin Ovası'nda bulunan böyle bir alanın tarım dışı amaçla kullanılması için Kahramanmaraş Valiliği İl Tarım Orman Müdürlüğü'ne başvuru yapılmış ve izin alınmıştır.

Kahramanmaraş Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından hazırlanan Kahramanmaraş İli 1/100.000 Ölçekli İl Çevre Düzeni Planı'na göre; santral alanı sulanabilir tarım alanları içerisinde, endüstriyel atık depolama sahası tarım alanı, doğal karakteri korunacak alan ve çayır-mera alanı içerisinde, C sektörü Elbistan Termik Santrali kömür havzası içerisinde, dış döküm sahasıysa sulanabilir tarım alanı ve Afşin-Elbistan Termik Santrali kömür havzası içerisinde kalmaktaydı. Ayrıca Afşin C Termik santrali projesine göre 3.503 m³/saatsu Hurman Çayı üzerinde kurulmakta olan Karakuz Barajı'na entegre regülatörden temin edilecekti. Bölgedeki en önemli yüzey suları olan Hurman Çayı ve Hunu Dere, büyük ölçüde tarımsal faaliyetlerde sulama için kullanılmakta, Hurman Çayı'nda ayrıca balıkçılık da yapılmaktadır. Bu su varlıklarının yeni termik santraller tarafından kullanılacak olması, tarım ve balıkçılık faaliyetlerini tehlikeye atacaktı.

Projenin ÇED Raporu kapsamında hazırlanan Sosyal Etki Değerlendirmesi Raporu'na göre; proje gerçekleştirildiğinde önemli miktarda özel tarım arazisinin kamulaştırılması gerekecek, bölgede mevcut santrallerden kaynaklanan tarımsal alan kaybı daha da artacak ve dolayısıyla tarım istihdamı azalacak, bu sebeple de geçim kaynakları kaybedilecekti. Hatta projenin inşası ve işletmesi süreçlerinde civardaki tarım arazilerinin zarar görerek verim kaybı yaşaması riski de söz konusuydu. Bu da kırsal alanlarda geçim kaynağı olanaklarının kısıtlanması, tarımsal toprakların ve hayvancılık alanlarının azalması dışarıya göçü artırması en önemli sonuçlarından biri olarak değerlendirilebilir. Nitekim mevcut santraller nedeniyle bile tarım

toprağının artan nüfusa cevap verememesi sonucu köylerin nüfusu geçen yıllara göre azalmaktadır.

Afşin C projesinin ÇED olumlu kararı ve toprak koruma kurulu kararına açılan davalarda mahkeme önce yürütmeyi durdurma kararı ve yakın zamanda kararların iptaline karar verdi. Böylece Kahramanmaraş, Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin neden olduğu çevresel ve sosyal tahribatların bir yenisinden korunmuş oldu.

Ancak, Afşin A termik Santrali'ne yapılması planlanan ek iki ünite başvurusu bölgenin su varlıklarını, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini tehlikeye atan bir diğer projedir. Türkiye'de mevcut tarım alanlarının, gıda ve hayvan yemi ihtiyacını karşılamak için gelecekte yeterli olup olmayacağı belirsizdir. Birbiriyle çelişen ve çatışan arazi ve su kullanım taleplerini ve uygulamalarını hakkaniyetli ve sürdürülebilir biçimde yönetmek için kullanım öncelikleri temel olarak alınmalıdır. Su Tahsisleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesi uyarınca "suyun miktarı, kalitesi, havzanın özelliği, zorunlu ihtiyaçlar ve şartlar başka türlü bir çözüm yolu gerektirmedikçe", su kullanımında öncelik ilk olarak içme ve kullanma suyu ihtiyacında olup, onu sırasıyla çevresel su ihtiyacı ve tarımsal sulama ve su ürünleri yetiştiriciliği izler. Ancak bunlar karşılandıktan sonra enerji üretiminin su ihtiyaçlarına sıra gelebilir. Oysa Afşin ve Elbistan ilçelerinde, öncelik termik santrallere verilmemiş gibi görünse de bu sektörün suyu kullanma biçimi diğer sektörlerin suyunu nicelik ve nitelik olarak tehlikeye atmaktadır.

Üstelik bu durum, Kahramanmaraş'ta tarım toprağı olarak kabul edilen alanlarda yaşanmaktadır. Ülkemizde bir arazinin hangi amaçla kullanıma açılacağı büyük ölçekli planlamalarla belirlenir. Arazinin biyolojik kapasitesini merkeze alan bu planlamalarda birinci sınıf tarım arazilerinin tarımsal üretim yerine sanayi ve yerleşim amaçlı kullanıma açılmasının önüne geçilmesi hedeflenir. Tarımsal alanların amaçları dışında kullanıma açılması, tarımsal ürün temininde başka bölge ve/veya ülkelere bağımlılığın büyümesi ve genel anlamda o bölgenin iklim değişikliği ve salgın hastalıklar gibi krizler karşısında kırılganlığının artması demektir.

Ceyhan Havzası'ndaki işletmede ve planlama aşamasında olan termik santraller ve linyit madeni sahalarıyla ilgili her türlü eylemin Ceyhan Havzası için hazırlanan havza yönetim planı¹⁷, koruma eylem planı ve kuraklık eylem planı gibi belgelerle uyum içinde olması hukuki bir zorunluluktur. Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği'nin ilke ve esaslar ile ilgili 5. maddesine göre su varlıklarının havza bazında bütünleşik yaklaşımla sürdürülebilir geliştirilmesi, iyileştirilmesi, korunması ve ihtiyaç önceliklerine uygun kullanılması için, (j) bendi gereği "havza su tahsislerinin, havza su bütçesi ve havza önceliklerinin dikkate alınarak belirlenmesi" ve (k) bendi gereği "havza su tahsislerinde ve havzalar arası su aktarımında ekosistemin ihtiyacı olan asgari su miktarının korunması ve güvenceye alınması" gerekir. Aynı maddenin 8. fıkrasındaysa "iklim

¹⁷ Ceyhan Havzası Yönetim Planı, henüz hazırlanma aşamasındadır.

değişikliğinin etkileri dikkate alınarak tahsis miktarı ve önceliklerinde kurak dönem senaryoları göz önünde bulundurulur” hükmü yer alır.

Afşin-Elbistan vakasında, termik santrallere ve madencilik çalışmalarına tahsis edilen ve edilmesi planlanan su ve toprak rezervleri, yönetmelikler ve diğer hukuki belgelerle uyumlu değildir. Bu uyumsuzluk, politika ve mevzuatla uygulamalar arasındaki çelişkilerin ve çatışmaların altını çizmektedir. Ancak 30265 sayılı *Resmi Gazete*'de yayımlanan Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliğin 12. maddesinin tarım arazilerinin amaç dışı kullanımını düzenleyerek bu çelişkilere ve çatışmalara kapı açtığı unutulmamalıdır. Aynı maddenin 1. fıkrası ile “Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri, sulu tarım arazileri alternatif alan bulunmaması ve kurulun uygun görmesi şartıyla... (ç)İlgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri”ne izin verilebilir. Bu da, mevzuat ve uygulama arasındaki uyumsuzluk, çatışma ve çelişkilerin kaynağının ve/veya kolaylaştırıcısının bazı durumlarda yasalardaki ve yönetmeliklerdeki istisnai durum tanımları da olabileceğini göstermektedir. Ancak istisnai durumlarının tanımlanmış olması kadar bunların kimler tarafından hangi niyetler ile kullanıldığı da önemli bir belirleyicidir.

4.2 Konya-Karaman Vakası

Ağırlıklı olarak Konya, Karaman, Aksaray ve Niğde illerinin yer aldığı Konya Kapalı Havzası, ülkenin tahıl ambarı olan ve ekonomisi büyük oranda tarıma ve tarımsal sanayiye bağlı bir bölgedir. Gıda temininde böyle önemli bir bölgede bile, mevcut kuraklık ve susuzluk tehditlerine rağmen, kömür sektörünün destekleniyor olması Konya-Karaman vakasını önemli kılmaktadır. Konya Kapalı Havzası, Türkiye'nin en az yağış alan havzalarından biri olmasına rağmen suyu en çok harcayan bölgeler arasındadır. Yoğun tarımı, kaçak veya yasal on binlerce su kuyusu, salma sulama uygulamaları, sayısı her geçen sene artan yüzlerce obruğu, tuzlanan ve çoraklaşan toprakları ile bu havza zaten uzun süredir büyüyen bir su sorunuyla karşı karşıyadır. Susuzlukla birlikte gelen bir gıda krizinin ayak sesleriyle de yankılanan Konya Kapalı Havzası'na, sanki tüm bu sorunlar yokmuş gibi toprağı, suyu ve havayı kirleten kömür sektörünün çekilmeye çalışılması mantık dışıdır. Bu mantıksızlığın çıkış noktalarını ve onu besleyen etmenleri saptamak, Türkiye'nin dört bir yanında gelecekte yapılması planlanan yeni kömür madenciliği ve termik santral projelerine karşı mücadele için önemlidir.

Konya-Karaman bölgesinde bulunan Karapınar ilçesi, 1950'li yıllarda ciddi bir çölleşme tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Öyle ki 1960'larda ilçede bulunan tüm nüfusun taşınması bile gündeme gelmiştir. Devlet, bölgeyi kurtarmak için çölleşmeyle mücadele uygulamaları başlatmış ve seneler içerisinde bunda başarılı olmuştur. Hatta dünyada rüzgâr erozyonuyla mücadelede doğal yöntemler kullanarak başarılı olmuş ilk proje Karapınar'daki Erozyonla Mücadele Projesi'dir (TEMA, 2013). 2006-2008 yılları arasındaysa Mitsui Çevre Fonu'nun desteğiyle TEMA Vakfı tarafından yürütülen “Karapınar'dan Dünyaya Çölleşme! Çağırısı” (DESIRE) adlı projeye bölgenin çevresel koşullarına, yüzey toprağına, bitki örtüsüne, su kalitesine ve bölgeye ait ürünlerin üretim tekniklerine ilişkin veriler ışığında sürdürülebilir bir

kalkınma modeli ortaya konmuştur. Bu projenin çıktıları ışığında hazırlanan CROP-MAL (Marjinal Kurak Alanların Korunmasına Yönelik Rasyonel Fırsatların Yaratılması) Projesi de TEMA Vakfı tarafından, Mitsui Çevre Fonu'nun desteğiyle 2009-2012 yılları arasında Konya'ya bağlı Karapınar ve Ereğli ilçeleriyle Karaman'ın ilçelerine bağlı 4.100 km²'lik bir alanda hayata geçirilmiştir. Dolayısıyla Konya-Karaman bölgesi, kuraklık ve çölleşmeyle mücadele konusunda korunması ve gelecek nesillere aktarılması gereken önemli bir deneyime ve bilgi birikimine sahiptir.

Ancak bütün bunlara rağmen CROP-MAL projesinin devam ettiği dönemde, tam da projenin yürütüldüğü bölge içerisinde bulunan linyit kömürü rezervleriyle ilgili Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü'nün raporu yayımlanmıştır. Bunu izleyen süreçte, bölgeye 5.870 MW'lık linyit kömürü yakıtlı termik santral yapılması gündeme gelmiştir. Termik santralin, su ihtiyacı, iklim değişikliğini hızlandırma yönündeki etkisi, termik santralden çıkan uçucu küllerin doğal vejetasyon, tarım ve insan sağlığına etkileri, proje hakkında resmi kaynaklarca hazırlanan dosyalarda yer almamıştır. Bu nedenlerle, TEMA Vakfı, kurulacak termik santralin "dışsal maliyetini" oluşturan tüm bu unsurları çok disiplinli bir şekilde ele aldığı "Termik Santral Etkileri Uzman Raporu: Konya Kapalı Havzası (Konya-Karaman Bölgesi)" adlı bir rapor yayımlamış ve kamuoyuna sunmuştur¹⁸.

Raporda santralin bir yıl boyunca tam kapasite çalışması halinde; 5.870 MW kurulu kapasite için yılda yaklaşık 1,4 milyar m³ su harcayacağı, bu harcamanın 8200 adet kuyu açılarak yer altı sularından karşılanacağı ve bunun Karaman-Ereğli-Karapınar arasındaki tüm yeraltı suyunun çekilmesi anlamına geleceği belirtilmiştir. Elbette ki termik santralin sadece büyük bir su tüketimine değil, bacasından çıkan uçucu küllerin rüzgârla etrafa dağılmasıyla başka büyük çevre sorunlarına da sebep olacağı raporda belirtilmiştir. Bölgeye yapılması planlanan bu termik santralin 30 yıl çalışması durumunda, her yıl çıkartılacak 61 milyon ton kömür karşılığında 12,2 milyon ton külün oluşması beklenmekte ve bunun bölgede bertaraf edilmesi gerekmektedir. 30 yıl sürecek kömür yakma faaliyetlerinin sonunda depolanacak külün bölgenin tarımsal üretimini ciddi şekilde düşürmesi ve halk sağlığını olumsuz etkilemesi kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca bölgedeki kömür rezervinin çıkartılıp, 30 yıl boyunca yakılması durumunda, Türkiye'nin 2012 yılında saldıgı toplam sera gazının 4,2 katına denk gelen 1,85 milyar ton karbondioksit eşdeğeri sera gazı da atmosfere salınacaktır. Buna ek olarak, MTA'nın kömür verilerine dayanılarak hesaplandığında, yaklaşık 1,83 milyar ton kömür yakıldığında takriben 50 milyon ton kükürt ortaya çıkarak her yıl yaklaşık 5 milyon ton sülfürik asidin havaya karışması da söz konusu olabilecektir.

Tüm bu dışsal maliyetlerin hesaplanarak rapor halinde kamuoyuna sunulmasının, TEMA başta olmak üzere pek çok STK'nin birlikte yürüttüğü kampanyaların ve yereldeki toplumsal direnişin etkisiyle proje birkaç sene içinde gündemden çıkmıştır. Ancak yeni projeler Konya'nın başka ilçeleri için gündeme gelmiştir. Konya Kapalı Havzası dışında yer alsa da, Konya'nın İlgin

¹⁸ Rapora erişmek için bakınız <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/termik-santral-etkileri-uzman-raporu.pdf>

ilçesinde bulunan 138 milyon ton işletilebilir linyit rezervini çıkarma ve sahada kurulacak 500 MW gücündeki bir termik santralde kullanma planları ortaya çıkmıştır. İki ünitesi inşaat halinde olan bu termik santralin de Karapınar'dakine benzer şekilde 30 yıl faaliyette kalması planlanmakta ve yılda yaklaşık 3,5 milyon ton linyit ihtiyacı olacağı tahmin edilmektedir.

Bölgede yine aynı yıllarda Konya Şeker Fabrikası'na ait olan, Konya iline bağlı Çumra ilçesinde 2013'te faaliyete geçen linyit yakıtlı bir termik santral kurulmuştur. Konya Şeker Fabrikası'nın halihazırda Konya fabrikasındaki 18,96 MW ve Çumra fabrikasındaki 23,7 MW enerji üreten termik santrallerine ek olarak 2013 yılında devreye aldığı bu tesis, Çoban Yıldızı Termik Santrali olarak bilinmektedir. Santral yaklaşık on senedir faaliyettedir ve ürettiği elektrik enerjisinin bir kısmıyla Çumra yerleşkesindeki tesislerin elektrik ihtiyacını karşılarken kalan kısmını enterkonnekte sisteme satmaktadır.

