Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

ÇORUH NEHRİNDE UYGULANAN SU YÖNETİMİ POLİTİKALARI VE BÖLGEYE OLAN EKOLOJİK ETKİLERİ

Nihan ULUSOY

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2022

ÇORUH NEHRİNDE UYGULANAN SU YÖNETİMİ POLİTİKALARI VE BÖLGEYE OLAN EKOLOJİK ETKİLERİ

Nihan ULUSOY

Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 202

ÖZET

ULUSOY, Nihan. *Çoruh Nehrinde Uygulanan Su Yönetimi Politikaları ve Bölgeye Olan Ekolojik Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2022.

Bu çalışmanın amacı, Çoruh nehrinde uygulanan su yönetimi politikalarından baraj ve HES'lerin bölgeye olan ekolojik etkilerini ortaya koymaktır. İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana ortaya çıkmış ve günümüzde de çoğalmaya devam eden barajların ve HES'lerin sınır aşan sular üzerindeki ekolojik etkilerini anlatabilmek için sınır aşan su kavramının tarihsel süreci aktarılmıştır ve dönem içerisindeki değerlendirmesi yapılmıştır. Su kaynaklarından faydalanma konusunda kıyıdaş ülkeler arasında yaşanan anlaşmazlıklara çözüm arayışlarında "sınır aşan", "sınır oluşturan" ve "uluslararası su-nehir-havza" gibi kavramlar gündeme gelmiş, ulusal, bölgesel ve küresel su yönetimi kuruluşları suyun ortak kullanımına yönelik ilke ve kurallar ortaya koymaya çalışmışlardır. Türkiye'de enerji bağlamında Güneydoğu Anadolu Projesinden (GAP) sonra ikinci büyük proje Çoruh Havzası Projesi olmuştur. Bu çalışmada Çoruh nehri ana kol üzerinde yapılmış olan 5 adet baraj ve HES olan Muratlı, Borçka, Deriner, Artvin ve Yusufeli barajlarının ekolojik ve toplumsal etkileri siyasal bağlamda ele alınmıştır. Bu çalışma, su yönetimi, enerji ve çevre konuları ile ilgili yapılan değerlendirmelerin dengeli bir yaklaşımla ele alınması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Enerjinin ekonomiye ve yerel kalkınmaya sağladığı katkı ve sanayi üzerindeki etkisinin büyük olduğu ortadadır. Proje ile bölgede tatlı su balıkçılığı artmış, göl ve su sporları yönünden olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Diğer taraftan barajların inşasının tatlı sulardaki ekosistemi çeşitli şekillerde olumsuz etkilediği; nehirlerin doğal akışını bozduğu, su canlılarının göç yollarını değiştirdiği, tarım alanlarının azalmasına, ekosistemin bozulmasına, flora ve faunanın tahribine ve göçlere neden olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Çoruh nehrinde uygulanan su yönetimi politikalarının siyaset ve çevre bağlamında incelenmesinin, siyaset bilimi ve kamu yönetimi dalı çerçevesinde literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu etkileri anlatırken çalışmada kullanılan yöntem, nitel araştırma yönteminden veri toplama tekniği olarak belgesel kaynak tarama yöntemi (belge analizi) kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Çoruh nehri, su yönetimi, barajlar, ekolojik sistem, çevre etkileri, sınır aşan su.

ABSTRACT

ULUSOY, Nihan. Water Management Policies Applied in Coruh River and İts Ecological Effects on the Region, Master's Thesis, Nevşehir, 2022.

The aim of this study is to reveal the ecological effects of dams and HEPPs, which are among the water management policies implemented in the Coruh River, on the region. In order to explain the ecological effects of dams and HEPPs, which have emerged since the Second World War and continue to increase today, on transboundary waters, the historical process of the concept of transboundary water has been conveyed and its evaluation within the period has been made. Concepts such as "cross-border", "border-forming" and "international water-river-basin" have come to the fore in the search for a solution to the disputes between riparian countries regarding the use of water resources, and national, regional, and global water management organizations have come up with principles and rules for the common use of water. they tried to put in terms of energy in Turkey, the second largest project after the Southeastern Anatolia Project (GAP) has been the Çoruh Basin Project.

In this study, the ecological and social effects of the Muratlı, Borcka, Deriner, Artvin and Yusufeli dams, which are 5 dams and HEPPs built on the main branch of the Coruh river, are discussed in the political context. This study emphasizes that evaluations on water management, energy and environmental issues should be handled with a balanced approach. It is obvious that the contribution of energy to the economy and local development and its impact on the industry are great. With the project, freshwater fishing in the region has increased and positive results have been achieved in terms of lakes and water sports. On the other hand, the construction of dams negatively affects the freshwater ecosystem in various ways; It has been concluded that rivers disrupt their natural flow, change the migration routes of aquatic organisms, decrease agricultural areas, deteriorate the ecosystem, destroy flora and fauna, and cause migration. It is thought that examining the water management policies implemented in the Coruh river in the context of politics and environment will contribute to the literature within the framework of political science and public administration. While describing these effects, the method used in the study,

the method of documentary source scanning (document analysis) was used as a data collection technique from the qualitative research method.

Keywords

Coruh river, water management, dams, ecological system, environmental effects, transboundary water.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY……..i

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI ii

ETİK BEYAN.....iii

TEŞEKKÜR iv

ÖZET.....v

ABSTRACT.....vi

İÇİNDEKİLER viii

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ x

TABLOLAR DİZİNİ xiii

ŞEKİLLER DİZİNİ xiv

GİRİŞ 1

1.BÖLÜM: KÜRESEL VE YEREL SU AKTÖRLERİ 6

1.1. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER.....7

1.2. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER GIDA VE TARIM ÖRGÜTÜ 9

1.3. DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ VE HİZMET TİCARETİ GENEL ANLAŞMASI.....10

1.4. DÜNYA SU KONSEYİ VE DÜNYA SU FORUMLARI.....11

1.5. ULUSLARARASI SULAMA VE DRENAJ KOMİSYONU.....12

1.6. ULUSLARARASI SU KAYNAKLARI BİRLİĞİ VE ULUSLARARASI SU YÖNETİMİ KURUMLARI 13

1.7. AB SU ÇERÇEVE DİREKTİFİ VE TÜRKİYE SU POLİTİKALARINA YANSIMALARI……14

1.8. DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VE KÜRESEL SU KURULUŞLARIYLA İLİŞKİLERİ.....16

1.9. MERKEZİ İDARE KURUMLARI.....17

1.9.1. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 18
1.9.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı..... 19
1.9.3. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı..... 21
1.9.4. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı..... 21
1.9.5. Türkiye Su Enstitüsü 23
1.9.6. SUEN'in Faaliyetleri ve Uluslararası Kuruluşlarla İlişkileri……...24

2.BÖLÜM: TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN KURUMSAL YAPISI VE HUKUKİ ÇERÇEVESİ..... 26

2.1. TÜRKİYE'NİN SU KAYNAKLARI VE SU POTANSİYELİ 27

2.2. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ..... 28

2.2.1. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi..... 29
2.2.2. Türkiye Cumhuriyeti Dönemi 29

2.3. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİ VE KALKINMA..... 31

2.3.1. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007- 2013)..... 32
2.3.2. Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018) 34
2.3.3. On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023) 34
2.3.4. Hükümet Programı 35

2.4. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN KANUN YAPISI 36

2.5. TÜRKİYE'DE SU MEVZUATI VE SU MEVZUATININ GEÇİRDİĞİ EVRELER 38

2.6. T.C. ANAYASASINDA SUYUN ÖNEMİ VE KULLANIM HAKLARI 39

3. BÖLÜM: TÜRKİYE'NİN SINIR AŞAN SU HAVZALARI VE ENERJİ 42

3.1. DOKTRİNLER……...51

3.2. HAVZA BAZINDA YÖNETİM 53

3.3.ÇORUH NEHRİ SU YÖNETİMİ 57

3.4. ÇORUH NEHRİ ANA KOLDA BULUNAN BARAJLAR, HESLER VE ÖZELLİKLERİ 60

3.4.1. Muratlı Barajı ve HES (1999-2005) 62

3.4.2. Borçka Barajı ve HES (1999-2007) 63

3.4.3. Deriner Barajı ve HES (1988-2012) 64

3.4.4. Artvin Barajı ve HES (2010-2016) 64

3.4.5. Yusufeli Barajı ve HES (2012-2021) 65

4.BÖLÜM: ÇORUH HAVZASINDAKİ PROJELERİN MEYDANA GETİRDİĞİ EKOLOJİK ETKİLER 68

4.1. HİDROLOJİK SİSTEME OLAN ETKİLERİ 72

4.2. NEHİR EKOLOJİSİ ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ 72

4.3. ARAZİ KULLANIMI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ..... 73

4.4. DOĞAL YAŞAM VE BİYOSİSTEM ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ 74

4.5. SOSYO- EKONOMİK VE KÜLTÜREL ETKİLERİ…….75

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME……...79

KAYNAKÇA…….……...…..82

EK 1. ORJİNALLİK RAPORU…….……..90

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

% : Yüzde Değeri
AB : Avrupa Birliği
ABD : Amerika Birleşik Devletleri
Ark : Arkadaşları
BM : BM
CGIAR : Araştırma Merkezi
ÇHEYP : Çoruh Havzası Enerji Yatırım Projeleri
ÇNH : Çoruh Nehir Havzası
ÇOB : Çevre Orman Bakanlığı
ÇŞB : Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DB : Dünya Bankası
Der : Derleyen
DPT : Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ : Devlet Su İşleri
DTÖ : Dünya Ticaret Örgütü
ECOSOC : BM Ekonomik ve Sosyal Konseyi
Ed : Editör
EİE : Elektrik İşleri Enstitüsü
EİEİ : Elektrik İşleri Etüt İdaresi
EPDK : Elektrik Piyasası Denetleme Kurumu
ETKB : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
FAO : Dünya Gıda Örgütü
GAP : Güney Doğu Anadolu Projesi
GATS : Hizmet Ticareti Genel Anlaşması
GTHB : Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

GWh : Gigawattsaat
HES : Hidroelektrik Santralleri
IBRD : Uluslararası Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası
ICID : Uluslararası Sulama ve Drenaj Komisyonu
ICSID : Uluslararası Yatırım Anlaşmazlıkları Çözüm Merkezi
IDA : Uluslararası Kalkınma Birliği
IFC : Uluslararası Mali İşbirliği
IWMI : Uluslararası Su Yönetimi Kurumları Enstitüsü
IWRA : Uluslararası Su Kaynakları Birliği
İB : İller Bankası
İSKİ : İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
İUSF : İstanbul Uluslararası Su Forumu
KHGM : Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KHK : Kanun Hükmünde Kararname
KWh : Kilowattsaat
MD : Madde
MIGA : Çok Taraflı Yatırımlar Garanti Ajansı
MWh : Megawattsaat
NT – HES : Nehir Tipi Hidroelektrik Santraller
OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OEEC : Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü
OSİB : Orman ve Su İşleri Bakanlığı
ÖBA : Önemli Bitki Alanı
RG : Resmi Gazete
SÇD : Su Çevre Değişimi
SÇY : Su Çevre Yönetimi
SKY : Su Kaynakları Yönetimi

SS : Sayfa Sayısı

STK : Sivil Toplum Kuruluşları

SUEN : Türkiye Su Enstitüsü

SYGM : Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

TAGEM : Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

TMMOB : Türk Mühendis ve Mimar Odalar Birliği

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

TÜSİAD : Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

UNEP : BM Çevre Programı

UNESCO : BM Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

vd : Ve diğerleri

WWC : Dünya Su Konseyi

WWF : Dünya Su Forumları

YYEP : Yeniden Yerleşim Eylem Planı

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın KHK'de Yer Alan Görevleri……..…..20
Tablo 2. İzin ve Denetim Müdürlüğü'nün Görevleri……...20
Tablo 3. Türkiye Su Enstitüsü'nün Görevleri……..23
Tablo 4. Türkiye'nin Su Kaynakları Potansiyeli……..28
Tablo 5. Dokuzuncu Kalkınma Planları……...33
Tablo 6. Türkiye'nin Sınır Aşan Su Potansiyeli……..45
Tablo 7. Entegre Havza Yönetimi Esasları……..56
Tablo 8. Çoruh Havzası Hidroelektrik Projeleri……..58
Tablo 9. Çoruh Nehrindeki Barajların Kurulu güçleri ve Yıllık Elektrik Üretimleri..58
Tablo 10. OSİB Projeleri ……76

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Türkiye'nin Sınır Aşan Nehir Havzaları……44

Şekil 2. Çoruh Nehri Havzası……..48

Şekil 3. Muratlı Barajının Mansaptan Görünümü……...61

Şekil 4. Borçka Barajının Mansaptan Görünümü……...62

Şekil 5. Deriner Barajının Görünümü…….63

Şekil 6. Artvin Barajının Görünümü……...63

Şekil 7. Yusufeli Barajı ve HES İnşaatı 2016…….64

Şekil 8. Yusufeli Barajı ve HES İnşaatının İlerlemiş Hali……..64

GİRİŞ

Son yıllarda teknolojideki hızlı gelişmeler enerji kavramını ön plana çıkarmaktadır. Başka bir ifade ile, teknoloji ilerledikçe enerjiye olan ihtiyacımızda artış gözlemlenmektedir. Enerji ihtiyacı sadece Türkiye açısından ihtiyaç duyulan değil, her gelişmiş ve gelişmekte olan ülke açısından da enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Hızlı nüfus artışının ve hızlı gelişmenin (sanayileşmenin) sonucunda Türkiye'de enerji açığı kendini gösterir hale gelmiştir. İhtiyaç duyulan enerji açığı çeşitli yollardan elde edilmektedir. İlerleyen teknoloji, modern hayat tarzı ve sanayileşme enerjiyi zirveye taşımıştır. Tüketilmek zorunda olunan enerjinin bugün büyük çoğunluğu çevreye zararı dokunan yenilenmeyen enerji kaynaklarından, geri kalan kısmı ise özellikle temiz, çevreye zararı az ve güvenilirlik sebebiyle yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşmaktadır.

Enerji üretiminde çevresel faktörlerin önemi 70'li yıllarda konuşulmaya başlamıştır ve günümüzde enerji üretiminde çevrenin korunması düşüncesi genel kabul gören bir yaklaşım olmuştur. Türkiye'deki yenilenebilir enerji kaynaklarından birisi de hidroelektrik enerjisidir. Türkiye'de teorik hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kWh, teknik olarak kullanılabilir potansiyel 216 kWh, teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir hidroelektrik potansiyel 140 milyar kWh'dir (DSİ,2009:30). Bu potansiyeli kamu kaynakları ile geliştirmemek açısından özel sektörün imkanlarını kullanarak hidroelektrik enerjisinin gelişimini hızlandırmayı hedef belirlemiştir. Özellikle 2000 yılından sonra özel sektör yasal ve kurumsal düzenlemelerle teşvik edilmiştir. 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile özel hukuk kurallarına göre faaliyet gösterecek elektrik enerjisi piyasasının kurulması ve işletilmesi ile özel şirketler, Devlet Su İşleri'nden su kullanma hakkını almıştır (EPDK, 2020).

Hidroelektrik santraller; akan suyu belirli bir seviyeden düşürerek ve türbinleri çevirerek elektrik üretirler. Bir hidroelektrik santralde regülatör, su nakil hattı, yükleme havuzu ve cebri boru bulunmaktadır. İnşaat aşamasında beton santrali, taş kırma tesisi, şantiye gibi yapıların da olması gerekir. Regülatör ve HES projelerinin ömrü yaklaşık 50 yıl olarak tahmin edilmektedir. Bu durumdan dolayı HES'ler güneş, rüzgar ve jeotermal kaynaklarla birlikte en yaygın kullanılan yenilenebilir enerji türlerinden biridir. Öncelikle inşaat aşamasında ve sonrasında çevreye zarar verir. İnşaat aşamasındaki etkiler; toz, trafik ve gürültü inkâr edilemez derecede yüksektir. İşletme aşamasındaki etkileri

bakımından ise; HES'in kurulduğu dere yatağında suyun azalmasına neden olmaktadır (Ürker, 2012:67).

Türkiye'de üç tarafın denizlerle çevrili olması, yeryüzü şekillerinin çeşitli olması ve dağların uzun olması nedeniyle farklı iklim tipleri ortaya çıkmıştır. Ülkemizin kıyı kesimlerinde denizlerin etkili olması sebebiyle ılıman iklim kendini göstermektedir. Su potansiyeli bakımından ülkemizdeki bölgelerin iklim koşullarına baktığımızda, yağış bakımından zengin özelliklere sahip olan bölge olarak Doğu Anadolu ve Karadeniz'i, özellikle de Doğu Karadeniz'i göstermektedir.

a. Araştırma Konusunun Önemi

Çoruh Havzası, Türkiye'de enerji bağlamında GAP projesinden sonra ikinci büyük projedir. Çoruh nehrinin sınır aşan su olması, kıyıdaş ülke olan Gürcistan'a etkileri, geçtiği güzergâh yani fiziki çevre üzerinde en fazla proje yapan nehir olması kapsamında akademik bir çalışma kapsamında havzanın incelenmesi önemlidir. Çoruh Havzası'ndaki HES Projelerinin sosyal, ekolojik ve kültürel açıdan oluşturduğu ve oluşturacağı sorunları ortaya koyan bu tezin literatürdeki diğer tezlerden farkı spesifik olarak Çoruh üzerine yazılması, uluslararası kurum ve kuruluşların AB Su Çerçeve Direktifi çerçevesinde incelenmesi, bu kurumların Türkiye ve Çoruh Havza yönetimine yayılma etkisinin incelenmesidir.

Bu çalışma daha önce dünyanın farklı bölgelerinde uygulanan sınır aşan su yönetimi politikalarını su ve enerji bağlantısı çerçevesinde değerlendirerek ve kıyıdaş ülkeler arasında hidroelektrik enerji ticaretine yönelik bir model ortaya koyan Sakal'ın (2018) çalışmasında benimsenen yaklaşımı esas almaktadır. Büyük baraj projeleri ile birlikte yürüyen ve devletlerin bürokratik mekanizmalarının desteğiyle yaygınlaşan baraj projeleri, dünyada sınır aşan sularla ilgili sorun alanlarının en önemlilerinden birine temel teşkil etmektedir. Sakal'a göre sınır büyük havzalarda yaşanan problemlerin yoğunluğu ile elektrik ticareti arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Sınır aşan sular bağlamında yaşanan sorunların iktisadi entegrasyon temelli kalıcı bir çözümü için elektrik ticareti ile nehir havzası yönetimi yaklaşımlarının bir arada değerlendirilmeleri gerekmektedir.

Çalışmanın genel problem alanı, Çoruh Nehri üzerinde kurulmuş olan baraj ve HES'lerin bölgeye olan etkilerinin incelenmesidir. Bu çalışma, enerji, su yönetimi ve

çevresel etkilerin politika yapıcılar tarafından denge yaklaşımı ile değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Araştırmanın Hipotezi: Hidroelektrik projelerin önemli avantajları, yenilenebilir enerji üretimi, taşkın kontrolü, sulamayla artan tarımsal üretim ve yerel su ihtiyacının karşılanması gibi önemli faydaları bulunmaktayken başta Dünya Barajlar Komisyonu (WCD) tarafından yapılan araştırmalar ve eleştiriler çerçevesinde barajların akarsular, beslenme havzaları ve ekosistem üzerinde olumsuz etkileri olduğu ortaya konmuştur. Çalışma, denge yaklaşımı çerçevesinde Çoruh Havzası'ndaki barajların olumsuz etkilerinin ağır bastığı hipotezinden hareket etmektedir.

b. Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışmasının amacı; Türkiye'de Çoruh Havzasında uygulanan su yönetimi politikalarından baraj ve HES'lerin bölgeye olan olumlu ve olumsuz etkilerin ele alınmasıdır, bu politikalar arasında hidroelektrik enerji santrallerinin barajlar üzerinde kurulmasının bölgeye olan ekolojik etkisinin incelenmesi meselesidir. Bu etkileri; hidroloji üzerine olan etkilerin, arazi kullanımı üzerine olan etkilerin neler olacağını açıklamak, flora ve fauna üzerine olan etkiler yani doğal yaşam ve biyosistem üzerine etkileri, nehir ekolojisinde etkileri ve sosyoekonomik etkilerini incelemek ve alınması gereken önlemleri ortaya koymak amaçtır.

c. Araştırmanın Kapsamı

Çalışmada analiz birimi olarak Çoruh nehri ana kolda bulunan 1988-2021 döneminde yapılmış olan Muratlı, Borçka, Artvin, Deriner ve yapım aşaması 2021 yılında tamamlanmış olan Yusufeli baraj ve HES'leri ele alınmıştır.

d. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada kullanılan yöntem, nitel araştırma yöntemidir. Nitel araştırma yönteminde bilimsel araştırma sürecinin aşamaları ve araştırmalarda kullanılan veri toplama teknikleri birden fazla yöntemle mümkündür. Yalnız çalışmada kullanılan veri toplama tekniği olarak belgesel kaynak tarama yöntemi (belge analizi) kullanılmıştır. Bu yöntem araştırma konusuyla ilgili kaynakların incelenmesi ve yorumlanması yoluyla olan bir tekniktir. Belirli bir amaca yönelik olarak kaynaklarını bulma, okuma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır. Araştırmada öncelikle birincil ve ikincil kaynaklar taranmıştır ve bu kaynakların toplanmasında da ikincil kaynaklar olan lisansüstü tezler, makaleler, kitaplar, dergiler, gazete ve internet verilerinden, konferans

bildirilerinden yararlanılmıştır. Yani literatüre dayalı araştırmalardan yararlanılarak oluşturulmuştur. Çalışmanın hazırlanması için Türkiye'deki su yönetimi ve politikaları konusunda tarihsel süreci anlatabilmek için Resmî Gazete 'de yayımlanan mevzuat, kalkınma planları, kurum ve kuruluşların resmi web siteleri, bazı kamu kurumlarının düzenlemiş olduğu bildiriler incelenmiştir. Çalışma esnasında güncel verilere ulaşılmıştır. Bulunan birçok güncel veriler ve değerlendirmeler için BM, BM Gıda ve Tarım Örgütü, Dünya Ticaret Örgütü, Hizmet Ticareti Genel Anlaşması, Dünya Su Konseyi, Dünya Su Forumları, Uluslararası Sulama ve Drenaj Komisyonu, Uluslararası Su Kaynakları Birliği, Uluslararası Su yönetimi Kurumları gibi uluslararası küresel su kuruluşlarının ve Merkezi İdari kurumlar olan DSİ Genel Müdürlüğü, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Türkiye Su Enstitüsü gibi resmi kurumların internet sayfaları taranmıştır ve güncel bilgilerden yararlanılmıştır. Bu tezde; araştırma, inceleme, bilgi toplama ve yorumlama yöntemleri kullanılarak bilgiler bir bütün haline getirilmiştir.

e. Literatüre Katkısı

Tezin literatüre katkısı tam olarak Çoruh Nehrinin sınır aşan su olması, Gürcistan'a etkileri ve geçtiği güzergahın fiziki çevre üzerinde en fazla proje yapılan nehir olması kapsamında incelenip, Hidroelektrik Santral Projelerinin olumlu ve olumsuz etkilerini, sosyal, ekolojik ve kültürel açıdan oluşturduğu ve oluşturacağı etkileri ortaya çıkarmaktır. Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümü alanında enerjinin ekolojik etkisinin incelenmesini ele almasıyla literatüre katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma, konu, amaç, kapsam ve yöntemin açıklandığı giriş bölümü, girişten sonra dört ana bölüm ve sonuç ile değerlendirme bölümünden oluşmaktadır. Birinci bölümde; su konusunda söz sahibi olan küresel ve yerel su düzenleyicilerinin ana konumuz olan sınır aşan su hakkındaki rolleri açıklanmıştır, su ve sulama yönetiminde politika sürecinde yer alan uluslararası aktörler belirtilip su hizmetleri üzerine dünyadaki önde gelen yaklaşımlardan bahsedilmiştir. İkinci bölümde; Türkiye'deki su kaynakları nasıl yönetilmektedir, Türkiye'nin su kaynakları ve su potansiyeli hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Türkiye'deki su yönetiminin tarihsel gelişimi, kanun yapısı ve mevzuatıyla birlikte kalkınma planlarının su üzerindeki yasal ve kurumsal çerçevesi anlatılmıştır. Üçüncü bölümde; Türkiye'nin sınır aşan su havzalarından genel olarak bahsedilmiştir ve sınır aşan su havzası olan Çoruh nehri su yönetiminden ve sınır aşan su bağlamında

Türkiye'nin Gürcistan ile olan siyasi yönden ilişkilerini açıklayarak Çoruh nehri ana kolda bulunan baraj ve HES'lerin özellikleri anlatılmıştır. Dördüncü bölümde ise; Çoruh nehri ana kol üzerinde yapılmış ve inşaat halinde olan baraj ve HES'lerin bölgeye olan ekolojik etkileri ortaya konmuştur.

Türkiye'de su yönetimi hakkında yapılan birçok çalışmada su yönetiminin idari teşkilatlanmasına ve suyun bir metalaşma olarak görülmesine değinilmiştir. Yapılan literatür taramasında, Türkiye'de Çoruh nehri su yönetiminin kamu yönetimi ve ekolojik durumunun bir araya getirilerek incelendiği yani proje olarak çalışmalar olduğu bilinmektedir, genel anlamda su ürünleri, inşaat mühendisliği, peyzaj mimarlığı, fen bilimleri ve biyosistem mühendisliği alanlarında yüksek lisans ve doktora tezleri bulunmaktadır.

Bu tezleri şu şekilde sıralamak mümkündür; Reşide Adal Dündar, "Karşılaştırmalı Su Politikaları Analizi: Ortaklık Kavramı Etrafında Bir Değerlendirme", Doktora Tezi, 2018, Abdurrahman Uluırmak, "Türkiye'de Su Yönetimi" Yükseklisans Tezi, 2014, Çetin Adıyaman, "Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Politikaları", Yükseklisans Tezi, 2012, Gökhan Gönüllük, "Türkiye'de Su Yönetiminde Merkez ve Yerel İlişkileri" Yükseklisans Tezi, 2019, Serap Perçin, "Genel Hatları İtibariyle ABD, AB ve Türk Su Hukuku" Uzmanlık Tezi, 2014, Çağatay Akça, "Sınıraşan Sularla İlgili Uluslar arası Hukuki Metinlerin Değerlendirilmesi" Uzmanlık Tezi, 2014, Duygu Doğu Kırkıcı, "Sınır aşan Sular Bağlamında Türkiye, Suriye ve Irak İlişkileri", Uzmanlık Tezi, 2014, Kemal Berk Orhon, "Sınıraşan Yerüstü Suların Yönetiminde Dünya ve Türkiye Uygulamaları, Uzmanlık Tezi, 2014, Erdal Toker, "Borçka ve Deriner Barajlarının Çoruh Havzasında Neden Olduğu Arazi Kullanım Değişiminin ve Arazi Tahribatının İrdelenmesi" 2010. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nda çalışan kişilerin uzmanlık tezleri, dergilerde yayımlanmış olan makaleler incelenmiştir.

1. BÖLÜM

KÜRESEL VE YEREL SU AKTÖRLERİ

"Sınır aşan su sorununa nasıl yaklaşmak gerekir" sorusu son derece önemlidir. Bu soruyu yanıtlamaya çalışırken bu bölümde, dünyanın önemli sorunlarından ve gündem konusu olan sudan, küresel ve yerel su düzenleyicilerinin sınır aşan su hakkındaki rollerine değinerek yaşanan gelişmeleri ve bakış açılarını ortaya koymak gerekmektedir.

Dünya su siyaseti, devletler başta olmak üzere uluslararası alanda faaliyet gösteren tüm aktörlerin ilgi odağında olup, aralarındaki siyasal ilişkiler nedeniyle birbirlerine koşutluk sergilemekte, bu örgüt ve kuruluşlar ideolojik arka planı paylaşmaktadırlar. Dünyadaki suyla ilgili konularda sınıraşan su bağlamında BM, Dünya Su Konseyi, Küresel Su Ortaklığı, Dünya Bankası ve DTÖ'nün söz hakları incelenmektedir. Türkiye'de su politikalarının belirlenmesindeki merkezi birimler olan DSİ başta olmak üzere Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü kuruluşları hakkında bilgilendirme yapılmıştır. BM Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hazırlanmış olan rapora istinaden 2025 yılına kadar dünya nüfusunun yarısından fazlası tatlı suya erişim sorunuyla karşı karşıya kalacak ve suya olan talep her geçen gün artacaktır. Bu nedenle birden fazla ülkenin sınırlarını aşan sular mücadele ve çatışmaya neden olacaktır, yani su savaşlarının çıkacağı aşikardır (UNDP, 2006).

Çok taraflı bir platform olan ve DSİ, İSKİ, GAP dahil kırk civarı Türkiye'den olmak üzere üç yüz kadar kuruluşu barındıran Dünya Su Konseyi (WWC), 1997 yılından bu yana Dünya Su Forumu (WWF) toplantılarında birçok politikacı ve devlet başkanını birleştirmiştir. Su yönetimi alanında çalışan ulusal kurumlar ile küresel aktörlerin bir araya gelmesi bu aktörlerin etkinliğini artırmaktadır (DSİ, 2020). İçme, kullanma ve sulama konusunda ulusal düzeyde örgütlenmiş birçok kuruluş bulunmaktadır. Bu kurumlar DSİ, kapatılan Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KGHM), EİE ve İller Bankası gibi kurumlar kullanma ve içme suyu konusunda faaliyet gösteren temel kurumlardır (Demirağ, 2013: 204). Bu bağlamda; ülkemizde su meclisi bünyesinde kamu, yerel ve özel kuruluşlar olmak üzere üç farklı grupta çalışmaların yürütüldüğü ve bu çalışmaların birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu anlaşılmaktadır.

DSİ Genel Müdürlüğü, Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı olup, ülkemizdeki tüm su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumludur. Merkezi Yönetim Bütçesine tabi genel bütçeli yatırımcı kamu kurumudur. Bir kamu kurumu olarak aşağıdaki amaçlara sahiptir. Bunlar, baraj yapımının artırılması, sulu tarımın yaygınlaştırılması, hidroelektrik üretiminin artırılması ve büyük şehirlere içme suyu sağlanması gibi amaçlardır (DSİ, 2010). DSİ su kaynaklarının etkin, verimli ve sürdürülebilir bir plan dahilinde ülkenin her noktasına kaynağın ulaştırılmasında önemli görevleri olan bir kurum olarak değerlendirilmektedir.

