



T.C.

ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI

**ENTEĞRE SU YÖNETİMİNDE
YASAL - KURUMSAL YAPI VE İŞLEYİŞ**

-UZMANLIK TEZİ-

HAZIRLAYAN:

GÜNEY CAN

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Ayşegül TANIK

ANKARA, 2015

T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GÜNEY CAN

ENTEGRE SU YÖNETİMİNDE
YASAL - KURUMSAL YAPI VE İŞLEYİŞ

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Ayőegöl TANIK

BU TEZ ORMAN VE SU İŞLERİ UZMAN YÖNETMELİĞİ GEREĞİ
HAZIRLANMIŞ OLUP JÜRİMİZ TARAFINDAN UZMANLIK TEZİ
OLARAK KABUL EDİLMİŞTİR.

TEZ JÜRİSİ BAŞKANI: PROF. DR. Cumali KINACI



ÜYE: Hüseyin AKBAŐ



ÜYE: DR. Yakup KARAASLAN



ÜYE: Maruf ARAS



ÜYE: Taner KİMENÇE



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI

ENTEĞRE SU YÖNETİMİNDE
YASAL - KURUMSAL YAPI VE İŞLEYİŞ

-UZMANLIK TEZİ-

HAZIRLAYAN:
GÜNEY CAN

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Ayőegöl TANIK

ANKARA, 2015

TEŐEKKÖR

Tez çalışmam için danışmanım olmayı kabul eden ve bilgi birikimi ile değerli katkılar sağlayan Sn. Prof. Dr. Ayşegöl TANIK'a,

Tezin hazırlanması sırasında her an yol gösteren ve fikirlerini paylaşan Daire Başkanım Sn. Taner KİRMENE, Şube Müdürü Sn. Bahar SEL ve incelemeleri ile katkıda bulunan Şube Müdürüm Sn. Saliha DEğİRMENCİOğLU'na,

Bu alışma esnasında zaman ve görüşlerini benimle paylaşarak sabır gösteren iğdem ÖZONAT, Özge Hande SAHTİYANCI ve Işıl SAKIN başta olmak üzere çalışma arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında yanımda olan, beni yetiştiren ve bugüne getiren annem Zöhre ÖZBERK'e,

İten teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	vi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
ÖZET	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1. GİRİŞ	1
2. ENTEGRE SU YÖNETİMİ.....	3
2.1. Entegre Su Yönetimi Tanımı ve Tarihçesi.....	3
2.2. AB SÇD Açısından Entegre Su Yönetimi	7
2.3. Entegre Su Kaynakları Yönetimi Yaklaşımı ve Bileşenleri.....	9
2.4. Kurumsal Yapılanma Türleri	11
2.5. Entegre Su Yönetiminde Yönetişim İlkeleri ve Göstergeleri	13
3. FARKLI ÜLKE YAKLAŞIMLARININ İNCELENMESİ	16
3.1. Almanya’da Su Yönetimi	16
3.1.1. Almanya Hakkında Genel Bilgiler.....	16
3.1.2. Almanya’da Siyasi ve İdari Yapı.....	18
3.1.3. Almanya’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler	19
3.1.4. Almanya Su Yönetimi Yasal Yapısı	22
3.1.5. Almanya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması	27
3.1.6. Almanya’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı	40
3.2. Brezilya’da Su Yönetimi.....	43
3.2.1. Brezilya Hakkında Genel Bilgiler.....	43

3.2.2. Brezilya’da Siyasi ve İdari Yapı	44
3.2.3. Brezilya’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler.....	44
3.2.4. Brezilya Su Yönetimi Yasal Yapısı	48
3.2.5. Brezilya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması.....	51
3.2.6. Brezilya’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı	59
3.3. Fransa’da Su Yönetimi	61
3.3.1. Fransa Hakkında Genel Bilgiler.....	61
3.3.2. Fransa’da Siyasi ve İdari Yapı.....	62
3.3.3. Fransa’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler	64
3.3.4. Fransa Su Yönetimi Yasal Yapısı	66
3.3.5. Fransa’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması	70
3.3.6. Fransa’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı	80
3.4. İspanya’da Su Yönetimi.....	83
3.4.1. İspanya Hakkında Genel Bilgiler.....	83
3.4.2. İspanya’da Siyasi ve İdari Yapı	84
3.4.3. İspanya’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler.....	85
3.4.4. İspanya Su Yönetimi Yasal Yapısı	88
3.4.5. İspanya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması.....	93
3.4.6. İspanya’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı	100
3.5. Japonya’da Su Yönetimi	103
3.5.1. Japonya Hakkında Genel Bilgiler	103
3.5.2. Japonya’da Siyasi ve İdari Yapı	103
3.5.3. Japonya’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler	104
3.5.4. Japonya Su Yönetimi Yasal Yapısı.....	107
3.5.5. Japonya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması	114
3.5.6. Japonya’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı.....	122