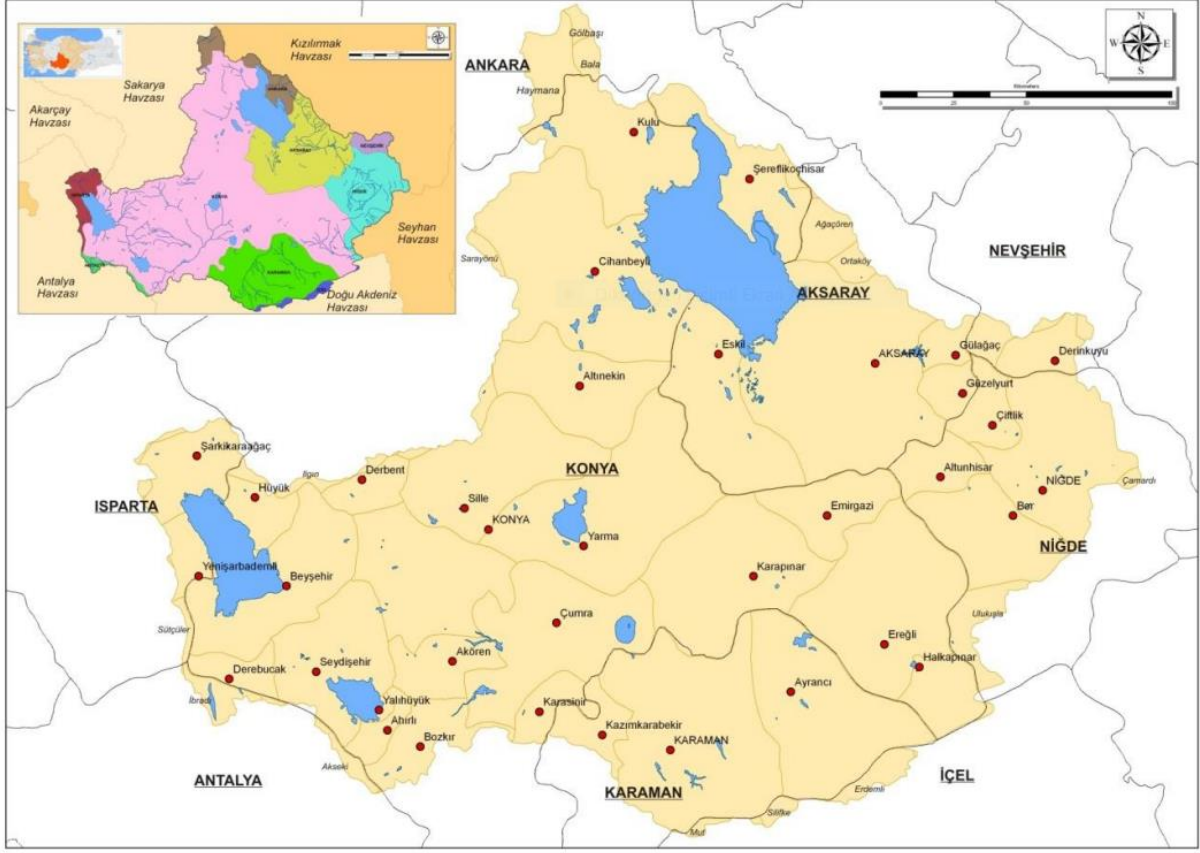
Görüldüğü üzere 2000'li yıllar Konya-Karaman bölgesinin çeşitli projelerle kömür sektörüne açılmaya çalışıldığı yıllardır. Bunlardan Konya'nın Çumra ilçesinde Konya Şeker Fabrikası için kurulan Çoban Yıldızı Termik Santrali hariç, linyit yakıtlı termik santral projeleri henüz hayata geçirilmemiş, Karapınar'da yapılması planlanan santral hem STK'lerin hem de yerel toplumsal hareketlerin etkisiyle ilan aşamasında kalmıştır. Ancak Ilgın ilçesinde inşası devam eden Ilgın Termik Santrali, Karapınar'da yapılması planlanan santral kadar büyük kapasitede olmasa da bölgenin havasını, suyunu ve toprağını tehdit edecek niteliktedir. Konya Kapalı Havzası'nın yakınında bulunan bu termik santralin neden olacağı sorunların dikkatle izlenmesi gerekecektir.

4.2.1 Konya Kapalı Havzası'nın Genel Özellikleri

Kömür sektörünün Konya-Karaman bölgesinde bulunan su varlıklarına vereceği zararları anlamak için öncelikle bölgenin içinde bulunduğu Konya Kapalı Havzası'na bütün olarak bakılmalıdır. Konya Kapalı Havzası, Orta Anadolu Bölgesinde 36°51' ve 39°29' kuzey enlemleri ile 31°36' ve 34°52' doğu boylamları arasında yer alır. Havza, kuzeyde Sakarya ve Kızılırmak, doğuda Kızılırmak ve Seyhan, güneyde Doğu Akdeniz, batıda Antalya ve Akarçay havzalarıyla sınırlanmıştır. Türkiye'nin yüzölçümünün yaklaşık % 6,4'ünü kaplayan havzanın toplam alanı, 49.786 km²'dir (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2018). Havzanın büyük kısmını 900 ila 1050 metre arasında rakımda bulunan doğuda Ereğli, Karapınar, Niğde, Bor; kuzeyde Cihanbeyli, Aksaray, Şereflikoçhisar; batıda Beyşehir, Seydişehir; güneyde Karaman, Suğla; orta kısımda Konya ve Çumra ovaları kaplar. Güneyinde Toroslar ve Sultan Dağları, batısında Gâvur Dağları, doğuda Melendiz Dağları ve orta kısımda Bozdağ ve Karacadağ gibi yüksek dağlarla çevrili havzada denize ulaşamayan sular, havza içinde bulunan göllere, bataklıklara veya yarı bataklık alanlara boşalarak kapalı bir havza oluşturur.

Kapladığı geniş alan itibarıyla 9 farklı il, değişen oranlarda havzanın içinde bulunmaktadır. Ancak bu illerden sadece Konya, Aksaray, Niğde ve Karaman havzanın büyük bölümünü oluşturur (bkz. Şekil 5). Havzanın % 56'sı Konya, % 14'ü Aksaray, % 12'si Karaman, % 9'u Niğde'de olup, % 4'ü Ankara'da, % 2'si Isparta'da, geriye kalan % 3'ü de İçel, Antalya ve Nevşehir sınırları içerisinde bulunur. Havzanın nüfusu, havza sınırları içerisinde bulunan 1.474

yerleşim birimi dikkate alınarak 2016 yılı TÜİK verisine göre 2.815.277 olarak hesaplanmıştır (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü 2018).



Şekil 5: Konya Kapalı Havzası ve illeri. (Kaynak: TÜBİTAK MAM, 2010.)

Konya Kapalı Havzası'nda tarımın ve tarımsal sanayinin su kullanımıyla evsel su kullanımı yüksektir. Havzadaki en büyük alanı, % 56 ile tarımsal alanlar (ekilebilir alanlar, sürekli ürünler, meralar ve karışık tarım alanları) oluşturur. Tarımsal alanları % 37 ile orman ve yarı doğal alanlar, % 4 ile su yüzeyleri (karasal su yapıları), % 2 ile yapay alanlar (şehir yapısı, endüstriyel, ticari ve ulaşım alanları, maden, boşaltım ve inşaat sahaları, tarımsal olmayan yapay yeşil alan vb.) ve % 1 ile sulak alanlar takip eder (TÜBİTAK MAM, 2010). Tarımı yapılan başlıca kültür bitkileri buğday, arpa, çavdar, yulaf, şekerpancarı, ayçiçeği, mısır, patates, mercimek, fasulye, bakla, keten ve kenevirdir. Domates, biber, patlıcan, lahana gibi sebze çeşitleri ile üzüm, elma, armut türü meyveler de yaygın olarak yetiştirilir. Havza tarımsal üretim anlamında Türkiye'nin en önemli bölgelerinden biri olup özellikle tahıl, bakliyat ve şekerpancarı üretiminde önemli paya sahiptir.

Konya Havzası'nda en çok su tüketen sektörler sırasıyla tarım, içme-kullanma ve sanayi sektörleridir. Tarımdan başlanacak olursa, Konya Kapalı Havzası'ndaki kuru alanlarda hububat, sulu alanlardaysa endüstriyel bitkiler ile sebze ve meyve üretimi yapılmaktadır. Havza, Türkiye'nin tahıl, bakliyat ve şekerpancarı üretiminde önemli bir paya sahiptir. Havzada son yıllarda tarımın bölge ekonomisi içindeki ağırlığı düşerken, sanayi sektöründe büyüme eğilimi görülmektedir. Sanayide öne çıkan ilk 3 sektör gıda ürünleri, metal ürünleri ve mobilya

sektörüdür (KOP, 2020). Konya Kapalı Havzası'nda toplam 12 adet OSB bulunmakta, bu OSB'lerde 924 tesis faaliyette olup 47.798 kişi istihdam edilmektedir (SYGM, 2020). KOP Bölgesi'nin yenilenebilir enerji üretiminde kurulu güç kapasitesinin % 49,1'i güneş enerjisine % 34,7'si hidroelektrik santrallerine (HES) aittir (KOP, 2020). Daha sonra sırasıyla rüzgâr ve biyokütle gelmektedir. Konya ili, güneş enerjisi kurulu güç kapasitesi bakımından Türkiye'de ilk sırada yer alır.

Konya Kapalı Havzası'nın yüzey sularına bakıldığında 66 doğal su kütlesi, 14 büyük ölçüde değiştirilmiş su kütlesi ve 12 yapay su kütlesi olmak üzere toplamda 92 su kütlesi bulunur. Havzada bu su kütlelerinin yaklaşık % 34'ünün üzerinde yer alan 24 baraj ve gölet vardır. Barajlar ve göletler dışında 5 regülatör de suyun tarımsal, kentsel veya endüstriyel amaçla (enerji de dahil) kullanılması amacına hizmet eder. 92 su kütlelerinin 2018 yılına ait çevresel hedeflere ulaşip ulaşmadığına bakıldığında 52'sinin kimyasal durumda ve 49'ununsa ekolojik durumda çevresel amacı gerçekleştirmediği ortaya çıkmıştır (SYGM, 2020). 66 doğal su kütlelerinin sadece 4'ü çevresel amaçları gerçekleştirdiği için iyi durumda, 50'si çevresel amaçlara ulaşmadığı için iyi durumda değildir. Geriye kalan 12 doğal su kütlesi ile ilgili yeterli bilgi yoktur. 14 büyük ölçüde değiştirilmiş su kütlelerininse 13'ü yani hemen hepsi çevresel amaçları gerçekleştirmediği için iyi durumda değildir ve biriyle ilgili yeterli bilgi yoktur. Yapay su kütlelerininse 5'i iyi durumda, 4'ü iyi durumda değildir ve 3'üyle ilgili yeterli bilgi yoktur. Bu veriler ışığında değerlendirildiğinde, genel olarak, Konya Kapalı Havzası'nın yüzey suları gerek miktar gerekse kalite bakımından iyi durumda değildir. Konya Havzası'nda bulunan yeraltı sularıyla ilgili olarak, 9 alt havzada bulunan yeraltı sularının kalite, miktar ve nihai durumlarına bakıldığında % 54'ünün miktar, % 50'sinin kalite ve % 83'ünün nihai durum açılarından zayıf olduğu ortaya çıkmıştır (SYGM, 2020).

Toplam yağış alanı 56.554 km² olan Konya Kapalı Havzası'nın yıllık ortalama yağış yüksekliği 417 mm'dir ve bu değer Türkiye yağış ortalamasının oldukça altındadır. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) tarafından, 2016 yılında tamamlanan İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi projesinde iklim değişikliğinin yüzey ve yeraltı sularına etkisi analiz edilmiş ve Konya Kapalı Havzası'nda ortalama sıcaklık değerlerinde artış ve toplam yağış miktarında düşüş tahminlerinin sonucu olarak, havzanın su potansiyelinin azalma eğiliminde olacağı öngörülmüştür. Konya Kapalı Havzası'nda, gelecek dönemde toplam su ihtiyacındaki artışa paralel olarak su açığı da artacaktır (SYGM, 2016). Üstelik havzaya Antalya ve Doğu Akdeniz havzalarından su transferi olmasına rağmen su açığı artmaktadır. Hatta HadGEM2-ES modelinin her iki senaryo sonuçlarında özellikle 2051 yılından itibaren su açığı artmakta ve 2061-2070 döneminde havzanın su ihtiyacının sadece % 15'inin karşılanabilmesi beklenmektedir (SYGM, 2020). Havzada yeraltı suyu potansiyelinin de önemli oranda azalması beklenirken, havzanın birim alanındaki yeraltı suyu mümkün rezervinin Türkiye ortalamasının üzerinde olacağı söylenebilir (SYGM, 2020).

Genel olarak, Konya Kapalı Havzası için Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde gerçekleştirilen çalışmalarda en önemli baskı unsurları bölgedeki yağış ve su azlığı ile en önemli ve büyük tatlısu varlığı olan Beyşehir Gölü'ndeki su seviyesi olarak vurgulanmaktadır.

Yağış azlığının yanı sıra, buharlaşmanın yüksekliği, aşırı su çekimi ve tarımsal amaçlı su tüketiminin halen çok yüksek olması, kuraklığın etkisini artıran faktörlerdir. Genel olarak Konya Kapalı Havzası'nın tarım yapılan en önemli ovaları Konya, Çumra, Ereğli, Karaman ve Misli Ovaları susuzluk ve tarımsal kirlilikten dolayı giderek verimsizleşmektedir. Tuz Gölü, Beyşehir Gölü ve Ereğli Sazlıkları gibi sulak alanlar; yerleşim yerlerinden ve sanayiden kaynaklanan noktasal kirlilik, tarımsal faaliyetler sonucu zirai ilaç ve gübre kaynaklı yayılı kirlilik, madencilik kaynaklı kirlilik, içme kullanma ve tarımsal sulama amaçlı aşırı su çekimi ve bu alanları besleyen akarsular üzerine kurulu barajların su akışını azaltması veya kesmesi, düzensiz depolama sahaları gibi unsurların baskıları altındadır. Buna ek olarak bölgede iklim değişikliğinin etkisiyle yağışların azalması, yağış olduğu dönemlerdeyse gelen sudan taşkınlar sebebiyle yeterince faydalanılamaması gibi sorunlar da yaşanmaktadır.

4.2.2 Konya Kapalı Havzası'nda Su Varlıkları ve Su Kullanımı

Konya Kapalı Havzası, Beyşehir-Kaşaklı, Konya-Çumra-Karapınar, Karaman-Ayrancı-Akçaşehir, Ereğli-Bor, Aksaray, Altınekin, Cihanbeyli-Yeniceoba-Kulu, Şereflikoçhisar ve Misli olmak üzere 9 alt havzadan oluşur. Bu alt havzalar yüzey suları potansiyelleri bakımından incelendiğinde, aralarında çok büyük farklılıklar görülmektedir. Beyşehir Gölü'nün olduğu Beyşehir alt havzası yıllık 916 milyon m³'lük yüzey suyu potansiyeliyle bütün havzanın yüzeysel su potansiyelinin yaklaşık üçte ikisini oluşturur. En az yüzey suyu potansiyeline sahip alt havza olan Altınekin'deyse bu miktar 0,5 milyon m³'tür. Beyşehir alt havzasını yüzey suyu miktarı bakımında izleyen alt havzalardan sırasıyla Konya Çumra Karapınar'da 157 milyon m³, Ereğli Niğde Bor'da 151 m³, Karaman Ayrancı'da 139 milyon m³ ve Aksaray'da 114 m³ yıllık yüzeysel su potansiyeli vardır. Şereflikoçhisar, Cihanbeyli, Yeniceoba, Misli ve Altınekin alt havzalarıysa toplamda yıllık 27 m³ yüzeysel su potansiyeliyle Konya Kapalı Havzası'nın yıllık su potansiyelinin yalnızca % 1,8'ini oluşturur.

Karapınar Termik Santrali projesi, Konya Çumra Karapınar alt havzasında yer almaktadır. Bu alt havza, Konya Kapalı Havzası'nın en geniş topraklara sahip alt havzalarından biri olmasına rağmen yüzeysel su kaynakları bakımında havza ortalamasında su varlıklarına sahiptir. Zira kapladığı alan bakımından büyük olan bir havzanın daha fazla su toplaması gerekir. Ancak Karapınar Ovası yüzey suları bakımında yoksul bir havzadadır. Üstelik burası, tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu bir bölgedir. Bölgede tarıma zor yeten suyun, kömür madenciliği ve termik santraller için kullanılması gerekecektir. Bu proje gerçekleştiği takdirde, Karapınar ve civarındaki bölgelerde tarımsal faaliyetler sona erecek, en fazla 30 sene sürecek bir linyit madenciliği ve yakımı dışında bir geçim kaynağı kalmayacaktır.

Konya Kapalı Havzası'nda 1,93 milyar m³'ü yüzeyde, 2,435 milyar m³'ü de yeraltında olmak üzere toplam yıllık kullanılabilir su miktarı 4,365 milyar m³'tür. Buna karşılık havzadaki yıllık su kullanımı 6,5 milyar m³'ü bulmaktadır. Bu nedenle havzanın arz talep dengesinde ve su bütçesinde her yıl yüzde 50 oranında bir açık ortaya çıkmaktadır. Bunun anlamı, Konya Kapalı Havzası'ndaki yeraltı sularının kendilerini yenilme kapasitelerinin üstünde bir hızla tüketiliyor olmasıdır. Başka bir ifadeyle havzada bulunan yeraltı suyu seviyesi giderek inmektedir. Stratejik rezerv olarak kabul edilen ve yaşamın garantisi olan yeraltı sularının yok olması

demek, Türkiye'nin tahıl ambarının da sonu demektir. Bu sadece Konya Kapalı Havzası'nda bulunan şehirler için değil bütün Türkiye için büyük bir tehlikedir.

Bir bölgede su varlıkları üzerindeki talep baskısını anlamamanın bir yolu da o bölgenin Su Tüketim İndeksi'ni (Water Exploitation Index-WEI)¹⁹ hesaplamaktır. Örneğin Konya'da 2018 yılında çekilen içme-kullanma suyu miktarı 167,86 milyon m³, sulamaya verilen toplam su miktarı 2.541 milyon m³, hayvancılığın su tüketimi 30,38 milyon m³, turizmin su kullanımını 0,34 milyon m³ ve madencilik dahil sanayi su tüketimiye yaklaşık olarak 42,29 milyon m³ olarak gerçekleşmiştir. İlin yıllık su tüketimi toplamı yaklaşık olarak 2.781,9 milyon m³'ü bulmuştur. Bu miktar, ilin 4.447,0 milyon m³ olan su potansiyeline oranlandığında Konya'nın Su Tüketim İndeksi % 63 olarak çıkmıştır. Başka bir ifadeyle Konya su potansiyelinin % 63'ünü kullanmıştır. % 40'ın üzerindeki kullanım "ağır su stresi" olarak tanımlandığı için mevcut durumda bile Konya'nın ağır su stresi altında olduğu söylenebilir.