EİE Türkiye'de yenilenebilir diğer enerji kaynaklarının değerlendirilebilmesi için ölçüm yapmak ve projeler hazırlamak; ilgili tüm kurumlarla koordinasyon içinde pilot sistem geliştirerek danışmanlık faaliyetleri yürütmek üzere kurulmuş ve görevini yerine getirmektedir. Bu görevden hareketle, su ile ilgili tüm ölçümleri ve su enerjisi ile ilgili tüm projeleri EİE yürütmektedir.

1.1. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER

BM'nin uluslararası su siyasetinde aktör olması demek, kuruluşun denizler ve okyanuslarla ilgili yaptığı su çalışmalarına kadar geriye gidilebilir demektir. BM'in nehirlere ilişkin düzenlemeleri uluslararası kara hukuku ile ilgilidir. Bu çalışmada, devletler arasında bir akış oluşturularak, kıyıdaş ülkelerin kıtasal alanı başta olmak üzere deniz kaynaklarının kullanılması, balıkçılık ve madencilik faaliyetleri ile ekonomik kalkınma yarışında belirleyici ve düzenleyici konular ele alınmıştır. Küresel çevrede su sorununa ilişkin ilk açıklamalar 1972 yılında BM Stockholm Konferansı'nda yer almaktadır (İlhan, 2011: 54). 1972 BM İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı) ve 1977 BM Su Konferanslarının uluslararası çalışmaları ile su hukukunun uluslararası boyutu şekillenmeye başlamıştır. Suyun çevresel bir sorun olarak 5-16 Temmuz 1972 tarihli konferansta gündeme gelmesi, çevre ve kalkınma ilişkisinin ilk kez bir arada ele alındığı miladi bir gelişme olmuştur. Modern çevre hukukunun evrimindeki en temel taş Stockholm Konferansı olmuştur. Bu konferansta çevre üzerindeki küresel insani etkilere ilişkin ilk uluslararası kabul ifadesi ile çevre, siyasal amaç ve hedefleri belirleyerek dikkat çekmeye çalışmıştır ve farkındalık yaratmaya işaret etmiştir. Bu bağlamda, sınır aşan sular konusunda uluslararası anlamda, uluslararası kuruluşlar, hukuk kurumları ve Sivil Toplum Kuruluşları (STK) belirli bağlayıcı hükümlerle çalışmalar yürütmüştür. Bu kurumlardan uluslararası anlamda sınır aşan sulara yönelik ilk somut adım, Uluslararası

Hukuk Derneği (UHD) tarafından düzenlenen 1966 Helsinki Konferansı ile atılmış ve konferansın sonunda, "Helsinki Sınıraşan Suların Kullanımına İlişkin Kurallar" başlıklı konferans düzenlenmiştir ve yayınlanmıştır. 17 Mart 1992 tarihinde "Sınıraşan Su Yollarının, Uluslararası Göllerin Kullanımı ve Korunması, Helsinki Sözleşmesi" imzaya açılmıştır ve bir gün sonra 18 Mart 1992 tarihinde, 25 ülkenin kabulü ile imzalanmıştır. Sözleşme 6 Ekim 1996 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye-AB ilişkilerinin dönüm noktası, 10-11 Aralık 1999 tarihlerinde Helsinki'de AB Devlet ve Hükümet Başkanları Zirvesi'dir. Bu zirvede Türkiye'nin adaylığı resmen onaylanmıştır. 1997 Uluslararası Suyollarının Ulaşım-Dışı Kullanımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi, su yollarının ulaşım dışı maksatlarla kullanımına yönelik 1997 BM Sözleşmesinde "sınır aşan sular" yerine "uluslararası su yolları" ifadesi kullanılmıştır. Böylece "uluslararası su yollarının" korunması ve kullanımının geliştirilmesi, yönetimler ile korunmasının sağlanması ve sürdürülebilir kullanımın geliştirilmesinin sağlanması sözleşmenin içeriğini oluşturmaktadır. Sözleşmenin genel ilkesinde, sınır aşan suyun diğerlerinden farklı olması nedeniyle anlaşmaların sınır aşan suyun özelliklerine ve kullanım açısından devletlerin ihtiyaçlarına uygun olarak yapılmasını öngörmektedir. Suların yönetimi ve korunması bağlamında uluslararası arenada sınır aşan sulara ilişkin mevzuat çalışmaları uzun süreçler almaktadır. Sözleşme'nin 5. maddesine göre suyolu devletleri, uluslararası su yollarını kendi topraklarının bir bölümünde adil ve makul bir şekilde kullanmaları gerektiği ibaresini kullanırken, 6. maddeye göre hakça kullanım ve kullanım doktrinini benimsemiş ve aşağıdaki unsurları sıralamıştır. Coğrafik, hidrografik, hidrolojik, iklimsel, ekolojik vb. faktörler.

a. Suyolu devletlerinin sosyal ve ekonomik ihtiyaçları.
b. Her bir su yolu devletinde suyoluna bağımlı nüfus.
c. Suyolunun mevcut ve potansiyel kullanımı.
d. Suyolu kaynaklarının muhafazası, korunması, geliştirilmesi.
e. Alternatif kullanım mevcudiyetidir (BM,2019).

1992 yılında Dublin'de gerçekleştirilen BM Su Çevre konferansında ve konferans sonrasında kabul edilen bildiride artık kıt kaynak kategorisine giren suyun ekonomik önemi ön plana çıkarılmış ve suyun etkin bir şekilde kullanılmasına yönelik sorunların devam etmesi durumunda küresel ölçekte sosyal, ekonomik, sağlık, kültürel gibi hayatın her alanında sorunların yaşanacağı tehlikesine dikkat çekilmiştir. Konferansta ve bildiride

“tatlı su kaynaklarının” önemine ayrıca odaklanılmış ve tatlı su kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanımına ilişkin devletlere kapsamlı önerilerde bulunulmuştur (The Dublin Statement and Report of the Conference, 1992). Su ve toprak kaynaklarının iyi yönetilmemesi durumunda insan sağlığı ve refahı, sanayi ve ekosistemlerin gelişiminin risk altında olacağı tartışılmıştır. Konferansta, tatlı su kaynaklarının değerlendirilmesi, geliştirilmesi ve yönetimi için devletin en üst kademesinden halka kadar tüm kesimlerin katılımını sağlayacak yeni yaklaşımlar önerilmiştir (Yılmaz, 2009:133-134).

Su ve Çevre Konferansında dört prensip ortaya konmuştur. Birinci olarak tatlı su kaynaklarının kıt ve her türlü tehlikeye açık olduğu ve bu yüzden çok iyi yönetilmesi gerektiği belirtilerek havza temelli yönetime vurgu yapılmaktadır. İkinci olarak suya ilişkin politikaların geliştirilmesi ve yönetilmesine kullanıcılar, planlamacılar ve karar verici siyasiler dahil her seviyede katılım ile yapılmasının gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Üçüncü olarak özellikle kadınların suyun gözetimi, yönetimi ve korunmasındaki rolü ortaya konmuştur. Son olarak ise suyun ekonomik değerinin altı çizilerek, ekonomik bir varlık olarak algılanması gerektiği belirtilmiştir (The Dublin Statement Report of the Conference, 1992, s.4). 3-14 Haziran 1992 tarihlerinde Rio de Janeiro'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Dublin İlkeleri tartışılmak üzere toplanmış ve hazırlık toplantısının yerini almıştır.

Özellikle ulusal piyasadaki kontrol, Dünya Su forumları tarafından alınan kararla ele geçirilmiştir ve piyasayı şekillendirmiştir. Devleti bu alandan uzaklaştırarak özel sektörü devreye girmiştir. Yine 1992’de Rio de Janeiro’da yapılmış olan “BM İnsan Yerleşimleri Habitat Gündem 21 Konferansı’nda Dublin Konferansının katılımcı yaklaşımı detaylandırılmıştır ve su yönetim modelinin içeriğini tamamlayacak şekilde karar mercileri “devlet, sermaye ve sivil toplum” üçlüsü olarak tanınmıştır. Suyla ilgili genel konular kapsamında sürdürülebilir kentsel ve kırsal kalkınmada su konuları ve bunlar için sürdürülebilir su kaynakları gelişimi olmuştur.

1.2. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER GIDA VE TARIM ÖRGÜTÜ

Dünya genelinde açlığa son vermek için mücadele eden bu konuda küresel ölçekte projeler üreten ve takip eden BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), 805-1984 yılları arasında çoğu su taşımacılığı ile ilgili olan sınır aşan su kaynaklarına ilişkin 3600'den fazla anlaşmayı inceledi. Wolf, küresel ölçekte imzalanan 145 anlaşmanın %39'unun

hidroelektrik üretimi, %37'sinin ise su dağıtımı ve tüketimi ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur (Hammer ve Wolf, 2008). 1998, s.58). Bu anlaşmalar kapsamında 1814 yılından itibaren ülkeler arası su yönetimi ve tüketimi, hidroelektrik santral projeleri bağlamında çalışmalar yapılmaktadır.

1.3. DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ VE HİZMET TİCARETİ GENEL ANTLAŞMASI

Dünya Ticaret Örgütü, uluslararası ticaret sisteminin yasal ve kurumsal bir organı olup, 10 Ocak 1995'te Cenevre'de kurulmuştur. Örgütün temelinde, üyelerle müzakereler sonucunda kabul edilen ve ulusal parlamentolarda onaylanan uluslararası anlaşmalar bulunmaktadır. Dünya Ticaret Örgütü'nün amaçları, ticaret müzakerelerinin yürütüldüğü bir ortam oluşturmak, her türlü ticaret anlaşmasının uygulanmasını ve denetimini sağlamak, ticari uyuşmazlıklara çözüm üretmek ve üye devletlerin ticaret politikalarını gözlemlemektir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

Hizmet Ticareti Genel Anlaşması (GATS), her hizmet alanıyla ilişki içinde olan, çok taraflı ve yasal bağlayıcılığı bulunan ve uluslararası hizmet ticareti kapsamında ilkeleri belirleyen bir anlaşmadır. GATS, hizmetler sektöründe hiçbir alanı dışarıda bırakmamaktadır. Su ve atık su hizmetleri GATS anlaşmasına 2001 yılında dahil edilmiştir ve Doha'da DTÖ Kalkınma Turu'nda gerçekleşmiştir. 4.Dünya Ticaret Örgütü Bakanlar Konferansı (Doha) sonuçlarına göre Dünya Ticaret Örgütü üyeleri, diğer ülkelerden serbestleşmeye açılmasını talep edecekleri hizmet sektörlerinin listesini en geç 30 Haziran 2002 tarihine kadar tamamlayacak ve bildireceklerdir. GATS'ın genişleme müzakerelerinde yer alıp bunların hızla özelleştirilmesi ve serbest Bunun dışında GATS, turizm ve enerji sektöründeki hükümleriyle su yönetimini dolaylı yönden kapsamaktadır. GATS Hizmetler Komitesinin bir toplantısında geçen tartışmalar su meselesinin hayli çekişmeli geçtiğini göstermektedir. GATS'ın iki önemli hükmünden söz edilmektedir. Biri, aynı hakların yabancı ve yerli sermayeye uygulanması şartını tanımlayan "Ulusal Muamele Hükmü", diğeri ise tanınan yatırım ve ticaret imtiyazlarının gösterilmesi zorunluluğu için oluşturulan "En Çok Kayrılan Ülke Hükmü"dür (Yılmaz,2009:198-200). Bu iki hükümde çalışmamız ekseninde doğrudan bir etkiye sahip değildir. Fakat suyun yönetimi ekseninde değerlendirildiğinde enerji üzerindeki maddelerin dolaylı etkisinin olduğu söylenebilir.

1.4. DÜNYA SU KONSEYİ VE DÜNYA SU FORUMU

Dünya Su Konseyi (WWC), misyonu üst düzey karar verme dahil olmak üzere her düzeyde kritik su sorunları üzerinde faaliyet gösterenleri harekete geçirmek olan, geleneksel insanları düşünmeye zorlayan uluslararası birçok paydaşlı platform organizasyonudur. Konsey, su güvenliği, adaptasyon ve sürdürülebilirliğin politik boyutlarına odaklanmaktadır.

Dünya Su Konseyi, üst düzey karar vericilerin su konularındaki farkındalıklarını arttırmaya yöneliktir. Suyu küresel siyasi gündemin en üstüne yerleştirmeyi ve yetkililerin su kaynaklarını geliştirmesine ve yönetmesine, verimli su kullanımını teşvik etmesine yardımcı olacak dünya çapında politikalar üretmeyi hedeflemektedir. Konsey, dünyadaki en büyük su olayı olan Dünya Su Forumunu düzenlemektedir. Dünya Su Forumu, ev sahibi olan ülke ile her üç yılda bir düzenlenen, su topluluğunun ve önemli karar vericilerin küresel su zorlukları konusunda iş birliği yapmak istediği ve uzun vadeli ilerleme sağlayabileceği benzersiz bir platform sunmaktadır. Temeli 1977 yılına uzanan, 1996 yılında BM şemsiyesi altında kurulmuş olan Dünya Su Konseyinin düzenlemiş olduğu Marakeş 1. Dünya Su Forumu başta olmak üzere daha sonra devamı olacak şekilde su gündeminin belirleyicisi konumunda toplantılar serisinin ilk ayağıdır (Topçu,2008;48). Dünya Su Konseyi, 1997'den beri üçer yıllık periyotlarla, daha çok su şirketlerinin katıldığı Dünya Su Forumları düzenlemektedir. İlk forum 1997'de Marakeş (Fas)'ta, 2. Forum 2000'de Lahey'de yapılmıştır. Lahey'de "BM Milenyum Deklarasyonu" yayınlanmış ve temiz suya erişemeyen insanlığın sayısının yarıya indirilmesini hedeflemiştir. Ayrıca Dünya Su Vizyonunun tamamlanmasıyla birlikte belirleyici şekilde kararla sonuçlanmıştır. Sonuç bildirgesinde, kaynakların paylaşımı, suyun fiyatlanması ve yönetimi gibi konular ön plana çıkmıştır. "Bütünleşik su Kaynakları Yönetimi" kabul edilerek su yönetimi düzenlenmiştir. "Üçüncüsü 2003'te Kyoto'da, dördüncüsü 2006'da Mexico City'de gerçekleştirilerek yönetişim yaklaşımı konusunda karar özü oluşturulmuştur. Beşinci Dünya Su Forumu ise 2009 yılında İstanbul'da düzenlenmiştir" (Topçu, 2008:48-49).

Altıncı Dünya Su Forumu, Marsilya'da toplanmıştır. 2012 Marsilya 6. Dünya Su Forumu'nun ilk öncelik teması herkesin suya erişiminin garanti edilmesi ve su hakkı olmuştur. Fakat önceliğin hedeflerinde 2015'e kadar tüm ülkelerin yerel yönetimlerinin en az yarısının gerekli finansal düzenlemeleri yapmış olmalarıydı. Yedincisi 2015 yılında

Kore Cumhuriyeti'nde Daegu-Gyeongbuk'ta düzenlenmiştir ve en fazla siyasi katılım gösteren forum olarak kabul edilmiştir. Sekizincisi 2018 yılında Brasilia'da gerçekleşmiştir. Dokuzuncu Dünya Su forumu Mart 2021'de siyasi ve ekonomik karar vericilerden, çok taraflı kurumlardan, akademik camiadan, sivil toplum örgütlerinden ve özel sektörden olmak üzere her ufuktan katılımcılar, 9. Dünya Su Forumu için Senerşal Dakar'da toplanmıştır. Önceki Dünya Su Forumlarına dayanarak 9.Forum, yenilikçi bir çerçeveyle, su ve arındırma için somut tepkileri ve eylemleri bütünleşmiş bir şekilde belirlemeye, teşvik etmeye ve uygulamaya çalışmıştır. İlk kez Sahra altı Afrika'da düzenlenen uluslararası su ile ilgili en büyük etkinlik olan bir forum olacaktır.

1.5. ULUSLARARASI SULAMA VE DRENAJ KOMİSYONU

1950 yılında kurulan Uluslararası Sulama ve Drenaj Komisyonu (ICID), bilimsel, teknik, uluslararası kâr amacı gütmeyen, sivil toplum kuruluşudur. ICID, dünyanın her yerinden sulama, drenaj ve taşkın yönetimi alanında uzman bir ağ konumundadır. Temel amacı; sürdürülebilir kırsal kalkınma, yoksulluktan ve açlıktan kurtulmak için "Sürdürülebilir Tarım Suyu Yönetimini" teşvik etmektir (ICID, 2019).

ICID, yağışlı tarıma dayalı ek sulamaya, tarla drenajına, açık sulamadan tam sulamaya kadar tüm tarımsal su yönetimi uygulamalarını kapsayan konuları paylaşan bir platformdur. Ayrıca, tarımsal alanların tahliyesi, komisyonun faaliyetleri, sel ve kuraklık; Potansiyel iklim değişikliğinin bir sonucu olarak artan değişken iklimin iki ucu da faaliyetlerin odağını oluşturmaktadır. ICID, 1954 yılından bu yana BM Ekonomik ve Sosyal Konseyi (ECOSOC) bünyesinde danışma statüsüne sahiptir. Bu şekilde Konsey, kendi ilgi alanına giren konularda komisyondan uzman bilgisi ve tavsiyesi alabilir ve diğer yandan Komisyon, Konseyin açık toplantılarına temsilci olarak katılmak ve yazılı açıklamalar yapmak, özel araştırmalar yapmak ve raporlar yayınlamaktadır. ICID, 1955'ten beri FAO bünyesinde özel danışman statüsüne sahiptir. ICID, Dünya Bankası ve UNDP, gelişmekte olan ülkelerle öncelikli araştırma ve teknoloji transferinin gerçekleştirilebilmesi için Uluslararası Sulama ve Drenaj Teknoloji Araştırmaları Programı'nın sponsorluğunu üstlenmiştir. ICID, suyla ilgili diğer kuruluşlarla birlikte WWC üyelerinden biridir (ICID, 2019).

1.6. ULUSLARARASI SU KAYNAKLARI BİRLİĞİ VE ULUSLARARASI SU YÖNETİM KURUMLARI

IWRA, mevcut kuruluşların faaliyetlerini desteklemek ve su kaynakları alanında profesyonel alanda var olan disiplinler arası boşlukları doldurmak için 1971 yılında kurulmuştur. Kâr amacı gütmeyen, hükümet dışı bir eğitim kurumudur.

IWRA, 1971 yılındaki resmi kuruluşundan itibaren su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için aktif çalışmalar yürütmektedir. IWRA, suyun fiziksel, ekolojik, kimyasal, kurumsal, sosyal ve ekonomik yönleriyle ilgili ortak anlayışımızı geliştirip, su kaynakları konusunda karar vermeyi iyileştirmeyi amaçlamaktadır. IWRA, su kaynaklarının sağlıklı yönetimini sağlamak için başvurduğu yollar şu şekilde açıklanmaktadır: Su kaynağı konusunda uluslararası bir forum sağlamak, su kaynaklarını ve ilgili çevresel araştırmaları geliştirmesi, su kaynaklarına ilişkin eğitimin yaygınlaştırılması, karar vermede kullanılan bilginin kalitesini arttırmak, bilgi ve uzmanlık alışverişini geliştirmek ve ortak çıkarları ile hedefleri ilerletmek için su kaynakları ile ilgili konularda uluslararası bir ağ oluşturmaktır. IWRA, Dünya Su Konseyinin dokuz kurucu üyelerinden birisi olup, Dünya Su Konseyinin yaratılmasında belirleyici rol oynayan bir kuruluştur. Ana hedefi, küresel ölçekte suyla ilgili kaynaklarının kullanımını en iyi şekilde sağlayacak ortaklıklar, mekanizmalar kurmak ve güçlendirmektir (IWRA, 2020). Amaç ve kapsam ekseninde kuruluşun Dünya Su Konseyinin oluşturulmasında etkin bir rolü olmuştur. Kurucu özellik taşımasına paralel olarak, kuruluş su politikalarının geliştirilmesi, sürdürülebilir bir şekilde kullanımı ve yönetimi konularında da önemli bir rol taşımaktadır.

Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü 31 Mayıs 1984 yılında Dışişleri Bakanlığı tarafından yürütme kararı ile onaylanmıştır. IWMI'nin genel merkezi Digana Köyünde kurulmuştur. 30 Kasım 1984 yılında Sri Lanka Parlamentosu, IWMI'yi kurumsal, resmi bir yapı olarak kurmak için bir yasa çıkarmıştır. Bu yasa ile 1 Ocak 1985 yılında IWMI yönetim kurulu ve personeli tüm sorumluluğu üstlenmiştir. Sri Lanka, Pakistan, Nepal, Endonezya ve Filipinler olarak bu beş ülkede projeler oluşturulmuş ve personel yerleştirilmiştir. Ve daha fazla ülkeye yayılma temelleri atılmıştır. 13 ülkede ofisleri ve 30'dan fazla ülkede faaliyet gösteren küresel bir bilim adamları ağına sahip bir araştırma ve geliştirme kuruluşudur. IWMI'nın temel misyonu, sürdürülebilir, iklime dirençli kalkınma için su çözümleri sağlamaktır. 30 yılı aşkın süredir araştırma sonuçları, su

yönetiminde sosyal ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunan değişikliklere yol göstermiştir.

IWMI'nın 2019-2023 stratejisinde yansıttığı temel vizyon, "su güvenli bir dünya'dır". IWMI, su sorunlarını çözmek ve çözümleri genişletmek için hükümetlerle, çiftçilerle, su yöneticileriyle ve geliştirme ortaklarıyla, şirketlerle birlikte çalışmaktadırlar. IWMI'nın değeri 30 yılı aşkın, titiz, çözüm odaklı su yönetimi araştırmaları geçmişine dayanmaktadır ve 2012 prestijli Stockholm Su Ödülüne sahiptir. IWMI, gıda güvenceli bir geleceğin inşası için küresel araştırma ortaklığı olan CGIAR'in bir araştırma merkezi statüsündedir. IWMI, CGIAR Merkezleri ve ortaklarıyla beraber sürdürülebilir arazi ve su yönetimi için çözümler türeten, geliştiren, dağıtan Su, Kara ve Ekosistemler üzerine CGIAR Araştırma Programına öncülük etmektedir. IWMI'nın 1985-2015 yılları arası 30 yıllık bir geçmişi bulunmaktadır. Bu otuz yıl boyunca su toplama, dağıtma ve suyu yönetmenin yeni yollarını ve bilim adamlarının çalışmalarını etkilemiş durumdadır (IWMI, 2020).

1.7. AB SU ÇERÇEVE DİREKTİFİ VE TÜRKİYE SU POLİTİKALARINA YANSIMALARI

Avrupa ülkelerinin büyük ölçüde dahil olduğu su politikasının ilk dönemini önceleyen ve ona kaynak sağlayan su kaynakları yönetimine ilişkin çeşitli uluslararası anlaşmaların başlangıcı 1950'lere dayanmaktadır. AB'nin su politikalarının evrimi uzun zaman süre gelmektedir. 2009 yılında Avrupa Birliği müzakerelerinde çevre koşulunun geçmesiyle Türkiye, çevre ve su konusundaki çalışmalarına hız verdi. SÇD''nin en belirgin hedeflerinden biri bütüncül havza yönetimi konusudur. 2000 yılında Türkiye'de AB su politikalarına ve Su Çerçeve Direktifine uyum için çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Bazı çalışmalar AB fonlarının katkısıyla veya üye ülkelerle iş birliği içinde gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de Su Çerçeve Direktifinin Uygulanmasına Yönelik Katılım Öncesi Program Projesi (MATRA) ve Çevre ve Orman Bakanlığı için hazırlanan "Yüksek Maliyetli Çevresel Yatırım Planlama Projesi (ENVEST Araştırması)" ve "Türkiye Su Sektörünün Yeniden Yapılandırılması" AB Su Direktiflerine Uyum için" bu çalışmaları oluşturmaktadır (DSİ, 2005). SÇD'den sonra Türkiye'de AB uyum çalışmaları kapsamında mevzuat uyum çalışmaları yapılmıştır. AB, uluslararası gündemi hem

etkileyen hem de ondan etkilenen önemli bir bölgesel birliktir. AB su politikalarının evrimi, su kaynakları yönetimindeki değişen eğilimleri tam olarak yansıtmıştır.

Türkiye, AB üyeliğini temel bir siyasi hedef olarak belirlemiş ve son yıllarda tüm tartışmalarda AB politikalarına, ilkelerine ve uygulamalarına atıfta bulunmuştur. Su kaynakları yönetiminin ve ilgili kamu hizmetlerinin dönüşümü de AB uyum tartışmasının kilit konularından birisidir. AB suyun ticari hale getirilmesi, su hizmetlerinde özelleştirilmeye gidilmesi ve buna ilişkin yasal ve idari düzenlemelerin tamamlanmasını öngörmektedir.

Su kaynakları, geleneksel kamu yönetimi kurumları ile değil, özel sektör ve sivil toplum örgütlerinin de birlikte oluşturdukları yönetişim kurumları ile yönetilecektir. Su kaynakları yönetimi için en uygun bulunan ölçek nehir havzaları olmuştur. Su Çerçeve Direktifinin gereklilikleri kapsamında hazırlanmış "Havza Koruma Eylem Planlarının" "Nehir Havza Yönetim Planlarına" dönüştürülmesi gerekmiştir (SBB, 2020). Çevre Faslının kapanış kriterleri arasında, Türkiye'nin AB'nin yatay ve çerçeve çevre mevzuatının uyumlaştırılmasına yönelik mevzuatı kabul etmesi ve başta SÇD olmak üzere su kalitesine ilişkin müktesebatı uyumlaştırmaya yönelik mevzuatı benimsemesi yer almaktadır. Avrupa Komisyonu'nun ülkemize ilişkin olarak açıkladığı ilerleme raporlarında sıklıkla vurgulanan önemli bir konu, SÇD'ye uyumun yanı sıra üye ülkelerle özellikle sınır aşan sular konusunda iş birliğinin artırılmasıdır. Havza Koruma Eylem Planlarının hazırlanması projesinde 11 nehir havzasındaki çalışmaların 5 havzada güncellenmesi ve 9 havza kapsamında çalışmaların yapılması hedeflenmiştir. SÇD kapsamında hazırlanması gereken Nehir Havzası Yönetim Planlarının çerçevesinin oluşturulması hedeflenmektedir (SYGM, 2012).

Türk havzalarının genel karakterizasyonundaki problemleri şu şekilde ifade etmek mümkündür. Etki ve baskı analizleri, ekonomik analizler ve suların durumunu izleyecek veri tabanının olmamasıydı. Yukarıda vermiş olduğumuz hedefler doğrultusunda sularla ilgili olarak verilerin toplandığı veri tabanları oluşturulmuştur. Bahsedilen projelerin gerçekleşmesi amacına ulaşılmıştır. Projelerin dışında mevzuat bazında da önemli çalışmalar yapılmıştır. Su Çerçeve Direktifinin temelinde hazırlanmış olan çerçeve su konusunun çalışmaları devam ederken, havza planlaması, yer altı sularını ve yüzey sularını izleme komiteleri oluşturulmuştur ve yönetmelikler birbiri ardınca çıkarılmıştır.

Su Çerçeve Direktifi çerçevesinde tamamlanan Havza Koruma Eylem Planlarından Meriç Havzası planlanan pilot alan olarak seçilmiştir. Bilindiği üzere Meriç havzası, Yunanistan ve Bulgaristan devletleri paylaştığımız bir havza olup, Arda ve Tunca alt havzalarını içermektedir. AB Direktifleri doğrultusunda kıyıdaş devletlerle iş birliği ve projeler yapılmaktadır. Edirne bölgesinde Tunca nehri üzerine ortak baraj yapımı için görüşmeler devam etmiştir (IWRM, 2012; Fakıoğlu, 2012). Türkiye ile Bulgaristan arasında 1968 yılında "İki Ülke Topraklarında Akan Nehirlerin Suyun Kullanımına İlişkin T.C ile Bulgaristan Halk Cumhuriyeti Arasında İşbirliği Anlaşması" adlı bir anlaşma imzalanmıştır. Ana hedef, sınır ve sınır aşan nehirlerin kullanımını en iyi şekilde düzenlemek ve nehirleri taşkınlardan korumaktır (Yakar, 2013:47). AB sınır ötesi işbirliği programı çerçevesinde Türkiye ile Bulgaristan arasında proje olarak üç proje hazırlanmıştır. Bunlar bilgi paylaşımı, sel erken uyarı sistemi ve tahmin dahildir. 2003'te başlatılan projede 2010'dan bu yana sel riski önceden belirlenebilmektedir (IWRM, 2012, Fakıoğlu, 2012). Taraflar, nehirlere kuracakları tesisleri diğer taraflara zarar vermeyecek şekilde kurmaları ve sel, buzlanma gibi konularda birbirlerini bilgilendirmeyi, hidrolojik ve meteorolojik veri alışverişi için işbirliğini kabul etmişlerdir. Kurulacak bir Karma Komisyona uygulamaya ilişkin muhtemel sorunları çözme yetkisi verilmiştir (Yakar, 2013:47). Türkiye ve Bulgaristan arasında 1975 tarihli "Uzun Vadeli Ekonomik, Teknik, Sınai ve Bilimsel İşbirliği Anlaşması" işbirliğini her alana yaymıştır (Yakar, 2013:47).

1.8. DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VE KÜRESEL SU KURULUŞLARIYLA İLİŞKİLERİ

Ülkemizde suyun yönetilmesine yönelik ilk faaliyetler 1930'da kaynakların tespit edilmesi ve bu kaynaklara ilişkin istatistiklerin 1950 yılında işlem görmeye başlamıştır. Bu görevi 1953 yılına kadar Su İşleri Teşkilatı yapmıştır. 1954 yılından bu yana Türkiye'nin öncelik sırasına göre, su kaynaklarının planlanması, yönetimi, işletilmesi ve geliştirilmesi aşamalarından sorumlu olan kuruluş Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) olmuştur. DSİ dört alanda çalışmaktadır; tarım, enerji, çevre ve hizmetler. DSİ'nin son dönemde ekolojik çevreyi göz ardı etmesine yönelik eleştirilerin artması üzerine DSİ enerji üretimine yoğunlaşmıştır (Duran,2010:111).