3.6. Türkiye’de Su Yönetimi.....	125
3.6.1. Türkiye Hakkında Genel Bilgiler.....	125
3.6.2. Türkiye’de Siyasi ve İdari Yapı.....	126
3.6.3. Türkiye’de Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler	129
3.6.4. Türkiye Su Yönetimi Yasal Yapısı	133
3.6.5. Türkiye Su Yönetimi Kurumsal Yapısı	149
3.6.6. Türkiye’de Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı	163
4. DEĞERLENDİRMELER	170
5. ÖNERİLER	179
5.1. Eylemsizlik	179
5.2. Değişiklik Seçeneği	179
5.3. Kurumsal ve Yasal Yapı Önerisi	182
5.3.1. Su Yönetiminde Yasal Yapı ve Planlar	183
5.3.2. Su Yönetiminde İdari Yapı ve Sorumluluk Dağılımı	185
5.3.3 Entegre Yönetim Yapıları	189
5.3.4. Ekonomik Yapı ve Finansman.....	192
6. SONUÇ	196
KAYNAKÇA	198
ÖZGEÇMİŞ	211

KISALTMALAR

AAT: Atıksu Arıtma Tesisi

AB: Avrupa Birliği

AKB: Japonya Arazi Kalkınma Bölgeleri

ANA: Brezilya Milli Su Ajansı

BM: Birleşmiş Milletler

BM-AEK: Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu

BMUB: Almanya Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı

CBH: Brezilya Nehir Havza Komiteleri

CERH: Brezilya Eyalet Su Kaynakları Meclisleri

CH: İspanya Nehir Havza Ajansları

CMI: Karma Taşkın Komisyonu

CNRH: Brezilya Milli Su Kaynakları Meclisleri

ÇED Gn. Md.: Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

ÇŞB: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

ÇYGM: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

DDT: Fransa Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı Vilayet Bölgesi Müdürlükleri