Konya Kapalı Havzası'nda kullanılan suyun büyük kısmı yeraltından sağlanmaktadır. Türkiye'deki mevcut yerüstü su kaynaklarının ancak % 2'sini bulunduran havza, yeraltı su potansiyelininse % 17'sine sahiptir. Ülke ölçeğinde Konya Havzası kullanılabilir yerüstü suyunun en az, ama yeraltı suyunun en fazla bulunduğu havzadır (SYGM, 2015). Havzada evsel (içme kullanma) ve endüstriyel su ile sulama kooperatiflerine (yeraltı sularıyla yürütülen sulama faaliyetleri) tahsis edilen yıllık yeraltı suyu miktarı yaklaşık 1,85 milyar m³'tür. Bu miktar, havzanın mevcut yeraltı suyu işletme rezervinin % 94'üne tekabül etmektedir. Havzadaki yeraltı suları, başta yüksek sulama isteyen tarımsal faaliyetler olmak üzere içme kullanma ve sanayi suyu ihtiyacını karşılamaya yönelik yoğun yeraltı suyu çekimi dolayısıyla büyük risk altındadır.

DSİ 4. Bölge Müdürlüğü tarafından 2007 yılında gerçekleştirilen yeraltı suyu kuyuları envanter çalışması sonucunda havzada 94 bine yakın kuyu tespit edilmiş, bu kuyuların 27.140'ının ruhsatlı, 66.808'ininse ruhsatsız olduğu belirlenmiştir (WWF, 2013). Havzanın büyük kısmını kaplayan Konya ilinde tüketilen içme kullanma suyunun da % 76,5'i yeraltı suyudur. Tüm bunların sonucunda yeraltı suyu seviyesi hızla düşmektedir. Bu durum kendi içinde karstlaşmaya bağlı dinamik bir süreç yaşayan ve doğal afet olarak tanımlanabilecek obruk gelişimini de dolaylı olarak etkilemiştir (Orhan, 2018). Konya Kapalı Havzası içinde başta Karapınar olmak üzere Akören, Çumra ve Karaman'dan kuzeye Tuz Gölü havzasına doğru Karatay, Eskil, Altınekin, Sarayönü, Kadınhanı ve Cihanbeyli ilçelerini içine alan bölgede 350 civarında obruk vardır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra obruk oluşumları artmıştır (KTÜN, 2022).

¹⁹ WEI uzun vadeli tatlı su varlıklarının bir yüzdesi olarak, ortalama çekilen yıllık tatlı su miktarının ülke seviyesinde uzun dönem ortalama tatlı su varlıkları miktarına bölünmesiyle elde edilir. WEI, ülkedeki mevcut su kullanımının su varlıkları üzerindeki baskısını yüzde olarak gösterir. Buna göre % 10'un altındaki değerler stres göstermez, % 10-20 düşük stres, % 20-40 stres ve % 40'tan büyük değerler ağır stres altındaki alanları gösterir.



Fotoğraf 3 - Konya'dan bir obrük

Konya Kapalı Havzası'nda mevcut durumda 890 bin ha alan sulanmaktadır. 2019 yılı için 900 bin hektarlık sulu tarım alanı için sulama suyu ihtiyacı yaklaşık 4,55 milyar m³ olarak hesaplanmıştır. Sulanan alanların 2025'e kadar 969 bin ha'a çıkması planlanmaktadır. Tarımsal faaliyetlere hayvancılık sektörü de eklendiğinde su tüketimi daha da kabarmaktadır. Hayvancılık sektörünün yıllık su kullanımı TÜİK Hayvancılık İstatistikleri Veritabanı 2006-2016 verileri kullanılarak ve hayvan sayılarında son 10 yıllık eğilim dikkate alınarak bir gelecek projeksiyonu yapılmış ve İller Bankası birim su ihtiyacı kabullerine göre 2016 yılı için 34,84 milyon m³ olarak hesaplanmıştır. 2023 yılında bu miktarın 51,94 milyon m³ olması beklenmektedir. Konya Çumra Karapınar alt havzası ölçeğindeyse hayvancılığın su tüketiminin 2016 yılında 7,37 milyon m³ olduğu saptanmış ve bu miktarın 2023'te 11,30 milyon m³'e çıkacağı tahmin edilmektedir.

Konya Kapalı Havzası'nda en çok su kullanan ikinci sektör içme kullanma (evsel) suyudur. Evsel su sektörünün 2016 yılı su kullanımı 2.815.277 insan için 208,57 milyon m³ olarak gerçekleşmiştir. Bu miktarın üçte birinden fazlası (72,88 milyon m³) Konya Çumra Karapınar alt havzasında harcanmıştır. 2023 yılındaysa Konya Kapalı Havzası'nın evsel su kullanımının 211,89 milyon m³'e çıkması beklenmektedir.

Sanayi sektörü su kullanımı miktarı açısından üçüncü büyük sektördür. 2016 yılında 38,68 milyon m³ su harcayan sanayi için bu rakamın 2023 yılında 49,76 m³'e çıkması beklenmektedir. Konya Çumra Karapınar alt havzası diğerleri arasında yine öne geçerek, 2016 yılında 17,01

milyon m³lük endüstriyel su tüketimiyle Konya Kapalı Havzası'ndaki sanayinin toplam su kullanımının neredeyse yarısını gerçekleştirmektedir.

Havzada jeotermal enerji, su ürünleri yetiştiriciliği, turizm ve ticari su gibi sektörlerin su kullanımı görece düşüktür. Enerji sektöründe de mevcut durumda ciddi bir su kullanımı yoktur. Ancak havzada kurulması planlanan tesislerle birlikte toplam kurulu gücün 5.836 MW değerine ulaşması beklenmektedir. Havzada termik ve güneş enerji santralleri yatırımlarına ağırlık verildiği, planlanan tesislerin faaliyete geçmesiyle kurulu gücün % 62'sini termik santraller ve % 29'unu güneş santrallerinin oluşturacağı görülmektedir. Bu tesislerin 2024 yılı gibi toplamda 6,7 milyon m³ su kullanması öngörülmektedir.

Konya Kapalı Havzası içerisinde bulunan ve işletme halinde olan maden alanlarının % 56,8'lik bir oranla en çok 4. grup madenleri (endüstriyel ve enerji hammaddeleri) içerdiği görülmektedir. Ardından % 19'luk bir oranla 3. gruba ait madenler (Deniz, göl ve kaynak sularında eriyik halde bulunan tuzlar) gelmektedir. Madenlerde su ihtiyacı hesaplanırken tozuma önleme amaçlı su kullanımı ve proses su kullanımı, maden gruplarına göre hesaplanmış ve Konya Kapalı Havzası'nda madencilik sektörünün su ihtiyacı mevcut durum için 11,4 milyon m³/yıl olarak hesaplanmıştır. Sektörün su ihtiyacının 2040 yılında 25,5 milyon m³ olacağı öngörülmüştür. Bu miktar yüksek görünmese de suyun niteliğine yapacağı etkiler dolayısıyla önemlidir.

Konya Havzası'nın toplam yıllık su potansiyeli 2,32 milyar m³'tür. Havzanın çevresel su ihtiyacını bulmak için Tennant Yöntemi kullanılarak su potansiyelinin % 10'u hesaplanmıştır. Bu hesaba göre Konya Kapalı Havzası sektörel su tahsis planlarında 2016 yılı için havzanın çevresel su ihtiyacı değeri 232,6 milyon m³ olarak bulunmuştur. Toplam yüzeysel su potansiyeli 168,6 milyon m³ olan Konya Çumra Karapınar alt havzası içinse bu değer 16,9 milyon m³'tür. Bu değer ekosistemin ihtiyaç duyduğu minimum su miktarı olduğu unutulmamalıdır.

Konya Kapalı Havzası'nda başta tarım olmak üzere bunca farklı sektörün artan su talepleri yüzey ve yeraltı suları üzerinde büyüyen baskılar yaratmaktadır. Havzanın su potansiyelinin yaklaşık % 90'ı tarım sektörüne gitmektedir. Ancak özellikle şiddetli ve çok şiddetli kurak dönemlerde tarımsal su talebinin karşılanma oranları düşmektedir. Örneğin Beyşehir, Konya Çumra Karapınar ve Karaman Ayrancı alt havzalarında tarımsal su ihtiyacı normal durumda % 90 seviyelerinde karşılanabilirken, çok şiddetli kurak koşullarda bu oran % 75'lere düşmektedir. Altinekin alt havzasındaysa şiddetli kurak koşullarda ihtiyacın karşılanabilme oranları % 35 seviyesine düşmektedir.

Başta tarımsal su ihtiyacının karşılanması için havzalar arası su transferi projeleri devreye girmektedir. Konya Kapalı Havzası Türkiye'deki pek çok nehir havzasından farklı olarak havzalararası sutaşıma projelerinde "su alan havza" statüsündendir. Derebucak Prof. Dr. Yılmaz Muslu Barajı'nda toplanan Antalya Havzası'nın suları Gembos Derivasyonu (3,5 km'si tünel ve 15,8 km'si derivasyon kanalı olmak üzere) vasıtasıyla Beyşehir Gölü'ne yılda 130 milyon m³ su taşımaktadır. Beyşehir Gölü'ne aktarılan su, uzunluğu 100 km'yi bulan Beyşehir Gölü-Suğla Depolaması-Apa Barajı (BSA) Kanalı ile Suğla Depolaması'na, oradan da Mavi

Boğaz adı verilen kanyona ve sonrasında Apa Barajı'na ulaşır. Bazı aşamaları devam eden ve 2023'te tamamlanması planlanan Konya Ovası Projesi (KOP) kapsamındaysa Doğu Akdeniz Havzası'nın suları Göksu Nehri üzerine yapılan Bozkır, Bağbaşı ve Afşar Barajları, Afşar-Bağbaşı arası Hadimi Tüneli, Bağbaşı-Mavi Regülatör arası Mavi Tünel ve devamında Apa-Hotamış İletim (AHI) Kanalı ve Hotamış Depolaması ile yıllık 414 milyon m³ suyun Konya Kapalı Havzası'na aktarılması planlanmaktadır. Bu suyun 100 milyon m³'ü Konya il merkezi, Çumra ilçe merkezi ve İçeri Çumra beldesinin 2050 yılına kadar olan su ihtiyacını karşılamak üzere verilecektir. Konya Kapalı Havzası, su alan havza statüsüyle sürdürülemez su tüketimini daha şiddetli boyutlara taşımakta ve hatta civar havzaların su ve gıda güvencesi için giderek büyüyen bir tehdit yaratmaktadır.

4.2.3 Konya Karaman Termik Santrali Projesi ve Su Varlıkları

Şiddetlenen iklim değişikliği ve artan su yoğun insan faaliyetleri, Konya Havzası'nın su ve gıda güvencesini tehlikeye atarken, 2010'lu yıllarda havza başka bir büyük tehditle karşı karşıya gelmiştir. MTA Genel Müdürlüğü (MTA) 2012 yılında yayımladığı bir raporda, Konya'nın Karapınar ilçesiyle Karaman'ın Akçaşehir beldesi ve Ayrancı ilçesi sınırları arasında yer alan, 1,832 milyar ton görünür linyit rezervinden bahsetmektedir. Bunu izleyen süreçte, bölgede linyit yakıtlı termik santral kurulması gündeme gelmiştir. Bu gelişmelerin ardından TEMA Vakfı konunun uzmanları ile 26-27 Mayıs 2012'de bölgede bir arazi çalışması yapmıştır. Yaklaşık iki sene süren inceleme ve araştırmanın sonunda TEMA, bölgede yapılacak linyit madenciliğinin ve termik santralin "Türkiye'nin Buğday Ambarı" olarak anılan Konya Kapalı Havzası'ndaki Karapınar'ın tarımına ve bölgenin çölleşme hassasiyetine etkisini değerlendiren "Termik Santral Etkileri Uzman Raporu: Konya Kapalı Havzası (Konya - Karaman Bölgesi)" adıyla bir uzman raporu hazırlamış ve 2014 Nisan tarihinde kamuoyuyla paylaşmıştır.

Bölgenin linyit rezervi olarak ilan edilmesinin ardından, Ege Makine ve Elektrik Üretim Sanayi A.Ş. bu linyit havzasında kömür ocağı açmak için 2013'te ÇED Genel Müdürlüğü'ne başvuru yapmıştır. Böylece bölgeden çıkarılacak kömürün, Karaman'da kurulması planlanan 5.250 MW gücündeki 600 MW'lık 9 adet termik santrale linyit temin etmesi planlanmıştır. Projenin Nihai ÇED raporu, Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylandıktan sonra Nihai ÇED raporunun iptaliyle ilgili olarak sivil toplum tarafından 2014 yılında dava açılmıştır. Davanın sonunda 2015 yılında Konya 1. İdare Mahkemesi ÇED olumlu kararının, hukuka aykırı olması nedeniyle iptaline karar vermiştir.

Karar sevinçle karşılanırsa da Karaman Çevre Platformu tarafından yapılan açıklamada, bu iptal kararının termik santral ve kömür ocakları yapımını tamamen engelleyici olmadığı, sadece mevcut ÇED işleminin iptali olduğu, şirketin mahkemenin iptal gerekçesinde belirttiği hususları çözümlenerek, yeniden ÇED başvurusunda bulunabileceği belirtilmiş ve projenin iptal edilmesi gerektiği söylenmiştir. O günden bu yana projeye ilgili herhangi bir çalışma yapılmıyorsa da bu gelecekte yapılmayacağı anlamına gelmemektedir.

Söz konusu projeye ilgili yapılmış en kapsamlı çalışma TEMA'nın 2014 tarihli uzman raporudur. Dolayısıyla bu bölümde projeye ait bütün bilgiler, bu rapordan aktarılacaktır. Raporda linyitin çıkarılması, termik santralde yakılması ve sonrasında toprak ve su rezervleri

ve hava üzerinde ortaya çıkması beklenen olumsuz etkilerden detaylıca bahsedilmiştir. Ancak bu bölümde, projenin su varlıkları üzerindeki etkilerinden kısaca bahsedilecektir. Rapor, MTA'nın linyit madeniyle ilgili verilerini esas alarak, bölgede gerçekleşecek toprak ve su kayıplarını hesaplamıştır. Bu verilere göre 1,832 milyar tonluk toplam linyit rezervinin çıkartılması için yaklaşık 11,5 milyar m³'lük bir hacimde ve 22 milyar ton ağırlığında toprağın kazılması gerekmektedir. Bunca hafriyatın binde birinin bile tozlaşması havaya karışması durumunda 30 sene boyunca yılda 700 bin ton tozun uçması ve civardaki toprak ve su varlıklarını kirletmesi, fauna ve floraya zarar vermesi beklenmektedir.

Raporda projenin yeraltı sularına vereceği zararlar ilgili şunlar belirtilmektedir. Linyitin çıkarılabilmesi için kazının bütününe yakını, bölgenin yapısı nedeniyle yeraltı suyu düzeyinin altında sürdürülmek zorundadır. Bu nedenle bölgedeki tüm yeraltı suyunun boşaltılması gerekecektir. Ancak suyun yüksek olan yerden alçak olan yere doğru akacağı hesaba katıldığında; mevcut durumda Karapınar'dan kuzeye, Obruk Platosu'nun altından Tuz Gölü Havzası'na akan yeraltı suyu, geriye kömür havzasına doğru akacaktır. Ereğli yönünden Akgöl'ün tabanından da bu bölgeye doğru akış başlayacak ve oralarda da su düzeyleri düşeceği için şeker pancarı üretimi imkânsız hale gelecektir. Hotamış Ovası'nın yeraltı suyu da bu durumdan etkilenerek ve kömür ocağına doğru akacaktır. Bu durumda da, öngörülenden çok daha fazla su çekilmek zorunda kalınacaktır. Böylece bölgedeki yeraltı suyundaki mevcut düşüş hızlanacak, obrukların sayısı da büyüklüğü de artacaktır. Tüm bunların sonucunda bölgede tarımda istihdam edilen yaklaşık 60 bin kişinin sulama ve içme kullanma suyu ihtiyacı risk altına girecek; su varlığı hızla azalan bölge önemli ölçüde göç vererek, mevcut sosyo-ekonomik sorunlarına yenilerini katacaktır.