DSİ'nin küresel su kuruluşlarıyla ilişkilerine de şu şekilde değinmek mümkündür. Sermayenin küreseldeki hareketlerinin temel taşıyıcı unsurlarından olan uluslararası

şirketlerin uluslararası örgütlerle beraber suyun mülkiyeti ve sunumuyla alakalı olarak piyasalaşması konusunda politikalar geliştirdikleri görülmektedir. Uluslararası kuruluşlardan biri olan Dünya Bankası suya ilişkin ileride karşılaşılması muhtemel problemlere etkin ve hakkaniyetli çözüm bulunması bu sektör aktörlerinin kabulüne bağlıdır ilkesini kabul etmiştir. DSİ de uluslararası kuruluşlardan biri olan Avrupa Birliği'nin su politikalarına uyum sağlamaya çalışmaktadır. AB Çevre Komisyonu'nun (AÇK) en temel politikaları içinde suya ilişkin politikada bulunmaktadır ve Komisyonun internet sayfasında, AB'nin insan sağlığını ve çevreyi korumak amacıyla yer altı ve yerüstü sularında üst düzey kalite ve temizlik elde etmek için çeşitli düzenlemeler yaptığı, bu hedeflere ulaşmak için ise 2000 yılında suya ilişkin en temel belgesi olan Su Çerçeve Direktifini (SÇD) kabul ettiği belirtilmektedir. Nehir havzalarının entegre yönetiminde, yüzey ve yeraltı sularının tam olarak korunması ve 2015 yılına kadar suların iyi durumda olmasının sağlanmasında, suyun akılcı kullanımını sağlamak için doğru fiyatlandırma, su yönetimine tüm paydaşların ve vatandaşların katılımı, çıkarların dengelenmesi ve çevre SÇD'nin ana hedefleridir (DSİ, 2014, s.19). DSİ, 1998 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Dünya Su Konseyi'nin (WWC) kurumsal üyesidir. Dünya Su Konseyi, üç yılda bir dünya su formu düzenlemektedir. Türkiye'de 2009 yılında 5.dünya su forumu İstanbul'da düzenlenmiştir. Forumun hazırlıkları Çevre ve Orman Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, DSİ, İSKİ ve Dışişleri Bakanlığı tarafından yürütülmüştür. Bölgesel hazırlık süreci çerçevesinde 2008 yılı boyunca Türkiye'de 15 konferans düzenlenmiştir. Bu nedenle Türkiye, su yönetimi, kurum, kuruluş ve politikalarındaki küresel gelişmelerden etkilenmektedir. Su yönetimi yerel bir mesele olarak görülmemeli, uluslararası boyutu dikkate alınmalıdır (DSİ, 2014, s.19).

1.9. MERKEZİ İDARE KURUMLARI

Su yönetimi ile doğrudan ilgili olan merkezi idare kurumları Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSİB) ve bünyesinde Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) ve bünyesinde İller Bankası A.Ş. ve Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve bünyesinde Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETBK) bünyesinde Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİEİ) Genel Müdürlüğü ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu

(EPDK); Sağlık Bakanlığı ve bünyesinde Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi (RSMH), Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı ve Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; Kalkınma Bakanlığı; İç İşleri Bakanlığı; Dış İşleri Bakanlığı; Milli Savunma Bakanlığı ve Maliye Bakanlığı'dır.

1.9.1. Orman ve Su İşleri Bakanlığı

645 sayılı KHK ile (4 Temmuz 2011) Orman ve Su İşleri Bakanlığı kurulmuş ve KHK (Md. 2) "su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik politikalar oluşturmak, ulusal su yönetimini koordine etmek ve ulusal ölçekte su yönetiminin koordinasyonunu sağlamak" görevini bu Bakanlığa vermiştir (CSB,2020).

KHK (Md.9) ile "Su Yönetimi Genel Müdürlüğü" teşkil edilerek "suyun kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaları belirlemek, ulusal ve uluslararası düzeyde su yönetiminin koordinasyonunu sağlamak" görevi verilmiştir. Akuatik çevrenin ekolojik ve kimyasal kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi için havza bazında nehir havzası yönetim planlarının hazırlanması ve hazırlanması, entegre nehir havzası yönetimine ilişkin mevzuat çalışmalarının, koruma-kullanma dengesi gözetilerek yapılması, kıyı suları da dahil olmak üzere su kaynakları, ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte havza bazında kirliliğin önlenmesine ilişkin tedbirleri belirlemek, değerlendirmek, güncellemek ve takip etmek, yüzey ve yeraltı sularının nitelik ve niceliklerinin korunmasına ilişkin diğer kurumlarla standartlar tespit etmek, su kalitesini izlemek/izlettirmek, taşkınlarla ilgili strateji ve politikaların belirlenmesi, ilgili mevzuat ve taşkın yönetim planlarının hazırlanması, nehir havzası yönetim planlarına uygun olarak sektör bazında su kaynaklarının tahsis edilmesine yönelik koordineyi sağlamak, su kaynaklarının korunması ve yönetimi ile ilgili anlaşmalar ve mevzuattan kaynaklanan sürecin takip edilmesi, sınır aşan ve sınırları teşkil eden sular ile ilgili çalışmaların ilgili kurumlarla iş birliği içerisinde yürütülmesi, ulusal su verilerine dayalı bilgi sisteminin oluşturulmasıdır.

Görüldüğü üzere, 2011'de teşkil edilen Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne havza temelli olmak üzere havza yönetim planları, sektör bazında su tahsisleri, taşkın yönetim planları, su kalitesi izleme ve su bilgi sistemi gibi su yönetiminin esaslarını oluşturmuş temel görevler tevdi edilmiştir. Neden havza temelli anlayış benimsenmektedir? AB ile ilgisi var mıdır? AB su politikasının anayasası olarak kabul edilen ve Aralık 2000'de

yürürlüğe giren SÇD, AB topraklarındaki su kaynaklarının miktar ve kalite bakımından korunmasını ve kontrol edilmesini hedeflemektedir. Direktifin temel amacı, Madde 4'te belirtildiği gibi tüm Avrupa sularını iyileştirmektir. Entegre Nehir Havzası Yönetim Yaklaşımı, direktifin uygulanmasında bir araç olarak benimsenmiştir. Bir nehir havzası veya birden fazla nehir havzasını bir araya getirerek uzman kuruluşlarının oluşturulması havza bölgeleri bazında, varsa sınır aşan sular için ulusal ve uluslararası düzeyde ilgili bakanlıkları içeren bir komisyonun oluşturulması ve tanımının yapılması ile yapılabilir. "Nehir Havzası Yönetim Planları;

- Su kaynaklarında iyi su durumunun sağlanması,
- Koruma ve kullanma dengesinin sağlanması,
- Çevresel maliyetler ve su hizmetlerinin toplam maliyetinin karşılanması,
- Belirlenen çevresel hedeflere ulaşmak için tedbirler programının oluşturulması,
- Çevresel hedeflere ulaşılamama durumu için gerekçelerin ve muafiyetlerin belirlenmesi" (OSİB, 2020) gibi amaçları belirtilmiştir.

1.9.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), 4 Temmuz 2011 tarihinde Kanun Hükmünde Kararname ile kurulmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının görev, yetki ve sorumlulukları: 17.08.2011 tarihli ve 28028 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 648 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile daha da güçlendirilmiştir.

Tablo 1: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın KHK'de Yer Alan Görevleri

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın KHK'de yer alan görevleri
Yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair imar, çevre, yapı ve yapım mevzuatını hazırlamak, uygulamaları izlemek ve denetlemek, Bakanlığın görev alanı ile ilgili mesleki hizmetlerin norm ve standartlarını hazırlamak, geliştirmek, uygulanmasını sağlamak ve ilgililerin kayıtlarını tutmak
(Değişik: 8.8.2011-KHK-648/ 1md.) Çevrenin korunması, iyileştirilmesi ile çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik prensip ve politikalar, tespit etmek ve standart ve ölçütler geliştirmek, programlar hazırlamak; bu çerçevede eğitim, araştırma, projelendirme, eylem planları ve kirlilik haritası oluşturmak, bunların uygulama esaslarını tespit etmek ve izlemek, iklim değişikliği ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek
Faaliyetleri sonucu alıcı ortamlara katı, sıvı ve gaz halinde atık bırakarak kirlilik oluşturan veya oluşturması muhtemel her türlü tesis ve faaliyetin, çevresel etkilerini değerlendirmek; alıcı ortamlar ile ilgili ölçüm ve izleme çalışmalarını yapmak: bahse konu tesis ve faaliyetleri izlemek, izin vermek, denetlemek ve gürültünün kontrol edilmesini sağlamak

Bakanlığın su yönetimi konusunda politikaların belirlenmesinden sorumlu Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü ile denetim ve yaptırımdan sorumlu Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'dür (İZD). İZD'in görevleri Tablo.2'de yer almaktadır.

Tablo 2: İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün Görevleri

İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün Görevleri
Çevresel etki değerlendirmesi ve stratejik çevresel değerlendirme çalışmalarını yapmak ve bu konuda gerekli kararları almak, izlemek ve denetlemek
Çevre kirliliğini önleme ve çevre kalitesini iyileştirmeye yönelik her türlü faaliyet ve tesisi izlemek, gerekli tedbirleri almak ve aldırmak, denetlemek, çevre izni ve lisansı vermek
Çevre kirliliğine neden olan faaliyet ve tesislerin emisyon, deşarj ve atıklar ile arıtma ve bertaraf sistemlerini izlemek ve denetlemek
Serbest bölgeler dâhil olmak üzere, ülke genelinde çevreye olumsuz etkileri olan atık ve kimyasallar ile hava kirliliği, gürültü, titreşim ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon ile ilgili faaliyetleri izlemek, yeraltı ve yerüstü sularına, denizlere ve toprağa olumsuz etkileri olan her türlü faaliyeti belirlemek, denetlemek, tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetleri durdurmak

Su yönetimi konusunda temel hizmet birimi olan İller Bankası ilk olarak 11 Haziran 1933 tarihinde 2301 Sayılı Kanun'la "Belediyeler Bankası" adı altında kurulmuş; daha sonra "Yerel Yönetimler İmar Bankası'na dönüştürmüştür. Tasarının görüşülmesi sırasında bankanın adı İller Bankası olarak değiştirilmiştir 6107 sayılı Kanun (08 Şubat 2011) ile İller Bankası A.Ş. adını almıştır. İller Bankası A.Ş.'nin bazı görevleri şöyledir:

- Yerel yönetimlere kredi sağlanması,
- Mahalli idareler tarafından talep halinde yatırım programları kapsamındaki altyapı ve üstyapı yatırımlarını yapmak veya yaptırmak,
- Verdiği krediler ile yapılan işlerin kontrol ve gözetimi,
- Yerel yönetimlere yatırımları için gerekli araç ve malzemeleri sağlamak,
- Mahalli idarelerin taşınır ve taşınmaz mallarını sigorta ettirmek,
- Yönetmelikte belirtilen banka işlerini yapmak,
- Kanunla verilen öteki görevleri icra etmek.

1.9.3. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Türkiye'de su tüketiminin %70'inden fazlasının tarım sektörüne ait olduğu düşünüldüğünde, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın (GSİB) su yönetimindeki önemi daha iyi anlaşılmaktadır. 3 Haziran 2011 tarih ve 27958 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 639 sayılı GTHB'nin misyonu, bitkisel ve hayvansal üretim ile su ürünleri üretimini geliştirmek, tarım sektörünün gelişimine yönelik araştırmalar yapmak ve tarım politikaları oluşturmaktır. Gıda üretiminin güvenliğini ve güvenilirliğini sağlamak, kırsal kalkınmayı iyileştirmek, toprak Su kaynaklarının ve biyoçeşitliliğin korunması, verimli kullanımının sağlanması, çiftçilerin örgütlenmesi ve örgütlenmesi, bilinçlendirme, tarımsal desteklerin etkin yönetimi gibi ana faaliyetlerin gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yapmak, tarım piyasalarının düzenlenmesi; gıda, tarım ve hayvancılıkla ilgili politikaları belirlemek, izlemek ve kontrol etmektir (İlhan, 2011:78). Ülkemizde kullanılan su kaynaklarının büyük bir bölümü tarımın sürdürülebilir bir şekilde devamı için kullanılmakta olup, yaşanacak herhangi bir aksaklık kısa sürede ülkemiz açısından problem yaratacaktır. Bunun yanında politikalarda yapılırken atılan adımların önemi düşünülerek etkili, verimli ve yönetişim eksenli kararların alınması gerekliliği değerlendirilmelidir.

1.9.4. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Türkiye'de su ile ilgili diğer bir kurum da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'dır. Çevre ve Orman Bakanlığı kurulmadan önce DSİ'nin ETKB bünyesinde yer aldığını düşündüğümüzde Türkiye'de su ve enerji arasında yakın ilişki bulunmaktadır. 3154 Sayılı Kanun uyarınca ETKB'nin kuruluş amacı şu şekildedir; ülkenin savunmasını, güvenliğini ve refahını sağlayarak ülke ekonomisinin gelişmesi ve güçlenmesi için enerji ve doğal kaynaklara ilişkin hedef ve politikaların belirlenmesine yardımcı olmak, enerji ve doğal kaynakların bu amaç ve politikalara uygun olarak araştırılmasını, geliştirilmesini, üretilmesini ve tüketilmesini sağlamaktır.

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİEİ) ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), ETKB'de doğrudan su ile ilgili hizmet birimleridir. 14 Haziran 1935 tarihli ve 2819 sayılı Kuruluş Kanununa göre EİEİ'nin görevleri şunlardır; başta hidrolik, rüzgâr, jeotermal, güneş, biyokütle ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları olmak üzere ülkenin tüm enerji kaynaklarının değerlendirilmesi için ölçümler yapmak, fizibilite ve vaka çalışmaları hazırlamak, araştırma kurumları ve yerel yönetimler ile işbirliği içinde pilot sistemler geliştirmek ve sivil toplum kuruluşlarına yön göstericilik yapmaktır. Devlet kuruluşlarını teşvik etmek ve yürütmektir (İlhan, 2011:79-80).

20 Şubat 2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun birinci maddesinde kanunun amacı şu şekildedir; Tüketicilere yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreye uyumlu elektriğin sağlanması için rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilen, mali açıdan güçlü bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması, düzenlenmesi ve denetimidir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri yönetmeliği de aynı kanunla değerlendirilmektedir. Bu düzenleme ile Devlet Su İşleri, Hidroelektrik Santral projelerini belirli şartlar altında özel sektöre devretmektedir. DSİ, aldığı projeleri inceler ve onayladığı projelere sahip olan firmalarla SKH anlaşmaları imzalayarak proje dosyasını EPDK'ya gönderir. EPDK projeyi inceler ve onaylarsa enerji üretim lisansı verir. Kontrolün yanı sıra onaylanmasından da sorumlu olan EPDK, personelinin az olması HES projelerinin kontrolünde bir boşluk oluşmasına neden olmaktadır (TÜSİAD, 2008a).

1.9.5. Türkiye Su Enstitüsü

Türkiye Su Enstitüsü (SUEN), daha iyi su yönetişimi için kısa ve uzun vadeli stratejiler ve ulusal politikalar üretmeyi amaçlayan bir düşünce kuruluşudur. Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı, özel bütçeli, merkezi İstanbul'da bulunan kamu ve tüzel kişiliktir. Resmî Gazetede yayımlanmış 658 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile 2 Kasım 2011'de kurulmuştur. SUEN, yerel ve küresel su sorunlarının çözümü için sürdürülebilir su yönetimi, su politikalarının geliştirilmesi, sürdürülebilir enerji ve kapasite geliştirme gibi konularda ulusal ve uluslararası kuruluşlarla temas halindedir. "SUEN'in görevleri şunlardır (SUEN,2020).

Tablo 3: Türkiye Su Enstitüsünün Görevleri

Türkiye Su Enstitüsü Görevleri
Su ile ilgili, geleceğe yönelik yapılacak çalışmaları yönlendirmek, takip etmek, ülkemizin kısa ve uzun dönemli su yönetimi stratejisinin geliştirmek, su yönetimi ile ilgili görev yapmakta olan kurum ve kuruluşlar arasında eşgüdüm sağlanmasına yönelik bilgi üretmektir
Su ile ilgili ulusal ve uluslararası kuruluşların çalışma, bilgi üretimi ve istatistik faaliyetleri ile diğer dış gelişmeleri takip etmektir
Ulusal ve uluslararası su sektörünün iş birliği içinde çalışması için gerekli faaliyetleri yürütmek, çalışmalarıyla ulusal ve uluslararası su sektöründe üstün durumda olan kurum ve kişiler ile gerektiğinde projelerde beraber çalışmaktır
Sürdürülebilir su politikalarını geliştirmek ve küresel su meselelerini çözmek maksadıyla stratejiler üretilmesi için gerekli imkân ve araçların geliştirilmesine katkı sağlamaktır
Ulusal ve uluslararası su politikaları geliştirmek amacıyla bilimsel araştırmalar yapmak ve bunların yapılmasını desteklemektir,
Ulusal ve uluslar arası forum, konferans, seminer, su ile ilgili toplantı ve benzeri faaliyetlere katkıda bulunmaktır,
Ulusal ve uluslararası düzeyde eğitim programları düzenlemektir.
Uluslararası su hukukuna ilişkin çalışmalar yapmaktır,
Su kaynaklarının sürdürülebilir kalkınma ve yenilenebilir enerji üretimi için kullanılması gereken ilkelerin belirlenmesine yönelik bilgi üretmektir
Enstitünün görev alanında bulunan konularda, yabancı kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapmaktır.

5. Dünya Su Forumu (İstanbul, 16-22 Mart 2009) için teşkil edilen Sekretaryanın kazandığı tecrübeyi kaybetmemesi için 2011 yılında kurulan SUEN'e, suyun yönetimine ilişkin strateji ve politika tespit etme, UA toplantı icra etme, Araştırma yapma, eğitim düzenleme gibi temel görevler tevdi edilmiştir. Nitekim halen az gelişmiş ve gelişmekte

olan devletlerin bu konuda personeline eğitim vermeye devam etmektedir. SUEN 5. Dünya Su Forumu'na ilave olarak 2009, 2011 ve 2014'te İstanbul Uluslararası Su Forumu (İUSF) organize etmiştir (SUEN, 2020).

1.9.6. SUEN'in Faaliyetleri ve Uluslararası Kuruluşlarla İlişkileri

Değişen küresel su gündemi, su politikalarının güncelleştirilmesini zorunlu kılarken, yeni yönetim anlayışlarının ve yeni kavramların ortaya çıkmasını da beraberinde getirmiştir. Türkiye, dünyada su alanında önemli bir aktördür ve güncel kavramlar ışığı altında su ile ilgili faaliyetleri yürütmektedir. Türkiye Su Enstitüsü, ulusal ve küresel ölçekte bilimsel bilgiye dayanan su politikalarının geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla bir düşünce kuruluşu olarak kurulmuştur. Ülkemizde ve dünyada su meselelerine ilişkin öneriler sunmaktadır. Proje ve yatırımlar için teknik yönlendirme, bilgi ve destek sağlamaktadırlar. SUEN ayrıca ulusal ve uluslararası eğitim programları düzenleyerek küresel su gündeminin ve farklı boyuttaki su meselelerinin çözüme kavuşması amacıyla uluslararası toplantılara ev sahipliği yapmaktadır (SUEN, 2021).

Su kaynakları yönetimi konusu 1970 yılından bu yana uluslararası gündemde bulunmuştur. DB ve OECD, 1990 yılına kadar su kaynaklarının planlama ve fiyatlandırma ilkesi ile etkin yönetilebileceğini savunmuştur. Son zamanlarda ise fiyatlandırma ve özelleştirme üzerinde durulmaktadır. Küresel su ile ilgili kurumların en etkili söylemleri, suyun kıt bir kaynak olduğu, iyi yönetilmesi gerektiği, iyi yönetimin ise piyasa şartlarında gerçekleşebilecek olmasının görüşündedirler. 1970'lerden bu yana su yönetiminde Dünya Bankası, OECD, BM, Dünya Su Konseyi, Küresel Su Ortaklığı, DTÖ gibi birçok uluslararası örgüt rol almaktadır. Küresel su politikalarında söz sahibi olan BM İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, Dünya Bankası, Avrupa Birliği, Dünya Su Konseyi gibi kuruluşlar, BM tarafından düzenlenen Stockholm Deklarasyonu, Dublin Deklarasyonu, Rio Deklarasyonu ve Gündemi 21, Binyıl Kalkınma Hedefleri, Johannesburg Dünya Zirvesi BM BM gibi uluslararası toplantılarda alınan notlardaki temel vurgu, su kaynaklarının birleşik yönetiminde suyun sosyal ve ekonomik bir mal olarak algılanmasına dayandırılmasıdır (TMMOB, 2011).

Su yönetimi ve politikaları uluslararası çok paydaşlı ve katılımlı bir süreci içermektedir. Türkiye'deki kurumlar bu uluslararası çabalardan ve örgütlerden

etkilenmektedir. Giderek küreselleşen dünyada, suyla ilgili kararların etkileri sınırları aşarak herkesi etkilemektedir. Çevresel bozulma, nüfus artışı, hızlı kentleşme, çatışmalar ve sosyal huzursuzluk durumları, göçmen akımları, insanlığın karşılaştığı birbirine yapılan baskılar ortaya çıkmaktadır. Düzgün tasarlanmış ve yeterince uygulanmış politikalar, finansal kaynakların verimli ve uygun kullanımı, ayrıca su kaynakları ve su ile ilgili konular hakkında kanıta dayalı bilgi, güvenli içme suyu ve sanitasyona erişimdeki eşitsizliklerin giderilmesi için de hayati önem taşımaktadır. Bütüncül su kaynakları yönetiminin ilkesi; sınır aşan su konusunda havza sınırları içerisinde yer üstü ve yer altı sularını; su ve toprak kaynaklarını ele alan, havzanın yukarı ve aşağı havza arasındaki ilişkileri, suyu farklı amaçlar doğrultusunda kullanan ve yönetenlerin arasındaki ilişkileri, ekosistemde suya ihtiyacı bulunan varlıkların temel ilişkilerinin belirlenmesi ve bu ilişki içerisinde iş birliği sağlayacak yasal ve kurumsal mekanizmanın oluşturulmasını kapsamaktadır (TMMOB,2011).

Türkiye'de mevcut su kaynaklarının korunması ve değerlendirilmesi amacıyla etüt, planlama, uygulama, kontrollü izleme ve denetleme görevlerini yapan yerel yönetimler, bakanlıklara bağlı ve ilgili birçok kurum ve kuruluş mevcuttur. Bu kuruluşların çok olmasının en önemli nedeni ise suyun çok amaçlı kullanımından kaynaklıdır. "Türkiye'de su ile ilgili kurumlar konusunda DPT tarafından hazırlatılmış Ulusal Kalkınma Eylem Planı'nın Su Kaynakları Yönetimi bölümünde, sınıflandırma, uygulamacı yatırımcı olan faktör izleyici ve denetleyici kuruluşlar olarak ayrılmaktadırlar. Bazı kamu kurumları ise hem izleyici- denetleyici hem de yatırımcı konumda olabilmektedir. Suyla ilgili kurumsal yapıya baktığımız zaman, Kalkınma planları ve hükümet programları her konuda olduğu gibi su yönetimi alanında da Türkiye'nin yasal ve kurumsal politikalarının belirlenmesinde en önemli araçlardır. AB ile 3 Ekim 2005 tarihinde başlayan katılım müzakereleri çerçevesinde su konusu "Çevre" başlığı altında ele alınmaktadır. Avrupa komisyonu tarafından ülkemize binaen açıklanmış 2006 İlerleme Raporu kapsamında 35 fasıldan suya yönelik hususlar çevre başlığı altında incelenmiştir ve "Çok Sınırlı İlerleme" kaydedilen fasıllar arasında değer görmüştür" (Türkiye Cumhuriyeti Dış İlişkiler Bakanlığı, 2022).

2.BÖLÜM

TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN KURUMSAL YAPISI VE HUKUKİ ÇERÇEVESİ

Türkiye'nin su politikası, ithal enerji kaynaklarına bağımlılıktan kurtulmak, tarımsal üretimi artırmak, kentsel, endüstriyel ve kırsal alanlarda artan su ihtiyacını karşılamak ve halkın yaşam standardını yükseltmek amacı ile karakterize edilmiştir.

Bu bölümde su kaynakları yönetiminden, daha sonra Türkiye'nin su kaynakları potansiyelinden, su yönetiminin tarihsel gelişiminden, su yönetiminin kurumsal yapısından yani Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013 dönemi), Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018 dönemi), Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023 dönemi) ve Hükümet Programlarında suyla ilgili maddeler açıklanmıştır ve kanun yapısından yani su ile ilgili kanunlardan bahsedilmiştir. Türkiye su mevzuatı ve su mevzuatının geçirdiği evrelerden söz edilmiştir ve T.C Anayasasında suyun önemi ve kullanım hakları açıklanmıştır.

Türkiye'de Su Yönetimi yetki dağılımı Başkanlıkla yönetilmekte olup, 1920'lerden bu yana su kaynakları ile ilgili 70'ten fazla kanun ve yönetmelik çıkarılmıştır. Kanun ve yönetmelikler su kaynaklarının korunması, kullanılması ve yönetimi konusunda yer alan kurum ve kuruluşların görev, sorumluluk ve yetkilerini belirlenmesine açıklık getirmiştir.

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de Su Kaynakları Yönetiminin kurumsal yapısı, geçmişte belirlenen kalkınma hedefleri ile uyumlu hale getirilmeye çalışılarak ve talep faktörüne büyük ölçüde cevap verilmeye çalışılarak kademeli olarak oluşturulmuştur. Bu yapıda en önemli rol DSİ Genel Müdürlüğü'ne düşmektedir. Su Kaynakları Yönetimi kapsamına giren birçok alanda faaliyet gösteren DSİ, ağırlıklı olarak su kaynaklarının geliştirilmesi çerçevesinde proje geliştirme, yatırım ve işletme uygulamaları için kurulmuştur. Bu süreçte dünyadaki gelişmelere paralel olarak yakın geçmişte çevre unsuru da SKY' ye dahil edilmiştir. Bu kapsamda Çevre Kanunu'na dayanılarak "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" ve "Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği" yürürlüğe girmiştir (USİAD, 2011).

2.1. TÜRKİYE'NİN SU KAYNAKLARI VE SU POTANSİYELİ

Türkiye'nin yüzölçümü toplamı 783.577 km^2dir. Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrili, iklim yönünden ılıman, yarı kurak iklim kuşağında yer alan ve tatlı su kaynakları yönünden zengin olmayan bir ülkedir. Türkiye, fizyografik yapısı yani coğrafi ilişkilere ve jeomorfolojik özelliklere ait çeşitli karakteristik özellikler kapsadığı için çok fazla akarsu havzasına sahip konumdadır. Bu akarsuların bir kısmı suyunu denizlere boşaltırken bir kısmı da göllere boşaltmaktadır. Ülkemizin dağlık bir yapıya sahip olmasından dolayı, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde denize uzanan paralel şekildeki sıradağlar, akarsuların birbirleriyle birleşmesine imkân vermemektedir. Bu sebeple akarsularımız, diğer ülkelere kıyasla daha küçük drenaj alanına sahip olduğundan dolayı kısadır ve debileri yüksek değildir (Yüksek,2005). Ülkemizde toplamda 26 su toplama havzası bulunmaktadır. Fakat 25 DSİ Genel Müdürlüğü (Bölge Müdürlüğü) mevcuttur.

Türkiye'de Tablo 4'te gösterildiği üzere ortalama yağış miktarı 643mm (kg/m^2)'dir. Bu yağış miktarı yılda ortalama 501 milyar m^3 suya karşılık gelmektedir. Bu yağış miktarının 274 milyar m^3'ü buharlaşma yoluyla çay, nehir, göl ve denizler ile bitkilerden buharlaşma yoluyla tekrar atmosfere dönmektedir, geriye kalan 69 milyar m^3'ü yer altı suyuna dâhil olmaktadır, oluşan yer altı suyunun 28 milyar m^3'ü çeşitli kaynaklar vasıtasıyla yer üstü sularına ulaşmaktadır. Geriye kalan yağışla toprağa düşen suyun 158 milyar m^3'ü ise, akarsu ve nehirler aracılığıyla deniz ve havzalara taşınmaktadır. Komşu ülkelerden nehirler yoluyla ülkemize yılda ortalama 7 milyar m3 su gelmektedir. Böylece Türkiye'nin brüt yüzey suyu potansiyeli 193(158+28+7) milyar m3 olmaktadır (DSİ, 2014).

DSİ'ye (2014) göre 41 (69-28) milyar m3 besleyen yeraltı suyu dikkate alındığında, toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt olarak 234 (193+41) milyar m3 olarak hesaplanmıştır. Günümüz ekonomik ve teknik koşullarında, kaynaklardaki suyu tüketmek ve çeşitli amaçlarla tüketilebilecek su potansiyeli, yılda toplam 112 milyar m3 olmak üzere 98 milyar m3 kullanılabilir yüzey suyu ve 14 milyar m3 yeraltı suyudur. Bu miktarın toplam 44 milyar m3'ü kullanılan sudur. Türkiye'de su kullanımı genellikle sektörel bazdadır. Kentsel yerleşimlerde içme ve kullanma suyu tarımsal sulama, sanayide kullanılan su olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye'de sektörel sınıflandırmaya

baktığımızda su kaynaklarının dağılımına baktığımızda 112 m3 su kaynağı bulunmaktadır.

Tablo 4. Türkiye'nin Su Kaynakları Potansiyeli

Yıllık Ortalama Yağış	643 mm/yıl
Türkiye'nin Yüzölçümü	783.577 km^2
Yıllık Yağış Miktarı	501 milyar m^3
Buharlaşma	274 milyar m^3
Yer Altına Sızma	41 milyar m^3
Yüzey Suyu- Yıllık Yüzey Akışı	186 milyar m^3
Yüzey Suyu- Kullanılabilir Yüzey Suyu	98 milyar m^3
Yer Altı Suyu	14 milyar m^3
Toplam Kullanılabilir Su (NET)	112 milyar m^3
DSİ Sulamalarında Kullanılan	32 milyar m^3
İçme Suyunda Kullanılan	7 milyar m^3
Sanayide Kullanılan	5 milyar m^3
Toplam Kullanılan Su	**44 milyar m^3**

Kaynak: (DSİ, 2014)

2.2. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Türk su hukukunun tarihsel gelişiminde, literatür kaynakları göz önünde bulundurularak su hukuku, öncelikle Osmanlı imparatorluğu döneminde İslam hukuku ve Mecelle-i Ahkam-ı Adliye açısından değerlendirip daha sonra Türkiye Cumhuriyeti açısından ele alınarak incelenmiştir. Bu bölümde Türk su hukukunun tarihsel gelişimi, Osmanlı döneminde İslam Hukuku ve Mecelle-i Ahkâm-ı Adliye açısından, Türkiye Cumhuriyeti döneminde ise Anayasalar açısından ele alınmıştır.