DREAL: Fransa Çevre, Planlama ve İskan Bölge Müdürlüğü

DSİ: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

ESY: Entegre Su Yönetimi

GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

GTHB: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

İSKİ: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi

KHK: Kanun Hükmünde Kararname

KSO: Küresel Su Ortaklığı

LAWA: Almanya Federal – Eyalet Su Çalışma Grubu

LEMA: Fransa Su ve Sucul Ortam Yasası

LUNG: Meklenburg-Vorpommern Eyaleti Çevre, Doğa Koruma ve Jeoloji Eyalet Ajansı

MEDDE: Fransa Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı

MV: Meklenburg-Vorpommern Eyaleti

NHB: Nehir Havza Bölgesi

NHYP: Nehir Havzası Yönetim Planı

NLWKN: Aşağı Saksonya Eyaleti'nin Su Yönetimi, Kıyı ve Doğa Koruma Eyalet Ajansı

ONEMA: Fransa Ulusal Su ve Sucul Ortam Ajansı

OSİB: Orman ve Su İşleri Bakanlığı

PAPI: Fransa Taşkın Önleme Eylem Planları

PCJ: Piracicaba, Capivari and Jundiai Nehir Havzası

PNRH: Brezilya Su Politikası

PPRI: Fransa Taşkın Risk Önleme Planları

SAGE: Fransa Su Gelişimi ve Yönetimi Şemaları

SÇD: Su Çerçeve Direktifi

SDAGE: Fransa Su Gelişimi ve Yönetimi Master Planı

SINGREH: Brezilya Milli Su Kaynakları Yönetim Sistemi

STK: Sivil Toplum Kuruluşu

SUEN: Türkiye Su Enstitüsü

SYGM: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

SYKK: Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu

UBA: Almanya Federal Çevre Ajansı

UÇES: AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi

UHYSEP: Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı

UMK: Almanya Federasyon ve Federal Eyaletlerin Çevre Bakanları Konferansı

WHG: Almanya Su Kanunu

ÇİZELGE LİSTESİ

Tablo 3.1. Almanya Nehir Havzaları, Havzalarda Yer Alan Eyaletler ve Komşu Ülkeler (Irmer, U. vd, 2013)(EC, 2012)	21
Tablo 3.2. Almanya Federal Su Mevzuatı (Winnege, R. v.d., 2002).....	25
Tablo 3.3. Almanya’da Federal Bakanlıkların sorumlulukları (Irmer, U. v.d., 2013)28	
Tablo 3.4. Eyalet Düzeyinde Su Kaynakları Yönetim Kurumları (Irmer, U. vd., 2013)	34
Tablo 3.5. Almanya’da baskı tipine göre maliyetler ve finansman kaynakları (OECD, 2010)	42
Tablo 3.6. Brezilya’da nehir havzası alanları ve nüfusları (ANA (2007).....	45
Tablo 3.7. SINGREH kurumları ve sorumlulukları (Braga vd., 2006).....	52
Tablo 3.8. Fransa Nehir Havzaları (EC, 2012)	65
Tablo 3.9. İspanya Nehir Havzaları (EC, 2012).....	87
Tablo 3.10. İspanya’da Su Tahsisi Öncelik Sırası (Costejà, M., vd. 2002).....	89
Tablo 3.11. Japonya Nehir Havzaları (www.mlit.go.jp).....	105
Tablo 3.12. Japonya’da Yer Alan Akarsu Tipleri (Nakai, M., 2001)	115
Tablo 3.13. Japonya’da toplam harcamalarda sübvansiyon oranları (OECD, 2010).	124
Tablo 3.14. Türkiye’de Nehir Havzaları (DSİ, 2013).....	131
Tablo 3.15. Türkiye’de Su Tüketim Miktarları (TUİK, 2012)	132
Tablo 3.16. Kronolojik sırayla suyla ilgili başlıca yasal düzenlemeler (Kalkınma Bakanlığı, 2014).....	135
Tablo 3.17. Su Yönetimi Hususunda Bazı Sorumlulukların Kurumlara Dağılımı (İlgili Mevzuatlar)	138
Tablo 3.18. Türkiye’nin Su Sektöründe AB Çevre Müktesebatına Uyum Çalışmaları (www.abgs.gov.tr).....	148
Tablo 3.19. Türkiye’de Su Yönetimi İlgili Kurumlar ve Sorumlulukları (Dikmen, F., 2012)	151
Tablo 3.20. Su Kanalizasyon İdarelerinin Konut Kullanımı için Belirlediği Su Tarifeleri.....	165

Tablo 4.1. Ülkelerin Nüfus Değerleri ve Belli Ekonomik Göstergeler (Dünya Bankası, 2013)	170
Tablo 4.2. Ülkelerin Su Potansiyelleri, Tüketim Miktar ve Oranları , Enerji Üretiminde Su Kaynaklarının Rolü (Dünya Bankası, Aquastats, 2013).....	171
Tablo 4.3. Ülkelerde Tarım Sektörünün Su Kaynaklarına Etkisi (Dünya Bankası, FAO Aquastats, 2013).....	172
Tablo 4.4. Ülkelerde Kurumsal Yapılanma ve Sorumluluk Dağılımı	174
Tablo 5.1. Önerilen Kurumsal Yapı için Sorumluluk Dağılımı.....	189
Tablo 5.2. Kurumsal Yapı Önerisinin Değerlendirilmesi	194

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. Almanya Haritası ve Avrupa'da Konumu	16
Şekil 3.2. Almanya Eyaletler Haritası.....	18
Şekil 3.3. Almanya'da Yer Alan Nehir Havzaları Haritası (BMUB)	20
Şekil 3.4. Almanya Su Yönetimi Kurumsal Yapısı	31
Şekil 3.5. Warnow - Peene Nehir Havza Haritası (EC, 2012).....	35
Şekil 3.6. Ems Nehir Havza Haritası (EC, 2012).....	37
Şekil 3.7. Brezilya'da Su Kullanımı (ANA, 2007)	46
Şekil 3.8. Brezilya'da yer alan su havzaları ve idari sınırlar (ANA, 2009)	46
Şekil 3.9. Brezilya'da Su Talep/Arz Oranı Haritası (ANA 2004)	47
Şekil 3.10. Brezilya Milli Su Kaynakları Yönetim Sistemi (SINGREH) (Braga vd., 2009)	51
Şekil 3.11. Nehir havzası seviyesinde su kaynakları yönetimi için kurumsal çerçeve (ANA, 2014)	55
Şekil 3.12. Piracicaba, Capivari and Jundiai nehir havzaları ortak komitesi (Braga vd., 2009)	57
Şekil 3.13. Fransa Bölgeler Haritası	63
Şekil 3.14. Fransa'da yer alan nehir Havza bölgeleri (Noël, C., 2009)	66
Şekil 3.15. Fransa'da Su Yönetimi Kurumları.....	73
Şekil 3.16. İspanya Özerk Bölgeler Haritası	85
Şekil 3.17. İspanya'da Yer alan Nehir Havzaları (EC, 2012).....	87
Şekil 3.18. İspanya'da Su Yönetimi Kurumsal Yapısı	96
Şekil 3.19. İspanya'da yer alan nehir havza bölgeleri (www.eea.europa.eu)	98
Şekil 3.20. Özerk Bölgeler ve Merkezi İdare Arasında görev dağılımı (www.eea.europa.eu)	98
Şekil 3.21. Japonya'da İller ve Bölgeler	104
Şekil 3.22. Japonya'da Yer alan Başlıca Su Kaynakları (Kataoka, Y., vd., 2009)..	105
Şekil 3.23. Japonya'da Su Yönetimi Kurumsal Yapısı.....	119
Şekil 3.24. Türkiye'nin Su potansiyeli ve dağılımı (OSİB, 2014).....	129
Şekil 3.25. Türkiye'de Yer Alan Nehir Havzaları (DSİ, 2013)	130