Bölgede işletilecek linyit yakıtlı termik santral de su varlıkları üzerinde olumsuz etkiler yaratacaktır. Termik santrallerin önemli su tüketim kalemlerinden biri de soğutma suyudur. Rapor, TÜİK'in 2010 yılı termik santrallerin soğutma suyu verilerinden yola çıkarak ülkemizdeki termik santrallerin ortalama olarak saniyede 247 m³ suyu soğutma amaçlı kullandığını hesaplamıştır. Buradan hareketle; planlanan 5.870 MW'lık termik santralin kurulu gücün tamamını enerjiye dönüştürmek için saniyede 82 m³ ve yılda yaklaşık 2,6 milyar m³ soğutma suyu kullanması gerekecektir. Bölgede yüzey sularının olmaması nedeniyle de bu ihtiyaç yeraltı su rezervlerinden karşılanmaya çalışılacaktır. Bunun için saniyede 10 lt su verebilecek yaklaşık 8.200 adet su kuyusunun sürekli çalışması gerekir. Bu da Karaman-Ereğli-Karapınar arasındaki bütün yer altı suyunun çekilmesi anlamına gelir.

Raporda belirtildiği üzere proje sadece su varlıklarının miktarı üzerinde değil kalitesi üzerinde de bir dizi olumsuz etki yaratacaktır. Planlanan termik santralde her yıl yakılacak 61 milyon ton kömürden 12,2 milyon ton civarında külün çıkması beklenmektedir ve bunun bölgede bertaraf edilmesi gerekecektir. Kül barajlarında toplanacak külün 30 senelik faaliyet sonunda 5.220 adet futbol sahasını 10 metre yükseklikte dolduracak kadar birikmesi beklenir. Kül barajlarından civara yayılacak uçucu küllerin binlerce hektar tarım ve yaşam alanını, toprağı, suyu ve havayı kirletmesi kaçınılmaz olacaktır.

Havzanın genelinde ve projenin bulunduğu alt havzalarda yağış ve su azlığı göz önüne alındığında; bölgede tarımsal sulama başta olmak üzere su tüketiminin sınırlandırılması ve atık suların döngüsel kullanımı gibi su verimliliğini artıracak uygulamalara geçilmesi gerekir (Saris ve Gedik, 2021). Buna rağmen giderek azalmakta olan birincil su varlıklarını olumsuz etkileyecek kömür sektörüne özellikle bu havzada kucak açmak sürdürülebilir değildir. Havzada su varlıklarını tehlikeye atacak hiçbir projeye geçit verilmemesi gerekirken, böylesine büyük ölçekli bir linyit madenciliği ve linyit yakıtlı termik santrali projesine izin verilmiş olması endişe vericidir. Bu proje şimdilik rafa kaldırılmış olsa da tamamen iptal edilmiş değildir. Nitekim Ilgın ilçesinde devam eden linyit yakıtlı termik santrali inşaatı da tehlikenin geçmediğinin bir göstergesidir.

Su Tahsisleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesi uyarınca “suyun miktarı, kalitesi, havzanın özelliği, zorunlu ihtiyaçlar ve şartlar başka türlü bir çözüm yolu gerektirmedikçe”, su kullanımında öncelik ilk olarak içme ve kullanma suyu ihtiyacında olup, onu sırasıyla çevresel su ihtiyacı ve tarımsal sulama ve su ürünleri yetiştiriciliği izler. Madenciliğin ve enerji üretiminin su ihtiyaçları, ancak bunlar karşılandıktan sonra söz konusu olabilir. Oysa Karapınar Karaman Termik Santrali projesi sadece su kullanım önceliğini alarak diğer sektörler su tahsisine engel olmakla kalmayacak, birkaç sene içerisinde kendi su ihtiyacını bile karşılamakta güçlük çekebilecektir.

Projenin tarım ve mera alanlarında planlanmıyorsa başka bir meseledir. Bölgede kuraklığa dayanıklı ve kurak dönemlerde hayvan besiciliği için genetik kaynak olarak kullanılacak mera bitkileri de projeden hem susuz kalacakları hem de toprak, su ve hava kirliliğine maruz kalacakları için olumsuz etkilenecektir. Oysa kuraklığa dayanıklı bitkilerin gen havuzu olan bu bölge, tarımsal üretim yapılmak üzere korunmalıdır. Zira kuraklığın artacağı ve sulu tarımın zorlaşacağı yakın gelecekte, tarımın ve hayvancılığın devamlılığını ve gıda güvenliğini sağlayacak tek şey, kuraklığa dayanıklı bitkilerin oluşturduğu bu gen havuzundan, kuraklığın arttığı bölgelere gen transferi yapılması olacaktır. Enerji değeri düşük,²⁰ ama çevreye ve topluma maliyeti büyük linyit uğruna böylesine önemli bir gen havuzunu yok etmek sadece bölgenin değil ülkenin geleceğini tehlikeye atmak demektir.

Üstelik havzalararası su transferleri sayesinde, “su alan havza” konumundaki Konya Kapalı Havzası’nda başta tarım olmak üzere sürdürülebilir olmayan pek çok ekonomik faaliyet devam edebilmekte ve havzanın su ayakzini büyütmektedir. Suyun düşük verimle kullanıldığı, sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygın olmadığı havzalara, havzalar arası su transferi yoluyla verilen ek su, verimsiz su kullanımının devam ettirilmesi ve sübvansede edilmesi demektir. Buna ek olarak, finansal ve teknik kaynakların havzalararası su transferi projelerinde

²⁰ Beyşehir, Seydişehir, Ilgın ve Karapınar ilçelerinde toplam 1,6 milyar ton rezervli çeşitli linyit sahaları vardır. Ancak bu sahalarda keşfedilen linyitin kalorifik değeri düşüktür. Örneğin 107 ton linyit rezervine sahip Beyşehir-Karadiken sahasında linyitin enerji değeri kg başına 1108 kilo kalori iken Seydişehir-Akçalar sahasında 60 ton görünür rezervin kg başına enerji değeri 1083 kilo kalordur. Bu sahalarda üretilen linyit, termik santrallerde kullanılmaktadır. Enerji değeri görece iyi olan Haramiköy (kg başına 2239 kilo kalori) ve Kurugöl (kg başına 2239 kilo kalori) linyit sahalarından çıkan kömür ise daha çok ısınma amaçlı kullanılır. Bu iki sahanın toplam görünür rezervi 21,3 milyon ton olarak hesaplanmıştır.

kullanılması sonucunda su kullanımının etkinliği ve verimliliği için hayata geçirilecek projelere aktarılabilir kaynaklar da azalmış olur (WWF, 2014). Bu nedenlerle, Konya Kapalı Havzası'nda yapılacak her türlü linyit madenciliği faaliyeti ve kurulacak her linyit yakıtlı termik santral, havzanın su açığını daha da artıracak ve yeni havzalararası su taşıma projelerinin gerçekleştirilmesini zorunlu kılacaktır. Bunun sonucunda susuzluk sadece Konya Kapalı Havzası'nın değil, ona su veren diğer havzaların da meselesi haline gelecektir.

Konya-Karaman vakasında görüldüğü gibi mevcut koşullarda ve gelecekte, Konya Kapalı Havzası'nın hiçbir yerinde kömürlü termik santrallere ve kömür madenciliği çalışmalarına yer yoktur. Planlanan proje, su, toprak ve genetik rezervlerini tehlikeye atarak koruma eksenli mevzuatla çelişkiler yaratsa da 30265 sayılı Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliğin 12. maddesi tarım arazilerinin amaç dışı kullanımını düzenleyerek bu çelişkilere ve çatışmalara kapı açmaktadır. Bu maddenin 1. fıkrası ile mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri, sulu tarım arazileri alternatif alan bulunmaması ve Kurulun uygun görmesi şartıyla ilgili bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetlerine izin verebilmektedir. Mevzuat ve uygulama arasındaki çelişkilerin kaynağı, bazen bunun gibi istisnalara yer veren yasalar olabilir.

Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmeliğin 17. maddesinde "Tarımsal retim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar; kurul veya kurulların görüşü alınarak, Cumhurbaşkanı kararı ile büyük ova koruma alanı olarak belirlenir. Büyük ovalarda bulunan tarım arazileri hiçbir surette amaç dışında kullanılamaz" denilmektedir. Yönetmeliğin büyük ovalarda tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına dair 19. maddesi, büyük ovalardaki tarım arazilerinde sadece tarımsal amaçlı yapılara ve TOB ve talebin ilgili olduğu bakanlıkça ortaklaşa kamu yararı olduğu belirtilen faaliyetlere izin vermektedir. 2017 yılında Karaman ili sınırları içerisinde 3 büyük ova ilanı yapılmış olduğu için bu bölgede yapılacak her türlü linyit çıkarma ve yakma faaliyetinin önüne yasal olarak geçilebilmektedir.

Havzada kurulacak bir termik santral 5346 no'lu "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi retimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'un" 1. maddesinde belirtilen amaç kısmındaki "yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması, bu kaynakların güvenilir, ekonomik ve kaliteli biçimde ekonomiye kazandırılması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, vrenin korunması ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan imalat sektörünün geliştirilmesi" tanımıyla da çelişmektedir. Konya Kapalı Havzası, güneş enerjisi potansiyeli en yüksek havzalardan biridir. Nitekim tam da projenin yapılacağı Karapınar'da 27,2 milyon m² alana sahip bir arazi "Karapınar Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi 1. Kısım" olarak ilan edilmiştir. 1. Kısım'da toplam 1.500 MWe güce sahip güneş enerji santrali kurulmaktadır. Karapınar YEKA alanındaki 2. Kısım 32,4 milyon m² alana sahiptir ve 1.800 MWe gte GES kurulması amaçlanmaktadır. Tüm işletmeler devreye girdiğinde, toplam kurulu güç 3.300 MW'a çıkacaktır. Bölgede kurulacak bir termik santral, Karapınar Enerji

İhtisas Endüstri Bölgesi'ni de ileride yapılması planlanan diğer yenilebilir enerji tesislerini de tehlikeye atacaktır.

5. KÖMÜRÜ VE SUYU BİRLİKTE YENİDEN DEĞERLENDİRMEK

Türkiye iklim değişikliğinden en fazla etkilenen bölgelerden biri olan Doğu Akdeniz Havzası'nda bulunmasına rağmen iklim değişikliğiyle uyumsuz ve hatta onu artırıcı politikaları ve uygulamalarıyla giderek daha kırılgan bir ülke haline gelmektedir. Bu politikalar ve uygulamalar, sadece su değil, tarım, enerji, madencilik ve kentleşme gibi hemen her yönetim alanında hâkimiyetini korumaktadır. Kırılganlığın en önemli bileşeni mevcut su yönetimi ve uygulamalarıdır. Bunun nedeni, suyun istisnasız her sektörün vazgeçilmez girdisi ve her yönetim alanının yatay keseni olmasıdır.

Nitekim Türkiye'de su krizi, artık sadece kentlerde yaşanan su kesintileri olarak kendini gösteren bir mesele olmaktan çıkmıştır. Su krizi, yaşanan kuraklıklarla ve su yoğun tarımsal uygulamalarla aynı zamanda bir gıda krizine de dönüşmektedir. Üstelik su, son yirmi sene içerisinde, giderek artan biçimde enerjinin de önemli bir hammadde haline gelmektedir. 2000'li yıllara damgasını vuran "yerli ve milli enerji" şiarıyla, insani kullanım (içme ve kullanma), tarımsal üretim ve ekosistem için ayrılması gereken su, giderek artan bir oranda madencilik ve enerji sektörlerine aktarılmaktadır. Suyu hem nicelik hem de nitelik bakımından olumsuz biçimlerde etkileyen bu iki sektör, ülkemizde büyüyen su gaspının en önemli failleridir.

Pek çok ülke karbon ayak izi düşük enerji kaynaklarını ve teknolojilerini iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının ana eksenine yerleştirip, fosil yakıtlardan çekilirken, Türkiye'nin kömürü destekleyen politikaları ve teşvik programları endişe vericidir. Nitekim 3213 sayılı Maden Kanunu 1985'ten bu yana 20 küsur kez değişikliğe uğramış, 2004'te yapılan değişiklikler (5177 sayılı Maden Kanunu'nda ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun ile yapılan değişiklik) ile ormanlar, çeşitli koruma statülerine sahip korunan alanlar, tarım ve mera alanları, içme suyu havzaları, sulak alanlar ve kıyılar, kısacası her yer madencilik faaliyetlerine açılmıştır. Kömür sektörüne özel olaraksa "Yerli Kömür Alım Garantisi", "Kapasite Mekanizması", "Rezerv Özelleştirme Uygulamaları" ve "Bölgesel Teşvik Sistemi" gibi araçlarla kömürlü termik enerjisine teşvikler sağlanmıştır. Kanunlarda yapılan değişiklikler ve çeşitli teşvik programları sayesinde, Türkiye'de bulunan linyit rezervleri genel olarak enerji bakımından düşük²¹ olmalarına rağmen yüksek çevresel ve toplumsal maliyetler yaratma pahasına kullanılmaktadır. Böylece kömür sektörünün çevresel maliyetleri (hava, su ve toprak kirliliği, fauna ve flora üzerinde negatif etkiler vb.) ve sosyal maliyetleri (halk sağlığının bozulması, gelir kaybı, işsizlik, göç, yoksulluk vb.) dışsallaştırılmakta, ekonomik maliyetleriye diğer maliyetlerle birlikte toplumun en kırılgan kesimlerinin ve doğanın üzerine yıkılmaktadır.

Tüm bu politika ve uygulamaların sonucunda Türkiye'deki linyit kömür rezerv miktarı 19,3 milyar tona ulaşmıştır (Türkiye Kömür İşletmeleri, 2021). 2005-2020 döneminde Türkiye'de keşfedilen linyit rezerv miktarıysa 10,8 milyar tondur. Bu rakamlar, ülkedeki tüm linyit rezervlerinin yarısından fazlasının son 15 senelik zaman dilimi içinde keşfedildiğini ortaya

²¹ Türkiye'deki yerli linyitin ısı değeri 1.000 ila 4.200 kcal/kg arasında değişir. Yerli linyitin % 90'ından fazlasının alt ısı değeri ise 3.000 kcal/ kg'den daha düşüktür (TKİ, 2021).

koymaktadır. Aynı şekilde, 1980’de 1.047 MW olan linyit kurulu gücü 1990’da 4.874 MW düzeyine yükselmiş ve günümüze kadar artarak devam etmiştir (TEİAŞ, 2021). İthal kömürlü termik santral kurulu gücüyle, özellikle 2005’ten itibaren hızlı bir artışla, linyit termik santral kurulu gücü seviyelerine yaklaşmıştır (CAN Europe, 2021). Türkiye’nin toplam elektrik üretiminde kömür kaynaklı elektriğin payı 2010-2020 döneminde % 26,1’den % 34,9 seviyesine ulaşmıştır (TEİAŞ, 2021). Bu artışla birlikte sadece son 5 sene içerisinde kömür kaynaklı elektrik üretimini % 39 artırarak G-20 ülkeleri arasında bu dönemde kömür yakıtlı elektrik üretiminde artış gösteren 3 ülke²² arasına girmiştir (Ember, 2021).

Anlaşılabileceği üzere, ülkemizde 2000’li yıllardan itibaren kömürü teşvik yönünde atılan adımlar sektörün büyümesinde oldukça etkili olmuştur. Kömür sektörü büyürken, su varlıkları ve ekosistemin toprak ve hava gibi bileşenleri üzerindeki baskılar büyümüştür. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanan 2020 yılı verilerini içeren Atıksu ve Atık İstatistikleri’ne göre Türkiye’de 2020 senesi içerisinde toplam 18,2 milyar m³ su çekilmiş, bunun % 45,4’ü termik santraller, % 35,6’sıysa belediyeler tarafından kullanılmıştır. Termik santraller, belediyelerin toplamından daha fazla suyu çekmiş de olsa bunun çok büyük kısmı denizden gelmektedir²³. Ancak Afşin-Elbistan ve Yatağan örneklerinde de olduğu gibi pek çok termik santral, su ihtiyaçlarını çevrelerindeki tatlısu varlıklarından da karşılamaktadır. Örneğin, Ceyhan Nehri’nin kaynağının olduğu göl alanından Afşin-Elbistan Termik Santrali’nin A ünitesine saniyede yaklaşık 1,5 m³’lük soğutma suyu alınmaktadır. Başka bir örneğe su ihtiyacını Dipsiz Çayı’ndan karşılayan Yatağan Termik Santrali’nin yılda 45 bin nüfuslu Yatağan ilçesinin toplam evsel su tüketiminin 7,5 katından fazla su tüketiyor olmasıdır (CAN Europe, 2019). Suyun miktarı kadar kalitesi üzerinde de önemli etkiler yaratan kömür sektörünün özellikle madencilikten kaynaklanan yayılı kirliliği üzerine yeterli veri ve analiz bulunmamaktadır. Bilinen bir örnek olarak, Muğla’da bulunan Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinden bir yıl içinde doğaya salınan cıvanın 1 tondan fazla olması, bunun % 20’sinin Akdeniz tabanında çökmesi ve balıkların dokularında birikerek besin zincirine karışması verilebilir (CAN Europe, 2019). Ancak genel olarak, termik santrallerden çıkan atık sular ve kömürün yakılması sonucu ortaya çıkan cüruf ve uçucu tozlardan oluşan külleri ölçmek ve takip etmek daha kolay olsa da bu ölçümlerin güvenilirliği konusunda büyük boşluklar vardır.