2.2.1. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi

Osmanlı İmparatorluğu zamanında su hukukunun dönüm noktası olan Mecelle-i Ahkâm-ı Adliye'nin yürürlüğe tecelli etmesi olmuştur. Bu döneme kadar İslam Hukuku kuralları hâkim olmuştur, bu dönemden sonra batı hukuku kuralları ile yer değiştirmiştir. İslam hukukunda geçerli olan toprak devletin mülkiyetinde olacak ve kişilere yalnızca kullanma hakkı tanınacaktır ifadesine yer verilmiştir. Aynı kuraldan hareketle su üzerinde özel mülkiyet hakkı tanınmamıştır, suyun kullanımı devlet eliyle sürdürülmüştür. Eskiden beri suyun kullanım şekillerine de saygı gösterilmiştir. Suların kullanım biçimleri devletin fermanları ile oluşturulmuş ve sudan kaynaklanan anlaşmazlıklar fetvalarla çözümlenmiştir (Özbay, 2006:460).

Osmanlı döneminde batılılaşma sürecine yönelik kabul edilen kanunlardan birisi 1879'da kabul edilen Mecelle-i Ahkam-ı Adliye'dir. *Mecelle'nin 1234'üncü maddesi uyarınca su, ot ve ateş mubahtır, Nas bu üç şeyde şürekâdır"*. Yani İslam Hukuku'nda su ortak kullanım bakımından ortak mal durumundadır. Başkasına zarar vermemek kaydıyla sulardan herkes faydalanabilir. Kural gereği, tabii durumdaki bütün yer altı ve yer üstü sularının kamunun serbest olarak kullanımına açık olduğu belirtilmiştir. Mecelle'nin bu konudaki düzenlemesi şu şekildedir; 1254.maddeye göre, Mubah kelimesinin anlamı herkes kullanabilir ancak başkalarına zarar vermemekle meşrudur. Buna ek olarak mülkiyete konu sular üzerinde özel mülkiyet hakkı da kabul edilmiştir (Doğrusöz, 1997). Mecellede anlaşılacağı üzere iki unsurun altı çizilmektedir. Birinci unsur kamunun kullanım haklarının çerçevesinin çizilmesini oluştururken, ikinci unsurda birey haklarının da gözetilmiş olmasıdır.

2.2.2. Türkiye Cumhuriyeti Dönemi

"1921 ve 1924 Anayasalarında su kaynakları ve kullanımına yönelik düzenleme bulunmamaktadır. 1961 Anayasası ile getirilen olağan servet ve kaynaklara ilişkin ilke, suları özel mülkiyetin konusu dışında bırakması Mecelle'nin kabul ettiği sistem ile paralellik arz etmektedir" (Doğrusöz, 1997). "Türkiye su mevzuatının geçirdiği evreler; ülkemizde ilk Anayasa olan 1924 Anayasası, su kaynakları ve suların kullanım biçimine ilişkin herhangi bir kural getirmemiştir. 1961 Anayasası'nın 130. Maddesi *"Tabii servetler ve kaynaklar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı devlete aittir.*

Arama ve işletilmesi devletin özel teşebbüsle birleşmesi veya doğrudan özel teşebbüs eliyle yapılması kanunun açık iznine bağlıdır" hükmünü getirmiştir" (Özbay, 2006).

"1961 Anayasasının 'Tabii Servet ve Kaynaklarının Aranması ve İşletilmesi' başlıklı 130' uncu maddesi 'Tabii servetler ve kaynaklar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi devlete aittir. Aranması ve işletilmesi devletin özel teşebbüsle birleşmesi sureti ile ya da doğrudan doğruya özel teşebbüs eliyle yapılması, kanunun açık iznine bağlıdır' hükmünü ihtiva etmektedir" (Perçin, 2014). 1961 yasası değerlendirildiğinde kaynakların aranması ve işletilmesi kamu iznine bağlandığı 130.madde ile sabitlenmiştir. Mecelle ile kıyaslandığında 1961 anayasasının konu özelinde benzerlik gösterdiği düşünülmektedir. 1982 Anayasası (Md. 168) doğal servetlerin devletin kontrolü altında olduğunu ancak tüzel ve gerçek kişilere devredebileceğini belirtmiştir. Bu açıdan Mecelle, 1961 ve 1982 anayasası da konu özelinde birbirine paralel mevzuat içerikleri taşımaktadır.

Türkiye'de hidroelektrik enerjinin tarihsel gelişimine baktığımız zaman, hidroelektrik ilk olarak 1902 yılında Tarsus'ta küçük ölçekli hidroelektrik santralinde üretilmiştir. İstanbul'da 1913 yılında ise ilk büyük ölçekli santral inşa edilmiştir. 1933 yılında ise İzmir'in Ödemiş ilçesinde ilk defa hidroelektrik santralden üretilen enerjinin çalıştırdığı aydınlatma ve elektrik şebekesi teşkil edilmiştir. Sarıyar, Hirfanlı, Kesikköprü Seyhan ve Keban Barajları takip etmiştir. Cumhuriyet kurulduğu zamanlarda elektrik sadece İstanbul, Adapazarı ve Tarsus'ta elde edilmiş durumdaydı (Anonim 2012).

1932 yılına geldiğimiz zaman EİE kurulmuştur. Türkiye'nin enerji talebini belirleyebilmek, su kaynaklarının hidrolik açıdan potansiyellerini geliştirmek ve bu hidrolik enerji konusunda araştırma ve incelemeler yapmak amacıyla kurulmuştur. 1940 yılından sonra Etibank ve İller Bankası küçük hidroelektrik santrallerinin ve köy, kasabaların elektriklendirilmeleri için uğraş vermişlerdir. 1950 yılında hidroelektrik santrallerin payı %4,4 iken 1954 yılında kurulmuş olan DSİ'nin katkısıyla hidroelektrik kapasitesi 10 yıl içinde toplam enerji üretiminin %44'ünden sorumlu değere ulaşmıştır. 1950 -1969 yılları arası hidroelektrik santrallerin kontrolü DSİ, İller Bankası, Etibank ve Sümerbank tarafından sağlanarak inşa edilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti'nin atılım projeleri de GAP projesiyle hayata geçirilmiştir (İMO,2020).

2.3. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİ VE KALKINMA

Ülkemizde suyun yönetilmesine ilişkin yaşanan en büyük problem kurumlar arası iş birliğinin eksik kalmasıdır. Su yönetimi ulusal platformunun 2002'den beri eksikliğini gidermek için yeni platformlar ortaya atılmaktadır ve hazırlanmaktadır. Su yönetiminde ve ulusal platform protokolünde bu aktif platformları belirtmek amacıyla, Türkiye'de mevcut su kaynaklarını korumak ve değerlendirmek maksadı ile planlama, projelendirme, uygulama, kontrollü izleme ve denetleme görevlerini üstlenen yerel yönetimler ve 1. Bölümde bahsettiğim üzere bakanlıklara (DSİ ve ÇOB) bağlı su ile ilgili birçok kurum ve kuruluş mevcuttur. Su kullanımını olanaklı hale getiren hususlar, su temini arıtımı, dağıtımı gibi hizmetlerdir. Diğer taraftan da kullanımına yönelik altyapı yapılması açısından suyun yönetimi konusunda çalışma yapan çok sayıda kurum vardır (Yıldız, 2008;7). Bahse konu kurumlardan bir bölümü bakanlıklar ve taşra teşkilatlarıdır. "Merkezi idarenin tasarrufu altındaki kamu kurumlarıdır bunlar, bazıları ise belediyeler gibi kısmen merkez idare tasarrufu olan yerel kurum ve idarelerdir. Bu kurumlar dışında TMMOB gibi kamu kurumları niteliğindeki tüzel kurumlar, Merkezi idareye bağlı yarı bağımsız sayılabilecek kurumlardan da söz edilmektedir. Ayrıca çok fazla sayıda sivil toplum kurumları, su ile ilgili kurumlar olarak gerek alınan kararlar da gerekse yürütme sürecinde aktif rolleri olan etkili kurumlardır. Bu sebeple, Türkiye'de su ile ilgili kurumlar DPT tarafından hazırlatılan projelere ise, SÇD'nin Su Kaynakları Yönetimi gibi, yatırımcı, izleyici, denetleyici olarak kuruluşlara ayrılmaktadır. Bazı kamu kurumları hem izleyici hem denetleyici hem de yatırımcı rolünde olabilmektedir. Suyla ilgili en önemli teknik kurumlar, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı (DSİ, EİEİ, KHGM) kamu kuruluşları yönetmektedir (TMMOB, 2009:42-54).

Su kaynaklarının yönetiminde bulunan bu kurumlar, iki grupta ele alınmaktadır. İzleyici, denetleyici kurumlar; ÇŞB, OSİB, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve DPT'dir. Uygulayıcı ve yatırımcı kurumlar ise; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'dır. ÇOB, çevre yönetimiyle ilgili baş koordinatördür. Su kaynaklarının korunmasında, su kirliliğinin önlenmesinde ve bu kirlilikle ilgili gerekli tedbirlerin alınmasında, su kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılmasında ve geliştirilmesinde ve su ekosistemlerinin korunmasını sağlamakla görevlidir (Anonim 2003b).

Su yönetimi alanında da kanunlardan başka yasal ve kurumsal politikalarının belirlenmesinde en önemli araçlar kalkınma planlarıdır. Türkiye'nin mevcut su politikası 2005 yılında AB ile başlatılan Üyelik Müzakereleri çerçevesinde şekillenmiş ve AB ile uyum politikaları çerçevesinde yürütülmektedir. Bu sebeple çalışmada Dokuzuncu Kalkınma (2007-2013) Planları, Onuncu Kalkınma (2014-2018) Planları ve Onbirinci Kalkınma (2019-2023) Planları ele alınmıştır.

2.3.1. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)

2007- 2013 dönemini kapsayan Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda su yönetimi ile ilgili konuları şu şekilde belirtmiştir. Tarım, bölgesel kalkınma ve çevrenin korunması gibi farklı konuları içermektedir. Türkiye'de su miktarı; nüfus artışı ve sanayinin gelişmesi dolayısıyla suya olan ihtiyacın artması, kuraklık ve havzalardaki kirlilik gibi sebeplerden dolayı ihtiyaçları gidememe riskiyle karşı karşıyadır. Su kaynakları yönetiminde "yetersiz planlama, izleme, değerlendirme ve denetim, bilgi akışının olmaması, kurumlar arası koordinasyon eksikliği" başlıca sorunlardır. Temel amaç, su ve toprak kaynaklarının miktar ve kalitesini korumak, geliştirmek ve özellikle talebin en yüksek olduğu tarım sektöründe sürdürülebilir kullanımını sağlayacak bir yönetim sistemi geliştirmektir (Kalkınma Planı;2013,160). "Bu çerçevede politika olarak şu hususlar gösterilmiştir:

Tablo 5: Dokuzunca Kalınma Planları

Dokuzuncu Kalkınma Planı Su Politikaları
Su yönetimine ilişkin mevzuattaki eksiklik ve belirsizlikler giderilerek kurumların görev, yetki ve sorumlulukları netleştirilecek, su yönetimiyle ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında iş birliği ve koordinasyon geliştirilecektir.
Ulusal havza sınıflama sistemi; su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımına imkân verecek şekilde geliştirilecektir.
Yer altı ve yer üstü su kalitesinin ve miktarının belirlenmesi, izlenmesi, bilgi sistemlerinin oluşturulması, su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ile kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü sağlanacaktır
Ülkemiz su potansiyelinin tamamının ihtiyaçlar doğrultusunda sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve kullanımının tarifelendirilmesi sağlanacaktır.
İklim değişikliğinin ve su havzalarındaki tüm faaliyetlerin su miktarı ve kalitesine etkileri değerlendirilerek havzalarda su tasarrufu sağlama, kuraklıkla mücadele ve kirlilik önleme başta olmak üzere gerekli önlemler alınacaktır.
Özel öneme sahip doğal korunan alanlar başta olmak üzere, nitelikli tarım arazileri ve orman varlığını koruyacak tedbirler alınacaktır. Bu kapsamda özellikle çölleşme ve erozyona karşı mücadele etkinleştirilecek, tarımsal faaliyetlerin toprak kaynakları üzerindeki çevresel ve sosyal etkileri izlenerek önleyici tedbirler yoğunlaştırılacaktır.
Sulamada sürdürülebilirliğin sağlanması açısından yer altı su kaynaklarına yönelik miktar kısıtlaması, farklı fiyatlandırma gibi alternatifler geliştirilecektir.
Sulama birliklerinin çalışma süreçleri gözden geçirilecek, sistemin daha etkin hale getirilmesi yönünde alternatifler oluşturulacaktır.
Su kaynaklarının sürdürülebilir kalkınma ve yenilenebilir enerji üretimi için kullanılması gereken ilkelerin belirlenmesine yönelik bilgi üretmektir
Enstitünün görev alanında bulunan konularda, yabancı kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapmaktır.

Planda, tarımsal sulamaya özel önem verilmesi gerektiğini ortaya koymuş ve tarımda su kullanımının etkin hale getirilmesi programını belirlemiştir. Bu programla suyun, mevsimlerden kaynaklı durumlardan ve bilinçsiz su tüketiminden kaynaklı problemlerin çözümü hedeflemiştir (Kalkınma Planı,2013:178). HES'lerle ilgili açıklamalara baktığımızda; kamu yatırım programında yer alan hidroelektrik santral projelerinin en düşük maliyetle ve hızlı bir şekilde tamamlanarak ekonomiye kazandırılması esasına dayanmaktadır. Bu nedenle yatırım maliyetlerinin gerçeği yansıtması, sektörler ve projeler arasındaki gecikmelerden kaynaklanan maliyet artışlarından kaçınılması gerektiği belirtilirken, HES'lerin ekonomik açıdan verimli olduğu vurgulanmaktadır (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2013).

2.3.2. Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018)

2014- 2018 dönemini kapsayan Onuncu Kalkınma Planı'nın giriş kısmının ikinci paragrafında su yönetimi ile ilgili olarak şu ifade kullanılmıştır.

"*Onuncu Kalkınma Planı; yüksek, istikrarlı ve kapsayıcı ekonomik büyümenin yanı sıra hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, insani gelişmişlik, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi unsurları kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Planda, ülkemizin ekonomik ve sosyal kalkınma süreci bütüncül ve çok boyutlu bir bakış açısıyla ele alınmış, insan odaklı kalkınma anlayışı çerçevesinde katılımcı bir yaklaşım benimsenmiştir" (Onuncu Kalkınma Planı,2014-2018)* ifadesidir ve Türkiye'de su yönetimine yönelik temel yaklaşımlar çevrenin korunması, kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve bütünsel yaklaşımı vurgulanmaktadır. Onuncu Kalkınma Planı su kaynaklarının yönetiminde "doğal kaynakların etkin kullanımı ile havza bazında korunması ve kullanılması" konusuna öncelik vermektedir. Kalkınma planı kapsamında öngörülen hedefler doğrultusunda ilgili kamu ve kuruluşları tarafından çeşitli faaliyetler yürütülmüştür. 10. Kalkınma Planının 1043'üncü maddesinde "Toprak ve Su Kaynakları Yönetimi" başlığı altında Havzaların Belirlenmesi ve Nehir Havza Bölgelerinin Oluşturulması koşulu yer almaktadır. 1044'üncü madde Yönetim Planları koşulunu sağlamaktadır. 1050 ve 1055.maddeler suların analizi ve izlenmesi koşulunu sağlamaktadır. Planın 1051.maddesinde "Ülkemiz su potansiyelinin tamamının ihtiyaçlar doğrultusunda sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve kullanımının tarifelendirilmesi sağlanacaktır" ifadesi yer almaktadır. 10.Kalkınma Planının 1074'üncü maddesinde belirtildiği üzere ülkemizin, dost, kardeş ve akraba ülkelere yönelik olarak yaptığı çalışmaların temelinde bir barış kuşağı oluşturabilme çabası öngörülmektedir. Yavru vatan Kıbrıs'a su taşınması bu konuda yapılan en başarılı çalışmalardan birisi olmuştur. Bu çerçevede 2872 sayılı Çevre Kanunu ile "kullanan öder, kirleten öder" prensibi kabul edilmiştir (SBB,2020).

2.3.3. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)

On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) "Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği İhtisas Komisyonu Raporu" 2023 vizyonu çerçevesinde şekillendirilmek istenen politikaların temelini oluşturan bir çalışmanın ürünü olup devletlerin su kaynaklarının müşterek bir standart esaslarında korunması ve yönetilmesine yönelik geniş bir siyaset belirlenmiştir. Ülkemizin uluslararası su politikaları bağlamında 2023 yılında Dışişleri

Bakanlığı, Türkiye'nin sınır aşan su kullanımına ilişkin resmi politikasını detaylandıran bir dizi maddeler ortaya koymuştur.

"Sınır aşan nehirlerde yer alan her kıyıdaş devlet, ülkelerindeki suları kullanmayla ilgili egemenlik hakkına sahiptir. Kıyıdaş devletler bu suların kullanımında diğerlerine önemli zarar vermemelidir. Sınır aşan nehirler hakça, makul ve optimum biçimde kullanılmalıdır. "Hakça kullanım" sınır aşan nehir sularının kıyıdaş devletler arasında eşit dağılımı anlamına gelmez".

Kalkınma Planının temel amacı; mevcut belediyelerin atık su arıtma tesisi elde etmesidir. Bu çerçevede 2015-2023 olarak hazırlanan ancak daha sonra 2017-2023 dönemi olarak revize edilen Atık Su Arıtım Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında öngörülen atık su alt yapısı yatırımları, mevcut yatırımların iyileştirilmeleri ve bu iyileştirilmeler sonucunda yıllık olarak belirlenmiştir ve ÇŞB, çevresel alt yapı çalışmalarını bu çerçevede tanımlamaya çalışmaktadır (SBB,2020).

2.3.4. Hükümet Programları

24 Mayıs 2016 tarihli 65.Hükümet Programına baktığımız zaman su ile ilgili olarak *"Tarımda Su Kullanımının Etkinleştirilmesi Öncelikli Dönüşüm Programı'yla ülkemizde toplam su kullanımının yüzde 70'inden fazlasının gerçekleştiği tarım sektöründe israfı önlemek ve suyun etkin kullanılması"* amaçlanmıştır (Hükümet Programı,2016:86).

Dönemin Başbakanı Binali Yıldırım, 65. Hükümet Programında;

Yasal ve kurumsal olarak, yüzey ve yeraltı su kaynaklarını kapsayan Entegre Su Kaynakları Yönetim Model'ine geçeceğiz. Böylece tüm su havzalarını koruyacağız, kirlilik önleme stratejileri geliştireceğiz ve vatandaşların katılımını sağlayacağız. Su kaynaklarımızın daha etkin yönetimi ve korunması için havza bazlı su yönetimine geçiyoruz. 25 havza için Havza Koruma Eylem Planı'nı tamamladık ve uyguladık. Havza bazında bütünleşmiş atık su ve su yönetim sisteminin kurulması çalışmalarına hız vereceğiz. Ulusal havza yönetim sistemini su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına imkân verecek şekilde geliştireceğiz. Evsel, endüstriyel ve sulama sistemlerinden dönen suyun iyileştirilmesini ve yeniden kullanılmasını sağlayacağız. Su ile ilgili tüm verilere tek bir merkezden ulaşılabilmesi için su bilgi sistemi kuracağız ifadelerine yer vererek su yönetiminde yeni bir yaklaşıma geçileceği vurgulanarak, iyileştirmelerin yapılacağını belirtmiştir (Hükümet Programı, 2016:113).

2.4. TÜRKİYE'DE SU YÖNETİMİNİN KANUN YAPISI

Cumhuriyet döneminden günümüze kadar olan sürede sular hakkında kanunlar ile su yönetimi konusundan, atık suların arıtılmasından su kalitesinin izlenmesine, içme suyunun sağlanmasından sulamaya, taşkın kontrolünden su kirliliği analizine, havza esaslı yönetime gelinceye kadar kanun, yönetmelik ve tebliğ olarak yasal düzenlemeler yapılmıştır (Anonim, 1982).

Medeni Kanun ile hem kaynak sularının korunması ve kullanımında hem de yer altı sularının korunması ve kullanımında suyla ilgili uygulamalara birçok yaptırım getirilmiştir. Bu uygulamalar üzerinde değişiklikler yapılarak yeni kanunlar çıkarılmış ve bu kanunlar çerçevesinde yeni kurumlar oluşturulmuştur, mevcut kurumlara yeni görevler verilmiştir (Anonim, 2009). 1926 yılında kabul edilen ve daha sonra değişikliğe uğrayan Su Kanunu, Türk Medeni Kanunu, İl Özel İdaresi Kanunu ve Köy Kanunu ile Elektrik İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, Elektrik İşleri Genel Müdürlüğü Teşkilât ve Görevleri Hakkında Kanun ile birçok kanun çıkarılmıştır. Devlet Su İşleri ve Enerji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri, Tabii Kaynaklar ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, İSKİ Genel Müdürlüğünün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ve benzeri bölge idarelerinin görev ve yetkileri kanunlarla belirlenir (Baran ve Özkul, 2002: 52-54).

Su Kaynaklarının Yönetimi ile İlgili Kanunlar şu şekildedir;

831 (1926) sayılı Sular Kanununun 1 inci maddesinde, "Şehir, kasaba ve köylerdeki suyun (kamu ihtiyacını karşılayacak suyun) temini ve idaresi, bulundukları mahallelerde belediyelere aittir. Bu kanunda köy, kasaba ve şehirlerde suyun nakli ve işletilmesine ilişkin diğer hükümlerin yer aldığı maddeler bulunmaktadır. Çeşitli yaptırım ve uygulamalar için belediye ve köy muhtarlıklarına yetkiler verilmiştir (Anonim, 2009).

927 sayılı Sıcak ve Soğuk Maden Sularının Kötüye Kullanılması ve Kaplıcaların Kurulması Hakkında Kanun (10.06.1926): kanun adından da anlaşılacağı üzere maden ve kaplıcaların kullanımı, işletilmesi, kurulması ve satışına ilişkin maddeleri içermektedir. Bu işlemler ihale şartlarına uygun olarak gerçek ve tüzel kişiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Kanundaki maddeler kapsamında bu sularda işletme yetkisi İl Özel İdaresinin sorumluluğundadır (Anonim, 2009).

4373 Sayılı Sel ve Taşkınlardan Korunma Kanunu (14.01.1943): Bu kanun, "su havzalarının korunması, su alma tesislerinin zarar görmemesi, yerleşim yerlerinin ve tarım arazilerinin taşkınlarının önlenmesi ve benzeri hususlarda" önemli yaptırımlar içermektedir (Anonim, 2009).

4759 Sayılı İller Bankası Kanunu (13.06.1945): İller Bankası uzun süredir belediyeler tarafından kurulan birliklerin imar planlarından, İl Özel İdareleri ve Köy İdarelerine kadar irili ufaklı tesislere kadar tüm projeleri yapmış ve desteklemiştir. Bunların başında su, kanalizasyon ve arıtma tesisleri gelmektedir (Anonim, 2009).

6200 sayılı DSİ Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (18.12.1953): DSİ, Türkiye'nin yer altı ve yer üstü tüm su kaynaklarının yönetilmesi için yetkilendirilmiştir. Baraj, HES, tarım ve sulama tesisleri, büyük kentlerin su tesisleri ve taşkın suların önlenmesi için havza düzenlemeleri, proje ve yatırımların bütün süreçleri DSİ tarafından düzenlenmektedir.

1980'li yıllardan itibaren DSİ'nin bünyesinde bir takım uygulama ve projelerinin yapım ve yönetim aşamasında değişimler başlamış olup, Büyükşehir belediyelerinin, su yatırımlarında yetkisinin olması maksadı ile yasal düzenlemelere gidilmiştir. Fakat DSİ'nin Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Yasa'da değişiklikler yapılmadan bu yasal düzenlemeler gerçekleşmiştir (Anonim, 2009).

7478 Sayılı Köy İçme suyu Kanunu (09.05.1960): Bu kanuna göre "Köylerin içme ve kullanma suyu ihtiyacı DSİ'ce temin ve temin edilir" denilmektedir. Anılan kanunda inşaatı tamamlanan tesislerin devri ve teslimi; bakımı ve işletilmesi köy muhtarlarına verildi. Tesisleri köyler ve belediyeler ortak kullanırsa hepsinin ortak malı olarak kabul edilir (Anonim, 2009).

1960 tarihli Yeraltı Suları Hakkında Kanun (167 sayılı Kanun): Yeraltı suları mülkiyet açısından umumi sular kapsamında olup devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bu suların her türlü araştırılması, kullanılması, korunması ve tescili bu kanun hükümlerine bağlıdır. Bu kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte Medeni Kanun'un suya ilişkin bazı maddeleri hükümsüz kılınmıştır (Medeni Kanun md.682, 683, 684, 685). Çünkü 167 sayılı yasada korunmaya ilişkin bir hüküm bulunmamaktadır. Korunmaya yönelik sorunların çözümünde, hukuki görüş farklılıkları olmakla birlikte bir sorun ortaya

çıktığı zaman, adli organlara gidilerek çözümler üreten kararlar verilmektedir (Anonim, 2009).

2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun (20.11.1981): İSKİ'nin görev ve yetkileri, sorumluluk alanına ilişkin içme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyaçlarının her türlü yeraltı ve yerüstü kaynaklarından sağlanması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılması için; kaynaklardan abonelere ulaşıncaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak; bu projelere göre tesis kurmak veya kurdurmak olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2009).

1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu 1971 yılında yürürlüğe girmiştir ve kanuna bağlı olarak çıkartılmış tüzük hükümlerine göre, su ürünleri yetiştirilen suların korunması ve bu sulara yapılacak deşarjın denetim yetkisi, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğüne verilmiştir (md.14). Baraj göllerine veya ihdas olunacak diğer suni göllere su verilmeden önce su ürünleri bakımından alınması gereken tedbirlerin tespiti için ilgililer tarafından Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığına müracaat olunması ve Bakanlıkça su ürünleri ile ilgili her türlü araştırmaları yapmak ve yaptırmakla görevlendirilmiştir (md.8).

2872 sayılı Çevre Kanunu 1983 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile hedeflenen *"bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi, doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunmasını ekonomik-sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu esaslara göre düzenlemektir" (md.1).*

3621 sayılı Kıyı Kanunu 1990 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun amacı kamu yararına, doğal ve kültürel özellikleri dikkate alınarak, toplum yararına koruma ve kullanma esaslarını belirlemektedir. Deniz, tabii ve suni göller, akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde kalan ve bu yerlerin devamı niteliğindeki kıyı şeritlerini gözetmektir *(md.1).*

2.5. TÜRKİYE'DE SU MEVZUATI VE SU MEVZUATININ GEÇİRDİĞİ EVRELER

Türkiye'de su kaynaklarını yönetimini esas kılan yasal düzenlemeleri 3 ana dönemde yapılmıştır. İlk dönem 1923-1950 bu dönemde, çerçeve kanunlar çıkartılarak su yönetimine ilişkin yasal çerçeve hazırlanmıştır. İkinci dönem 1950-1980 arasını

kapsamakta olup su kaynaklarının planlı olarak geliştirilmesini amaçlamıştır ve DSİ bu dönemde 1954 yılında kurulmuştur. İkinci dönemde su kaynaklarından maksimum düzeyde faydalanabilmek hedeflenmiştir. Yer altı sularının kontrolü yasal olarak DSİ' ye verilmiştir. 1980'li yılların ortalarından bu yana çevre konusu, su kalitesi ve su kirliliği kavramların ön plana çıktığı son dönem başlamıştır. 1990'lı yıllardan itibaren de üçüncü dönemde dünyada küreselleşme ve küreselleşme hareketlenmeleri kapsamındaki AB'ye üyelik çerçevesinde kabul edilen mevzuat Türkiye'nin çevre ve su politikalarını ciddi oranda etkilemeye başlamıştır" (Aktaran: Aytuğ 2014, 10).

Türkiye'de su kaynaklarının geliştirilmesi ve korunmasında, çeşitli kamu ve özel sektör kuruluşları hem doğrudan hem de dolaylı olarak konusuna göre su kaynaklarıyla ilgilenmektedir. Kurumsal anlamda karar verme, yönetim ve kullanıcılar olarak üç aşamada hüküm verilmektedir. Bu süreçte Başbakanlık, DPT ve Bakanlıklar karar mekanizmasını oluşturmaktadır. DSİ, EİEİ, İller Bankası ve benzeri kurum ve kuruluşların yönetim ve geliştirme yapısı; çiftçi, su kullanım dernekleri ve su tüketicileri kullanım evresini oluşturmaktadır. Su kaynaklarının planlaması, işletilmesi ve geliştirilmesinden Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı DSİ Genel Müdürlüğü sorumludur.

Mevcut Anayasada (Md.168) doğal kaynakların devletin kontrolünde olduğu ancak tüzel ve özel kişilere devredebileceği ifade edilmiştir. 1961 Anayasası'na rağmen 1982 Anayasası, doğal kaynakların özel şirketler tarafından aranması ve işletilmesine kolaylık sağlamıştır. Hem kaynak sularının hem de yeraltı sularının korunması ve kullanımında, Medeni Kanun ile su ile ilgili uygulamalara yönelik birçok yaptırım getirilmiştir. Bu uygulamalara ilişkin değişiklikler yapılarak yeni kanunlar çıkarılmış, bu kanunlar doğrultusunda yeni kurumlar oluşturulmuş ve mevcut kurumlara yeni görevler verilmiştir. Bunlar yapılırken "zorunluluk ilkesi" ve "öncelik ilkesi" terimleri kullanılmaya başlanarak hükümler getirilmiştir (Özbay, 2006).

2.6. T.C. ANAYASASINDA SUYUN ÖNEMİ VE KULLANIM HAKLARI

Hayatın en önemli ihtiyacı olan su; tarım, sanayi gibi her alanın vazgeçilmez bir unsurudur. Suyun yönetimi stratejik öneme sahiptir ve 21.yüzyıl'da ekonomik ve sosyal meseleler, planlı kalkınma politikası, su kaynaklarının tüm potansiyellerini akıllıca

değerlendirmeyi gerekli kılmıştır. Çağımızın yeterli teknik imkanları nedeniyle su kaynaklarının kullanım ilkelerinin kamu hukuku açısından düzenlenmesini zorunlu kılmıştır. Bu yüzden T.C. Anayasaları Mecellenin sular konusundaki özel hukuk sistemlerini terk etmiş ve su ilkelerini kamu yararı açısından yeniden ele almıştır (Baran ve Özkul, 2002).