Şekil 3.26. Su Kanalizasyon İdarelerinin Konut için Belirlediği Su Tarifelerini Oluşturan Kalemlerin Grafik Gösterimi.....	166
Şekil 5.1. Türkiye’de Su Yönetimi için Kurumsal Yapı Önerisi	186

ÖZET

ENTEĞRE SU YÖNETİMİ'NDE YASAL - KURUMSAL YAPI VE İŞLEYİŞ ÜLKE ÖRNEKLERİ VE TÜRKİYE'YE ÖNERİLER

Su kaynakları, kullanım maksatlarının çeşitliliği ve doğal yapısı ile birçok kesimi etkilemektedir. Bu etkilerin sonucunda farklı su yönetimi yaklaşımları şekillenmiş olup, zaman içerisinde paydaşların karar alma sürecine katılımını öngören “entegre su yönetimi” kavramı ortaya çıkmıştır.

Yönetim; yalnızca teori ve kavramların değil aynı zamanda pratikte gerçekleştirilen uygulamaların da incelenmesi ile anlaşılabilir bir olgudur. Bu kapsamda tez içerisinde entegre su yönetimi yaklaşımı çerçevesinde farklı ülkelerin yasal ve kurumsal olarak geçirmiş oldukları değişim incelenmiş; uygulamaları değerlendirilmiştir.

Tezin amacı doğrultusunda ülkemizde su yönetimine ilişkin inceleme gerçekleştirilerek, entegre su yönetiminin sağlanması için kurumsal ve yasal yapı önerileri getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Entegre Su Yönetimi, Su Yönetimi Mevzuatı, Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

ABSTRACT

LEGAL - INSTITUTIONAL STRUCTURE AND FUNCTIONING IN INTEGRATED WATER MANAGEMENT

By its natural structure and variety of uses, water resources are affect many sectors. Many different water management approaches formed as a result of these affects and “integrated water management” concept came out which foresees the involvement of stakeholder involvement to the decision making process.

Management is a phenomena which can not just be understood by study of theories and concepts but also with the examination of its applications. Within this context, examination of legal and institutional evolution and assessment of applications from different countries have been made within the framework of integrated water management approach.

According to the purpose of this thesis study our country’s water management system has been reviewed, institutional and legal suggestions have been made to ensure an integrated water management.

Key words: Integrated Water Management, Water Management Legislation, Water Management Institutional Structure

1. GİRİŞ

Suyun yaşamsal ve sosyal açıdan önemli bir doğal kaynak olduğu her geçen gün daha çok ortaya çıkmaktadır. Ülkemiz, su kaynakları açısından ele alındığında su zengini bir ülke değildir ve dünyanın yarı-kurak bir bölgesinde yer almaktadır. Türkiye'nin yağış rejimi de mevsimler ve bölgeler arasında belirgin değişkenlik göstermektedir.

Bazı nehir havzalarında, su arzı mevcut potansiyel kaynaklara oranla daha yüksektir. Su kalitesi değerleri ve su miktarı dağılımında da havzalar arası farklılıklar görülmektedir. Bunun sonucu olarak sağlıksız ve tehditkâr bir su tüketimi kaçınılmaz hale gelmektedir. Türkiye etkili su kaynakları yönetiminin, özellikle de su kalitesi ve miktar bağlamında yönetimin önemli olduğunun farkındadır. Su kalitesi ve miktarı, küresel ve yerel gelişmeler sonucu artan nüfus, tarımsal faaliyetler, hızlı şehirleşme ve sanayileşmeden olumsuz olarak etkilenmektedir.

Ülkemizde refah seviyesinin artması için mevcut ve potansiyel kaynakların değerlendirilmesi ve geliştirilmesine dair çalışmalar sürdürülmektedir. Bu duruma paralel olarak, sosyo-ekonomik gelişmelerin sürdürülebilirliği için, su kirliliğinin önlenmesi konusuna önem verilmektedir. Avrupa Birliği (AB) üyeliğine aday olan Türkiye, ulusal mevzuatının AB mevzuatı ile uyumu konusunda özellikle kirliliğin önlenmesi başlığında önemli adımlar atmıştır.