Kömür sektörünün olumsuz etkilerinden bağımsız olarak Türkiye’de su varlıkları zaten büyük baskılar altındadır. Ülkemizde bulunan tüketilebilir yıllık yerüstü ve yeraltı su potansiyeli olan 112 milyar metreküpün 57 milyar metreküpü halihazırda kullanılmaktadır. Başka bir ifadeyle Türkiye’nin yıllık su potansiyelinin yaklaşık % 51’i kullanılmaktadır. Bu oran, Su Tüketim İndeksi’ne (WEİ) göre % 40’tan büyük olması sebebiyle, ülkenin genelinde su varlıklarının “ağır stres” altında olduğunu gösterir. Mevcut linyit sahalarının ve linyit yakıtlı termik santrallerin önemli bir bölümünün kuraklıktan en fazla etkilenen ve zaten ağır su stresi altında olan bölgelerde olduğu düşünüldüğünde, kömür sektörünün su varlıkları üzerindeki bölgesel ve

²² Kömür kaynaklı elektrik üretiminde artış gösteren diğer iki G-20 ülkesi ise Endonezya ve Suudi Arabistan’dır.

²³ Örneğin 2018’de termik santrallerin toplamda çektiği 7,9 milyar m³’lük suyun yüzde 98,2’si denizden, geriye kalan yüzde 1,8’i ise baraj, akarsu, kuyu ve diğer kaynaklardan gelmiştir.

yerel baskıları daha net ortaya çıkar. Bu bölgelerin çoğunda içme kullanma, tarımsal üretim ve ekosistemin ihtiyaçları, kömür çıkarımı ve elektrik üretimi amaçlı yakımı için feda edilmektedir.

5.1 Türkiye için Nasıl Bir Su Politikası ve Mevzuatı?

Türkiye'nin hem günümüzde hem de gelecekte en önemli meselelerinin başında su krizi gelmektedir. Her yönetim alanını kesen bir mesele olması nedeniyle su krizi, su politikalarının ve mevzuatının ötesinde ele alınmalıdır. Su kriziyle mücadelede her şeyden önce krizi yaratan nedenleri ortadan kaldırmayı amaçlayan politikalar geliştirilmelidir. Bu politikalarla uyumlu bir su mevzuatı da yeterli olmayıp, aynı uyumun tarım, sanayi, enerji, madencilik ve kentleşme alanlarını düzenleyen mevzuatlarla da bütünlük içinde olması şarttır. Zira su krizi, bu geniş perspektiften ve diğer yönetim alanlarıyla bağlantılı biçimde ele alınmadığı sürece devam edecektir.

Dünya ve ülkemiz şartlarına bakıldığında, su varlıklarının kendilerini yenileme kapasitelerinin çok üzerinde kullanıldığı ve hızla kirlendiği; iklim afetlerinin (kuraklık, sıcak dalgası, orman yangını ve sel) sıklaşması sonucu suya erişimin daha zorlaşmış maliyetli hale geldiği; hidrolojik döngünün iklim değişikliği ve yanlış arazi kullanımlarıyla bozulduğu ve tüm bu etmenlere bağlı olarak su hakkının kırılgan grupların (yoksullar, kadınlar ve çocuklar, diğer canlılar, gelecek nesiller) aleyhinde ihlal edildiği ortaya çıkmaktadır. Bütün bu sorunların kaynağında suyun aşırı kullanımı, yani korunmaması yatmaktadır. Koruma-kullanma dengesi kavramının dillerden düşmediği ülkemizde, temiz su varlıklarımız, koruma-kullanma dengesizliği içinde hızla kirlenmekte ve temiz su varlıklarımız azalmaktadır.

Buradan hareketle, günümüz şartlarında su politikalarının nihai hedefi suyu korumak olmalıdır. Onu korumanın yoluysa, a) suda kullanım önceliğini yerine getirmek, b) enerji üretiminde karbonsuzlaşmayı gerçekleştirmek, c) su verimliliğini gerçekleştirerek su kullanımını azaltmak, ç) kullanılması gereken suyu giderek artan oranda birincil kaynaklar (yüzey ve yeraltı suları) yerine ikincil kaynaklardan (gri su ve atık su) sağlamak, d) bozulmuş olan hidrolojik döngüyü onarmak ve korumak, e) kimseyi geride bırakmadan yeterli miktarda temiz suya erişimi herkes için mümkün kılmaktır. Anlaşılacağı üzere bunlar, her sektörü ve her yönetim alanını ilgilendiren ve ancak bütünlükçü bir yaklaşımla gerçekleştirilebilecek amaçlardır.

Türkiye'de suyun korunamamasının arkasında doğrudan su yönetimini düzenleyen mevzuattaki eksikliklerden çok tarım, sanayi, madencilik ve enerji gibi farklı sektörlerin bu mevzuatla çelişen politikaları, mevzuatları ve uygulamaları bulunmaktadır. Her şeyden önce, mevcut yasalara dahil edilen madde değişiklikleri veya ekleri, istisnalar yaratarak suyun daha fazla kullanımına kapı açmaktadır. Örneğin, 30224 sayılı İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik²⁴ ile havzadaki suyun kirlenmesinin önüne geçmek için koruma kuşakları tanımlanmıştır. Göl, akarsu veya rezervuar gibi bir su varlığının kıyıyla birleştiği çizgiden başlayarak sınıflandırılmış mesafeler içerisinde yapılacak veya yapılamayacak insan faaliyetleri, "mutlak", "kısa mesafe", "orta mesafe" ve "uzun mesafe" koruma alanlarına göre

²⁴<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/10/20171028-8.htm>

kanunla belirlenmiştir. 3213 sayılı Maden Kanunu'nun²⁵ 7. maddesi ve 4553 sayılı Madencilik Faaliyetler İzin Yönetmeliği²⁶ ile tatlısu varlıkları çevresindeki mutlak koruma alanları,²⁷ kısa mesafeli koruma alanları²⁸ ve orta mesafeli koruma alanlarında, bu alanlar esasında maden arama ve işletme faaliyetlerine kapalı olmasına rağmen, o bölgede madencilik ruhsatı alındıktan sonra kısa veya orta mesafeli koruma alanı ilan edilmiş yerler varsa, o alanda kirlilik oluşturmayacağı bilimsel ve teknik olarak ve/veya çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) raporu ile ortaya konulan galeri yöntemiyle patlatmalar dışındaki maden çıkarımına ve kimyasal madde kullanılmadan işletilen tesislere izin verilmektedir. Uzun mesafeli koruma alanları²⁹ ise her türlü madencilik faaliyetine açıktır. Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği'nin 88. ve 89. maddeleriyle ayrıca sulak alanlar da statü gözetilmeksizin madencilik faaliyetlerine açılmaktadır. Başka bir ifadeyle, bu kanun maddeleri, korunması gereken tatlısu havzalarını ve sulak alanları, her türlü kirlenmeye ve bozunuma açık hale getirirken halk sağlığını da tehlikeye atmaktadır.

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nda³⁰ bulunan istisnalarla korunması gereken tarım ve hayvancılık için önemli topraklarda da madencilik faaliyetleri yapılabilmektedir. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile tarım alanlarında koruma statüleri "büyük ovalar", "mutlak tarım arazileri", "özel ürün arazileri", "dikili tarım arazileri" ve "sulu tarım arazileri" olarak tanımlanmıştır. Maden Kanunu'nun 7. maddesi tarım arazilerinde izin alınarak madencilik yapılabilmesini olanaklı kılarken, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun 13. maddesi "Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri tarımsal üretim amacı dışında kullanılamaz. Ancak, alternatif alan bulunmaması ve Kurulun uygun görmesi şartıyla" Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan alınacak kamu yararı kararı ile madencilik faaliyetine açılabilir demektedir.

Mera alanlarındaysa madencilik faaliyetlerine 1998 tarihli 4342 sayılı Mera Kanunu'nun³¹ 14. maddesinin birinci fıkrasıyla izin verilebilmektedir. Mera Kanunu kapsamında koruma alanları avlak, mera, yaylak ve kışlaklar olarak belirlenmiştir. Meralarda madencilik faaliyetleri, 14. madde ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın talebi üzerine yapılabilmektedir. Nitekim bu kanun maddeleri, Adana, Çanakkale, Eskişehir, Konya, Kahramanmaraş, Karaman ve Trakya'da bazıları büyük ova olan verimli tarım topraklarını madencilğe açmaktadır.

²⁵ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3213.pdf>

²⁶ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.20059013.pdf>

²⁷ Mutlak koruma alanı, içme kullanma suyu temin edilen veya edilmesi düşünülen suni ve tabii göller etrafında su ile karanın meydana getirdiği çizgiden itibaren yatay 300 metre genişliğindeki kara alanıdır. Bu alan içerisine hiçbir şekilde inşaat, toprak vb. gibi atıkların dökümü yapılamaz. İzin olmadan arıtma tesisi dışında hiçbir yapılaşma söz konusu olamaz. Bu alanlarda tarım ve hayvancılık faaliyetlerine bile izin verilmez. Bu alanlar kamulaştırılarak ağaçlandırma yapılır.

²⁸ Kısa mesafeli koruma alanı, mutlak koruma alanı üst sınırından itibaren yatay 700 metre genişliğindeki kara alanıdır. Bu alanların hiçbir şekilde taş, maden, kum, mıcır ocaklarına ve konuta açılmasına izin verilmez. Bu alanlar mesire yeri ve açık spor alanı olarak kullanılabilir.

²⁹ Uzun mesafeli koruma alanı, orta mesafeli koruma alanının üst sınırından (2000 metre) başlamak üzere su toplama havzasının nihayetine kadar uzanan bütün kara alanıdır.

³⁰ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5403.pdf>

³¹ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4342.pdf>

6831 Sayılı Orman Kanunu'nun³² 16. maddesine göre "Devlet ormanları içinde maden aranması ve işletilmesi ile madencilik faaliyeti için zorunlu; tesis, yol, enerji, su, haberleşme ve altyapı tesislerine, fon bedelleri hariç, bedeli alınarak Çevre ve Orman Bakanlığınca izin verilir. Ancak, temditler dahil ruhsat süresince müktesep haklar korunmak kaydı ile Devlet ormanları sınırları içindeki tohum meşcereleri, gen koruma alanları, muhafaza ormanları, orman içi dinlenme yerleri, endemik ve korunması gereken nadir ekosistemlerin bulunduğu alanlarda maden aranması ve işletilmesi, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın muvafakatine bağlıdır". Bu ifadelerden anlaşılacağı gibi mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, ormanlarda madencilik çalışmalarına izin verebilir. Orman Kanunu'nun, ormanların muhafazasını düzenleyen 14. maddesinde yasaklı faaliyetler arasında ağaç kesmek, tohum toplamak, avcılık, bireysel ihtiyaç için toprak, kum ve çakıl çıkarmak bulunurken, orman ekosistemine bu maddede tanımlanan yasaklı faaliyetlerin tamamından çok daha büyük zararlar veren madencilik faaliyetleri sayılmamaktadır. Orman Kanunu, bu bakımdan teknik olarak kendi içinde çelişme de kapsamlı ve gerçekçi bir koruma çerçevesi çizmemektedir. Nitekim Orman Kanunu'nun 16. maddesi kapsamında son 12 yıllık dönemde ortalama yıllık 9.420 hektar orman alanında 3.019 adet izin verilmiştir ve bunların alansal olarak % 98'i, adet olarak % 99,9'u maden arama, üretim, işletme tesis ve altyapı tesis izinlerinden oluşmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020). Tüm bunların sonucunda Türkiye'de ormanlarda 10 hektardan küçük alanların 2009-2019 döneminde yüzde 118 artarak 55484 hektardan 120789 hektara yükseldiği ve bu parçalılık artışında madenciliğin de etkili olduğu bilinmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

Orman Kanunu'nda vurgulanan, devlet ormanları içinde yer alan korunan alanlarla birlikte 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu³³ ve 2872 sayılı Çevre Kanunu³⁴ ile belirlenen korunan alanlar da yine aynı süreç ile madencilik faaliyetlerine açılmıştır. Örneğin Milli Parklar Kanunu'nun 1. maddesinde milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının özellik ve karakterleri bozulmadan korunması, geliştirilmesi ve yönetilmesinden bahsedilirken, 11. maddesine göre milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarında Cumhurbaşkanlığınca Maden Kanunu ve Petrol Kanunu gereğince araştırma ve işletme ruhsatnamesi veya imtiyazı verilebilir. Böylece kanunun 11. maddesi, 1. maddesinde yer alan bu amaçları ortadan kaldırılabilmekte ve kanun kendi içinde büyük bir çelişki yaratmaktadır.

Görüldüğü gibi tarım ve mera toprakları, orman alanları ve milli parklar gibi su tutan ekosistemleri ilgilendiren mevzuat, tüm bu alanları madencilik faaliyetlerine açabilmektedir. Madenciliğin yarattığı olumsuzlukların sonucunda içme kullanma gibi temel insani ihtiyaçlara, gıda üretimine ve bunların bağlı olduğu ekosistemin ihtiyaçlarına yetecek temiz su kalacak mıdır? Başka bir ifadeyle, su havzalarında, sulak alanlarda, tarım topraklarında, ormanlarda, milli parklarda ve meralarda madencilik faaliyetlerine izin veren bu kanun maddeleri

³²<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf>

³³<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2873.pdf>

³⁴<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2872.pdf>

yürürlükteyken 30974 sayılı Su Tahsisleri Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesinde belirtilen su kullanım önceliği sağlanabilecek midir? Bu sorunun hukuki cevabı, Maden Kanunu'nun 7. maddesiyle uyumlu olması için tarım, mera, orman ve milli park kanunlarında yapılan değişikliklerde aranmalıdır. Değişiklik yapılmış bu maddeler, suyu ve su havzasını bir bütün olarak korumak üzere yeniden düzenlenmezse, doğrudan su yönetimine yönelik mevzuatın tek başına suyu koruması sınırlanacaktır. Suyun kullanım önceliğini madencilik faaliyetlerine vererek, kanunla belirlenmiş öncelik sırasını adeta tersine çeviren diğer yönetim alanlarındaki yasalarla suyun korunması pek mümkün gözükmemektedir.

Dolayısıyla "Türkiye için nasıl bir su politikası ve mevzuatı olmalı?" sorusunun cevabı su yönetimi alanında olduğu kadar diğer tüm doğal kaynaklar yönetiminde de aranmalıdır. Ancak bunun yanı sıra suyla ilgili alınan her kararda, izne tabi her faaliyette her bir havza için hazırlanan nehir havza yönetim planları, havza koruma eylem planları, kuraklık yönetim planları ve sektörel su tahsis planları gibi strateji ve eylem planlarıyla uyumluluk şartı da aranmalıdır. Zira bu strateji ve eylem planları, su kullanım önceliği ilkesine uygun olarak havzanın biricik şartlarına en uygun, en adil ve en verimli su kullanımını düzenlemekte ve bunun için tüm sektörlerle birlikte yürüyecekleri ortak bir yol haritası çizmektedir. Gerek kömür madenciliği gerekse kömür kaynaklı enerji üretimi faaliyetleriyle ilgili alınacak kararlarda da bu planlara uyum şartı aranmalıdır.

Türkiye'nin su politikası ve mevzuatı, su varlıklarını başta kömür olmak üzere her ekonomik sektörün verimsiz su kullanımına, su israfına, yarattığı su kirliliğine, hidrolojik döngü üzerindeki doğrudan ve dolaylı negatif etkilerine ve tüm bunların sonucunda neden olduğu su hakkı ihlallerine karşı korumalıdır. Mevcut haliyle Türkiye'nin su politikası koruma eksenli olmaktan çok, suyu en yüksek kapasitede kullanmaya odaklıdır. Suyun kullanılması, bir ülkenin kalkınması için çok önemli olsa da bu kullanımın devam edebilmesi için su varlıklarının korunması da şarttır. Dolayısıyla koruma-kullanma dengesi kavramının içi gerçekten doldurulmalı, onlarca kanun ve yönetmelikten oluşan zengin su mevzuatı suyun sürdürülebilir kullanımı hedefini odağına yerleştirecek biçimde değişmelidir.

Bu çerçevede, bütünleşik havza yönetimini esas alan su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde korunması, kullanılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, suyla ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza bazında etüt ve planlamalarının yapılması, kullanım önceliklerinin belirlenerek tahsislerinin tek merciden yapılması, su yönetiminde etkinlik ve iştirakin geliştirilmesine yönelik usul ve esasların düzenlenmesi amaçlarıyla bir Su Kanunu tasarısı hazırlanmıştır. Ancak 2011'de geliştirilmeye başlanıp 2012'de kamuoyuyla paylaşılan Su Kanunu taslağı, 2016'da Bakanlar Kurulu'na sunulmuş ve günümüzde nihai halini almış olsa da henüz yasalaşmamıştır. Su Kanunu'nun yürürlüğe girmesi Türkiye'deki kalabalık ve karmaşık su mevzuatını bir çerçeve içinde toplayacak ve anlaşılır kılacak olması bakımından önemli ve gereklidir. Ancak Su Kanunu taslağının 2012 yılında kamuoyuyla paylaşılmasının üzerinden 10 sene geçmiştir. Paylaşıldığı dönemde su hakkı kavramını içermediği, suyun korunması konusunda eksik olduğu, yerelden çok merkeziyetçi bir yönetim yapısı önerdiği gibi eleştirilerle gündeme gelen kanun taslağında son 10 sene içerisinde ne gibi değişiklikler yapıldığı bilinmemektedir. Ayrıca

10 sene gibi uzun bir zaman diliminde Türkiye'nin sadece su meselesi değil her alandaki gündemi değişmiştir. Bu nedenle kanun taslağının kabul edilmeden önce tekrar kamuoyuyla paylaşılarak geri bildirimle revize edilmesi gerekmektedir. Su Kanunu'nun şeffaf ve katılımcı bir süreç içinde yeniden değerlendirilmesi sonucunda yürürlüğe girmesi durumunda Türkiye için çok olumlu bir gelişme olacağı aşikârdır. Ancak kanunların tek başına yeterli olmayacağı ve kanunları yazmaya verilen çabanın onları uygulamaya da verilmesinin şart olduğu unutulmamalıdır.