Türkiye'nin yüzey suları kanununda; denizler, nehirler ve göller olmak üzere genel sular ile kaynak suları özel sular olarak iki gruba ayrılmaktadır. Umumi sular devletin kontrolünde olduğundan herkesin yararlanma hakkı bulunmaktadır. Fakat bu hakkın ihtiyaçtan fazla olamayacağı, yararlanma hakkının başkalarının hakkına zarar vermeden olacağı mümkündür. Bu sulardan yararlanan herkesin komşuluk hakkına uymak zorunda olduğu, ilgili kanun maddelerinde açıkça belirtilmiştir. Hukuk sisteminde özel sular, pınar niteliği taşıyan kaynaklar olarak belirtilmektedir. Bu suların toprağın ayrılmaz ve bütünleyici bir parçası olduğu; toprağın mülkiyeti ile edinileceği, sahibinin mülkiyet hakkı, komşuluk hakkı ve kamu yararı gibi bazı kısıtlamalar dışında, dilediği gibi kullanabileceğini belirtmiştir. Öte yandan mevcut hukuk düzeninde dar anlamda "su hakkının varlığı tartışmaya açık değildir" "Su hakkı" şart ve koşullarına göre su tutma ve kullanma hakkı olarak tanımlanmaktadır (Baran ve Özkul,2002). Ülkemizde suyun varlığı, yönetimi ve işletilmesi tamamen kamu mülkiyetindedir. Yüzey suları içme ve kullanma, tarımsal kullanım, sanayi, ulaşım, enerji üretimi ve su ürünleri yetiştiriciliği gibi birçok amaç için kullanılmaktadır. Bu sular üzerinde DSİ, İller Bankası, EİEİ gibi kamu kurum ve kuruluşlarının yanında gerçek ve tüzel kişiler de çalışmalar yapabilmektedir. Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınma süreci için kaynakların sürdürülebilir kullanımını hedeflemek amacı olan kalkınma planları ve hükümet programları su konusuna yer vermiştir. Özetle su hukuku açısından değerlendirmek gerekirse, Türkiye'de su kaynaklarının mülkiyeti, pınarlardan temin edilen suyun iletimi ve dağıtımı konusunda oluşturulan kanunun, ferman ve fetvalarla Osmanlı döneminin düzenlediği hukuk kurallarını içerdiğini görmekteyiz. Özellikle Tanzimat döneminin "Mecelle" düzenlemelerinin etkili olduğu açıktır. Hukuki açıdan Türkiye'nin su kaynakları yönetimi, suyun tarihsel gelişimi, kurumsal yapısı, hukuki yapısı ve mevzuatı su mevzuatının aşamaları suyun önemi ve kullanım hakları başlıkları altında incelenmiştir. Su hakkının tanımı, suyla ilgili olarak tanımlanan tüm kanunlarda ayrıntılı

olarak yer almalı ve su yönetimine ilişkin kanun ve yönetmeliklerde kamu yararı esas alınmalıdır.

3.BÖLÜM

TÜRKİYE'NİN SINIR AŞAN SU HAVZALARI VE ENERJİ

"19.yy başlarına kadar nehirler daha çok ulaşım amaçlı kullanılmıştır. Bu sebeple de devletlerarasında da kullanım amaçlı anlaşmalar yapılmıştır" (Kılıç, 2013). Fakat 19.yy. başlarından itibaren Batı'da sanayi devriminin kendisini göstermesiyle ulaşım amaçlı kullanmak giderek önemini kaybetmiş, suların ulaşım dışı kullanılması önem kazanmıştır. Bu dönemden sonra da II. Dünya Savaşı ile sanayi gelişmiştir ve teknolojik imkanlar artmıştır. Bunlarla birlikte baraj yapımı teknikleri ilerlediği için devletler sulardan tarım ve enerji kapsamlı yararlanmaya başlamışlardır. Dünyada küresel ısınmanın etkileri ile su en önemli kaynak haline gelmiştir. Bu sebeple de su kaynakları en önemli tartışma konularından biri olmuştur. Modern zamanlarda, 19.yüzyıldan beri söz konusu olan su kaynaklarının kullanımı konusunda kıyıdaş ülkeler arasında çatışmalar yaşanmaya başlanmıştır. Çözüm aranırken karşımıza "sınır ötesi", "sınır çizen" ve "uluslararası su, ırmak ve havza yönetimi" kelimeleri ortaya çıkmıştır.

Uluslararası Adalet Divanı, uluslararası nehir kavramını ilk olarak 1929 yılında Oder Nehri olayında tanımlamıştır. Mahkeme, olaya ilişkin kararında bu kavramı iki temel kriterle açıklamıştır. Bunlardan ilki; Nehrin ulaşıma elverişli olması ve ikincisi nehir iki veya daha fazla devletin topraklarından geçiyor olması ve birden çok devlet arasında çizgi oluşturmasıdır. Ancak bu ölçütler zamanla kalmıştır. Çünkü yirminci yüzyılın yarısından sonra devletlerin bir yanda suyu diğer yanda suyun niteliklerini koruma çabaları hedeflenmiştir. Gelecekte ülkelerin tüketime ve korumaya yönelik hedeflerini uzlaştırmak için UHK tarafından "sınır oluşturan sular" ifadesini benimsenmiştir. En genel tanımıyla sınır aşan su kavramı, iki ya da daha fazla ülkenin müşterek hududunu oluşturan, aynı havzaya ait olan ve böylece deniz ve göle ulaşan yerüstü ve yer altı suları olarak tanımlanmıştır (İnan,1994).

Sınır aşan suyun drenaj alanı ise sınır aşan su havzası olarak tanımlanabilmektedir. Yaşamız olduğumuz, petrol, doğalgaz gibi kaynaklarımızın rezervlerinin rekabetinde olduğu gibi ileri zamanda da su ile ilgili su savaşlarının çıkacağı muhtemeldir. Su konusunda yaşanan sorunların başında da "sınır aşan sular" gelmektedir. Türkiye yenilenebilir su potansiyelinin yaklaşık olarak 1/3'ünü oluşturmaktadır ve hidroelektrik

potansiyelinin yarısını oluşturan sınır aşan su havzalarına ait suları bölgesel kalkınma ve enerji ihtiyacı sorunlarının çözümünde önemli rol oynamaktadır.

Türkiye'nin yenilenebilir su kaynaklarının 1/3'ü sınır aşan su havzalarında toplanmıştır. Türkiye, Ortadoğu coğrafyasında bulunduğu için konumu itibariyle muhtemel olan su krizinin en kilit konumunda bulunmaktadır. Strateji belgesinde, Türkiye'nin su arzının yüzde kırkını teşkil eden kaynaklarının kullanılması ve yönetilmesi konusunda ilgili kurumların (Dışişleri Bakanlığı, DSİ, Çevre ve Orman Bakanlığı, DPT) benimsediği politikalar yer almaktadır (TMMOB, 2009).

Türkiye sınır aşan sular konusunda komşu ülkelerle yaşadığı anlaşmazlıkların, dış politikada önemli sorunlardan birini oluşturmaktadır. Günümüzde sınır aşan ve hudut teşkil eden su kaynaklarına ilişkin yaygın olarak benimsenmiş bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bundan dolayı devletler arasında suya yönelik anlaşmazlıklar siyasi pazarlıklar, ikili ve çok taraflı anlaşmalar yoluyla çözümlenmeye çalışılmaktadır. Uluslararası hukukun bu boşluğuna karşı devletler sınır aşan sulardan yararlanma konusunda yaptıkları eylem ve faaliyetleri bir düzene koyma çabası gütmektedir. Bu nedenle de sınır aşan sulardan faydalanabilme adına uluslararası hukukun kaynakları olan doktrini kullanmaktadır. Bu doktrinler, "Mutlak Egemenlik Doktrini", "Doğal Bütünlüğün Doktrini", "Önceki Kullanımın Üstünlüğü Doktrini" ve "Makul (Hakça) Kullanım Doktrinidir. Mutlak Egemenlik Doktrini, yukarı kıyıdaş ülkenin topraklarından geçen tüm suyu kullanma hakkına sahip olduğunu desteklemektedir. Yukarı Havza ülkeleri bu görüşü desteklemektedir. Türkiye açısından düşündüğümüz zaman en uygun doktrinlerden birisi Harmon yani mutlak egemenlik doktrinidir. Bu doktrinin altını çizdiği nokta, memba ülkesinin sınırlarından geçen suyun kullanım hakkına sahip olmasıdır. Doğal Durumun Bütünlüğü Doktrini, bu doktrinde temel düşünce bir ülkenin kendi içerisindeki coğrafi şartlardan kaynaklı edindiği avantajı başka bir ülkenin aleyhinde kullanamamasıdır. Memba devlet nehrin fiziki durumunu değiştiremez, mansap devletin kendi ülkesinde memba devletin kullanımına karşı veto hakkı bulunmaktadır. Aşağı kıyıdaş devletin olası kullanımları korunmaktadır. Ön Kullanımın Üstünlüğü Doktrini, önceden kazanılmış haklara dayanan bu doktrine göre bir su kaynağını daha önce kullanmaya başlayan ülke durumu geçerli kıldığı sürece bir çeşit hak elde etmiş sayılmaktadır. Hakça ve Makul Kullanım Doktrini, sınır aşan suların eşit bir şekilde

kullanılması kıyıdaş devletler arasında her birinin farklı ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarını uyarmaktadır. Her devlete yararın ve zararın eşit şekilde dağıtılması planlanmıştır. Sınır aşan sular konusunda bugüne değin problem oluşturmuş ya da problem teşkil edebilecek akarsularımız olan Asi, Dicle ve Fırat Nehirleri dışındaki diğer nehirlerin rejimleri, konuya ilişkin ülkelerle imzalanmış anlaşmalar çerçevesinde bir şekilde çözülmüştür (Tiryaki, 1994). Türkiye'nin sınır aşan suları ve kıyıdaş ülkelerle ilişkileri genel hatları ile açıklanmıştır, uluslararası hukukun kaynakları olan doktrinlerden bahsedilmiştir. Havza bazında yönetim hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra ana konunun özeline inilerek Çoruh Nehri ana kolda bulunan Barajlar, HES'ler ve özellikleri genel hatlarıyla incelenmiştir.

Türkiye'de hidrolojik özelliklerine göre toplam yirmi altı havza bulunmaktadır ve bunlardan beş adedi sınır aşan nehir havzası özelliği taşımaktadır. Türkiye'de doğan ve daha sonra Suriye ve Irak'a dökülen Fırat-Dicle nehirleri, Gürcistan'a dökülen Çoruh nehri, Gürcistan ve Azerbaycan ile Türkiye sınırını teşkil eden Aras nehri ile Bulgaristan'dan doğan ve Türkiye ve Yunanistan'la hudut teşkil eden Meriç-Ergene ve Lübnan'dan doğup Suriye'den geçip Türkiye'ye dökülen Asi nehirleri sınır aşan havsa teşkil etmektedir. Bu havzalar şekil 1'de gösterilmektedir (Onur, Özgüler, Fakıoğlu, 2010:14). Dolayısıyla Türkiye, Dicle- Fırat nehirleri ile Çoruh ve Kura- Aras nehirlerinde memba (yukarı kıyıdaş), Meriç- Ergene nehrinde mansap (aşağı kıyıdaş), Asi nehrinde ise memba ve büyük oranda da mansap ülke konumundadır. Yukarı kıyıdaş ve aşağı kıyıdaş ilişkileri bakımından ülkemizin ağırlıklı olarak yukarı kıyıdaş bir özelliğe sahip olduğu görülmektedir (Yıldız ve Özbay, 2008). Ayrıca Türkiye'nin komşuları ile hudutlarının önemli bir bölümünü akarsular teşkil etmektedir. Türkiye'nin 2753 km olan hudutlarının 615 km'sini nehirler oluşturmaktadır (Toklu, 1999).



Şekil 1. Türkiye'nin Sınır Aşan Nehir Havzaları (Perçin,2014:114)

Tablo 6'da görüldüğü gibi Türkiye kaynaklı sınır aşan havzaların senelik potansiyel kullanılabilir su miktarı 112 milyar m^3 olup bunun %36'sını sınır aşan su teşkil etmektedir. Bu havzaların toplam yüzölçümü 254,694 km^2 olup ülkemizin toplam yüzölçümünün yaklaşık üçte birine denk gelmektedir (Öziş vd., 1997). Tabloda bu havzaların Türkiye'deki alanları ve toplam kullanılabilir su potansiyeli yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 6. Türkiye'nin Sınır Aşan Su Potansiyeli

Sınır aşan Nehir Havzası	**Kıyıdaş Ülkeler**	**Türkiye'deki Havza Alanı (km^2)**	**Türkiye'nin Toplam Kullanılabilir Su Potansiyeline Oranı (%)**
Fırat- Dicle	Suriye, Irak	184.918	28,5
Çoruh	Gürcistan	19.872	3,4
Kura- Aras	Gürcistan, Azerbaycan	27.548	2,5
Meriç- Ergene	Bulgaristan, Yunanistan	14.560	0,7
Asi	Lübnan, Suriye	7.796	0,6
Toplam		**254.694**	**35,7**

Kaynak: (OSİB, 2012:32; Orhon, K.B., 2015)

“Fırat- Dicle Havzası; Fırat Nehri, Diyadin civarında doğmuş olan Murat, Erzurum civarında Dumlu Dağından doğmuş olan Karasu ve Erzurum’dan doğan ve güzergahında farklı kollar da eklenerek Perisuyu adını alan üç ana koldan oluşmaktadır. Doğu Anadolu’dan başlayarak Suriye ile Irak’tan geçerek, Dicle ile birleşerek Şatt’ül-Arap Nehri’ni oluşturmaktadır ve 190 km ileride Basra’ya dökülmektedir” (Bilen, 2009).

Dicle Nehri Havzası; Doğu Anadolu bölgesinde Baba Dağı yamaçlarında bulunan pınarların bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Ambar, Kuru, Pamuk, Hazro, Batman ve Garzan çayları ile beslenmektedir ve Habur üzerinden Irak’a geçmektedir. Yıllık 48,67 milyar m3 kapasiteye sahip Dicle’ye Irak’ın %52, Türkiye’nin ise %48 katkısı var iken Suriye’nin katkısı bulunamamaktadır. Türkiye’nin Dicle Nehri’ne katkısı 21, 3 milyar m3, Irak’ın katkısı 31,4 milyar m3’tür (ACAR, 2006). Her iki nehir esas olarak karların eriyen sularından beslenir ve bundan dolayı bu bölgedeki dağlarda kar bölgenin su kaynakları açısından önemlidir. Havzada suya ve iklime yönelik meydana gelen değişiklikler, havzadaki baraj ve hidroelektrik santrallerin yönetimine ilişkin zorlukları artırabilmekte ve havzanın biyolojik ve fizyolojik ekosistem bileşenleri üzerinde birçok etkiye neden olabilmektedir (Aktaran; Kırkıcı, 2014:66).

Kura- Aras Havzası; Havzayı oluşturan Aras Nehri, Türkiye’nin kuzey doğusunda yer almaktadır. Havza Kuzeyde Gürcistan, Doğuda Ermenistan, Güneydoğu’da İran, Güneyde Ağrı, Batıda Erzurum ve Kuzeybatıda Artvin ile çevrilidir. Havza ağırlıklı olarak 5 il tarafından paylaşılmaktadır. Aras Nehri yaklaşık 400 km aktıktan sonra Iğdır’ın güney ucuna ulaşarak Nahçivan Özerk Cumhuriyetine girmektedir. Iğdır’dan sonra ülkemizden ayrılacak olan nehir Azerbaycan’da Kura Nehri’ne katılarak Hazar Gölüne dökülmektedir (Ilgar ve Khalef,2003; Aktaran: Orhon, K.B.,2015).

Aras Havzası’nda DSİ tarafından yapılmış ve yapım aşamasında olan birçok baraj bulunmaktadır. Nehir üzerinde HES ile enerji elde edebilmek amacı olsa da barajlardan daha çok sulama maksatlı su alınmaktadır. Kura Nehri; Toplamda 1.515 km uzunluğundadır. 189 km ülkemizden akarak Türkiye- Gürcistan sınırını oluşturmaktadır. Önce Gürcistan topraklarına daha sonra Azerbaycan topraklarına girerek Aras Nehri ile birleşmektedir. Kura Nehri üzerindeki sınır bölgesinde ortak baraj yapımına ilişkin 2012 yılında bir rapor imzalanmıştır. Bu anlaşma ile Türkiye ve Gürcistan heyetleri 2012 yılından bu yana birçok kez görüşmelerine rağmen barajla ilgili anlaşma metni üzerinde

uzlaşamamışlardır. Bu sebeple uzman heyetleri görüşmeleri OSİB ve Dışişleri Bakanlığı'nın katılmasıyla devam etmiştir. Görüldüğü üzere bilgilere dayanarak havzada sınır aşan ve sınır oluşturan akarsuların paylaşım hikâyesi anlaşmalar ile gerçekleşmektedir.

Meriç-Ergene Havzası; Meriç sınırlarımızdan geçen Ergene ile Bulgaristan ile Yunanistan tarafından Türkiye'ye akan Arda ve Tunca Nehirlerinden oluşmaktadır. Meriç, Türkiye ile Bulgaristan arasında "sınır oluşturan" bir nehirdir. Havza Bulgaristan'da 32.700 km^2, Türkiye'de 14.600 km^2, Yunanistan'da 8.700 km^2, toplam 56.000 km^2 alanı kapsamaktadır. Meriç'e dahil olan ve 280 km uzunluğuna sahip Ergene, Türkiye'nin tek koludur (Toklu, 1999).

Bulgaristan Meriç'in yukarı bölgesinde suyu önemli ölçüde enerji üretmek amacıyla kullanırken, ülkemiz ile Yunanistan sulamada yararlanmaktadır. Meriç Nehri'ne kıyısı olan devletlerin ülkelerin nehre katkılarını şu şekilde açıklamak mümkündür. Bulgaristan %71, Türkiye %23 ve Yunanistan %6 katkıya sahiptir (Yıldız vd., 2014:7). Meriç Nehri, Türkiye, Yunanistan ve Bulgaristan ile ilişkilendirilse de aralarında uluslararası hukukun konusu olacak üçlü anlaşma bulunmamaktadır. Türkiye ile ayrı, Yunanistan ile ayrı anlaşma ve protokoller imzalanarak hukuki nitelik kazanmıştır.

Asi Havzası; Ülkemizin 5 sınır aşan su havzasından biri olan Asi Nehri, kaynağını Lübnan sınırlarındaki Bekaa vadisinden almaktadır. Lübnan topraklarından çıkıp yaklaşık 35 km aktıktan sonra Suriye sınırları içindeki Hama, homus ve Ghap göllerini geçerek Türkiye ve Suriye ile 22 km sınırını oluşturmakta ve yaklaşık 110 km boyunca akarak Akdeniz'e dökülmektedir (Toklu, V., 1999). Asi Nehri'ne Türkiye içinden Karasu, Afrin, Küçük Asi ve Defne Çayları dâhil olmaktadır. Nehrin uzunluğu 287 km olup; Lübnan'ın katkısı 40 km, Suriye'nin katkısı 120 km ve Türkiye'nin katkısı 88 km'dir. "Asi Nehri Havzası'nın potansiyelinin 2,4 milyar m^3 olduğu tahmin edilmekte olup, Türkiye 1,17 milyar m^3 katkı yapmaktadır" (Fakıoğlu, Salim, 2012). Türkiye, Suriye ve Lübnan'ın hudutları içinde kalan Asi Havzası'nda ülkemiz aşağı kıyıdaş ülkedir. Asi Havzası'na yönelik Suriye ile Lübnan'ın 1994 yılında imzalanan antlaşmaya Türkiye dâhil edilmemiştir. Bu antlaşma "Asi Sularının Paylaşılması Antlaşmasıdır" (ORSAM,2011).

Çoruh Havzası; Ülkemizin kuzeydoğu bölgesinde bulunan Çoruh Havzası 20.488 km^2 yüzölçümüyle ülkemizin toplamının %2,61'ini kaplamaktadır. 431 km uzunluğa sahip Çoruh Nehri'nin 410 km'lik bölümü sınırlarımız içindedir ve sadece 21 km Gürcistan'da yer almaktadır" (DSİ, 2005). Çoruh nehri Gürcistan ile sınır oluşturduktan 21 km sonra Erzurum, Bayburt ve Artvin illerine ait topraklardan geçerek Batum'dan Karadeniz'e dökülmektedir. Bayburt'taki Mescit dağlarından doğan ve Gürcistan'da Batum'dan Karadeniz'e dökülen Çoruh Nehri, yıllık olarak 5,8 milyon m3 tortu taşır. Çoruh Havzası Türkiye'nin en çok aşınmış havzalarından biridir. Çoruh Havzası'nın toplam yağış alanı 19,894 km2, yıllık ortalama yağış yüksekliği 629 mm, yıllık ortalama yağış debisi 201,81 m3/s'dir (Tiryaki, 1994). Ülkemizin geleceği için çok önemli olan enerjiyle alakalı projeler bu havzada inşa edilmektedir. Bu nedenden ötürü Çoruh, Türkiye'nin enerji potansiyeli bakımından 4. Sırada yer almaktadır ve su potansiyeli bakımından 13.ncü sırada bulunmaktadır (Kırkıcı, 2014:59).

Doğal güzellikleri ve kanyonları ile dikkat çeken Çoruh Nehri, rafting sporu ile yerli ve yabancı turistlerin ilgi odağı olan bir nehirdir. Krater gölleri, fauna ve flora zenginliği ile otantik bir turizm cennetidir. Çoruh Havzası akarsularından Türkiye'de sulama, enerji ve turizm alanlarından faydalanılırken, kıyıdaş ülke olan Gürcistan'da küçük ölçekli tarım faaliyetlerinde, turizm ve balıkçılıkta faydalanılmaktadır. Gürcistan ile Türkiye arasındaki anlaşmaların ilki 1927 yılında sınır konusu, su paylaşımı ve ortak komisyon kurulmasına yönelik olarak imzalanmıştır. 1996'da Gürcistan kıyı zonunun korunmasına ilişkin olarak iki ülke arasında görüşmeler yapılmıştır. 1998'de Deriner Barajı'nın inşasıyla ilgili; 1999'da nehir akış rejimi için iki gözlem istasyonunun kurulması; 2000 yılında teknik iş birliği amacıyla çeşitli görüşmeler yapılmıştır. 2002'de Türkiye ve Gürcistan arasında iş birliğine ilişkin mutabakat zaptı imzalanmıştır; 2003'te Çoruh nehrine yapılan baraj inşaatlarıyla ilgili görüşmeler yapılmıştır; 2006'da Çoruh nehri ile ilgili konularda görüş alışverişinde bulunularak mutabakat imzalanmıştır (Kibaroğlu vd.,2011).



Şekil 2. Çoruh Nehri Havzası (Geodata, 2015; Orhon, K.B.,2015)

Havzada Türkiye ile Gürcistan arasındaki ilişkiler ikili anlaşma dâhilinde yürütülmektedir. Nehir üzerinde yapılan ilk anlaşma 8 Ocak 1927 yılında SSCB ile Kars'ta imzalanmıştır. İmzalanan bu anlaşma "Türkiye Cumhuriyeti ile Cumhuriyet Sosyalist Şurası'nın Sınırlarını Oluşturan Nehir, Çay ve Akarsu Sularının Kullanımına Dair Sözleşme ile Serderabat Barajı İnşaatına Dair Müzeyyel Protokolü'dür. Bu protokole göre devletler sınırı oluşturan nehir, dere ve dere sularının yarısından yararlanmayı ve akarsuların incelenmesi için ölçüm istasyonları kurmayı öngörmektedir. Protokole göre nehir üzerinde baraj inşaatına başlayan taraf, mümkünse diğer tarafın çıkarlarını koruyacak önlemler almalı ve barajdan gerekli miktarda suyun serbestçe akmasını sağlamayı kabul etmelidir. Ancak alınan tedbirlere rağmen karşı tarafın zarara uğraması halinde zararın tazmin edileceği öngörülmektedir (Tiryaki, 1994:43; Cirit, 2007:42).

Çoruh Nehri için ikinci anlaşma ise 7 Mart 1990 yılında imzalanmış olan anlaşmadır. SSCB'nin dağılmasıyla Gürcistan bağımsızlığına kavuşmuştur. Bu anlaşmayla ilgili tarafların sular üzerinde planlama, projelerin hazırlanması ve tesislerin inşası konularında iş birliği önerilmiştir. Dolayısı ile Çoruh Nehri üzerinde yapılması planlanan projelerin Gürcistan ile aralarında fikir birliği ile gerçekleştirilmeleri kararlaştırılmıştır (Toklu, 1999:94).

Türkiye ile Gürcistan arasında Şubat 2014'te "Ahıska-Borçka Arabağlantı Hattı Üzerinden Sınır Ötesi Elektrik Ticareti Anlaşması" yürürlüğe girmiştir. Anlaşma, iki ülke arasındaki elektrik ticareti koşullarını teşvik etme çabalarını, piyasanın elektrik iletim altyapısının iyileştirilmesini ortaklaşa kolaylaştırma çabalarını ve elektrik iletim tesislerinin geliştirilmesine yönelik mevcut planların gerçekleştirilmesini koordine etmeyi amaçlamıştır. Anlaşmanın amacı, taraflar arasındaki sosyal, ekonomik ve teknik işbirliğini artırmak ve güçlendirmektir. Anlaşmaya göre, arz güvenliğinin olumsuz etkilendiği ve kamu sağlığı ve güvenliği, mülkiyet veya çevre için makul olmayan bir tehlike veya riskin bulunduğu durumlar dışında iki ülke arasında herhangi bir müdahale olmayacak ve her iki taraf da kullanıma açık kapasiteyi korumak zorunda kalacaktır.

Türkiye ile Gürcistan arasında Çoruh Nehri su sorunu yaşamayan bir bölgede bulunmaktadır ve suyun aktığı yerlerde tarımsal amaçlı kullanılacak arazi, coğrafi sebeplerle kısıtlı olmasından dolayı Gürcistan ile arasında bir sıkıntı olmadığı görülmektedir. Ayrıca nehir üzerinde yapılan enerji tesislerinin su akışını düzenlemesi nedeniyle Gürcistan'a katkı sağladığı aşikardır (Cirit, 2007:35, Kırkıcı, 2014:59).

Çoruh Nehri, Batum kıyılarının Gürcistan tarafından korunması için önemli bir kaynaktır. Gürcistan ile Çoruh Nehri üzerinde yapılması planlanan barajlarla ilgili olarak OSİB başta olmak üzere toplantılar yapılmakta, nehir üzerinde kurulan ölçüm istasyonları ile debi ve sediman ölçümleri yapılmaktadır (OSİB, 2012). Türkiye ile Gürcistan arasındaki en önemli sorun, Türkiye'deki baraj inşaatları nedeniyle sediman akışının değişmesidir. Bu durum Gürcistan'da kıyı erozyonuna sebep olmaktadır.

Sınır aşan suların ulaşım dışı kullanımı önem kazandıktan sonra devletler bu sulardan yararlanmalarında kendilerine destek olan doktrinlerle etkin bir rol oynamaya başlamışlardır. Sınır aşan sularla ilgili olarak ortaya çıkan ihtilaflar kapsamında doktrinler zaman zaman farklı şekillerde sunulmaktadır. Doktrinler, ikili ve çok taraflı anlaşmaların çerçevesini oluşturur. Uluslararası su Hukukunun temelini oluşturmaktadır (Akça, 2014:27; Aktaran, Orhon, 2015). Bu bağlamda doktrinler, 1996 Helsinki Kuralları, 1992 Helsinki Sözleşmesi, 1997 BM Sözleşmesi ve 2004 Berlin Kuralları gibi uluslararası su hukuku çalışmalarının temelini oluşturmaktadır.

3.1 DOKTRİNLER

Mutlak Egemenlik (Harmon) Doktrini; ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'yle Meksika tarafından 1894 -1895 yıllarında ABD'de Rio Grende nehrinde anlaşma sağlanmıştır. Bu doktrin devletlere verilen egemenliğin öteki devletlere sağlanan egemenliğe yönelik haklarla sınırlandırılmış olmasından ve devletlere yetki verirken yükümlülük vermemesinden dolayı eleştiri konusu olmuştur (Kılıç, 2013:14-18). Amerikan Başsavcı Judson Harmon'dan ilham alınarak ortaya çıkmış olan Harmon Doktrini yukarı kıyıdaş ülkenin kendi sınırlarından geçen suyun tümünün kullanım hakkına sahip olduğunu desteklemektedir. Harmon, uluslararası hukuk tarafından ABD'ye yükümlülük vermediği ve o devletin topraklarına yönelik egemenlik hakkının sadece devletin kendi rızasıyla kısıtlanabileceği görüşündedir. Türkiye, Güney Afrika ve Çin yukarı kıyıdaş hegemonları olarak sayılan ülkeler olup, genellikle memba ülkeleri bu görüşü savunma yoluna gitmişlerdir. Türkiye yönünden düşündüğümüz zaman en uygun doktrinlerden birisi Harmon Doktrinidir ve bu doktrinin altını çizdiği nokta ise memba ülkesinin sınırlarından geçen suyun tüm kullanım hakkına sahip olmasıdır.

Doğal Durumun Bütünlüğü Doktrini; bu doktrin, yukarı havza devletlerince sınır aşan suların miktar veya kalitesini değiştiren bir işlem yapılamayacağını savunmaktadır. Bu doktrinin ilk savunucuları arasında İsviçreli Max Huber ve İngiliz Oppenhaim gelmektedir. Bu doktrinde temel görüş bir ülkenin kendi içindeki coğrafi şartlardan kaynaklı edinmiş olduğu avantajı başka bir ülkenin aleyhinde kullanamamasıdır (Rüştü ve Salem, 2004). "Yukarı kıyıdaş devletler için hazırlanan bu doktrin, yukarıkıyıdaş devlette sınır aşan suya ilişkin planlanmış bir faaliyet aşağı kıyıdaş devlet ile anlaşma sağlanmadan yapılamamaktadır" (Ilgar ve Khalef, 2003;59).

Bu doktrinin uygulanması ile şu üç sonuca varılmaktadır;

- *Memba devlet, nehrin fiziki durumunda bir değişiklik meydana getiremez*
- *Mansap devleti, memba devletinin kendi ülkesindeki kullanımlarına karşı veto yetkisini kullanabilir*
- *Aşağı kıyıdaşın muhtemel kullanımları korunma altındadır*

Doktrin ile gündeme geldiğinde ilk anlaşmazlık İngiliz mandası olan Sudan'ın 1924 -1929 yıllarında Sudan'ın İngiliz egemenliğindeki Nil nehri üzerinde büyük çaplı sulama

projesine itiraz etmesiyle ortaya çıkmıştır. Mısır, ihtilafta mevcut ve ileriki dönemlerde kullanımlarının zarar görmemesi gerektiğini savunsa da "Doğal Durumun Bütünlüğü Doktrini"ne atıfta bulunmasa da buna yakın bit tutum sergilemektedir. Ancak Nil Komisyonu Mısır'ın bu tutumunu kabul etmemiştir. Komisyonun aldığı kararda nehir sularının yılın belirli zamanlarında Mısır'a verilmesi kararlaştırılmıştır. Mısır da bu kararı kabul edip ve yapılan anlaşma ile anlaşmazlık sona ermiştir (ORSAM, 2011).