Su kaynakları üzerindeki etkilerin artması ve farklı sektörlerden değişik etkilerin söz konusu olması nehir havzalarının bütünleşik bir yaklaşımla yönetilmesi zorunluluğunu arttırmaktadır. Geçmişte suyun miktarı ve temin edildiği yer önemli etmenlerken, günümüzde kalite anlayışı da ele alınmaktadır. Bu nedenle günümüzde bu etmenlere etkisi bulunan tüm faktörlerin dikkate alınması bir yükümlülük haline gelmiştir. Diğer bir deyişle, su kaynakları konusu çevre problemleri ile birlikte bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Çevresel problemler su, toprak, hava ve bunların etkileşimi ile alakalı olduğundan; su kaynakları yönetimi de çevresel açıdan bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

Su kaynaklarının gelecek nesillere temiz ve sağlıklı bir şekilde aktarılabilmesi için suyu korumacı bir yaklaşımla kullanmak ve toprak, canlı, iklim ilişkilerinin çerçevesinde değerlendirmek gereklidir. Teknolojik gelişmeler de su kaynakları kullanımında en iyi verimin sağlanabilmesi açısından önemli bir araç haline gelmiştir. Bu gelişime paralel olarak, kentleşme ve sanayileşmedeki artışla birlikte, özellikle 1980’li yıllarda çevre kirliliği açısından yaşanan sorunlarda artış yaşanmış ve bu durum su kaynakları ile birlikte tüm doğal kaynakları da etkilemiştir.

Tez kapsamında entegre su yönetimi tanım ve tarihçesi verilerek, Avrupa Birliği (AB) Su Çerçeve Direktifi (SÇD) kapsamında entegre su yönetimi kavramı ele alınmıştır. Entegre su kaynakları yönetimine ilişkin yaklaşımlar ve bu amaçla işleyen kurumsal yapılanma türlerinden bahsedilmiş ve entegre su yönetiminde yönetim ilkeleri ve göstergelerine değinilmiştir. Ülke örneklerine yer verilmeden önce ülkemizdeki su yönetimi kurumsal yapılanması ve yasal çalışmalara yer verilmiştir.

Türkiye’nin AB’ye aday ülke statüsü ve uyum çalışmaları da dikkate alınarak, üye ülkelerden Fransa, Almanya ve İspanya’daki kurumsal yapılanma ve mevzuat çalışmaları incelenmektedir. Ayrıca, AB dışında yer alan ve gelişmiş bir ülke örneği olan Japonya ile birlikte, ülkemiz gibi ekonomik ve doğal kaynaklar açısından heterojen yapıda bulunan ve gelişmekte olan ülkelere biri olan Brezilya’nın entegre su yönetimi yaklaşımları değerlendirilmektedir. Bu ülkelerin su yönetimi alanındaki yapılanmalarının ve yaklaşımlarının incelenmesinde temel amaç ülkemiz için uygun bir su yapısının ve yaklaşımının önerilmesidir.

2. ENTEGRE SU YÖNETİMİ

2.1. Entegre Su Yönetimi Tanımı ve Tarihçesi

Su, diğer doğal kaynaklardan farklı olarak, yaşamın ana unsurunu oluşturmaktadır. Bu niteliği ile insanların yaşamsal ihtiyaçlarının karşılanması yanında ekonomik, sosyal ve çevresel değerler içermektedir. Bu nedenle su yönetimi, su kaynaklarının geliştirilmesi ile ilgili politik ve teknik kararları, su hakları ve su tahsisini düzenleyen kuralları, çevrenin korunmasını, su tarifelerine ilişkin ekonomik düzenlemeleri, arazi kullanımı ilkelerini, karar alma sürecine halkın katılımı gibi çeşitli faaliyetlerin bütünüdür.

Doğal kaynaklar üzerinde baskıların yoğun olarak hissedilmediği dönemlerde, ihtiyaç noktalarına en yakın su kaynaklarına gidilerek ortaya çıkan talebi karşılamak için genelde tek amaçlı alt-yapı projeleri tesis edilmiştir. Örneğin; sadece sulama amaçlı veya yerleşim yerlerine su teminine yönelik ve kurulan bir fabrikaya sanayi suyu sağlayan havzanın çeşitli noktalarına dağılmış, havza temelli kapsamlı bir planlamaya dayanmayan yapılar inşa edilmiştir. Nüfus artışı ve sanayi devrimine paralel olarak kalabalık yeni kentlerin ortaya çıkışı ile birlikte su kullanımları üzerinde baskılar ortaya çıkmış, bu güçlük özellikle sanayi devrimini ilk gerçekleştiren Batılı ülkelerde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde kendini hissettirmiştir. Suyun etkin bir şekilde kullanılabilmesi için havzanın bir bütün olarak ele alınması ve su kaynaklarının kullanılmasının bir genel plan çerçevesinde ele alınmasının önemi anlaşılmıştır. Kısaca su kaynaklarının yönetim ölçeği ve kapsamı değişmeye başlamıştır.