5.2 Daha İyi Bir Su Yönetimi için Fırsatlar ve Zorluklar

Türkiye'de hemen her sektördeki su yoğun ekonomik üretim uygulamaları, yanlış arazi kullanımları ve iklim değişikliği gibi pek çok temel sorun, ülkemizde yaşanan su krizini büyütülmektedir. Bu krizin çözülebilmesi için her yönetim alanında su kullanımında azalmayı, adil paylaşımı ve kimseyi geride bırakmadan suya erişimi sağlamayı hedefleyen yeni politikalara ihtiyaç vardır. Bu politikalar iklim değişikliğine yönelik uyum hedefleriyle de örtüşmektedir. İklim değişikliğiyle birlikte daha sık ve şiddetli yaşanan kuraklık, sıcak dalgası, orman yangını ve sel gibi iklim felaketleri, insanın yağışlardan faydalanmasını kısıtlamakta, suyun toplanmasını, depolanmasını, artırılmasını ve dağıtımını zorlaştırarak maliyetini yükseltmektedir. Tek mesele insanın sudan faydalanması konusunda yaşanan zorluklar değildir. Daha geniş ölçekte, iklim değişikliğine bağlı olarak yaz sıcaklıklarının artması, kış yağışlarının azalması, yüzey sularının kaybı, kuraklıkların sıklaşması, toprağın bozulması, kıyılardaki erozyon, taşkın ve su baskınları su varlıklarını doğrudan tehdit eden etmenlerdir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011). Türkiye'deki sulak alanların yaklaşık yarısının son 40 yılda iklim değişikliği, kentleşme, aşırı su çekimi vb. nedenlerle kaybedilmiş olması bunun kanıtıdır (WWF, 2021). Su varlıklarında sadece nitel değil; ötrofikasyon, su kalitesinde düşme, biyolojik çeşitlilikte azalma gibi nicel kayıplar da yaşanmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017).

Dolayısıyla Türkiye'nin iklim değişikliği politikaları, su politikasını da doğrudan etkilemektedir. Türkiye, 2021 yılının Ekim ayı itibarıyla Paris İklim Anlaşması'na taraf ülke olmuştur. Bu, Türkiye'nin su politikasını da yakından ilgilendiren önemli bir fırsattır. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değişmesi, İklim Bildirgesi'nin kamuoyuyla paylaşılması, TBMM Küresel İklim Değişikliği Araştırma Komisyonu'nun kurulması, İklim Kanunu taslağı çalışmaları, yerel yönetimler bünyesinde kurulan iklim değişikliği müdürlükleri gibi pek çok gelişmeyle Türkiye iklim değişikliğiyle mücadele için kolları sıvamaktadır.

Türkiye'nin su politikası, sadece iklim değişikliği uyum politikalarıyla değil, azaltım politikalarıyla da kesişmektedir. Bunun nedeni, sera gazı salımında önemli bir yere sahip olan kömür sektörünün su varlıkları üzerindeki olumsuz etkileridir. Türkiye'nin Paris Anlaşması'na taraf olmasıyla hızlanan bu değişim rüzgârı, su politikasında, mevzuatında ve yönetiminde on yıllardır büyüyen ve çözülmeyi bekleyen sorunların başka bir ışık altında gündeme getirilmesi için bir fırsat ve beklenen değişimler için bir tetikleyici olabilir. Nitekim Türkiye'de su verimliliği

ve tasarrufu, atık suların yeniden kullanımı, su kayıp kaçaklarının önlenmesi gibi hedefler, iklim değişikliğiyle uyum politikaları altında giderek artan bir sıklıkla ifade edilmeye başlanmıştır.

Ancak Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadele sürecinde henüz başlangıç noktasındadır. Nitekim 2015'te sunduğu Ulusal Katkı Niyet Beyanı'nda Türkiye, 2012'de 430 milyon ton olan toplam sera gazı emisyonlarını azaltım önlemleriyle 2030'da 929 milyon tona kadar çıkarabileceğini ifade etmiştir. Başka bir ifadeyle, Türkiye herhangi bir emisyon azaltım taahhüdü vermediği gibi emisyonlarını iki katından fazla bir oranda artıracığını belirtmiştir. Paris Anlaşması'na taraf olurken Türkiye 2053'e kadar karbon emisyonlarında net sıfır taahhüdünü vermiştir, ama bu hedeflere ulaşmada kritik öneme sahip politikalar ve ayrıntılı planları dikkatli hazırlamak durumundadır. 2030 yılına kadar olan süreçle ilgili olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, 4-6 Şubat 2022 tarihinde Antalya Belek'te düzenlenen "Yeşil Kalkınma Yolunda Türkiye" temalı İstisare Toplantısı sonrasında Türkiye'nin 2030 Ulusal Katkı Beyanı'nın 2022 yılı bitmeden güncelleneceğini belirtmiştir³⁵. Ulusal Katkı Beyanı'nda yeni emisyon azaltım oranlarının ne olacağı ve kömür enerjisinden çıkış sürecinin gündeme getirilip getirilmeyeceği bilinmemektedir. Elbette ki bu değişim dönemi, kömür sektörünün hava kirliliğine ve karbon salımına neden olmakla kalmayıp, başta su varlıkları olmak üzere tarım toprakları, meralar, ormanlar ve korunan alanlar üzerindeki yıkıcı etkilerini gündeme getirmek için de önemli bir fırsattır.

İklim Kanunu taslağına ilişkin olarak da Bakan Murat Kurum, 6 Şubat 2022 tarihli beyanında, kanun hazırlık çalışmalarının 6 ay içinde tamamlanacağını belirtmiştir³⁶. Bu hazırlık döneminde de, su ve kömür politikalarının birlikte ele alınarak değerlendirilmesi gerektiğini gündeme getirmek ve henüz hazırlıkları sürerken İklim Kanunu'na bu yönde katkı sunmak için önemli fırsatlar bulunmaktadır. Su ile kömürün kesişim noktasında konumlanmış sorunların, bu kilit dönemde kamuoyuyla paylaşılması, sadece su politikalarının iyileştirilmesi için değil kömürden çıkış için de önemli bir kaldıraç olabilir.

Türkiye ayrıca, Yeşil Mutabakat Eylem Planı ile AB Yeşil Mutabakatı'na uyumluluk kapsamında önemli adımlar atmaktadır. Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) yürürlüğe girmesiyle Türkiye'nin dünyadaki çeşitli ETS'lere ve karbon fiyatlandırma mekanizmalarına geçişi kolaylaşacaktır. Türkiye'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve ETS gibi piyasa tabanlı mekanizmalara geçiş sürecinde kömür kullanımını teşvik eden politikalarla devam etmesinin nelere mal olacağı yeterince anlaşılmamıştır. Kömürde ısrarın, Türkiye'nin zengin yenilenebilir enerji kaynaklarıyla (rüzgâr, güneş vb.) bu dönüşüme öncülük edebilecek ülkelerden biri olma özelliğini zedeleyeceği, enerji dönüşümünün avantajlarından yararlanmasını engelleyeceği ve kendisi için çok önemli bir ihracat pazarı olan Avrupa Birliği pazarını kaybetme riskiyle karşılaşacağı (CAN Europe, 2021) gündeme getirilmeli ve kamuoyuyla paylaşılmalıdır.

³⁵<https://csb.gov.tr/yesil-kalkinma-yolunda-turkiye-istisare-toplantisi-sonuc-bildirgesi-bakanlik-faaliyetleri-32046>

³⁶<https://csb.gov.tr/yesil-kalkinma-yolunda-turkiye-istisare-toplantisi-sonuc-bildirgesi-bakanlik-faaliyetleri-32046>

Nitekim çeşitli uluslararası ve ulusal sivil toplum kuruluşları, bu konuları gündeme getiren “Karbon Nötr Türkiye Yolunda İlk Adım: Kömürden Çıkış 2030” adlı 2021 tarihli bir rapor hazırlayarak kamuoyunun dikkatine sunmuştur. Raporda yapılan modelleme çalışmasına göre 2030 yılında Türkiye’nin kömür enerjisinden çıkması gerçekçi ve ulaşılabilir bir hedeftir.

Kömürden çıkışı destekleyecek bir başka kolaylık da yeni kömürlü termik santral projelerine finansman bulmanın giderek zorlaşmasıdır. Bunun nedenlerinden en önemlisi, gerek dünyada gerekse Türkiye’de kömür sektörünün başta iklim değişikliği ve hava kirliliğine katkısı olmak üzere toplum ve doğa üzerindeki yıkıcı etkilerinin daha bilinir hale gelmesidir. Ayrıca bir zamanlar sadece yoksul ülkelerin sorunu olarak görülen su krizi de büyüyerek küresel bir kimlik kazandıkça kömür sektörünün su varlıkları üzerindeki baskıları da görünürlük kazanmıştır. Kömürün savunulacak bir yanı olmadığı anlaşılıp, kömür karşıtlığı küresel bir sosyal harekete dönüştükçe ve sektörün iklim değişikliğine katkısı kabul edildikçe, dünyada pek çok uluslararası finans kuruluşu kömür projelerine mali destek sağlamaktan kaçınır olmuştur. Mevcut ekonomik krizde, Türkiye’nin yeni kömür projelerini kendi mali kaynaklarından karşılaması da mümkün gözükmemektedir. İkinci bir nedense yenilenebilir enerji kaynakları ve teknolojileri hızla ana akımlaşarak ucuzlarken, kömürlü termik santrallerin dışsallaştırılmış toplumsal ve ekolojik maliyetleri hesaba katılmadığında bile ekonomik anlamda cazibelerini yitiriyor olmasıdır.

Türkiye’nin kömürden çıkmasını kolaylaştırıcı tüm bu fırsatlara rağmen, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı, kömürü teşvik programları ve mekanizmaları kömürün elektrikteki payını sağlamlaştırmaktadır. Son dönemde yaşanan küresel enerji krizi Türkiye’de gaz fiyatlarında büyük artışlara neden olurken, İran’dan Türkiye’ye gelen doğalgaz iletim hattında meydana gelen arıza nedeniyle büyük enerji kesintileri de yaşanmaktadır. TEİAŞ tarafından yapılan duyuruyla ülke genelinde mesken ve ticarethane dışında kalan kullanıcılara program dahilinde kesinti uygulanacağı bildirilmiş, kesintiler sanayi sektörüne yönlendirilmiştir. Sanayi bölgelerinde yaşanan enerji kesintileri üretimin zaman zaman durmasına neden olmuştur. Yaşanan bu enerji krizi, ne yazık ki, kömürü “yerli enerji” ve nükleeriyse yüksek “emre amade kapasitesi³⁷” ile tekrar gündeme taşımıştır. Bilindiği gibi dünyada ve Türkiye’de hemen her yaşamsal ve ekonomik faaliyet elektriğe öylesine bağımlı hale gelmiştir ki enerji kesintileri büyük mağduriyetlere neden olmakta ve çok katmanlı krizlere dönüşmektedir. Bu da kesintisiz elektrik üretimi sağlayabilen enerji kaynaklarını, yenilenebilir enerji kaynakları karşısında öne geçirmektedir.

5.3 Kömürsüz ve Adil Bir Su Yönetimi için Politika Önerileri

Türkiye büyüyen bir su krizinin ortasındadır. İklim değişikliğinin şiddetlenmesi, kentleşmenin ve kaynak yoğun üretim uygulamalarının yaygınlaşması, su kullanım öncelikleriyle çelişen sektörel su tahsisleri gibi pek çok etmen bu krizi daha da büyütmektedir. Temel yaşamsal

³⁷Elektrik santrallerinin herhangi bir zamanda arızalanarak eksik yapması veya hiç üretim yapamaması söz konusu olabilir. Bir elektrik santralinin “emre amade kapasitesi” onun yapabildiği kesintisiz ve güvenilir enerji teminidir.

ihiyaçların ve tüm ekonomik üretim pratiklerinin ortak paydası olan suyu, her sektör salt kendi büyüyen ihiyaçlarını ve taleplerini ön planda tutarak kullanmakta, bu da suyun aşırı kullanımına bağılı olarak korunamamasına neden olmaktadır. Suyu koruduğumuz sürece kullanmaya devam edebiliriz. Onu korumak, yaşamı ve geleceğı korumak demektir. Dolayısıyla Türkiye'nin her şeyden önce koruma eksenli su politikalarına ihtiyacı vardır.

Su varlıklarının korunması için suyun sanayiden tarıma her sektörde daha verimli kullanımını sağlayacak, su varlıklarını koruyacak ve böylece suya adil erişimi garanti altına alacak politika değışikliklerini oluşturmak gerekir. Bu politikaların bir kısmını, su talebi yönetimi başlığı altında toplamak mümkündür. Burada kastedilen, çeşitli sektörlerin ve kullanım alanlarının su taleplerini neye mal olursa olsun karşılamak yerine, talep artışının sebeplerini araştırarak kontrol altına almaktır. Su talebi yönetimi, bir ilçe, kent, ülke veya sektörde ortaya çıkan su talebi artışını değıştirilemez bir olgu olarak kabul edip, su arzını artırmak üzere daha çok sayıda su altyapısı kurmak yerine, su talebindeki bu artışı ortadan kaldırmanın yollarını aramaktır. Su talebi yönetiminin nihai amacı su kullanımını en aza indirmektir.

Ne yazık ki ülkemizde su talebi yönetimi oldukça yeni bir kavram olup, uygulamada henüz pek varlık gösterememiştir. On yıllardır su talebini azaltmak yerine su arzını artırma yolu izlenmiş, geçmişte de günümüzde de yüksek ekolojik ve toplumsal maliyetlerine rağmen inşa edilen yüzlerce büyük baraj, binlerce sulama göleti (1000 Günde 1000 Gölet, 1000 Günde 1071 Gölet projeleri vb.), toplam uzunlukları 1000 kilometreye yaklaşan çeşitli havzalararası su taşıma sistemleri (Büyük Melen, Mavi Tünel, Kuzey Kıbrıs Su Temini Sistemi vb.) pek çok akarsuyu akamaz hale getirmiştir. Kentlerin, tarımın, sanayinin, madenlerin ve enerji tesislerinin sürekli artan su taleplerini kesintiye uğramadan karşılamak için su arzı büyütülmüş, iklim değışikliğiyle birlikte zaten bozulmakta olan hidrolojik döngüye müdahale edilmiştir. Üstelik barajlar ve isale hatları gibi hidrolik altyapı projeleri, kurak dönemlerde susuzluk yaşanmasını diye yapılmış olup, kuraklıkla mücadelenin araçları olarak görülmüştür. Oysa bu projeler, hidrolojik döngüdeki bozulmaları daha ileri seviyelere taşımış, kuraklıkla mücadele etmek yerine kuraklığın etkilerini daha da büyütüştür. Nehirlerin akışlarını değıştiren ve/veya engelleyen hidrolik altyapılara ek olarak, aşırı ve yanlış yapılaşmalar ve arazi kullanımları da hidrolojik döngüyü bozmaktadır. Kentlerde beton ve asfalt gibi su geçirimsiz yüzeyler, toprağı adeta mühürlemekte, yeryüzüne yağışlarla inen suyun toprakla buluşmasına engel olarak yeraltı sularının beslenememesine ve sellere neden olmaktadır. Linyit sahalarından çekilen ve boşaltılan yeraltı suları, ağaçları kesilen ve kazılan toprağın ardından ortaya çıkan çıplak ve su tutamayan araziler de hidrolojik döngünün bozulması anlamına gelmektedir.

Bu nedenlerle, hidrolojik döngü toprağı taşı, kurda kuşa bereket yerine felaket getirmektedir. İklim değışikliğinin giderek şiddetlendiğı ülkemizde hidrolojik döngü onarılmadan yağışlarla yeryüzüne inen sudan faydalanmak zorlaşmaktadır. Kurulan onca barajın, sulama göletinin ve havzalararası su taşıma sisteminin işlevleri ve verimlilikleri de su döngüsü bozuldukça azalmaktadır. Evlerde ve üretim sektörlerinde gri suyun arıtılarak yerinde kullanılması ve yağmur suyu hasadı gibi yöntemlerin yaygınlaştırılması, tatlısu varlıkları üzerindeki kullanım baskılarının azaltılmasına ve dolayısıyla daha fazla sayıda baraj, sulama göleti ve su taşıma

sistemi inşa edilmesinin önüne geçilmesine neden olacaktır. Su altyapılarının sayılarını artırmak yerine hidrolojik döngüyü, su tutan ekosistemleri ve yeşil alanları artırarak onarma yönünde politikalar geliştirilmelidir. Hidrolojik döngü onarılıp korunmadığı takdirde, 2021 yazında birbiri ardına meydana gelen kuraklık, sıcak dalgası, orman yangınları ve seller gibi iklim afetleri daha çok can ve mal kaybı ve daha şiddetli ekolojik yıkımlar yaratmaya devam edecektir.