Sınır aşan sularla ilgili yapılmış olan antlaşmalarda, bu doktrine destek sağlayan maddeler yer almamaktadır. Antlaşmalarda, kıyıdaş ülkelerin akarsularda önemli ölçekte bir değişikliğe sebep olmayacakları ya da önemli bir şekilde zarara sebep olmayacaklarını vurgulayan önemli hükümler bulunmaktadır. "Doğal Durumun Bütünlüğü Doktrini UA hukuk bakımından ele alındığında, sınır aşan sulardan yararlanmada kıyıdaş ülkelerin ön bir anlaşma yapmasını zorunlu kılan herhangi bir kuralın bulunmadığı; bu doktrinin hukuk kuralı olma özelliğinin bulunmadığı görülmüştür. Doktrinin sınır aşan sulara ilişkin anlaşmazlıklarda çözüm üretebileceği düşünülmemektedir (Akça, 2014;36-37).

"Ön Kullanımın Üstünlüğü Doktrini; bu doktrinde, herhangi bir kıyıdaşın diğer bir kıyıdaştan önce başladığı faydalanmalara mutlak bir üstünlük tanınmaktadır. Bu doktrine göre, sınır aşan nehir'e komşu ülkelerden yararlanmaya önceden başlayan ülkelerin kazanılmış hakkı olduğu kabul görmektedir. Ancak kazanılmış hak kapsamına ilgili ülke toprağından akan bütün sular girmemekte sadece ön kullanıma konu olan sular girmektedir. Aşağı kıyıdaş ülkelerine fayda sağlayan doktrinin, yukarı kıyıdaş ve aşağı kıyıdaş devletler arasında ekonomik eşitsizlik yaratacağı konusunda eleştiriler bulunmaktadır" (Kılıç, 2013;53). Önceden kazanılmış haklara dayanan bu doktrin, bir su kaynağını daha önce kullanmaya başlayan ülke durumu geçerli kıldığı sürece bir çeşit hak elde etmiş sayılmaktadır. Yılmaz (2010)'a göre bu doktrin, diğer ülkeler suyu kullanmak istemeye başladıklarında bu hakkı gözetmek durumundadırlar. Burada dikkat edilmesi gereken ana nokta, bir devletin su kaynağını daha önce kullanmaya başlamış olması, ilgili su kaynağını daha geç kullanmaya başlamış olan ülkelere göre ilk kullanmaya başlayan ülkenin mutlak dokunulmazlık istemeyeceğidir.

"Hakça ve Makul Faydalanma Doktrini; mansap ülkelere belirgin zarar vermemek üzere akarsuyun her bir ülkedeki yağış alanı, sağladığı debi, geçmiş ve mevcut kullanımı, gelişme ihtiyacı, sosyal ve ekonomik koşullar, su tasarrufu, dengeleme olanakları ve diğer

seçenekler gibi bir dizi etkenin dikkate alınarak su tahsisini öngören, diğer ülkelere zarar vermeden Hakça ve Makul Faydalanmasıdır. Hakça ve makul faydalanma doktrini, sınır aşan sulara ilişkin uluslararası hukuka ilk olarak Amerikalı bilim adamı C.E.Agleton tarafından kazandırılmış olup, Amerikalı Hukukçu Lipper tarafından ele alınmıştır. Lipper doktrini şu şekilde tanımlamıştır; sınır aşan suların adil kullanımı kıyıdaş devletlerarasında sınır aşan sularının, her birinin farklı ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarını uyardığı için, azami her ülkeye fayda ve zarar verecek şekilde bölüştürülmesi gerekmektedir" (Kapan, 2006:56).

İlk defa ABD tarafından Kanada ile Colombia nehri anlaşmazlığında ABD tarafından Kanada'ya karşı geliştirilen bir doktrindir. Bu doktrin, iki veya daha fazla devletin sınırlarını oluşturan veya sınırlarını geçen bir nehrin sularını makul ve faydalı bir şekilde kullanmak için tüm kıyıdaşların eşit haklara sahip olduğunu öngörmektedir. Bu doktrin beş unsuru içermektedir.

- Su yolunu kullanırken hak eşitliği göz önünde bulundurulmalıdır,
- Hakların eşit dağılımı suyun eşit dağılacağı anlamına gelmez,
- Adil ve makul kullanım doktrini yararlı bir kavramı ifade eder,
- Sudan faydalanma amacı kavram olarak nitelendirilir,
- Kullanıcıların gelecek için su bulundurmaları yararlanma hakkına aykırı konumdadır çünkü günlük ihtiyaçlarını bile karşılayamaz durumdadırlar (Toklu, 1999;29-30).

3.2. HAVZA BAZINDA YÖNETİM

Suyu yönetebilmek için havzaları yönetmek gerekir. Farklı kullanım amacı olan havzaların korunması, kontrolü ve sürdürülebilirliği açısından, gerekli tüm faaliyetler havza yönetimi altındadır. Çevrenin bütün tabii kaynaklarıyla bir bütün oluşturarak ve her türlü gelişim planını "sürdürülebilir kalkınma" ideolojisi içinde gerçekleştirme mecburiyeti bütüncül havza yönetiminin yaklaşımının gelişmesini ortaya çıkarmıştır. Havza yönetiminin bileşenleri insan, su ve topraktır. Havza yönetiminin detayları; planlama, uygulama ve denetlemeden oluşmaktadır. Su Çerçeve Direktifinin gerekliliği kapsamında hazırlanmış olan Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havza Yönetim Planına geçişin gerekliliğine inanılmaktadır. Nehir Havzalarının hepsi için 2021 yılına

kadar Nehir Havza Planı hedeflenmiştir. Ulusal Havza Yönetim Stratejisi'nin vizyonu "Ülkemiz 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"tır (OSİB,2014). Planların uygulamalara uygun şekilde, detayları ortaya koyması gerekmektedir. Uygulamaların iyi bir şekilde denetlenerek kontrolü sağlanmalıdır. İdari, politik ve teknik kararları verirken hiçbir şekilde taviz vermemesi gerekir.

Türkiye'de havza bazlı yönetime geçiş Hidrolojik havza sınırlarına dayalı su yönetimi, su kaynaklarının korunarak rasyonel kullanımına yönelik en temel yaklaşım olmakla kalmayarak, aynı zamanda mevzuata uygun olarak Su Çerçeve Direktifi gereğince de uygulanması gereken bir su yönetim şeklidir. Havza bazlı yönetim yaklaşımında "havza otoritesi", havza komisyonu" ve "havza müdürlükleri" gibi yönetici kurumsal yapılar yönetimle tek bir kurum altında toplanır. Avrupa Birliği 2009 yılı müzakerelerinde çevre konusunun geçmesiyle birlikte Türkiye, çevre ve su konusundaki çalışmalarını hızlandırmıştır. SÇD'nin en net hedefi bütüncül havza yönetimi kapsamında bütün suların iyi durumda olmasıdır. SÇD kapsamında 25 havzanın içerisinde 4'ünde su durunun izlenme faaliyetleri sürdürülmüştür ve ulusal mevzuatla Su Çerçeve Direktifinin arasındaki uyum %80 oranına gelmiştir (SBB, 2020).

Bakanlığımızın vizyonu, ülkemiz su kaynaklarının hem nicelik hem de nitelik yönünden korunması, geliştirilmesi, kontrolü ve sürdürülebilir kullanımı için katılımcı ve bütünleşik bir yaklaşımla havza bazında su yönetimini sağlayacak altyapıyı oluşturmasıdır. Bu çerçevede, 20 Mayıs 2015 tarihli ve 29361 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 18 Ocak 2019 tarihinde revize edilen "Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul Ve Esaslarına Dair Tebliğ" kapsamında ülkemizin 25 su havzasında Koordinatör Valiler başkanlığında ilgili kurum kuruluşların üyelerinin katılımı ile; havzada veya ilde bulunan su kaynaklarının yönetimi hususunda mevcut durum değerlendirilmesi, Havza Koruma Eylem Planlarındaki gelişmeler, problemler, çözüm önerileri ve alınması gereken önlemler konularında Havza Yönetim Heyetleri ile

İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu toplantıları gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2021 yılı içerisinde toplam 15 Havza Yönetim Heyeti toplantısı gerçekleştirilmiştir (SYGM,2021).

-Akarçay Havza Yönetim Heyeti–12 Ekim 2021

-Aras Havza Yönetim Heyeti–28 Aralık 2021

-Batı Akdeniz Havza Yönetim Heyeti–7 Aralık 2021

-Burdur Havza Yönetim Heyeti–30 Eylül 2021

-Büyük Menderes Havza Yönetim Heyeti-8 Aralık 2021

-Fırat Dicle 1. Alt Havza Yönetim Heyeti-9 Aralık 2021

-Fırat Dicle 2. Alt Havza Yönetim Heyeti–30 Kasım 2021

-Gediz Havza Yönetim Heyeti-28 Aralık 2021

-Kızılırmak Havza Yönetim Heyeti-2 Aralık 2021

-Kuzey Ege Havza Yönetim Heyeti-16 Aralık 2021

-Küçük Menderes Havza Yönetim Heyeti-21 Aralık 2021

-Marmara Havza Yönetim Heyeti–16 Kasım 2021

-Meriç Ergene Havza Yönetim Heyeti-15 Aralık 2021

-Susurluk Havza Yönetim Heyeti-22 Aralık 2021

-Yeşilırmak Havza Yönetim Heyeti-28 Aralık 2021

Toplantılarda, su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesi için havza yönetim planlarında belirlenen eylemlerin uygulanmasına ilişkin çalışmalar irdelenerek, tespit edilen sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir. Sonuç alınamayan hususlarla ilgili olarak rapor hazırlanmış olup üst düzeyde ele alınması için Havza Yönetimi Merkez

Kurulu'na sunulacaktır" (SYGM, 2021). "Havzalardaki çevre sorunları ise; suyun miktarına yönelik tehditleri ve suyun kalitesine yönelik tehditleri oluşturmaktadır. Su Kaynakları Yönetimi içindeki uygulamalarda karşılaşılan sorunların aşılabilmesi için en etkili çözüm yolu iyi tasarlanmış bir "Havza Yönetim Model'inden" geçmektedir. Havza yönetimi, suyun akışa geçtiği en üst kısmından durağan hale geldiği noktaya yani deniz ya da göle ulaştığı kısma kadar geçmiş olduğu bütün ekosistemlerin doğal varlıkları kullanan ve yöneten bütün tarafların yönetimini öngörmektedir. Havza yönetimiyle suyun kullanımındaki ve yönetimindeki bütün sorunlar belirlenir ve havzanın temsil edildiği ve katılımcılarının rollerini ve sorumluluklarını açıkça tanımlayan bir havza komisyonu oluşturulmaktadır. Suyu kullanan ve yöneten taraflar ortak bir geniş görüşlülük oluşturmaktadırlar" (SUTEMA,2020). "Bu yönetim modeli çerçevesinde nehir havzası sınırlarını dikkate alarak;

Tablo 7: Entegre Havza Yönetimi Esasları

Entegre Havza Yönetimi Esasları
Ülkemizde su ve toprak kaynakları yönetiminden sorumlu kurum ve kuruluşların çalışmaları gözden geçirilerek bunların uyumlaştırılması için gerekli işlemler yapılmalıdır
Memba'dan başlayarak en ağırlıklı bölgede koordinatörlük tesis edilmelidir
Yukarı havza problemler (taşkın, erozyon vb.) detaylı olarak ele alınmalıdır
Havzadaki içme, kullanma, endüstriyel, tarımsal ve enerji amaçlı mevcut su kullanımları ve uzun vadeli ihtiyaçlar belirlenmelidir
Uzun vadeli toprak üretkenliği ve planlaması bağlamında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Türkiye toprak envanteri çalışması bu havza modeline entegre edilmelidir
Havza sınırları içerisinde mevcut yerleşim yerleri, sanayi bölgeleri, maden işletme alanları, sit alanları ve özel koruma bölgeleri, sulak alan, milli parklar vb.lerin su ihtiyaçları belirlenmelidir
Kirlilik kontrolü, kirlilik durumları ve nedenleri belirlenerek planlamaya entegre edilmelidir
Mevcut orman sınıfları belirlenmelidir
Havza bazında hidroelektrik potansiyel belirlenmelidir
Çevre ve turizm açısından(rafting) potansiyele sahip yerler belirlenmelidir ve bu maddeler öncelik sırasına göre gerçekleştirilmelidir

Entegre Havza Yönetimi, tüm kaynak kullanımlarını bir havza içinde birleştirmeyi amaçladığından, genel su yönetimi yaklaşımından farklıdır. Yukarıda bahsedilen yönetim modeli unsurlarının incelenmesinden de anlaşılacağı üzere birçok kurum, kuruluş ve yerel yönetimlere bu konuda görevler düşmektedir. Ancak en önemli görev DSİ Genel Müdürlüğüne düşmektedir. Zira ülkenin su ve toprak kaynaklarının yönetiminden sorumlu olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 6200 sayılı "Kuruluş Kanunu", 167 sayılı "Yer altı Suları Hakkında Kanun", 1053 sayılı "Arz Kanunu" Ankara, İstanbul ve nüfusu 100.000'in üzerinde olan Şehirlerde İçme, Kullanma ve Endüstri Suyu Temini Hakkında Kanundur.

3.3. ÇORUH NEHRİ SU YÖNETİMİ

Türkiye'deki en önemli su kaynaklarımız Doğu Karadeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi su potansiyeli açısından Türkiye geneline göre oldukça zengindir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yıllık yağış miktarı 250 cm olarak yüksek bir değere eş gelmektedir. İnceleyeceğim Çoruh havzası, ayrıcalıklı zengin flora ve faunaya, etkileyici topografik yapıya, kültürel zenginliğe, mimari ve tarihsel değerlere ve doğal peyzaja sahiptir.

Ülkenin bütün mühendislik faaliyetleri ve onlarca nehir üzerinde gerçekleştirilen projeler DSİ ve EİEİ tarafından yürütülmüştür. 1980'lerden itibaren Türkiye'de su ve enerji piyasalarında hem yerli hem de yabancı yatırımcılar sayesinde inşaat ve enerji projeleri görünür hale gelmiştir ve bu projeler için bir dizi kanun ve kararname yürürlüğe girmiştir. Teknolojinin gelişmesi ve nüfus artışıyla birlikte enerjiye olan ihtiyaç artmıştır. Bu sebeple de nehirlerin elektrik amaçlı kullanımları da önemlidir. Hem enerji üretimi hem de taşkınları kontrol altına almak için baraj inşa etme ihtiyacı ilk olarak gelişmiş ülkelerde ortaya çıkmıştır. 20. Yüzyıldan sonra baraj ve HES'ler gelişmekte olan ülkelerde sosyal ve ekonomik kalkınmanın ve enerji üretiminin ön saflarında yer almıştır.

Su kullanımının yaygın olduğu enerji üretiminde hidroelektrik santraller konusu enerji tartışmaları yönünden önemlidir. Çoğu kişi hidroelektrik santrallerinin, doğaya en az zarar veren enerji kaynağı olduğunu savunurken, bu görüşün diğer tarafındakiler uygulanan hatalı yöntemlerle doğaya verilen zararın altını çizmektedir. Bu alanda öncü çalışmalar incelendiğinde Özalp ve ark. (2010)' a göre; son yıllarda artan HES

projelerinin yarattığı ve yaratacağı ekolojik ve sosyal sorunları Artvin'deki örnekleriyle incelemişlerdir. Araştırma sonucu olarak, arazi yapısının oldukça yüksek eğimli oluşundan dolayı bölgedeki orman, toprak ve su kaynaklarının zarar göreceğini ortaya koymuştur.

Türkiye'de HES projeleri ile ilgili süreçte kâr amacının ön planda olup piyasaya göre şekillendiğini ve Çevresel Etki Değerlendirme raporlarının hazırlanmasında eksikliklerin bulunduğunu ve hataların olduğu belirtilmektedir (Ürker, 2012:73).

Sever (2005)' e göre; bugün birçok HES ve barajın inşaat aşaması ve sonrasında ortaya çıkan sorunların yanlış ve eksik planlamalar yüzünden olduğunu ortaya koymuştur. Sever (2005) kitabında Çoruh Havzası'nda yapılacak barajların en dikkat çekici özelliklerinden biri, baraj rezervuar alanında çok fazla yerleşim ve tarım arazisinin kalmamış olmasıdır. Nüfusun az olması, yeni yerleşim yerlerine taşınma, yeni geçim kaynakları bulma ve yeni hayata uyum sağlama sorunlarıyla karşı karşıya kaldıklarını vurgulamaktadır.

Türkiye'de 2001 yılına kadar, su ile ilgili her türlü amacı içinde barındıran projeler, ilk aşamasından işletme aşamasına kadar DSİ'nin sorumluluğundaydı. 2001 yılında çıkarılan bir kanunla enerji konusu ayrılmış bulunmaktadır. Enerji üretiminin denetleme ve düzenleme yetkisi Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na verilmiştir (EPDK,2020). Çoruh havzası, ülkemizin önemli akarsu havzalarından birisi olarak, hidroelektrik enerji santral amaçlı (HES) projeleri 1938 yılında EİE tarafından başlatılmıştır.

Türkiye'de enerji potansiyeli bakımından 4.sırada, su potansiyeli bakımından 13.sırada yer almaktadır. Çoruh Nehri Su Yönetimi ile DSİ 26. Bölge Müdürlüğü ilgilenmektedir. Bölge Müdürlüğü 3 Haziran 1998 tarih ve 98/49270 sayılı Müşterek Kararname ile Kuzeydoğu Anadolu Çoruh Havzasında Deriner, Muratlı, Borçka, Artvin ve Yusufeli barajları ve HES projelerinin yürütülebilmesi amacıyla "DSİ Çoruh Projeleri XXVI. Bölge Müdürlüğü kurulmuştur. "Bölge Müdürlüğü'nün hizmet alanı Çoruh nehri havzasında yapılacak barajlar nedeniyle, Çoruh havzasını kapsamaktadır. Bölge Müdürlüğü Artvin şehrindedir. Artvin ilinin yüzölçümü 7.436 km^2'dir" (DSİ, 2020). 1969 yılında başlayarak 1982 yılında master planı tamamlanan ve günümüzde de devam eden "Çoruh Nehri Hidroelektrik Gelişme Planı" kapsamında nehrin ana kol üzerinde 10 adet

barajlı HES, yan kollar üzerinde 5 adet barajlı, 17 adet regülatörlü olmak üzere 32 HES' in yapılması planlanmıştır. Bu projeler, Türkiye'nin toplam enerji üretiminin %8'ini oluştururken, hidroelektrik santrallerden elde edilen toplam enerjinin %34'ünü oluşturacaktır. Çoruh nehri hidroelektrik projeleri üç bölüm olarak geliştirilmiş olup (Açıkalın, 2007:35-36) aşağıdaki gibidir;

Tablo 8: Çoruh Havzası Hidroelektrik Projeleri

Çoruh Havzası Hidroelektrik Projeleri
Yukarı Çoruh havzası, 1480 kotu ile 710 kotu arasında toplam 770m. su yükü ve 5 barajdan oluşmaktadır. Bu barajlar, Laleli, İspir, Güllübağ, Aksu ve Arkun barajlarıdır.
Orta Çoruh Havzası, 710 kotu ile 392 kotu arasında toplam 318m. su yükü ve 2 barajdan oluşmaktadır. Bu barajlar, Yusufeli ve Artvin'dir.
Aşağı Çoruh Havzası, 392 kotu ile 56 kotu arasında toplam 316m. su yükü ve 3 barajdan oluşmaktadır. Bu barajlar, Deriner, Borçka ve Muratlı barajlarıdır. Membadan mansaba doğru barajların kapasiteleri ve yıllık üretimleri tablo 9 da görmekteyiz.

Tablo 9: Çoruh Nehri'ndeki Barajların Kurulu Güçleri ve Yıllık Elektrik Üretimleri

Baraj Adı	Kurulu Gücü	Yıllık Elektrik Üretimi
Laleli	99 MW	204 GWh
İspir	54 MW	327 GWh
Güllübağ	84 MW	285 GWh
Aksu	120 MW	344 GWh
Arkun	222 MW	788 GWh
Yusufeli	540 MW	1705 GWh
Artvin	332 MW	1026 GWh
Deriner	670 MW	2118 GWh
Borçka	300 MW	1039 GWh
Muratlı	115 MW	444 GWh
TOPLAM	2536 MW	8322 GWh

Kaynak: www.dsi.gov.tr

İncelenen ana koldaki beş büyük barajın kurulu üretim gücü sırasıyla 115 MW Muratlı, 300 MW Borçka, 670 MW Deriner, 332 MW Artvin Barajı ve 540 MW Yusufeli barajıdır. İnşaat bittiği zaman gücü 1957 MW'dir. Muratlı'nın yıllık enerji üretimi 444 GWh, Borçka'nın 1039 GWh, Deriner'in 2118 GWh, Artvin barajının 1026 GWh ve

Yusufeli barajının 1705 GWh'si olup, Türkiye'nin enerji üretimine katkısı toplamda 6332 GWh olacaktır (Süme ve Türit,2018).

3.4. ÇORUH NEHRİ ANA KOLDA BULUNAN BARAJLAR, HES'LER VE ÖZELLİKLERİ

"Barajlar, insanlık tarihinin başlangıcından bu yana, su ihtiyacının fazla miktarda geldiği zamanlarda suyu depolayıp, kurak mevsimlerde de bırakarak suyu düzenli temin edebilmek amacıyla kullanılmıştır. Belli bir zamana göre su kaynaklarının baraj yapılarıyla selleri ve taşkınları önlemesi, bir düzene sokularak verimli işletilmesi göz önünde bulundurularak baraj yapılarına olan ihtiyacı göstermiştir" (Altınbilek, 2001).

Barajlar bir nehir vadisini kapatarak arkasında su biriktirir, enerji üretimi, içme ve kullanma suyu sağlar, nehirleri düzenler, suyu belirli bir bölgede toplar, sanayi için gerekli suyu düzenli olarak sağlar, şehirlerin su ihtiyacını karşılar.

Dünyada ve Türkiye'de mevcut olan baraj tiplerini şöyle sıralamak mümkündür;

A) Beton Barajlar

-Beton Ağırlık Barajlar

-Payandalı Ağırlık Barajlar

-Kemer Barajları

B) Dolgu Barajları

-Toprak Dolgulu Barajlar

-Kaya Dolgulu Barajlar

-Toprak- Kaya Dolgulu Barajlar

Bu baraj tiplerinden Çoruh Havzası ana kolda inceleyeceğimiz 5 baraj olan Muratlı, Borçka, Artvin, Deriner ve Yusufeli barajlarının hangi tip baraj oldukları aşağıda detaylı olarak incelenmiştir. Dünya Barajlar Komisyonu (WCD) raporuna göre; 1949 yılına kadar büyük barajların sayısı 5000 civarında ve 20.yy. da artmıştır. Sonuçta 140 ülkede

toplam 45000 civarında büyük baraj bulunmaktadır. Türkiye son yıllarda en çok baraj ve HES tesisi yapan ilk beş ülke arasında yer almaktadır (WCD 2000; DSİ 2011).

Türkiye'de Cumhuriyet döneminde inşa edilen ilk baraj Çubuk Barajı'dır. Sulama amaçlı birkaç küçük baraj dışında, İkinci Dünya Savaşı'nın sonuna kadar herhangi bir baraj çalışması yapılmamıştır. Savaştan sonra ülkemizde baraj inşaatlarında hızlanma gözlenmiştir. Hem dünya ülkelerinde hem de ülkemizde baraj yapımındaki artış bölgede çevresel, sosyal ve ekonomik değişimlere neden olmaktadır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda enerji tüketiminin özellikle de elektrik enerjisinin önemi büyüktür. Dünya elektriğinin 1/5'i barajlardan karşılanmaktadır. Bu nedenle barajların çoğu hidroelektrik enerji üretimi için yapılmaktadır. Hidroelektrik Santraller, dünyadaki yenilenebilir enerjinin önemli bir bölümünü temsil etmektedir. Hidroelektrik enerji, suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesiyle sağlanan bir enerji türüdür. Suyun üst katlardan alt katlara düşmesiyle açığa çıkan enerji türbinlerin dönmesini sağlar ve bu şekilde elektrik enerjisi elde edilir (İMO,2020). HES'ler diğer üretim tipleriyle karşılaştırıldığında işletme maliyeti düşük, işletme ömrü uzun ve yüksek verime sahiptir. HES'lerin sınıflandırmaları, yükseklik, baraj gövde tipi, santralin yeri ve depolama durumuna göre ayrılmaktadır. HES'lerin tepe yüksekliklerine göre; düşük, orta ve yüksek kafa olarak sınıflandırılır. Santraller baraj gövdesine göre sınıflandırılırken, baraj gövdesi yapı malzemesine göre sınıflandırılmaktadır. Ağırlıklı olarak beton gövde, beton kemer gövde, kaya dolgu gövde ve toprak dolgu gövde olarak sınıflandırılmaktadır. HES'lerin depolama durumuna göre; Pompajlı depolama, rezervuar (baraj gölü) ve rezervuar dışı (nehir tipi) olarak sınıflandırılmaktadır (Karadöl, vd., 2019).

2001 yılında Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun kurulması ile hidroelektrik kapsamında elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı konularında yeni bir dönem başlamıştır. Ayrıca 2003-2005 dönemi ve sonrası için "Serbest Piyasa Dönemi" özel sektörün beklentileri sonucunda 2003 yılında yürürlüğe giren "Su Kullanım Yönetmeliği" ve "Su Kullanımına İlişkin Kanun" 2005 yılında çıkarılan Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Su Temini Kanunu Kullanım hakkı sözleşmesi ile özel sektör tarafından yapılacak HES'lerden elektrik üretme ve satma serbestisi getirilmiştir (Tüney, 2022).

Türkiye'de 2013 yılında yeni bir Elektrik Piyasası Kanunu çıkarılmıştır. Son yıllarda Türkiye'de çıkarılan yeni yasalar, AB müktesebatına uygun olarak yapılmaktadır

ve Türkiye'deki özel elektrik üreticileri tarafından Avrupa pazarında rekabetçi elektrik fiyat seviyelerine ulaşmayı amaçlamaktadır. Yeni Türkiye Elektrik Piyasası Kanunu'na göre yenilenebilir kaynaklardan elektrik üreten firmalar, Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan elektrik kaynağını kanıtlayan bir belge alabilirler. Kısaca YEKDEM adı verilen bu sistemle Türkiye'deki elektrik enerjisi üreticileri yenilenebilir kaynaklardan üretildiği belgelenmiş enerjiyi komşu ülkelere de satabilmektedirler (Sakal, 2021). Çoruh Havzası içerisinde bulunan ve hizmete açılmış olan Muratlı, Borçka, Deriner ve Artvin barajları ile inşaatı tamamlanmış olan Yusufeli barajı ve HES'lerinin bölgeye olan çevreyle ilgili etkilerini değerlendirebilmemiz açısından öncelikle barajlar hakkında bilgi verilecektir.

3.4.1. Muratlı Barajı ve HES (1999-2005)

Borçka Barajı ve HES'in aşağı kıyıdaşında olan, Aşağı Çoruh Havzasının üçüncü ve son barajı olan Muratlı Barajı, Artvin İli, Borçka ilçesinin 17,5 km aşağı kıyıdaşında, Muratlı köyünün 2 km yukarı kıyıdaşında ve Gürcistan sınırına 100 metre mesafede bulunmaktadır. Yıllık ortalama akımı 6060 m^3 olup, yağış alanı 19 748 km^2'dir. Gövdesi ön yüzü asfalt kaplama kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 49,00 metredir. Geçirimsizliğin baraj gövdesi ön yüzünün asfalt kaplanması ile sağlandığı bu baraj, günümüz itibariyle bu uygulamanın ülkemizdeki ilk ve tek uygulamasıdır. Kurulu gücü 115,00 MW olup, 37,00 metre brüt düşü ile yıllık toplam enerji 444,12 milyon kWh' dir. Muratlı Barajı'nda 14.03.2005 tarihinde su tutulmuş olup, 28.03.2005 tarihinde ilk enerji üretimi gerçekleştirilmiştir (Sucu, vd.2008).



Şekil 3. Muratlı barajının mansaptan görünümü (DSİ, 2014).

3.4.2. Borçka Barajı ve HES (1999-2007)

Deriner Barajı ve HES'in aşağı kıyıdaşında, Aşağı Çoruh Havzasının ikinci barajı olan Borçka Barajı, Artvin İli, Borçka İlçesinin 2,5 km yukarı kıyıdaşındadır. Yıllık ortalama akımı 5660 milyon m^3 olup, yağış alanı 19 255 km^2'dir. Gövdesi merkezi kil çekirdekli zonlu dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 146,00 metre olup, kurulu gücü 300,00 MW, 89,00 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1 039,00 GWh enerji üretilmesi planlanmıştır. Borçka Barajı 1. aşama su tutması 23/10/2006 tarihinde, 2. aşama su tutması 01/12/2006 tarihinde gerçekleşmiştir ve sistem deneme çalışmaları için hazırlıklara başlamıştır (Sucu, vd. 2008).



Şekil 4. Borçka barajının mansaptan görünümü (DSİ, 2014)

3.4.3. Deriner Barajı ve HES (1988- 2012)

Deriner Barajı (Şekil 5) ve Hidroelektrik Santrali bakımından Türkiye'nin kuzeydoğusunda bulunan Doğu Karadeniz Bölgesi sınırları içerisinde Çoruh Nehri üzerinde köprünün 5 km yukarı kıyıdaşında bulunmaktadır. Çoruh projesindeki barajlar mansaptan membaa doğru sıralandığında baraj olarak 3.sırada bulunmaktadır. Çoruh Nehri üzerindeki ilk kilit baraj olan Deriner Barajı Çift Eğrilikli Beton Kemer Barajlar arasında Türkiye'nin 1. Dünyanın 3. Büyük barajı olmuştur. Deriner Barajının temelden yüksekliği 249 m, uzunluğu 720 m ve genişliği krette 18 metre olacak şekilde planlanmış ve Francis tipi 4 adet türbini bulunan santralin kurulu gücü 670,00 MW olup, yıllık 2118 milyar kWh enerji üretilmesi planlanmıştır (Sucu, vd.2008).

3.4.4. Artvin Barajı ve HES (1988- 2016)

Yusufeli Barajı ve HES'in aşağı kıyıdaşında yapılması planlanmış ve Orta Çoruh Havzasının ikinci ve son barajı olan Artvin Barajı (Şekil 6), Yusufeli ilçesinin 30 km ve Çoruh Nehri'nin büyük kollarında biri olan Oltu Çayı birleşiminin 20 km aşağı kıyıdaşındadır. Yıllık ortalama akımı 3837 milyon m^3 olup, yağış alanı 15540 km^2'dir. Gövdesi beton ağırlıklı kemer olan barajın, temelden yüksekliği 180,00 metredir. Kurulu gücü 332,00 MW olup, 116,20 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1026,00 GWh enerji üretimi sağlanmaktadır (Sucu, vd.2008).