Havza teriminin coğrafi anlamda kullanılması çok eski tarihlere uzanmakta ise de su kaynakları planlamasında bir yönetim birimi olarak ele alınması oldukça yeni bir yaklaşımdır. Havzanın su yönetim birimi olarak önemi anlaşılmışsa da hemen uygulamaya geçilememiştir. Dünya genelinde uygulama çalışmalarına ancak 1950'li yıllardan itibaren başlanmıştır. Havza yönetim anlayışına geçiş yavaş gerçekleşmiş ve 1950'li yılların başından itibaren bu yöndeki çabalar dünya genelinde yoğunlaşmıştır. Birleşmiş Milletler (BM), havza bazında planlama kavramına 1956 yılında resmi olarak destek vermiş ve BM Genel Sekreteri bu görüşü

“nehir havzası yönetimi ekonomik kalkınmanın gerekli unsuru olarak tanınmalıdır” sözleriyle ifade etmiştir (Bilen, Ö., 2008).

Havza yönetiminin klasik yorumuna göre, su kaynakları planlamasının temel hedefi en az maliyetle su arz güvenliğinin en üst düzeye çıkarılmasıdır. Diğer bir ifade ile yatırımların ekonomik verimliliği, çeşitli seçenekler arasında karar verilirken esas alınan bir ölçüttür. Ekosistemlerin korunması planlamada yer alması gereken bir kısıt olup, amaç değildir. Su tarifeleri ise yatırım giderlerinin işletme bakım giderleri ile birlikte geri ödenmesi esasına göre sınırlanmıştır. Bunun ötesinde, su ücretleri çevresel maliyetlerin özel ekonomik düzenlemeler ile içselleştirilmesini hedeflemez. Klasik havza yönetim anlayışında su arz güvenliğinin sağlanmasına özel bir önem verilmiştir. Bu yaklaşımın doğal bir tepki olarak değerlendirilmesi gerekir. 1950’li yılların başında su kaynakları geliştirilmeye başlandığında, su alt yapı stoku birçok ülkede son derece yetersiz bir düzeydeydi. Bu durum halen Afrika’da ve Asya kıtasında büyük ölçüde devam etmekte ve su güvenliği ön plana çıkmaktadır.

1970’li yılların ortalarından itibaren klasik havza yönetimi anlayışına eleştiriler başlamış ve günümüze kadar artarak devam etmiştir. Havza temelinde kaynak planlamasının sürdürülebilir kalkınma kavramı ve ekosistemlerin korunması anlayışı ile bütünleştirilmesi çabaları yoğunlaşmıştır. Ayrıca, kararlara halk katılımının sağlanması yöntemleri, “kirleten ve suyu kullanan öder” ilkesinin benimsenmesi, su sektöründe özelleştirme, yeni kurumsal ve yasal yapılanma arayışları 1970’li yılların ortalarından itibaren günümüze kadar geçen süreçte uluslararası toplantıların gündeminde yer almıştır.

BM 5-16 Haziran 1972 tarihinde Stockholm kentinde çevre konusunda “Stockholm Deklarasyonu” adı altında bir bildiri yayınlamıştır. Bu bildiride diğer doğal kaynaklarla birlikte su konusuna çevre ile ilgili 26 ilkeden yalnızca birinde yer vererek “su, toprak, hava ve doğal ekosistemlerin gelecek nesiller için planlama ya da yönetim yoluyla korunması” gereğini vurgulamıştır (Casiadi, N., 2010).

1977 yılında Mer del Plata’da düzenlenen BM Su Konferansı, su kaynakları konusundaki sorunlara ışık tutmuş ve Genel Kurulda, 80’li yıllar “Uluslararası İçme Suyu İhtiyacı ve Sağlık On Yılı” olarak ilan edilmiştir (Orhon, D., 2002). Entegre Su

Yönetimi'nin (ESY) önemi ilk kez 1977 yılındaki Birleşmiş Milletler (BM) Su Konferansı'nda duyurulmuş olsa da yaklaşım köklü bir geçmişe sahiptir. Birçok ülkede bu yaklaşımın öncüsü sayılabilecek modeller yüzyıllar öncesinde uygulanmaya başlanmıştır. İspanya'nın Valensiya bölgesinde 10. yüzyıldan bu yana suyun yönetimi konusunda çalışan çok paydaşlı katılımcı su kurulları bulunmaktadır (Harmancıoğlu vd., 2002).