Hidrolojik döngünün korunması için su yönetimi havza ölçeğinde düşünülmelidir. Havza bazında su yönetimi olarak adlandırılan bu yaklaşımda, her su havzası kendi içinde bir bütün olarak kabul edilir ve su tahsisi kendi su bütçesine ve yerel şartlarına göre belirlenir. Havza bazında su yönetimi, gerek dünyada gerekse Avrupa Birliği'nde (AB) kabul edilen ve son 20 senedir artan başarılarla uygulanan bir yaklaşımdır. Nitekim Türkiye de AB ile uyum süreci çerçevesinde 2000 yılında yürürlüğe giren AB Su Çerçeve Direktifi ile uyumlu su politikalarının bir gereği olarak bu yaklaşımı benimsemiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) merkez birimlerinden Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Türkiye'yi oluşturan 25 havzanın koruma, eylem, yönetim, su kalitesi ve sektörel su tahsis planları gibi stratejik ve eylem planlarını havza bazlı yaklaşım ve ilkeler doğrultusunda hazırlamaktadır. Türkiye'deki tüm nehir havza yönetim planlarının 2023 yılına kadar tamamlanması planlanmaktadır. Bu planlar Türkiye'nin su politikalarının yol haritasıdır ve suya dokunan her türlü kararın alınmasında bunlara riayet edilmesi sağlanmalıdır.

Havza bazında su yönetiminin önemli bir başka boyutu da planlamadan uygulamaya katılımcılığın sağlanmasıdır. Katılımcılık ilkesi, her yönetim alanında olduğu gibi su yönetiminde de vazgeçilmez unsurlardan biridir. Su herkesin ve her canlının ortak ihtiyacı olduğu için suyun yönetimi de çok paydaşlıdır. Dolayısıyla su yönetimi suyun doğası gereği katılımcı olmalıdır. Katılımcı bir su yönetiminde, mahalle, şehir, havza ve ülke ölçeklerinden tüm su kullanan paydaşları (kentlerde evsel su kullanıcıları, meslek örgütleri, doğanın sesi olan sivil toplum temsilcileri, köylerde tarımsal üretim ve hayvancılıkla uğraşanlar, sanayiciler vb.) bir araya getirecek mekanizmalar kurularak su yönetimi yeniden yapılandırılır. Böylece sorunlar yerinde ve zamanında tespit edilerek, muhataplarıyla birlikte çözümler üretilir ve uygulanır. Büyüyen su krizi giderek daha fazla sayıda insanı, canlıyı ve gelecek nesilleri ilgilendiren bir mesele haline gelirken, katılımcı su politikalarını geliştirmek ve onları hayata geçirecek mekanizmaları kurmak Türkiye için artık en acil gereksinimlerden biridir.

Türkiye'nin suyu daha çok kullanılıp kirletildikçe, suyun döngüsü daha hızlı biçimde bozuldukça ve iklim değişikliği şiddetlendikçe bunlardan en fazla etkilenenler yoksullar, kadınlar, çocuklar, insanın dışındaki diğer canlılar ve gelecek nesiller olmaktadır. Su krizi ve iklim değişikliği, bu kırılgan grupları ve diğer canlıları daha şiddetli etkilemekte ve onları en temel yaşam haklarından biri olan su hakkından çeşitli derecelerde ve biçimlerde mahrum bırakmaktadır. Su krizine ve iklim değişikliğine neden olan sektörlerin başında gelen kömür madenciliği ve enerji üretimi, yerel halka içme kullanma ve gıda üretimi amaçlı kullanım için bile su bırakmamakta, insanların su hakkı ihlal edilmektedir. Oysa su hakkı, 2010 yılında Birleşmiş Milletlerce tanınmış, bir kaç sene sonra Türkiye'yi de içerecek şekilde tüm dünya ülkeleri

tarafından oybirliğiyle kabul edilmiştir (İlhan, 2017). Su hakkı, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) arasında da bulunmaktadır. Bugüne kadar onlarca ülke,³⁸ anayasalarında ve/veya ulusal kanunlarında su hakkına yer vermiştir (WASH United, 2012). Türkiye'deyse su hakkı, ne Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda ne de en son 2012'de kamuoyuyla paylaşılan Su Kanunu taslağında yer almaktadır. Bu önemli bir eksiklik ve her iki hukuki metne de su hakkı en kısa sürede dahil edilmelidir.

Türkiye'de su talebini azaltmayı ve hidrolojik döngüyü korumayı ve onarmayı hedefleyen, havza bazında su yönetimini benimseyen, katılımcılığı ve su hakkını savunan su politikaları oluşturulmalı ve hayata geçirilmelidir. Türkiye'de su yönetiminin çeşitli boyutlarını düzenleyen yüzlerce politika, kanun, yönetmelik, tebliğ ve genelgeden oluşan su mevzuatı, bu doğrultuda revize edilmelidir. Bu revizyon sürecini başlatacak ve düzenleyecek en etkili araçsa Türkiye'nin şişkin su mevzuatını tek bir çerçevede toplayacak Su Kanunu'dur. Taslağı kamuoyuyla yıllar önce paylaşılan Su Kanunu, aynı zamanda, Türkiye'de su yönetiminde yaşanan yetki karmaşasını da önemli ölçüde azaltabilir. Ancak 10 sene önce paylaşılan bu kanun taslağının son on sene içerisinde ne gibi değişikliklerden geçtiği kamuoyunca bilinmemektedir. Bu nedenle, Su Kanunu taslağının, değişen dünya ve ülke şartları göz önüne alınarak kamuoyuna yeniden sunulması, şeffaf ve katılımcı bir süreçten tekrar geçirilerek revize edildikten sonra yürürlüğe konması gerekecektir. Türkiye'nin Paris Anlaşması'nı onaylamış olması, ülkemizin su politikalarında yapılması gereken değişikliklerin ve Su Kanunu'nun gündeme getirilmesi için önemli bir fırsattır.

2022 yılı içinde tamamlanacağı beyan edilen İklim Kanunu taslağı ve son on senedir gündemde olmasına rağmen çıkarılmayan Su Kanunu'nun yolları bu dönemde kesişmektedir. İklim Kanunu'nun hazırlanacağı süreçte, su ve kömür politikalarını birlikte ele almak, suyla kömürün kesişim noktasında konumlanmış sorunları gündeme getirmek iki kanunun gelişimine önemli katkı sağlayabilir. Örneğin, taslak İklim Kanunu'nda iklim değişikliğinin en önemli faillerinden olmasına rağmen kömür sektöründen çıkışın yer alıp almadığı, alıyorsa da bunun ne şekilde olacağına dair herhangi bir bilgi kamuoyuyla paylaşılmamıştır. Kömürün yerli enerji kaynağı olmasından hareketle stratejik planlar, kanunlar ve teşvik mekanizmalarıyla desteklenmesi ve büyütülüyor olması, taslak İklim Kanunu'nda kömürden çıkış meselesinin ele alınmayabileceği şüphelerini kuvvetlendirmektedir. Dolayısıyla bu sektörün iklim değişikliğine neden olması ve hava kirliliği yaratmasının dışında, Türkiye'nin su varlıklarına verdiği zararların gündeme getirilmesi, içinde bulunduğumuz dönemde daha da büyük önem kazanmaktadır. Kömürün gerek su varlıkları üzerindeki doğrudan etkileri gerekse iklim değişikliğini artırarak su döngüsü üzerinde yarattığı kuraklık gibi olumsuzlukların kamuoyuyla paylaşılması, hem kömürden çıkış için hem de su politikalarının ve çıkacak Su Kanunu'nun kömür madenciliği ve termik santrallerin neden olduğu zararlar gözetilerek yeniden tasarlanması için önemli bir adım olabilir.

³⁸ Uruguay, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Güney Afrika, Filipinler, Malavi, Gambiya, Uganda, Dominik Cumhuriyeti, Belçika, Maldivler, Nijer, Tunus, Kenya, Ekvator, Etiyopya, Zambiya, Meksika, Panama, Kolombiya, Venezuela, Bolivya, Nikaragua ve Slovenya gibi pek çok ülke, su hakkını anayasalarına taşımıştır.

6. SONUÇ

Günümüzde pek çok ülkede kişi başına düşen su miktarı azalmakta, su varlıkları kirlenmekte ve iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan kuraklık ve sel gibi afetlerle su döngüsü bozulmaktadır. Üstelik suya erişimde giderek artan bir eşitsizlik su krizini daha da büyütülmektedir. Özellikle iklim değişikliğinin şiddetlenmesiyle birlikte artık su krizi sadece yoksul ülkelerin sorunu olmaktan çıkmış; Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya ve İngiltere gibi birinci dünya ülkelerini bile etkisi altına almıştır. Üstelik su krizi, gelişmiş ülkelerin yoksul vatandaşlarını ve gelecek nesilleri de etkileyen bir küresel kriz haline gelmektedir.

Büyüyen su krizinin faileri düşünüldüğünde akla ilk gelen sektör şüphesiz ki tarımdır. Yerkürede tarımsal faaliyetlerde kullanılan suyun, toplam su kullanımının yaklaşık dörtte üçünü oluşturduğu düşünüldüğünde bu kanı haksız değildir. Ancak sadece niceliğe odaklanmayıp, su varlıkları üzerindeki etkilerine daha geniş bir açıyla bakılacak olursa, su krizinin en önemli sorumlularından birinin kömür sektörü olduğu ortaya çıkacaktır. Zira kömür sektörü, su krizinin üç temel boyutu (su varlıklarının tüketilmesi, kirlenmesi ve hidrolojik döngünün bozulması) üzerinde de doğrudan ve dolaylı pek çok olumsuz etki yaratır. Bu sektör, hem büyük miktarda suyun kaynağından çekilip boşaltılmasına neden olarak su varlıkları üzerinde nicel baskılar oluşturur hem de suyu kirleterek insanlar da dahil olmak üzere tüm canlılar tarafından kullanılmaz hale getirir. Sektörün bir başka olumsuz etkisi de yarattığı karbon salımları ile iklim değişikliğini şiddetlendirerek yanlış arazi kullanımlarıyla (aşırı yapılaşma, ormansızlaşma, endüstriyel tarım vb.) zaten bozulmakta olan hidrolojik döngüyü daha da ileri seviyede bozmasıdır.

Kömür sektörü, özellikle iklim değişikliğini şiddetlendirme etkisi sebebiyle tüm dünyada giderek artan bir biçimde sorgulanmaktadır. Bu nedenle, dünyada pek çok ülke, kendi şartları dahilinde kömürden çıkış planlarını hazırlamaktadır. İklim değişikliğinden en fazla etkilenen bölgelerden biri olan Doğu Akdeniz Havzası'nda bulunan ülkemizde de kömür karşıtı tartışmalar giderek güçlenmektedir. Üstelik artık kömürün sadece hava kirliliğini ve iklim değişikliğini artırıcı etkileri değil su varlıkları üzerindeki olumsuzlukları da hem ulusal ölçekte hem de yerelde giderek artan bir sıklıkla dile getirilmektedir. Bunun bir nedeni Afşin-Elbistan vakasında da görüldüğü gibi, kömür sektörünün geçmişte ve günümüzde yarattığı çeşitli sorunlardır.

Bir başka neden de bu sektöre gerek yasalarla gerekse ekonomik teşviklerle verilen büyük desteğin yarattığı endişedir. Örneğin, Su Tahsisleri Hakkında Yönetmelik ile su kullanım amaçlarında öncelik insani kullanıma (içme ve kullanma), çevresel su ihtiyacına ve tarımsal üretime verilmiştir. Ancak çeşitli hukuki araçlar (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı, Milli Enerji ve Maden Politikası, Maden Kanunu vb.) en sonda yer alması gereken madencilğe, diğer ihtiyaçları riske atma pahasına su kullanım izinleri verebilmektedir. Üstelik kömürle ilgili yapılan hukuki değişikliklerin etkileri, su mevzuatıyla da sınırlı kalmamıştır. Günümüzde su havzaları ve sulak alanların yanı sıra, ormanlar, meralar, tarım alanları ve hatta koruma alanları bile İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, Mera Kanunu, Orman Kanunu gibi yasalarda yapılan değişikliklerle kömür sektörünün faaliyetlerine açılmıştır. Buna ek olarak, "Yerli Kömür Alım

Garantisi”, “Kapasite Mekanizması”, “Rezerv Özelleştirme Uygulamaları” ve “Bölgesel Teşvik Sistemi” gibi ekonomik araçlarla kömürlü termik enerjiye büyük teşvikler de sağlanmaktadır. Bu da, kuraklıktan mustarip olmasına rağmen endüstriyel tarım için havzalararası sutaşıma sistemleriyle üstü şimdilik örtülebilen bir susuzlukla karşı karşıya olan Konya Kapalı Havzası gibi bir bölgede bile kömür sektörünün desteklenmesi sonucunu doğurmaktadır. Tüm bu destekler ve teşviklerin kaçınılmaz sonucu olarak ülkemizde daha onlarca kömürlü termik santral projesi, verimli tarım topraklarını, orman ve mera gibi yaşam alanlarını ve tatlısu rezervlerimizi yok etme pahasına yapılmayı beklemektedir.

Dünyada ve ülkemizde yükselen karşı seslere rağmen, kömür Türkiye'nin pek çok stratejik planında, enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasının sihirli formülü olarak kabul edilmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki kömürden çıkış yerine kömüre destek ve teşvik yönünde atılan bu adımlar, ülkenin gerek Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023 ve taslak İklim Kanunu gibi iklim odaklı politik ve yasal belgeleriyle, gerekse mevcut su mevzuatı ile çelişkiler yaratmaktadır. Bu çelişkileri ortadan kaldırırken, Maden Kanunu'nun su varlıkları, sulak alanlar, ormanlar, meralar ve tarım toprakları gibi doğa varlıklarını koruyan çeşitli kanun, yönetmelik ve düzenlemeler üzerindeki artçı etkileri birlikte düşünülerek doğayı bütünlükçü bir biçimde koruma ekseninde değiştirilmelidir. Bu değişimin destekçileri, verimli tarım ovalarını, müşterek meralarını, sulak alanlarını ve sularını kömür sektörüne feda etmek istemeyen yurttaşlardır. Bu nedenle, bu hukuki değişimin halkın her kesimini kapsayacak bir katılımıcılıkla yürütülmesi gerekir.

Türkiye'de artık bu hukuki değişim için çok önemli fırsatların yakalanabileceği bir dönem başlamıştır. Ülkemizin Paris İklim Anlaşması'nı yürürlüğe koyması, bunu takiben iklim değişikliği azaltım ve uyum politikalarının ulusal ve yerel ölçeklerde hazırlanmaya başlanması, yaklaşık 10 yıldır bekleyen Su Kanunu'nun yürürlüğe konacak olması, kömüre verilen küresel finansmanın hızla azalması gibi çeşitli etmenler, iyi kullanıldığı takdirde beklenen değişimi başlatabilir. Öte yandan son dönemde yaşanan enerji krizi, kömürün resmi söylemde tekrar yerli ve kesintisiz bir enerji kaynağı olarak ön sıraya taşınmasına neden olmuştur. Ancak yine de içinde bulunduğumuz dönemde kömür sektörünün, rüzgâr ve güneş gibi sonsuz ve yerli enerji kaynaklarına kıyasla iddia edildiği kadar yerli ve kesintisiz bir enerji kaynağı olmadığı; karbon ayak izi kadar büyük bir su ayak izinin de olduğu; su kullanım önceliği sırasını hiçe sayarak su hakkını ihlal ettiği ve ekolojik adaletsizliği büyüttüğü; sadece suyu değil toprağı da gasp ederek gıda üretimi faaliyetlerine alan bırakmadığı ve dolayısıyla ülkemizi gıdada dışa bağımlı hale getirdiği unutulmadan, politik ve hukuki düzenlemeler yapılmaya başlanmalıdır.

Ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan su krizi, onun faillerini de içerecek şekilde yeniden tartışmaya açılmalıdır. İklim değişikliği çağında, Türkiye'nin su politikalarının nihai amacı su talebini ve kullanımını her sektörde azaltmak olmalıdır. Bunun için de başta kömür gibi suyu, toprağı ve havasıyla tüm ekosisteme zarar veren; toplum sağlığını tehlikeye atan; suda, gıdada ve enerjide dışa bağımlılığı artıran; iklim değişikliğini şiddetlendiren tüm üretim sektörlerinin aşamalı olarak küçültülerek kapatılması gerekir. Bu sektörlerin yerine doğaya ve topluma en az zararı veren yani ekolojik ayak izi düşük muadil sektörler desteklendiğinde, istihdam ve

toplumun ihtiyaçları bir arada karşılanmış olacaktır. Kömür yerine rüzgâr ve güneş gibi sonsuz enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve elektrik üretimindeki paylarının artırılması için gereken yasal destek ve ekonomik teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi önemli bir adımdır. Bunun kadar önemli bir başka adım da yeni enerji sektörleri oluştururken başka ekolojik adaletsizlikler yaratmamak için enerji verimliliği ve tasarrufunu hedefleyen politikaların, yasaların ve düzenlemelerin yapılarak hayata geçirilmesidir. Su kullanımını azaltmanın diğer iki sacayağı da su verimliliğini sağlamak ve hidrolojik döngüyü korumaktır. Verimsiz su kullanımı ve hidrolojik döngüye verdiği zararlar kömür sektörü, burada da su krizini besleyen önemli bir fail olarak ortaya çıkmaktadır. Elbette, kömür dışında tarım, sanayi ve diğer enerji sektörlerinin su varlıklarına ve hidrolojik döngüye verdikleri zararları azaltıcı politik ve hukuki düzenlemeler de su kriziyle daha bütünlükçü bir mücadelenin olmazsa olmazıdır.

Özet olarak, iklim değişikliğinin ve su krizinin en önemli ortak faili olan kömür sektörünün zararlarını düşünürken sadece iklim değişikliği ve hava kirliliği ekseninden değil, başta su varlıkları olmak üzere ekosistemin bütününe verdiği zararları da kapsayan daha geniş bir açıdan bakmaya ihtiyaç vardır. Bu rapor, bu konudaki eksiği anlamak ve gidermek üzere yapılan bir çağrı olarak değerlendirilmelidir. Büyük ekolojik ve toplumsal krizlerin yaşandığı günümüzde, bu rapor Türkiye'nin su krizinin ve iklim krizinin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ve ikisinin ortak faili olan kömüre karşı durmanın artık bir var oluş mücadelesine evrildiğini vurgulamaktadır. Bu çağrının politika yapıcılara, karar vericilere ve toplumun her kesimine ulaşması, hepimizin dileğidir.

Kaynakça

AFAD (2020). Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri. Bağlantı Adresi:

https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet_Istatistikleri_2020_web.pdf

Avrupa Çevre Ajansı (2008). Impacts due to over-abstraction, 18 Şubat 2008. Bağlantı Adresi: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/water-resources/impacts-due-to-over-abstraction>

Barlow, M. (2016). "Su Hakkımız: BM'nin Suya ve Hıfzıssıhhaya Dair İnsan Haklarını Tanımasının Beş Yıl Ardından Gelişmelerin Değerlendirilmesi", *Türkiye'de ve Dünya Su Hakkı Mücadeleleri* 45-60. İstanbul: Sivil ve Ekolojik Haklar Derneği Yayınları.

Birleşmiş Milletler (2010). International decade for Actions "WATER FOR LIFE" 2005-2015. Bağlantı Adresi: https://www.un.org/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml#:~:text=On%2028%20July%202010%2C%20through,realisation%20of%20all%20human%20rights

Birleşmiş Milletler (2019). The United Nations world water development report 2019: Leaving no one behind. Bağlantı Adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303>

CAN Europe (2019). Kömürün Gerçek Bedeli Muğla. Bağlantı Adresi: <https://www.komurungercekbedeli.org/assets/tr-web.pdf>

CAN Europe (2021). Karbon Nötr Türkiye Yolunda İlk Adım: Kömürden Çıkış 2030. Bağlantı Adresi: <https://caneurope.org/content/uploads/2021/11/komurden-cikis-2030-min.pdf>

Cann, K.F., Thomas, D.R., Salmon, R.L., Wyn-Jones, A.P. ve Kay, D. (2013). "Systematic review: Extreme water-related weather events and waterborne disease". *Epidemiology and Infection*, 141(04): 671-686.

Convention on Wetlands (2021). Global Wetland Outlook: Special Edition 2021. Gland, Switzerland: Secretariat of the Convention on Wetlands.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2010). Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023. Bağlantı Adresi: <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Turkiye-Iklim-Degisikligi-Stratejisi.pdf>

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2011). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023
Bağlantı Adresi: https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/file/eylem%20planlari/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2012). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023. Bağlantı Adresi: https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2020). Altıncı Türkiye Çevre Durum Raporu (2017 yılı verileriyle) Bağlantı Adresi: https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tc-dr_2020-rapor-v18-web-20210217135643.pdf

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2020). Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2019 verileriyle). Bağlantı Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tu-rk-yecevesorunlariveoncel-kler-2020-20210401124420.pdf>

Devlet Su İşleri (2020). DSİ Resmi Su Kaynakları İstatistikleri. Bağlantı Adresi:<https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/1344>

El-Khozondar, B., ve Köksal, M.A. (2017). Investigating the water consumption for electricity generation at Turkish power plants. In E3S Web of Conferences (Vol. 22:00039). EDP Sciences.DOI: 10.1051/e3sconf/20172200039

Ember (2021). Global Electricity Review 2021 G20 Profile: Turkey Bağlantı Adresi:<https://ember-climate.org/app/uploads/2022/02/Global-Electricity-Review-2021-Turkey.pdf>

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019). Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı. Bağlantı Adresi: https://sp.enerji.gov.tr/ETKB_2019_2023_Stratejik_Planı.pdf

Gürbüz, M. ve Özdemir, Y. (2016). Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkilerinin Mesafe Tabanlı Algı Analizi, *Doğu Coğrafya Dergisi* 36: 95-118. Bağlantı Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/224153>

Gleick, P.H. (1996). Basic water requirements for human activities: Meeting basic needs. *Water International IWRA*, 21: 83-92.

Goncaoğlu, B.İ., Ertürk, F. ve Ekdal, A. (2000). "Termik Santrallerle Nükleer Santrallerin Çevresel Etki Değerlendirmesi Açısından Karşılaştırılması", *ÇEV KOR Ekoloji Çevre Dergisi* 9(34): 9-14.

Greenpeace Uluslararası (2013). Büyük Su Gaspı. Kömür Endüstrisi Küresel Su Krizini Nasıl Derinleştiriyor? Bağlantı Adresi:<https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2016/05/253feb88-buyuk-su-gaspi.pdf>

Greenpeace (2019). Afşin-Elbistan bölgesi kömürlü termik santrallerinin hava kalitesi, toksik ve sağlık etkilerinin geçmişten geleceğe değerlendirilmesi. Bağlantı Adresi: <https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2019/09/a6735e23-a6735e23-afsinde-komurlu-termik-santrallerin-bedeli.pdf>

International Energy Agency (2020). Report extract: Emissions. Bağlantı Adresi: <https://www.iea.org/reports/global-energy-co2-status-report-2019/emissions>

İlhan, A. (2017). Suya Erişim Hakkından Suyun Akma Hakkına. Türkiye’de ve Dünyada Su Krizi ve Su Hakkı Mücadeleleri içinde (s. 29-44). İstanbul: Sivil ve Ekolojik Haklar Derneği Yayınları.

İlhan, A. (2021). Uluslararası Hukuk Bağlamında Tatlısu Kaynaklarının Korunması. Z. Savaşan ve H. Ünay (Ed.) *Uluslararası Çevre Hukuku ve Politikaları* içinde (s. 263-288) Ankara: Yetkin Yayınları.

KOP (2013). KOP Bölgesi’nde Havza Dışından Su Temini Önerileri Raporu, Kalkınma Bakanlığı KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Konya, Ocak 2013.

Karagöl, E.T. (2019). Enerji Ekonomisi – Politika, Piyasa Ve Düzenleme. Umuttepe Yayınları: İzmit-Kocaeli.

Koçak, Ç., Tamzok, N. ve Yılmaz, S. (2009). "Afşin - Elbistan Kömür Havzasının Elektrik Üretimi Bakımından Değerini Biliyor muyuz?", TMMOB Türkiye VII. Enerji Sempozyumu Programı, 01-10.

KOP (2020). Konya Ovası Projesi (KOP) Bölge Kalkınma Programı 2021-2023 Eylem Planı. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Konya Ovası Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı. Bağlantı Adresi: <http://www.kop.gov.tr/upload/dokumanlar/264.pdf>

KTÜN (2022). Konya Teknik Üniversitesi, Obruk Uygulama, Araştırma Merkezi. Bağlantı Adresi: <https://www.ktun.edu.tr/tr/Birim/Index/?brm=LI4ZaR6VzKx3bmsGxi2H4w==>

Küçükönder, M., Karabulut, M. ve Çelik, M.A. (2014). "Afşin-Elbistan Termik Santrali Çevresinde Yer Yüzey Sıcaklıklarının Değişimi" *Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (s.445-452). Muğla: Coğrafyacılar Derneği Yayınları.

McCaffrey, S. C. (1992). A human right to water: Domestic and international implications. *Geo. Int'l Env'tl. L. Rev.*, 5, 1.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2014). İklim Projeksiyonlarına Göre Akarsu Havzalarında Sıcaklık ve Yağış Değerlendirmesi. Bağlantı Adresi: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yayinlar/2014/iklim-Projeksiyonlari-ve-Havzalar-2014.pdf>

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2021). Türkiye Yağış 2020. Bağlantı Adresi: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/parametreAnalizi/Turkiye-Yagis-2020.pdf>

Mukherjee, S.& Mishra, A. K. (2021). "Increase in compound drought and heatwaves in a warming world", *Geophysical Research Letters*, 48, e2020GL090617. Bağlantı Adresi: <https://doi.org/10.1029/2020GL090617>

Oki, T. ve Kanae, S. (2006). Review: Global Hydrological Cycle and World Water Resources, *Science*, 25 Ağustos 2006, Sayı. 313 no. 5790:1068-1072 DOI: 10.1126/science.1128845.

Orhan, O. (2018). Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Muhtemel Obruk Alanlarının Belirlenmesi, Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2017). Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2017-2023. Bağlantı Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/Ulusal%20Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netimi%20Strateji%20Belgesi%20ve%20Eylem%20Plan%C4%B1/Ulusal%20Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netimi%20Strateji%20Belgesi%20ve%20Eylem%20Plan%C4%B1.pdf>

Ölgen, M. K., & Gür, F. (2011). Yatağan termik santrali çevresinde toplanan likelerde saptanan ağır metal kirliliğinin coğrafi dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, 57, 43-54.

Özdek, E. Y. (1993). *İnsan hakkı olarak çevre hakkı*. Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü.

REC Türkiye (Bölgesel Çevre Merkezi) (2015). A'dan Z'ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi. ISBN:978-975-6180-43-3. Bağlantı Adresi: https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2016/11/adanzye_iklim_degisikligi_basucurehberi.pdf

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021). Faaliyet Raporu. Bağlantı Adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu2802011616>

Saris, F. ve Gedik, F. (2021). Konya Kapalı Havzası'nda meteorolojik kuraklık analizi. *Cografya Dergisi*. Bağlantı Adresi: <https://doi.org/10.26650/JGEOG2021-885519>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Bağlantı Adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020). Amaç 6: Temiz Su ve Sanitasyon.

Bağlantı Adresi: <http://www.surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/amaclari/herkes-icin-su-ve-kanalizasyon-hizmetlerinin-ulasilabilirliigi/>

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2014). Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-2023). Bağlantı Adresi: [https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/uhys%20belgesi%20\(3\).pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/uhys%20belgesi%20(3).pdf)

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2015). Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı.

Bağlantı Adresi:

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netim%20Planlar%C4%B1/Konya%20Havzas%C4%B1%20Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netim%20Plan%C4%B1%20Cilt%203.pdf>

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2018). Konya Kapalı Havzası Yönetim Planı. Bağlantı Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/KONYA%20KAPALI%20NEH%C4%B0R%20HAVZASI%20Y%C3%96NET%C4%B0M%20PLANI.pdf>

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2019). Ceyhan Havzası Kuraklık Yönetim Planı. Bağlantı Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netim%20Planlar%C4%B1/Ceyhan%20Havzas%C4%B1%20Kurakl%C4%B1k%20Y%C3%B6netim%20Plan%C4%B1%20Cilt%201.pdf>

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (2020). Konya Kapalı Havzası Taşkın Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu. Bağlantı

Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/scd/icerikler/konya-kapal--havzas- n-ha--scd-raporu-20210204113655.pdf>

Şirin, T. (2010). "Suyun İnsan Hakkı Olarak Değeri", *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 16(3-4): 85-168. Bağlantı adresi:

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruhad/issue/317/1507>

Şirin, T. (2014). Su hakkı ve su varlığının korunması için hukuki dayanaklar, *Su Kanunu Tasarısı Eleştirisi ve Alternatif Su Kanunu Tasarısı*. İstanbul: Sosyal Değişim Derneği Yayınları.

Tarım ve Orman Bakanlığı (2019). Ulusal Su Planı 2019-2023. Bağlantı Adresi:

<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/ULUSAL%20SU%20PLANI.pdf>

Tarım ve Orman Bakanlığı 2020. Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri

Türkiye Raporu 2019. Bağlantı Adresi: [https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-](https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2019%20SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%C4%B0YE%20RAPORU.pdf)

[sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2019%20SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%C4%B0YE%20RAPORU.pdf](https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2019%20SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%C4%B0YE%20RAPORU.pdf)

TEİAŞ (2021). Santral Kurulu Güç Raporları Ekim 2021. Bağlantı

Adresi: <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/kurulu-guc-raporlari>

TEMA (2014). Termik Santral Etkileri Uzman Raporu: Konya Kapalı Havzası (Konya -

Karaman Bölgesi). Bağlantı Adresi: <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/termik-santral-etkileri-uzman-raporu.pdf>

Temiz Hava Hakkı Platformu (2019). Afşin/Elbistan Bölgesindeki Mevcut ve Planlanan

Santrallerin Hava Kirliliği ve Olası Sağlık Etkileri. Bağlantı Adresi:

<https://www.temizhavahakki.com/wp-content/uploads/2019/07/Afs%CC%A7in-Raporu-2019.pdf>

Temiz Hava Hakkı Platformu (2021). Kara Rapor 2021: Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri. Bağlantı Adresi: <https://www.temizhavahakki.com/wp-content/uploads/2021/09/KaraRapor2021.pdf>

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (2019). Dünya ve Türkiye Kömür Kaynak ve Rezerv Durumu

Tuncer, G. ve Eskibalçı, F. (2003). "Türkiye Enerji Hammaddeleri Potansiyelinin Değerlendirilebilirliği", *İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yerbilimleri Dergisi* 16(1): 81-92.

TÜBİTAK MAM (2010). Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması-Ceyhan Havzası. Bağlantı Adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/havza%20koruma%20eylem%20planlar%C4%B1/Ceyhan_Havzas%C4%B1.pdf

TÜİK (2018). Termik Santral Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri 2018. Bağlantı Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Termik-Santral-Su,-Atıksu-ve-Atik--Istatistikleri-2018-30674>

TÜİK (2020). Su ve Atıksu İstatistikleri 2020. Bağlantı Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atıksu-Istatistikleri-2020-37197>

Türkeş, M. (2018). *Genel Klimatoloji: Atmosfer, Hava ve İklimin Temelleri*. İstanbul: Kriter Yayınevi.

Uslu, T. (1990). Türkiye'deki Kömüre Dayalı Termik Santraller Çevreyi Olumsuz Etkileyen Faktörleri ve Yarattığı Çevre Sorunları. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.

WASH United, Freshwater Action Network ve WaterLex (2012). The Human Right to Safe Drinking Water and Sanitation in Law and Policy - Sourcebook. <https://www.waterlex.org/wp-content/uploads/2021/05/RTWS-sourcebook.pdf>

Woolway, R.I, Jennings, E., ve Carrea, L. (2020). "Impact of the 2018 European heatwave on lake surface water temperature", *Inland Waters* 10:3, 322-332, DOI: 10.1080/20442041.2020.1712180

WWF (2013). Türkiye'nin Su Riskleri Raporu. Bağlantı Adresi: http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_su_riskleri_raporu_web.pdf

WWF (2014). Konya'da Suyun Bugünü Raporu. Bağlantı Adresi: https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/konya_da_suyun_bugnu_raporu.pdf

WWF (2020). Living Planet Report 2020. Bağlantı Adresi: <https://livingplanet.panda.org/en-us/>

WWF (2021) Korumazsak Kaybederiz: Sürdürülebilir Bir Türkiye İçin Korunan Alanlar Hedef: 2030'a Kadar %30 Bağlantı Adresi: https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/korunanalanlar_korumazsakkaybederiz_raporu_web.pdf?10800/Surdurulebilir-Bir-Turkiye-Icin-Korunan-Alanlar

Yılmaz, M. (2017). Konya Kapalı Havzası'nın TMPA uydu kaynaklı yağış verileri ile kuraklık analizi, Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University 32:2 541-549. Bağlantı Adresi:<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/316482>

Yörükoğlu, M. (1991). Afşin-Elbistan Projesi ve TKİ Kurumu AELÎ Müessesesinde Madencilik Çalışmaları. *Madencilik* 30(3): 13-29. Bağlantı Adresi:
https://www.maden.org.tr/resimler/ekler/e53d253d6bc3258_ek.pdf