Şekil 5. Deriner barajının görünümü (DSİ, 2014)



Şekil 6. Artvin barajının görünümü (www.enerjiportali.com)

3.4.5. Yusufeli Barajı ve HES (2012-2021)

Orta Çoruh Havzasının ilk barajı olan Yusufeli barajı (Şekil 7 ve Şekil 8), Artvin İli, Yusufeli İlçesinin 10 km ve Çoruh Nehrinin büyük kollarından biri olan Oltu Çayı birleşiminin 800 metre aşağı kıyıdaşında bulunmaktadır. Gövdesi kaya dolgu olan barajın, temelden yüksekliği 270,00 metredir ve kurulu gücü 540,00 MW olup, 196,30 metre brüt düşü ile yıllık toplam 1705,00 GWh enerji üretilmesi planlanmıştır. Yusufeli barajı 2,13 milyar m^3 rezervuar depolama hacmi ile Çoruh Havzası Projeleri içerisindeki en yüksek depolama hacmine sahip baraj olarak tarihe geçecektir (Sucu, vd.2008).



Şekil 7. Yusufeli barajı ve HES inşaatı 2016 (www.enerjiatlasi.com).



Şekil 8. Yusufeli barajı ve HES inşaatının ilerlemiş hali (www.enerjiportali.com).

Sınır aşan sular şimdiki zamanda Dünyadaki birden fazla ülkeyi ilgilendirmektedir. Sınır aşan suların yönetimi gerek siyasi yönden gerekse bilimsel yönden ilgi görmektedir. Hem doğal kaynak yönetimi hem de uluslararası politik ve hukuksal yönleri bulunan sınır aşan sular konusu, devletlerarası ilişkiler kapsamında sivil ve askeri bürokrasiyi ilgilendiren hukuki ve bürokratik bir konudur. Sınır aşan ve sınır oluşturan sularla ilgili olarak genel kabul görmüş bir hukuk düzenlemesi olmadığı sınır aşan sulardan faydalanabilme adına doktrinler kullanılmaktadır. Sınır aşan su havzalarının yönetiminde ekolojik süreklilik ve karşılıklı hukuki egemenlik hakları konularında birbirlerine saygılı olarak iş birliği içinde olmalıdırlar.

Türkiye, coğrafi konumu sebebiyle sınır aşan su havzalarında Fırat, Dicle, Aras ve Çoruh havzalarında memba ülke, Meriç-Ergene ile Asi havzalarında mansap ülke konumundadır. Bu sebeple de hem memba hem de mansap durumundadır. 1960 yıllarından bu yana merkezi otoritenin gücünün tek bir kurumda olmasıyla birlikte su kaynakları yönetim projeleri ivme kazanmıştır. Bu kapsamda, Fırat- Dicle, Meriç-Ergene, Kura- Aras, Asi ve Çoruh havzaları hakkında genel bilgiler verilmiştir. Ana konumuz olan Çoruh nehri su yönetimi konusunda bilgi verilerek Çoruh havzasındaki baraj ve HES'lerin genel özellikleri incelenmiştir. Çoruh havzası ülkemizin en fazla erozyon yapısına sahip havzasıdır. Bu sebeple de kritik bir yapıya sahiptir. Böylesi bir durumda doğa ile baraj ve HES'lerin yani enerji kavramlarının zarara uğratılmadan ülkeye katkı sağlanması beklenmektedir. HES projeleri ülkemizde enerji kaynakları yönünden çok kullanılan bir yöntemdir.

EİE, Türkiye'nin geleceği için çok önemli bir proje demetini oluşturan "ÇORUH VADİSİ" ana kolu üzerinde 1962 yılında çalışmalarına başlamıştır. Artvin, HES projeleri açısından oldukça zengin bir yerleşim mekanıdır. Artvin 26. Bölge Müdürlüğü tarafından yürütülen çalışmalar ülkemizin en değerli projeleridir. Bunun sonucunda da ana kolda 10 adet barajlı HES, yan kollarda 5 adet barajlı ve 17 adet regülatörlü olmak üzere 32 HES yapılması planlanmıştır ve birçoğu gerçekleştirilirken bazıları da inşa halinde bulunmaktadır. Bu bağlamda havza kıstaslarına uygun projeler geliştirilerek işletmeye alınması Artvin için büyük katkılar sağlayacaktır.

4. BÖLÜM

ÇORUH HAVZASINDAKİ PROJELERİN MEYDANA GETİRDİĞİ ETKİLER

Küreselleşen dünyada hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme sonucunda enerji ihtiyacı artmakta ve artan ihtiyaçla birlikte yeni enerji kaynaklarının ortaya çıkması çok önemlidir. Enerji ihtiyacının çözümünü ise su gücünden elde ettiğimiz "Hidroelektrik Enerji" karşılamaktadır. Hidroelektrik enerji üretimi başlıca iki yöntemle gerçekleştirilmektedir, baraj tipi ve nehir tipidir. Türkiye, enerji pazarının ve çevre gündeminin son on yıla damgasını vurmaktadır. Her bölgede yükselen hidroelektrik santral inşaatları, bunları var eden hukuki alt yapı ve hidro- enerji' ye hücum ve çevresel etkileri, sosyal etkileri, iklimsel ve kültürel etkileri ortaya çıkarmaktadır.

Ekoloji kavramı 1870 yılında, Alman biyolog Ernest Heackel tarafından ortaya çıkarılmıştır. Ekoloji genellikle "canlıların çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bir bilim olarak düşünülse de sadece biyoloji ile ilgili olmayıp aynı zamanda matematik, fizik ve kimya gibi diğer doğa bilimlerinin katkısıyla da yetkinleşmektedir (Mutlu,2007).

Geçtiğimiz yüzyılda birçok yeni baraj inşaatının planlanması, dünyada yükselen su krizine işaret etmekte ve ucuz ve yenilenebilir enerji sağlamaktadır. Ülkemizde DSİ bu barajların çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan anlamlı olmasını sağlayarak planlamasını ve inşasını gerçekleştirmektedir. Mevsimlere ve yıllara göre değişen yağış miktarı dikkate alındığında, Türkiye'nin önemli nehirlerine kullanma suyu temini için baraj yapılması kaçınılmazdır. Baraj projelerinin çoğu sadece ekonomik fayda amaçlı değil, aynı zamanda yerel halkın sosyo-ekonomik gelişmeleri de göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmektedir. Hepimizin farkında olduğu gibi barajların en önemli yararı elektrik üretmesidir. Hidroelektrik santral temiz enerji üretirken barajlar hava kirliliğinin azalmasına katkıda bulunur. Hidroelektrik santraller en verimli yenilenebilir enerji kaynağıdır. Hidroelektrik santrallerin pek çok pozitif karakteri onların güçlü desteğini ve katkısını açıklayabilmektedir. Verimleri yüksek olduğundan güç üretiminin yanında çoğu zaman görmezlikten gelinen taşkın kontrolü gibi avantajları da bulunmaktadır.

Nehirler üzerine enerji elde etmek amacıyla kurulan Hidroelektrik Santraller (HES) sulardaki doğal yaşamı tehdit etmektedir. Santralin inşaatı sırasında doğal bitki örtüsü

(flora, fauna) tahrip edilerek erozyon, sel, heyelan gibi afet olayları tetiklenmektedir. HES ve barajlarla ilgili uygulamalar; sadece ekolojik değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik, iklimsel, hidrolojik ve kültürel etkileri de vardır. İnşaat aşamasında görülebilecek etkiler ve işletime alındıktan sonraki etkiler olarak iki şekilde incelenmektedir. Özellikle baraj ve HES'lerin kurulumu aşamasında çevreye verdiği zararlardan dolayı yerel halk ve çevreci kuruluşlar tarafından protesto edilmektedir ve davalar açmaktadırlar. Ancak HES'ler çevre üzerindeki etkileri açısından nükleer ve fosil enerji kaynaklarına göre daha olumlu izlenimler vermektedir. Bu bağlamda, 4.bölümde Çoruh Havzasındaki projelerin etki değerlendirilmesi incelenecek olup, bu yapıların çevre ile etkileşimleri de incelenerek bölgeye getirdiği olumlu ve olumsuz etkiler anlatılmıştır.

Türkiye, baraj yapımına uygun vadiler ve akarsular açısından elverişli bir konumdadır. Özellikle Doğu Karadeniz bölgesinde yer alan Artvin ilimiz Çoruh nehri ile özdeşleşmiş olduğundan bu elverişlilik durumuyla karşımıza çıkmaktadır. Çoruh nehir havzası, brüt enerji potansiyeline göre en yüksek kullanılabilir enerji potansiyeline sahip havza olarak diğer havzalardan ayrılmaktadır.

Çoruh nehrinin Artvin ilinden geçen kısmında, Artvin il merkezi de dâhil Yusufeli ve Borçka ilçeleri ve bu ilçelere bağlı çok sayıda köy ve mezra mevcuttur. Arazi yapısı engebeli ve yüksek eğimi fazla olduğundan düzensiz yerleşim vardır. Çoruh Havzası'nda (ÇNH) denizden Artvin'e kadar Karadeniz iklimi, Artvin çevresinden Bayburt İspir civarına kadar Akdeniz iklimi, daha yüksek yerlerde Doğu Anadolu iklimine geçiş mevcuttur (DSİ, 2007).

Çoruh nehri, Türkiye'nin 26 hidrolojik havzasından biri olan ve üzerinde kurulmuş ve kurulacak olan baraj ve HES'lerin en önemli noktasıdır. Çoruh nehri, rafting ve kano gibi akarsu üzerinde gerçekleşen su sporları açısından da yerli ve yabancı turistlerin ilgi odağındadır. Proje sahası, ormanları, yüksek dağları, krater gölleri, flora ve fauna zenginliğiyle otantik bir turizm sahasıdır. Proje alanında 230 kuş çeşidi mevcut olup bu çeşidin 2'si endemiktir. 2300 bitki çeşidi olup bu çeşidin 550'si endemik durumdadır (Anonymous, 2005e). Türkiye'de Çoruh Havzası, belirlenmiş 144 önemli bitki alanından biri olarak sayılmaktadır (Çoruh Vadisi, ÖBA 35; DHKD, 2005).

HES projeleri kapsamında projeler, Baraj HES ve Nehir Tipi HES (NT-HES) olarak yapılmaktadır. Çoruh projeleri bu kapsamda iki şekilde de yapılmaktadır. Çoruh havzası yaşamını Çoruh nehir ve vadisine bağlı olarak gerçekleştirmektedir. Çoruh havzası

projelerinde baraj inşaatlarının ve HES'lerin yanlış ve eksik planlamalar yüzünden coğrafi bölgeye olumsuz etkileri kaçınılmaz olmaktadır. Baraj ve HES'lerin yapıldığı yerlerde iklimsel, hidrolojik, ekolojik, sosyo-ekonomik ve kültürel sorunlara yol açmaktadır. "Özalp ve ark. (2010)'a göre, "Artvin'de Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerin Neden Olduğu/Olacağı Ekolojik ve Sosyal Sorunlar" konulu çalışmalarında, son yıllarda artan HES projelerinin ekolojik ve sosyal açıdan oluşturduğu ve oluşturacağı sorunları Artvin'deki örnekleriyle incelemişlerdir. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır. Arazi yapısının oldukça sarp ve yüksek eğimli oluşundan, bölgedeki ormanların, toprak ve su kaynaklarının ciddi oranda zarar göreceği gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Hidroelektrik santrallerin inşaat çalışmaları kapsamında geniş bir alan tahrip edilmekte, arazi yapısının engebeli olması sebebiyle kazı yapılması gerekmektedir." Yapılan kazı çalışmasında çıkan malzeme şirketler için kolay ve ucuz yöntem kullanılarak o bölgedeki şevlerden aşağı doğru bırakılmaktadır. Bu bırakılan hafriyat, ekolojik olarak o şevlerde yetişen bitki örtüsüne zarar vermektedir. Bu sebeple de ne doğal olan ne de suni olan yeni bir bitki örtüsünün oluşması imkânsız olacaktır. Benzer bir şekilde Sever (2005)'e göre, bugün birçok ülkede inşa edilen ve edilecek olan baraj ve HES'lerin yanlış ve eksik planlamalar yüzünden coğrafi bölgeye olumsuz etkileri dikkat çekmektedir. Son zamanlarda baraj ve HES'ler önemli sorun alanlarından biri halini almıştır ve farklı açılardan farklı değerlendirmeler konu olmuştur. Ekolojik dengeyi bozma, yeniden yerleştirme, turistik değerleri yok etme, fayda-masraf oranlarının düşük olması gibi sorunlarla zorlu bir yola girilmiştir.

"Sever (2005) kitabında Çoruh Havzası projelerinin çevresel etkilerini şu şekilde anlatmaktadır: Çoruh Havzası'nda yapılacak olan barajların en dikkat çeken özelliklerinden birisi; baraj rezervuarı sahasında çok sayıda yerleşim yerinin ve tarım arazisinin kalmamış olmasıdır. Az sayıda olan nüfus, yeni yerleşim yerlerine taşınma, yeni geçim kaynakları bulma ve yeni bir yaşama ayak uydurma sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. İstimlâk bütçesinin yetersiz olması ve geç ödenmesi, yeni yerleşimler için yer gösterilmemiş olması gibi birçok sorun meydana getirmektedir. Bunun yanı sıra iklim ve bitki örtüsü üzerinde aşağı kıyıdaş ve yukarı kıyıdaş bölgelerde yer altı suyuna etkisi, akarsu ulaşımına etkisi ve akış rejimine etkisi gibi unsurları da saymak mümkündür. Bu projelerin sayısında artış olması sebebiyle çevre sorunlarının artışından dolayı kamuoyunda duyarlılık önemli boyuttadır". Baraj ve HES'lere karşı tepkilerin artması

nedeniyle çözüm sistemi Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ile aranmaya çalışılmıştır. Ancak bu operasyonun yeterli olmadığı görülmüştür. Su kullanım sözleşmesi ile enerji alanında çok sayıda şirket kurulmuş ve bu şirketlerin sürekli el değiştirmesi kamuoyunun ilgisini çekmektedir (TMMOB, 2011).

Ekolojik yapıya müdahale ederek ve işlevini azaltarak çevreye zarar veren yatırım programları proje aşamasındayken ÇED raporunu içermelidir. Bu raporlarda, gerçekleştirilmesi planlanmış Projelerin çevre üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz etkilerin önlenmesi için alınması gereken tedbirlerde projelerin alternatiflerinin değerlendirilmesinde ve bunların izlenmesi ve kontrolünde yer alması gerekmektedir.

NT-HES proje tasarımı sırasında Çevresel Etki Değerlendirme raporu istenmektedir. Doğu Karadeniz Bölgemizde yer alan bazı illerde çeşitli aşamalarda devam eden NT-HES tesislerine ilişkin, ÇED süreçlerine ilişkin örnekler incelendiğinde, bu tesislerin kuruluş aşamasındaki ÇED raporu sürecinin ne yazık ki bilim dışı yürütüldüğü ve gereken titizlikten uzakta bir karara bağlandığı saptanmıştır. Artvin ilindeki Borçka, Şavşat ve Yusufeli ilçelerinde 2009 Ağustos itibarıyla 15 NT-HES tesislerinden "ÇED olumlu" kararı 5 baraj için çıkarken, "ÇED gerekli değildir" kararı 9 tane baraj için ve 1 tanesi için de "ÇED gerekli" kararı çıkmıştır (Özalp ve ark. 2010).

Ülkemizde ÇED raporlarının kapsamı, hazırlanması ve kontrol yöntemleri ile ihtilaf yaratan uygulamalar bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ÇED ve fizibilite raporlarının hazırlanmasında ciddiyet ve titizlik önemlidir. "Bir barajın yapımı sırasında saha durumuna göre, çevresel etkileri söz konusu olmaktadır. Bu etkiler; akarsuların doğal akış düzenini değiştirmek, gürültü, toz, inşaat döneminde dinamit patlatmak hava ve toprak kirliliğine sebebiyet vermekte olup çıkan gürültü ise canlı yaşamını etkilemektedir. HES inşaatları sırasında oluşan toz bulutları yaprakların üzerlerini kaplayarak bitkilerin ışık geçirgenliğini azaltmaktadır ve ağaçların büyüme düzeyini yavaşlatmaktadır" (Anonim,2013). Bir baraj yapıldıktan sonra sediment, çöp ve diğer atıklarla dolmakta olup, türbinlerin kısa sürede aşınmasına sebep olmaktadır. Nehirlerdeki balık nüfusunun barajlar nedeni ile azalması, evsel ve endüstriyel atıkların baraj gölüne verilmesi nedeniyle içme suyunun kirliliği, sosyal etkiler (göç, gelir değişimi, tarihi eser), flora ve fauna üzerindeki ekolojik etkiler ÇED raporları ile belirgin duruma getirilerek gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. İyi hazırlanmış olan ÇED raporları ve fizibilite

raporları tesislerin gönül rahatlığıyla işletilebilmesi ve ileriye dönük güvenilirliğin sağlanması ve çevrenin ekolojik değerlerinin korunmasını sağlamaktadır (Aktaran; Berkün vd., 2008:47).

4.1. HİDROLOJİK SİSTEME OLAN ETKİLERİ

"Çoruh Nehri 1420 m'lik düşü yüksekliği ve yıllık 6,3 milyar $m^{3'}$lük akış hacmiyle Türkiye' de önemli bir yerdedir. Projeler grubunun gerçekleştirilmesi ile nehir yatağında önemli miktarda su azalması barajların neden olduğu ekosistem değişikliği ve nehir ekosisteminin göl ekosistemine dönüşüm olasılığı dâhilinde olmaktadır. Nehir üzerindeki su kaynaklarını geliştirme yapılarının aynı zamanlarda işletmeye girmesi sonucunda nehir üzerindeki hidrolojik sistemin değişime uğraması sebebiyle tekrar dönüşü mümkün değildir" (Öztürk, 2009).

4.2. NEHİR EKOSİSTEMİ ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ

Barajlar, nehir ekosistem üzerinde çok büyük etkilere sebep olmaktadır. Akarsuların genel akışlarını değiştirmekte, su kalitesinin bozularak kullanımına etkisi olmakta ve yer altı su seviyesinin düşerek sazlıkların kurumasına neden olmaktadır. Birden çok canlı türünün yok olmasına, kıyı erozyonuna sebebiyet vermektedir. Barajlardan ayrı akarsular, kıyıdaki deltalara sediment taşıyamamakta, sedimentlere bağlı olaraktan taşınan besin maddeleri barajlarda tutulu halde kaldığından denizlerdeki ve delta kenarlarındaki canlılara ulaşım sağlayamamaktadır. Bu durum verimliliğin düşmesine neden oluşturmaktadır. Bu gibi durumlar ciddi sorunlar ortaya çıkarmaktadır, fakat projeler değerlendirilirken görmezden gelmektedirler. Oysaki baraj inşaatına geçmeden önce çeşitli parametrelerin önceden bir çalışma yapılarak, etkilerinin saptanması gerekmektedir. Aşağıda gösterilen parametreler baraj yapım sürecinde dâhil olmalıdır. Su kalitesi ve fiziksel değişimler, balıklar üzerindeki etkiler, gölde oluşan etkiler, balıkların göçleri üzerinde oluşan etkiler ve sosyoekonomik etkilerdir. Barajların yapım aşamasından sonra mansap bölümündeki suyun işletme koşullarında isteğe göre bırakılmasından dolayı değişimlere neden olmaktadır. Doğal yaşam açısından önemli olan akarsu vadileri sular altında kalarak birçok canlının yok olmasına neden olmaktadır (Berkün vd., 2008).

HES'lerin regülâtörleri nehrin bütünlüğünü bozarak balıkların geçişlerini ve göç durumlarını etkileyerek habitat bölünmesine yol açmaktadır (Ürker ve Çobanoğlu, 2012). HES türbinleri sudaki oksijen seviyesini düşürmekte etkili olurken yüksekten düşen sular hava azotunun aşırı doygunluk düzeyine gelerek çözülmesiyle balıkları öldürecek etkiye sahiptir. Suyun sıcaklığı değiştiği zaman nehrin sahip olduğu tüm ekosistem bozulmaya uğramaktadır. Barajlar balıkların göç yollarını tıkayarak nehirdeki biyolojik hayatı tehlikeye sokmaktadır. Doğal sıcaklık düzeyinde olan suyun, elektrik santrallerinde soğutma işleminde kullandıktan sonra olduğu gibi tekrar doğal ortama bırakılması sonucu pek çok organizma termik şok sonucu yaşamını yitirmektedir. Bu şok sebebiyle de sıcağa duyarlı olan organizmalar ölerek yerini sıcak seven organizmalar almaktadır. Bu patojen organizmalar çoğalarak, dolaylı yollardan insanlara ve hayvanlara bulaşıcı hastalıklar getirmektedir (Erer, 1990).

4.3. ARAZİ KULLANIMI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ

Bir nehir üzerinde baraj inşaatı sebebiyle yerleşme alanlarının konumu itibarıyla mekânsal değişiklikler yaşanacaktır. Özellikle barajların inşa edileceği zaman baraj gölünün oluşturulacağı alanın boşaltılması demek öncelikle var olan yerleşmelerin kaldırılması demektir. Doğu Karadeniz bölgesinde yapılan ve yapılacak olan baraj ve HES'lerin ne yazık ki ödeyeceği bedel doğal ve tarihi kültürel değerlerin yok olmasıdır. Çoruh Nehir Havzasında ana kolda bulunan baraj ve HES'lerin tamamlanmış olan Muratlı, Borçka, Artvin, Deriner ve inşaat halindeki Yusufeli baraj ve HES rezervuarı içerisinde 7 köy tümden, 22 köy büyük ölçüde, 32 köy ise kısmen etkilenecek durumdadır. Bu sebeple Çoruh havzasında 8412 kişilik nüfusun hem göç olayı hem de yeniden yerleşme olayı söz konusu olmaktadır (Sever, 2005). Yerleşkelerin yer değiştirmesi olayı ve tamamen kaldırılması durumu birçok altyapı, ekonomik ve sosyal etkileri beraberinde getirmektedir.

Deriner baraj projesinde 2'si tamamen 26'sı da kısmen olarak toplamda 28 köy ve köylere bağlı mahalleler etkilenmiştir. Bu köyler, Zeytinlik ve Oruçlu köyleri en dikkat çeken mekânlar olup, köy alanının hepsi sular altında kalarak yerleri değişime uğramıştır. Zeytinlik köyündeki eski tarihlere ait iki türbe Deriner baraj sularına terk edilen ilk tarihi eserler olmuştur (Başkan, S., 2018, 205-210).

Yusufeli barajı ve HES' in inşaat yapım neticesinde oluşacak olan baraj gölü, Yusufeli ilçe merkezini ve 3 köyü tamamen sular altında bırakacaktır. Ayrıca 16 köy ve arazisi de kısmen olarak sular altında bırakılacaktır. Bu nedenle de Yusufeli projesi için bir Yeniden Yerleşim Eylem Planı (YYEP) hazırlanması çalışmaları DSİ tarafından 2000 yılında başlatılmıştır ve ilk raporunu da 2001 yılında tamamlamıştır. Ve bu eylem planı ile Türk Mevzuatında kamulaştırma ve yeniden yerleşim konularında önemli değişiklikler meydana gelmiş olup uluslararası kredi kurumlarının standartları yenilenerek mevcut YYEP raporunun yenilenmesi için Temmuz 2004'te çalışmalar başlatılarak Türk Mevzuatı, Dünya Bankası ve OECD'nin standartları doğrultusunda rapor tamamlanarak 2006 yılında DSİ'nin web sayfasında yayınlanmıştır. Bu raporun detayı şu şekildedir. Yusufeli ilçe merkezi, mevcut Yusufeli'ne yaklaşık 500 m mesafedeki Yansıtıcılar ve Sakut Deresi mevkiine (Yusufeli Yeniden Yerleşim Planı) taşınacak olup, ilgili Bakanlar Kurulu Kararı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

4.4. DOĞAL YAŞAM VE BİYOSİSTEM ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ

Karadeniz Bölgesinin Kuzeydoğu Bölümü, flora ve fauna zenginliği açısından uluslararası anlamda önemli bir coğrafyadır ve bitki örtüsünün kapladığı alan bakımından da önem atfetmektedir. Çoruh havzası, dünyada ve Türkiye'de az rastlanan ekolojik karakteristiklere sahip bir alandır. Nehrin oluşturmuş olduğu vadinin orta ve aşağı yerlerinde 144 Önemli Bitki Alanından biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Çoruh Vadisi, ÖBA 35; DHKD, 2005). Doğu Karadeniz'in önemli bir parçası ekolojik anlamda Kafkasya Bölgesi sınırları içerisinde olup en önemli 25 karasal "ekolojik bölge" sinden biri olarak tanımlanmaktadır (CI, 2009; Aktaran: Özalp vd., 2010).

Çoruh vadisi, Önemli Doğa Alanları kriterlerine girerek toplamda 83 bitki sınıflandırmasına sahiptir ve bu bitki türlerinden sadece 3 tanesi bu vadide yetişmektedir (Eken, vd., 2006). Havzada 2'si endemik 230 kuş türü bulunurken, 550'si endemik 2300 bitki çeşidi bulunmaktadır. Çoruh vadisi, Önemli Bitki Alanı kapsamında yer alan Artvin merkeze bağlı Fıstıklı köyü civarında Fıstık Çamı Ormanı ile birden fazla Akdeniz kökenli kalıntı bitki de vadinin tür zenginliğiyle oldukça önemli kanıtlardır. Bu alan aynı zaman da Gen Koruma Ormanı olarak ilan edilmiştir. Örneğin; Borçka ve Deriner barajları sebebiyle alanda tespit edilmiş olan Akdeniz kökenli bitkiden olan fıstık çamı, sandal, kocayemiş ve tüylü laden yanı sıra İran- Turan kökenli İspir meşesi, geven,

karaçalı, Tatar akçaağacı gibi türlerin önemli kısmı sular altında kalmıştır. Ayrıca, sapsız meşe odunsu çalı, defne, incir, mor çiçekli orman gülü, sarıçiçekli orman gülü ve Anadolu kestanesi, sarıçam, kokulu ardıç ve boylu ardıç gibi ağaç türleri de sular altında kalarak yok olmaya mahkûm olacaktır (Özalp, vd., 2010).

Günümüzde Türkiye'de özellikle Doğu Karadeniz'de baraj yapımı büyük projeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Proje içinde yer alan bina, yol, tünel vb. amaçlar için gerçekleştirilecek olan işlemler bitki örtüsü tahribatına, yamaç dengelerinin bozulmasına sebep olmaktadır. Barajlar yapımında inşaat aşaması ile yürütülecek faaliyetler sebebiyle karasal fauna'nın yakın çevredeki olumsuzlukları mevcut olup, özellikle Deriner barajı etrafındaki dağ keçileri çalışmaların başlamasından sonra görülmemektedir. Baraj gölünün inşa edileceği alanlarda ya da akarsu boylarında ve yakın çevrelerinde canlı yaşamı göçe zorlanmaktadır. Örneğin; Çoruh nehri üzerinde yapılmış ve yapılacak olan barajlar nedeniyle Maral geyiği, Karaca, Boz ayı, Porsuk, Su Samuru başta olmak üzere birden fazla hayvan türü tehlikededir (Sever, 2005:181).

4.5. SOSYO- EKONOMİK VE KÜLTÜREL ETKİLERİ

HES'lerin çevresel etkilerine dolaylı bağlı olan sosyal ve ekonomik etkilerini değerlendirdiğimiz zaman ülke çapında olumlu ve olumsuz şekilde karşımıza çıkmaktadır. Sosyal açıdan en önemli sorunu şu şekilde belirtebiliriz yüzyıllar boyunca tesislerin yapılacağı akarsu havzalarında yöre halkının görüşlerini almadan projeleri hazırlayıp ve inşaatlarına başlanması olmuştur (Özalp, vd., 2010). Örneğin; Artvin'deki tesislerin yerel yönetimler ile insanlar arasında bir güvensizlik durumu yaşanmıştır. Ve başka bir durum ise, tesislerin kurulacağı derelerdeki suyun kullanım hakkını şirketler aldığı için insanlarla arasında sosyal bir karışıklık çıktığı aşikârdır. Bölgede yaşayan insanların karşılaştığı başka bir durum ise yıllarca devam eden göç olgusunun ileri safhada büyüme endişesi olgusu olduğudur. Hem işsizlik sebebiyle hem de Artvin Çoruh nehrinde yapılmış ve yapılacak olan barajların yerleşim yerlerini kamulaştırması sonucu halkın bir kısmı zaten göçe zorlanmıştır.

Baraj ve tesislerin yapım aşamasında su altında kalmış olan arazi niteliğine ve büyüklüğüne bağlı olaraktan kamulaştırma neticesinde, iç ve dış göç olayları yaşanırken, arazi değeri değişmektedir. Fakat tesis yapım aşamasında yöresel iş gücüne talep artmaktadır (Öztürk, 2009). Bu iş gücü akımı sebebiyle yöresel ekonomide canlılık

oluşturacaktır. Yerlerinden olan insanlar, barajlardan en çok etkilenen kısımdır. Yaşamları, kültürleri ve ruhsal yapıları üzerinde negatif etki oluşturmaktadır. Yer karşılığında verilmiş olan paraları bitirdiklerinde vasıfsız işçi olarak gözükmektedirler. Çiftçiler arasında en fazla yarar elde edenler büyük toprak sahipleri olmaktadır. Bu sebepler de sosyal eşitsizliğe neden olmaktadır (Özalp, vd., 2010). Ayrıca barajlar, tarihi kültürel değerleri de su altında bırakarak insanları göçe zorlamaktadır. Yöredeki tabiat ve tarihi varlıklarının korunmaması sonucu kültürel değerler yok olmaktadır. Karadeniz'de kültür balıkçılığı yapıldığı için bu durumda HES'lerin olumsuz etkileri sonucu insanların işi sekteye maruz kalmaktadır. Günümüzde bile normal inşatların çevreleri bile bitki örtüsüne zarar vermektedir.