26-31 Ocak 1992 tarihlerinde Dublin'de düzenlenen "Uluslararası Su ve Çevre Konferansı" ise su konusunda yapılmış en önemli toplantılardan biri olmuş, bugün "Dublin İlkeleri" olarak anılan 4 ilkenin ortaya çıkmasını sağlamıştır:

1. Hayatın, kalkınmanın ve çevrenin sürdürülebilirliğinde temel rol oynayan tatlı su kaynakları sonsuz ve bozulmaz değildir.
2. Su yönetimi, tüm paydaşların katılımıyla gerçekleştirilmelidir.
3. Kadınlar, suyun temini, yönetimi ve korunmasında önemli role sahiptir.
4. Su, tüm yararlı kullanımları ile ekonomik bir değere sahiptir ve ekonomik bir mal olarak değerlendirilmelidir (Orhon, D., vd., 2002).

3-4 Haziran 1992 tarihlerinde Rio de Janeiro'da toplanan BM Çevre ve Kalkınma Konferansı Stockholm Deklarasyonu'nu kabul ederek çalışmalarına başlamış, konferans kapsamında 21. yüzyılın asıl hedefi olarak belirlenen sürdürülebilir kalkınmaya nasıl ulaşılabileceği belgelendirilmiş ve Türkiye'nin de Başbakan düzeyinde temsil edildiği Konferans'ta, "Gündem 21" başlıklı somut bir küresel eylem planı benimsenmiştir (Dışişleri Bakanlığı). Gündem 21'in 18. bölümü "tatlı su kaynaklarının temini ve kalitesinin korunması ve su kaynaklarının geliştirilmesi, yönetimi ve kullanımında bütüncül yaklaşımların uygulanması"na, 21. Bölümü de "katı atıkların ve atıksu ile ilgili sorunların çevresel açıdan sağlıklı yönetimi"ne ayrılmıştır. Burada temel vurgu entegre su kaynakları yönetimi ile suyun hem sosyal hem de ekonomik bir varlık olarak algılanmasına dayanmaktadır (Casiadi, N., 2010). Su, sadece doğal değil, sosyal ve ekonomik bir kaynak olarak da tanımlanmaktadır. Bu çerçevede su kaynaklarının kullanım ve geliştirilmesinin entegre bir biçimde yönlendirilmesi ve bunların sürdürülebilir kalkınma felsefesine dayalı olarak yönetilmesi görüşü benimsenmiştir.

Gerek kullanım, gerekse giderek artan kirlilik sorunları nedeniyle kısıtlı hale gelen su kaynaklarının korunması adına kamuoyu oluşturmak amacıyla, 1990 yılında Stockholm Su Vakfı kurulmuştur. Bu vakıf aynı yıldan itibaren günümüze kadar her yıl “Stockholm Su Sempozyumu” adı altında seri uluslararası toplantılar düzenlemektedir. 1996 yılındaki toplantıda Küresel Su Ortaklığı (KSO)’nın kuruluş konferansı gerçekleştirilmiştir. Ortaklık, su kaynakları yönetimi konusunda çalışan tüm kurumlara (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kamu kurumları, BM'ye bağlı kurumlar, iki taraflı ve çok taraflı kalkınma bankaları, sivil toplum kuruluşları, araştırma enstitüleri ve özel sektör) açık uluslararası bir ağıdır. İlkelerini Dublin ve Rio bildirilerinden, Binyıl Kalkınma Hedeflerinden ve Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi’nden alan Küresel Su Ortaklığı, kurumlararası işbirliği ağı ile ESY yaklaşımının tüm dünyada yaygınlaştırılması için çalışmaktadır (Bilen, Ö., 2008).