1963 yılında Ankara üretim aşamasında Türkiye-AB çalışmalarına yönelik hazırlıklar, 03 Ekim 2005 tarihinde yapılacak hazırlıkların tamamlanması ile bir üst aşamaya geçmiştir. Toplam 35 fasıldan oluşan AB müktesebatının 27. faslı, su konusunda düzenli olarak "Çevre ve İklim Değişikliği" başlığı altında düzenlenmektedir. UÇES, AB Müktesebatı ile uyumlu hale getirilecek ve sürdürülebilir bir şekilde yükseltilecek teknik ve kurumsal alt Uyum yapısında, içeriğin kapsamlı olması ve satın alma ile elde edilebilir. Bu doğrultuda UÇES, büyük sektörlerde su, atık su ve endüstriyel kontrollü kontrol, doğa ve çevre başta olmak üzere Türkiye'de kapsamlı bir amaç için sergilenmesi hedef ve konudur. AB'nin su konusundaki temel hazırlığı, 22 Aralık 2000 tarihli Avrupa Birliği SÇD'dir. Avrupa Birliği'ndeki tüm su kütlelerinin özelliklerini ve verimliliğini öngören ana yönetim organıdır. Yani AB üyelerinin yüzey ve yeraltı sularını temizleme amaçlanmıştır. Türkiye'nin hazırlamış olduğu Ulusal Program ile eş güdümlü olarak AB tarafından 14 Nisan 2003 tarihinde kabul edilen Türkiye Katılım Ortaklığı Belgesi AB-Türkiye İlişkilerinin ve mevzuat uyum sürecinin temelini teşkil etmektedir. Bu belge çerçevesinde AB sınır aşan sular konusunda SÇD ve AB'nin taraf olduğu diğer uluslararası sözleşmeleri esas alması ve bu çerçevede işbirliğine gitmesi talep edilmiştir. "AB'nin mevzuat olarak kabul ettiği 1992 Helsinki Sınır aşan Suların ve Uluslararası Göllerin Kullanımı Sözleşmesi, 1998 Aarhus Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Karar Almaya Katılım ve Yargıya Başvuru Sözleşmesi ve 1997 yılında yürürlüğe giren Sınıraşan Çevresel Etki Değerlendirmesi -Espoo Başvuru Sözleşmelerine Türkiye'nin taraf olmaması bu konuda önemli sorun teşkil etmektedir. Nitekim Türkiye 2003 yılı Ulusal Programında bu konuyu dile getirmiştir. Türkiye her fırsatta Su Çerçeve

Direktifi'nin tam uyumlaştırılmasının ve yukarıda belirtilen 3 temel sözleşmelere taraf olunmasının, AB'ne tam üye olunmasının ardından gerçekleşeceğini bununla birlikte sözleşmeler kapsamındaki direktiflere tam uyumun AB'ne üyelik tarihinin kesinleşmesinden iki sene önce yapılabileceğini ifade etmektedir" (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019). Çevre faslı 21 Aralık 2009 tarihinde Brüksel'de yapılan Hükümetlerarası Konferansla müzakerelere açılmıştır. Çevre faslının kapanmasına ilişkin 6 kriterden birisi Türkiye, başta Su Koruma Çerçeve Kanunu olmak üzere su kalitesine ilişkin müktesebatı uyumlaştırmaya yönelik mevzuatı kabul ederek, Nehir Havzaları Koruma Eylem Planlarını oluşturarak ve bu sektörde uygulama mevzuatını kabul ederek yasal uyum alanında önemli ilerleme kaydetmiştir. Çevre mevzuatına yönelik olarak Bakanlıklar tarafından özellikle de Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ağırlıklı olmak üzere iş planlaması yapılmıştır. Bu çerçevede su konularına ilişkin olarak OSİB tarafından 2009 yılında "Su Kalitesi İzleme Kapasitesinin Geliştirilmesi" projesi, 2010 yılında "Taşkın Direktifinin Uygulanması için Kapasite Artırımı" projesi, 2011 yılında "Nehir Havza Eylem Planlarının Nehir Havza Yönetim Planlarına Çevrilmesi" projesi, 2012 yılında "Türkiye'de Yeraltı Suyu Yönetimi Kapasite Artırımı" projesi, 2013 yılında "Türkiye'de 3 Pilot Nehir Havzasına İlişkin Havza Yönetim Planlarında ekonomik Analizler ve Su Verimliliği Hususlarına İlişkin Teknik Yardım" projesi tamamlanmıştır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

IPA II dönemi Çevre ve İklim Eylemi Sektör Operasyonel Programı kapsamındaki "Altı Havza için Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması" projemizin lansmanı 18 Ekim 2021 tarihinde online olarak gerçekleştirildi. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen projenin bütçesi 6.915.500 Euro olup, uygulama süresi 42 aydır. Projenin amacı, ülkemizin Çevre ve İklim Değişikliği faslının kapanış kriterlerinden biri olan ve tüm havzalarında tamamlanması hedeflenen Nehir Havzası Yönetim Planlarının mevzuata uygun olarak hazırlanmasındaki kapasitesinin artırılmasıdır. Su Çerçeve Direktifi ile proje Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Doğu Akdeniz, Kızılırmak ve Marmara havzalarını kapsamaktadır. Projenin nihai hedefi; Su Çerçeve Direktifi ve onun kardeş direktiflerinin uygulanması yoluyla havzalarda iyi su durumuna ulaşmak. "Projeden beklenen 5 ana sonuç Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10: OSİB Projeleri

1. Havzada NHYP hazırlanarak "iyi su durumuna ulaşılması ve Çevre ve İklim Değişikliği faslının gerekliliklerinin karşılanmasına katkı sağlanması
2. Havzada Sektörel Su Tahsis Planlarının hazırlanarak su ile ilgili her sektörde su talebinin karşılanmasını sağlanması
3. Sektörel Su Tahsis Planlarının uygulanmasında mevcut kurumsal yapının ve mevzuatın güçlendirilmesi
4. Kurumsal ve yerel kapasitenin geliştirilmesi
5. Doğu Akdeniz Havzasında Çevresel Kalite Standardının uygulanmasında çevresel ve sağlık etkilerinin tespit edilmesi

29-30 Ocak 2007 tarihlerinde Ankara'da "Çevre" başlığı altında müktesebat kapsamında yer alan çevresel etki değerlendirme direktifleri ile Aarhus ve Espoo Sözleşmelerinin uygulanması için uzmanlar ve hukukçular düzeyinde bir toplantı yapılmıştır. AB katılım süreci, Aarhus ve Espoo Sözleşmelerinin sadece sınır komşumuz olan AB ülkeleri için uygulanması için grubu toplantısı oluşturulmuştur. Bu konudaki değerlendirmeler devam etmektedir.

Bilimsel araştırmalar ile doğal değerlerimizin bulunduğu Önemli Kuş Alanı ve Önemli Doğa Alanları projeler sonucunda türlerinin yok olma tehdidiyle karşı karşıya kalmaktadır. Belirlenen hedeflere göre 2023 yılına kadar gerçekleştirilecek olan projelerde değerlerimizi korumazsak ve bu doğrultuda tedbirler alınmaz ise doğal felaketler kaçınılma olacaktır. Yukarıda bahsetmiş bulunduğum çevresel ve sosyal etkileri göz önünde bulundurduğumuz zaman; HES'lerin yapılacağı yerleşim yerlerindeki bölge halkı ve çevre hakkı savunucuları, su- enerji şirketleri ile mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar. Halk su- enerji şirketlerine dava açarak HES yapım süreçleri öncesi bu durum yargıya taşınmaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkenin günümüzde hızla artan enerji talebi ve enerjide dışa bağımlılığı bir gerçektir. Artan bu talebin karşılanabilmesi adına ve dışa bağımlılığı azaltması için son yıllarda Türkiye'de hidroelektrik enerjisine büyük bir yönelim vardır. Günümüzde sulama imkanlarını sağlama ve tarımsal arazilerin sel ve taşkınlardan korunması gibi nedenlerden dolayı baraj yapımı büyük önem kazanmıştır. Ekonomik politikaları sanayi merkezli olan ve hızla gelişen ülkelerde enerji üretiminde de baraj önemli kaynaklardan birisidir. Enerji üretimi barajların sağlamış olduğu hizmetlerin en büyüğüdür. Baraj ve HES'lerin dünya genelinde olduğu gibi bizim ülkemizde de yaratmış olduğu ve yaratmış olacağı mekansal, sosyo-ekonomik değişimler kaçınılmaz olmuştur. Türkiye'de baraj yapımı ile enerji üretiminin katkısıyla sulama imkanları artmış, sel ve taşkınların bir kısmı kontrol altına alınabilmiştir. Fakat kültürel ve doğal miras kaynaklarımız sular altında kalarak yok olmuştur. Türkiye, 2023 yılı enerji planlamalarında 2023 yılına kadar mevcut hidroelektrik potansiyellerinin hepsini kullanmayı hedeflemiştir. Hidroelektrik santrallerin ana öğesi "su" olduğu için kullanımında dikkatli olmak gerekmektedir. Enerji üretimine yönelip doğa ve ekolojik yaşam düşünülmediği taktirde büyük sorunlar kaçınılmaz olmaktadır. Bu sebeple enerji üretirken hem inşa aşamalarında hem de inşa sonrası aşamalarda çevre ve doğa hassasiyeti gözetilmelidir. Bilindiği gibi, çevre konusundaki bilinç dünya genelinde 1960'lı yıllarda oluşmaya başlamıştır. 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı, 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı, 2002 Juanesburg Dünya Zirvesi ile aktif bir şekilde devam etmiştir.

Sınır aşan sular bağlamında değerlendirildiğinde, bir ülkede inşa edilen büyük bir barajın, nehir havzası içinde yer alan diğer ülkeler açısından endişe kaynağı olduğu bilinmektedir. Bu durum, ülkeler arasında ekonomi ve çevre temelli sorun alanlarının artmasına veya yenilerinin oluşmasına temel teşkil edebilmektedir. Genelde memba ülkelerde suyun büyük barajlar tarafından alıkonulması ve bu sular ile hidroelektrik enerji üretilmek istenmesi durumlarında ülkeler arası sorunlar artmaktadır. Sınır aşan sular bölgesel meselelere dönüşüp siyasi bir karaktere büründüğünde uluslararası kurumlar,

anlaşmalar ve rejimler yeterli olmayabilir. Bu çerçevede, bölgesel hidroelektrik üretimi ve üretilen hidroelektrik gücün kıyıdaş ülkeler arasında hakkaniyetli bir şekilde paylaşılması ve ticareti kıyıdaş ülkeler arasındaki sorunların çözümüne katkı sağlayabilir. Nehir havzalarında iktisadi temelli sorun alanlarının çözümünde bölgesel elektrik ticareti bu bağlamda önemli rol oynayabilir. Türkiye ile Gürcistan arasındaki sınır aşan sulardan kaynaklanabilecek sorunların ortadan kaldırılmasında da bölgesel enerji ticareti yaklaşımı esas alınabilir.

Türkiye'de enerji bağlamında dikkate alınması gereken konu çevre konusundaki duyarlılıkların en iyi şekilde değerlendirilip kararların bu çerçevede alınmasıdır. Üretilen enerjinin milli ekonomiye sağladığı katkı ve sanayi üzerindeki etkisi yadsınamaz. Proje bölgelerinde yeni yolların inşası, mevcut yolların yenilenmesi ve geliştirilmesi gibi konular önem arz etmektedir. Proje aşamalarının tamamlanmasıyla yöresel işgücüne olan talep artmıştır. Tatlı su balıkçılığı yönünden gelişme olumlu yönde ilerlemiştir. Göl ve su sporlarının artması yönünden ivme kazanmıştır. İnşaat süresinde şantiye ihtiyaçlarının bölge tarafından karşılanması yörenin ekonomisine gelen canlılık getirmiştir. Çoruh Havzası Projelerinin çalışmaları ülkemizin enerji alanında başarılı proje yapma tecrübesini geliştirmesine yardımcı olmuştur. Bu gibi olumlu durumlara baktığımızda ülkemiz adına kısa zamanda ekonomik anlamda katkılar sağlasa da orta ve uzun vadede doğal kaynaklar üzerinde yapılmış ve yapılacak olan projelerde geri dönüşü mümkün olmayan zararlara sebep olmuştur ve olmaya da devam etmektedir. Ekosistemde meydana gelen değişimler doğrudan ve dolaylı olarak insanlığı da diğer canlıları da etkisi altına almaktadır. Küresel ısınma, bulaşıcı hastalıklar, çevre kirliliği ve bunların yarattığı sorunlar sadece birkaçı olarak karşımıza çıkmaktadır. HES'lerin çevreye olan etkilerini incelediğimizde ortaya genel olarak şu sonuç çıkmaktadır, su alma yapıları (regülatörler) nehrin bütünlüğünü bozarak balıkların geçişlerini engellemekte ve göç hareketlerini engellemektedir. Açık kanal biçiminde yapılan su iletim hatları hayvan geçişlerini etkileyerek habitat bölünmesine yol açmakta ve barajların inşaat aşamasında tüm alanlarda toprak yüzeyi sıyrıldığından arazi yapısında çok büyük tahribatlar oluşmaktadır. Bu sebeple baraj ve HES'lerin çevreyle ilgili, sosyoekonomik, kültürel, doğal yaşam vb. üzerindeki baskılar göz ardı edilmeden planlamasının yapılarak hem dünyamızın doğal kaynaklarını korumak hem de bütün canlı yaşamının geleceği açısından önemlidir.

Baraj, insanların yaşadığı yer bakımından önemli risk taşımaktadır. Çünkü bir barajın gövdesi on metre yükseklikte olabildiği gibi daha fazla metrelerde de olabilmektedir. Barajların çok büyük hacimlerdeki gövdesinin arkasında milyonlarca m^3 su bulunmaktadır. İşte tehlike burada başlamaktadır. Baraj herhangi bir sebepten dolayı yıkılabilir ve bu durumda su kitlesinin hızla ve kontrolsüz bir şekilde boşalması insan hayatı için risk, çevre için büyük tehlike arz etmektedir. Yerleşim merkezlerinde yaşayanların can ve mal kaybına uğraması kaçınılmaz bir durum olmaktadır. Türkiye su politikası konusunda şu bilgilere ulaştırır, ithal enerji kaynaklarına bağımlılıktan kurtulmayı amaçlar, tarımsal üretimi artırmayı hedefler ve gıda güvenliğini sağlama konusunda çalışmalar yapmayı öngörmektedir. Kentsel, sanayi ve kırsal yerlerdeki artan su ihtiyacını karşılama ve ülke içindeki bölgesel, ekonomik ve sosyal dengesizlikleri çözümleme, halkın hayat standardını yükseltme hedefleri karakterize edilmelidir.

Sonuç olarak, enerji ihtiyacı açısından dolayı HES'lerin yapımı kaçınılmaz gözükmektedir. Fakat hidroelektrik enerji gerekli bir enerji türüdür. HES yatırımlarının meydana getirdiği çevresel ve sosyal etkilerin oluşturduğu yıkımların, enerji üretimi faydasının üzerinde olmaması gerekmektedir. Hem barajların hem de inşaatlar nedeniyle Çoruh Nehri Havzasında farklı amaçlara hizmet eden önemli arazi kayıplarının olduğu ve tahrip edildiği ortaya çıkmıştır. Çoruh Nehri Havzası'nda meydana gelen ciddi olumsuzlukların en aza indirgenerek kapsamlı ve bilimsel verilere dayanarak çalışmaların yapılması gerekmektedir. Enerji üretebilmek maksadıyla yapılan baraj ve HES projeleri doğa üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yarattığı için önlemler alınmalıdır. Barajlar ve HES projelerinin ileri dönemlerde gelişmelerini sağlayabilmek adına, çevresel ve sosyal etkilerle toplumun endişelerini dikkate alan uzmanlar, projeden etkilenecek kesimle birlikte iş birliği üzerinde faaliyet raporlarıyla uygulamaya geçmelidirler.

KAYNAKÇA

ACAR, E. (2006), "Avrupa Birliği'nin GAP ve Su Sorununa Yaklaşımı Çerçevesinde Fırat ve Dicle Nehirlerinin Yönetimi Üzerine Tartışmalar", Ankara.

Acar, Eray, (2009), "Suyun Akış Yönü Değişiyor: Kamudan Piyasaya", 18. Yüzyıldan 21. Yüzyıla Kamu Yönetiminde Reform, Necat Akyıldız vd. (Der), TODAİE Yayınları, Ankara.

Acar, Eray, (2018), Küreselleşme, Neoliberalizm ve Su Yönetimi, Ekin Yayınevi, Bursa.

Açıkalın, Şebnem, (2007), "Yusufeli Barajı ve HES", Su Dünyası, Devlet Su İşleri Vakfı Yayınları, Ocak, Sayı:2.

Akça, Ç. (2014), Sınıraşan Sularla İlgili Uluslararası Hukuki Metinlerin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Ankara, Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

Altınbilek, D. (2001), "Barajların Kalkınmadaki Rolü", Türkiye İnşaat Mühendisliği XVI. Teknik Kongresi, Ankara.

Anonim (2003b). Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun. Yayımlandığı Resmî Gazete Sayı:4856.

Anonim, (2009), İmo Su Hakkı Raporu, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, http://www.imo.org.tr.

Anonim, (2012), Türkiye Mühendislik Haberleri, Türkiye'de Hidroelektrik Enerji ve HES Uygulamalarına Genel Bakış, Sayfa: 18-26, http://www.tmmob.org.tr/resimler, Erişim tarihi: 20.02.2020.

Anonim, (2013), 10 Soruda Hidroelektrik Santraller, http://www.wwf.org.tr.

Anonymous, (2005e). Artvin'de Turizm. http://www.turizm.artvin.gov.tr.

Aytuğ, H.K. (2014), "Sürdürülebilir Su Kullanımı Açısından Avrupa Birliği Çevre Politikalarına Türkiye'nin Uyumu", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:10, Sayı:2.

Baran, T., Özkul, S.D. (2002), "Türkiye'de Su Hukuku", *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, Sayı:419, S.52-54.

Başkan, Seyfi, (2018), "Artvin Baraj Rezervuarları Altında Kalan Maddi Kültürel Miras ve Bu Konudaki Uygulamaların Sürdürülebilir Koruma İlkeleri Bakımından Değerlendirilmesi", Gazi Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Vol.2, No.1, S.199- 217.

BERKÜN, M., ARAS, E., KOÇ, T. (2008), "Barajların ve Hidroelektrik Santrallerin Nehir Ekolojisi Üzerinde Oluşturduğu Etkiler", Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı:452, S. 41- 48.

Bilen, Ö. (2009), Ortadoğu Su Sorunları ve Türkiye, TESAV Yayınları, Ankara.

CI, (2009), Conservation International. http://www.conservation.org.tr.

Cirit, H. (2007), Sınıraşan Sular ve Türkiye. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır.

Çevre Durum Raporu (2016). Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Ankara.

Çınar, Tayfun, (2006), Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri, Memleket Yayınları, Ankara.

DEMİRAĞ, Dilaver, (2013), SUSATANLAR! Suyu Köleleştiren Kartele Karşı Bir Direniş Manifestosu! ,Hayy Kitap, 1.Baskı, İstanbul.

DHKD (2005), Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, Sosyal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.

Doğrusöz, M.E. (1997), Sular Hukuku, Yetkin Yayınevi, Ankara.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007- 2013), TBMM Kararı, 1 Temmuz 2006 Tarihli ve 26125 Mükerrer Sayılı Resmî Gazete.

DSİ (2005), Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu.

DSİ (2007), Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2007 Faaliyet Raporu.

DSİ, (2010), Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2010 Faaliyet Raporu.

DSİ (2011), Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı. Genel Yayın No:991. DSİ Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, Ankara.

DSİ, (2014), http:// www.dsi.gov.tr/toprak/su kaynakları, erişim tarihi: 11.02.2020.

DSİ, (2020), http://www.dsi.gov.tr/su kaynakları, Erişim Tarihi: 11.04.2020.

Duran, O., (2010), Kamu Yönetimi Reformu Çerçevesinde Türk Su Yönetimi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.

Eken, G. vd., (2006), "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Doğa Derneği, Ankara.

Erer, S. (1990), Coğrafi Ekolojide Çevre Sorunları Bozulma (Degradasyon) Aşamaları ve Önlemler, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, İstanbul.

FAO, (2014a), A short History of FAO. http://www.fao.org.tr, erişim tarihi: 17.02.2019.

Fakıoğlu, S., (2012), Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Su Hukuku ve Politikası Daire Başkanı/Daire Başkanlığı Toplantı Notları.

Geodata, (2015). Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Geodata Veri Tabanı, http://geodata.ormansu.gov.tr.

Ilgar ve Khalef, (2003), Uluslararası Sular Konusunda Türkiye'nin Yapmış Olduğu Anlaşmalara Genel Bir Bakış, Ulusal Su Günleri Bildiri Kitabı, Ankara.

İlhan, Akgün, (2011), Yeni Bir Su Politikasına Doğru Türkiye'de Su Yönetimi, Alternatifler ve Öneriler, 1. Baskı, Sosyal Değişim Derneği, İstanbul.

İnan, Y. (1994), "Sınıraşan Suların Hukuksal Boyutları (Fırat ve Dicle)". Ankara Üniversitesi, *Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (49)1, S. 243-254.

INBO-IWRM (2012), The Hand Book for İntegrated Water Resources Management Transboundary Basins of Rivers, Lakes and Aquivers http://www.inbo-news.org.

Kapan, İsmail, (2006), "Türkiye İle Suriye ve Irak Arasında Su Anlaşmazlığı" (Ve Türkiye'nin Çözüm İçin Sunduğu "Üç Aşamalı Plan'ın" Su Hukuku Çerçevesinde İncelenmesi) (Yayınlanmamış Doktora Tezi) , İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Karadöl, İ., Yıldız, C. ve Şekkeli, M. (2019), "Bölgesel Hidroelektrik Santral Üretim Rejimlerinin Zamansal Tamamlayıcılık Açısından Korelasyon Analizi İle İncelenmesi", *Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi*, Kilis.

Kılıç, Seyfi, (2013), "Sınıraşan Sulardan Faydalanmalara İlişkin Temel Yaklaşımlar", Ortadoğu Analiz, Cilt: 5, Sayı: 53, S. 14-18.

Kırkıcı, D.D. (2014), Sınıraşan Sular Bağlamında Türkiye, Suriye ve Irak İlişkileri, Uzmanlık Tezi, Ankara, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

Kibaroğlu, A., Kramer, A., Scheumann, W. (Editors), 2011, Turkey's Water Policy. Springer, 426 pp, ISBN 978-3-642196,35-5.

Kibrige, J. (1997), "Population Growth, Powerty and Health", Social Science Medicine, Vol. 45, No.2, S. 247-259.

Küçükbaşol, Yusuf, (2015), "Küresel Ölçekte Su Piyasasında Tekelleşme", ASSAM *Uluslararası Hakemli Dergi 2*, 41-59.

Mutlu, Ahmet, (2007), "Türkiye'de Çevre Sorunları Literatürünün Baskın Niteliği ve Sosyal Bilimler Yaklaşımının Gerekliliği", Hitit Üniversitesi, İİBF Kamu Yönetimi Bölümü, Çorum.

On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023), TBMM Kararı, 23 Temmuz 2019 Tarihli ve 30840 Mükerrer Sayılı Resmî Gazete.

Onuncu Kalkınma Planı (2014- 2018), TBMM Kararı, 6 Temmuz 2013 Tarihli ve 28699 Mükerrer Sayılı Resmî Gazete.

Onur, A.K., Özgüler, H. ve Fakıoğlu, S. (2010), "Ulusal ve Sınıraşan Su Havzalarının Yönetiminde Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri", DSİ Genel Müdürlüğü Etüt ve Plan Dairesi Başkanlığı, Günce, Türkiye Bilimler Akademisi.

Orhon, K.B. (2015), Sınıraşan Yerüstü Suların Yönetiminde Dünya ve Türkiye Uygulamaları, Uzmanlık Tezi, Ankara, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

ORSAM, (2011), Türkiye- Suriye İlişkileri: Sınıraşan Sularda Örnek İş birliği Olarak Asi Dostluk Barajı, Ortadoğu Stratejik Araştırma Merkezi, Rapor No:47, Ankara.

OSİB (2012), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Havza Yönetimi ve Su Bilgi Sistemi Çalışma Grubu Raporu.

Özalp, Mehmet, vd., (2010), "Artvin'de Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerin Neden Olduğu/Olacağı Ekolojik ve Sosyal Sorunlar", III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20- 22 Mayıs, Cilt:2, Sayfa: 677- 687.

Özbay, Ö. (2006), "Türkiye'de Sularla İlgili Yasal Düzenlemelerin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye'deki Durum", TMMOB Su Politikaları Kongresi, S. 460-477.

Öziş, Ü. vd., (1997), "Türkiye Akarsularının Su ve Su Kuvveti Potansiyeli", Türkiye Mühendislik Haberleri, Ankara, Sayı: 42, S.17-26.

Öztürk, Turgut, (2009), "Çoruh Havzası Su Kaynaklarını Geliştirme Projelerinin Çevresel Etkileri", TMMOB Su Politikaları Kongresi, Ankara.

Perçin, Serap, (2014), "Genel Hatları İtibariyle ABD, AB ve Türk Su Hukuku", T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Uzmanlık Tezi, Ankara.

RG. 18.10.1982. Sayı: 17863.

Rüştü, Ilgar ve Salem, K. (2004), "Türkiye'nin Sınıraşan Akarsu Anlaşmalarına Coğrafi Açıdan Bir Bakış", Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı:10, Temmuz, İstanbul.

Sakal, Halil Burak. (2018). Models of regulating water in transboundary river basins: a nexus of hydropolitics and electricity trade. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Sakal, Halil Burak. (2021). Turkey's energy trade relations with Europe: The role of institutions and energy market. *Energy & Environment*, 32(7), 1243–1274. https://doi.org/10.1177/0958305X20977298

Sever, Ramazan, (2005), Çoruh Nehri Enerji Yatırım Projeleri ve Çevresel Etkileri, Çizgi Kitabevi, Konya.

Sucu, S., Dinç, T. (2008), "Çoruh Havzası Projeleri", TMMOB II. Ulusal Su Politikaları Kongresi, Ankara.

SÜME, Veli., Türüt, R. (2018), "Aşağı Çoruh'ta Bulunan Barajların Hidroelektrik Potansiyeli ve Çevresel Etkileri", *Türk Hidrolik Dergisi*, Rize.

SYGM, (2021), T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Haber/923/Havza-Yonetim-Heyeti.

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, (2014), Dünya Mirasında Türkiye, Ankara.

TİRYAKİ, O. (1994), Sınıraşan Sular ve Ortadoğu'da Su Sorunu, Harp Akademileri Komutanlığı Yayınları, İstanbul.

TMMOB, (2009), "Küresel Su Politikaları ve Türkiye", TMMOB Su Raporu, S. 42- 127, Ankara.

TMMOB, (2011), "Küresel Su Politikaları ve Türkiye", TMMOB Su Raporu, Ankara.

The Dublin Statement and Report of the Conference, 1992.

Toklu, V. (1999), Su Sorunu Uluslararası Hukuk ve Türkiye, Turhan Kitabevi, Ankara.

Topçu, F. H. (2008), "Marakeş'ten İstanbul'a Dünya Su Forumları", Antalya Su Sempozyumu, Serkan Akıllı (Der), Kardelen Ofset, Ankara.

Tüney, Cemalettin. (2022). The Use of Water for Electricity Generation in Turkey. Tanrısever, O.F ve Sakal, H.B. (editörler) *Water, Energy and Environment in Eurasia* içinde. Kapadokya Üniversitesi Yayınları, Nevşehir.

Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Başkanlığı. http://www.mfa.gov.tr/turkıye_nin-cok-taraflı-politikası.tr. Erişim tarihi:18.12.2019.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. http://www.sbb.gov.tr. Erişim Tarihi: 14.02.2022.

TÜSİAD, (2008a), "Türkiye'de Su Yönetimi: Sorunlar ve Öneriler", Tüsiad Yayınları, İstanbul.

USİAD, (2011), Türkiye'de Su Yönetimi Nasıl Olmalı? İstanbul.

Uzun, O. (2003), Düzce Akarsuyu Havzası Peyzaj Değerlendirmesi ve Yönetim Modelinin Geliştirilmesi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılamamış Doktora Tezi, Ankara.

Ürker, O., Çobanoğlu, N. (2012), "Türkiye'de Hidroelektrik Santrallerin Durumu (HES'ler) ve Çevre Politikaları Bağlamında Değerlendirilmesi", Ankara Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Ankara.

WCD (2000), Dams and Development: A New Framework for Decision- Making. The Report of the World Commision on Dams. Earthscan Publications Ltd. London and Sterling, VA.

Yıldız, D. vd., (2014), "Meriç Havzasında Uluslararası Su Yönetimi", Hydropolitik Academicy.

Yıldız, Dursun, (2008), "Sınır Oluşturan ve Sınır Aşan Sular", Cumhuriyet Strateji Dergisi, Aralık 8, Sayı: 232, S. 7-15.

Yıldız, Dursun ve Özbay, Ö. (2008), Su ve Toprak. USİAD Yayınları, İstanbul.

Yılmaz, G. (2009), "Suyun Metalaşması Kıtlığın Nedeni Kıtlığa Çare Olabilir mi? Sosyal Araştırmalar Vakfı, İstanbul.

Yılmaz, M. (2010), "Ortadoğu'da Su Sorunu Kapsamında Türkiye'nin Sınıraşan Sularının Jeopolitik Önemi", VI. Ulusal Coğrafya Sempozyumu, 3-5 Kasım, S.S:315-327.

Yüksek, T. (2005), Türkiye'nin Su Kaynakları ve Havza Planlamasına Dönük Genel Değerlendirmeler, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi.

Yakar, Funda. (2013), "Turkeys Transboundary Water Policy: Dominance of The Realist Paradigm? "Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: METU SBE.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://ipa.gov.tr/HaberDetay/%E2%80%9CAlti-Havza-Icin-Nehir-Havzasi-Yonetim-Planlarinin-Hazirlanmasi%E2%80%9D-projemizin-%E2%80%9CBaslangic-Toplantisi-Gerceklestirildi_2437. Erişim Tarihi: 18.02.2022.

https://www.ab.gov.tr/katilim-muzakerelerinde-mevcut-durum_65.html Erişim tarihi: 12.02.2022.

www.fao.org.tr. Erişim Tarihi: 17.02.2019.

www.undp.org.tr. Erişim Tarihi: 01.12.2019.

www.iwra.gov.tr. Erişim Tarihi: 09.12.2019.

www.icid.gov.tr. Erişim Tarihi: 10.12.2019.

www.turkey.un.org.tr. Erişim Tarihi: 10.12.2019.

www.dsi.gov.tr. Erişim Tarihi: 11.02.2020.

www.suen.gov.tr. Erişim Tarihi: 22.02.2020.

www.sutema.org.tr. Erişim Tarihi: 15.10.2020.

www.epdk.gov.tr. Erişim Tarihi: 16.10.2020.

www.imo.org.tr. Erişim Tarihi: 16.10.2020.

www.enerjiatlasi.com.tr. Erişim Tarihi: 20.10.2020.

www.enerjiportali.com.tr. Erişim Tarihi: 20.10.2020.