1996 yılında ayrıca, bir ortamdaki su kaynakları ile ilgili olarak bilinç ve duyarlılığı arttırmak, küresel su kaynaklarının tüm canlıların yararına yönelik biçimde etkin olarak korunması, geliştirilmesi, planlanması, yönetilmesi ve kullanılmasını sağlamak üzere “Dünya Su Konseyi” kurulmuştur. Türkiye de, Dünya Su Konseyi Governörler Kurulu’nda bir üye ile temsil edilmektedir. 1997 yılından başlamak üzere 5 forum düzenlemiş ve bu kapsamda politikalarını belirleyerek eyleme geçmiştir. 1997 Marakeş Forumu’nda ilk kez “Dünya Su Vizyonu” ihtiyacı belirlenmiş ve 1998’de bu belgenin hazırlığı tamamlanmış, 2000 Lahey Forumu’nda su güvenliğinin sağlanabilmesi için “suyun fiyatlandırılması”, “su kaynaklarının paylaşılması”, “suyun iyi yönetimle yönetilmesi” konularında çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 2003 Kyoto ve 2006 Meksiko Forumlarında vizyon belgesi kapsamında çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 2009 İstanbul Su Forumu’nda ise “su kaynaklarının yönetimi ve korunması konusunda farklı görüşleri, ortak kazançları ve fırsatları değerlendirmek, diğer bir deyişle ortak çıkarlar vurgulanarak farklı görüşleri uzlaştırmak” üzerine çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Casiadi, N., 2010).

Yerüstü ve yeraltı sularının, tüm farklı kullanım unsurlarını içerecek şekilde, ekonomik ve sosyal açıdan refahı en üst seviyeye çıkararak, ekosistem ve doğal kaynaklara zarar vermeden yönetilmesini hedefleyen bir sistem olan entegre su

yönetimi, sürdürülebilir olmayan kaynak kullanımına ve yetersiz hizmet sunumuna neden olan geleneksel ve dağınık yapıdaki su yönetiminin yerine, sektörler arası diyaloga dayalı politikalar üzerinden hareket etmeye çalışır (Muluk vd., 2013). Sık sık kullanılan ve KSO tarafından yapılan tanımlamaya göre ESY, “hayati önemi haiz ekosistemlerin sürdürülebilirliğinden ödün vermeden, eşitlik ilkesi esas alınarak, ekonomik ve sosyal refahın en üst düzeye çıkarılması için su, toprak ve ilgili kaynakların eşgüdüm içerisinde geliştirilmesi ve yönetiminin teşvik edilmesi”dir (Bilen, Ö., 2008). ESY hazır bir üründen çok kaynak yönetimi çözümleri için esnek bir çerçeve sağlayan bir süreç olarak görülebilir. Farklı boyutları ile etkin bir yönetimin nasıl olması gerektiğine dair verimlilik ilkesine dayanan bir dizi öneridir (Casiadi, N, 2010).

Günümüzdeki gelişmeler su kaynaklarının kalitesini ve güvenliğini tehdit etmektedir; bu durum, su yönetiminde bir iyileşme gerçekleşmediğinde toplum ve çevre üzerinde olumsuz etkilere neden olabilecektir. Bu gidişi durdurmak amacıyla teknik yönden çeşitli önlemler almak mümkündür. Ancak burada esas sorun kurumsal niteliktedir. Öncelikle yapılması gereken, doğru politikaların oluşturulması, uygun kurumsal yapıların kurulması, işler nitelikte ekonomik düzenlemelerin geliştirilmesi gibi teknikten ziyade kurumsal nitelikli yaklaşımların ortaya konmasıdır.

2.2. AB SÇD Açısından Entegre Su Yönetimi

AB su politikasının oluşum süreci, 1975-1980, 1980-1995 yılları arasında su kaynaklarının korunmasına ilişkin direktiflerin hazırlanması ve sonraki on yıllık süreç içinde entegre su kaynakları yönetimi ilkesinin ön plana çıkarılması amacıyla, 2000/60/EC sayılı Su Politikası Alanındaki Çerçeve Direktif'in hazırlanması ve benimsenmesine yönelik girişimleri kapsayan üç ayrı dönemden oluşmaktadır.

Üçüncü dönem içerisinde 1996 yılında uygulamaya konulan 'Kirliliğin Entegre Olarak Önlenmesi ve Kontrolü Yönergesi' özel bir önem taşımaktadır. Bu yönerge, farklı çevre bileşenlerine yapılan emisyonların ayrı ayrı denetlenmesi

yerine, bütünsel bir yaklaşım ile denetlenmesi esasını getirerek su politikalarını diğer çevresel politika alanları ile bütünleştirmeye yönelik önemli bir adım olmuştur (Bilen, 2008) .

Şubat 1996'da, üye ülkeler, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Komisyonu suyun gelecekte entegre olarak düşünülmesi konusunda görüş birliğine varmışlardır. Tüm su ile ilgili diğer direktifleri tek bir yönetmelik altında toplamak gibi bir düşüncenin ürünü olarak Su Çerçeve Direktifi'nin (SÇD) oluşturulmuştur. SÇD, Avrupa çapında entegre su yönetimine bir çerçeve oluşturmak amacı ile 22 Kasım 2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Üç ayrı dönem kapsamında gerçekleştirilmiş olan girişimler, AB'nin su konusundaki tercih ve hedeflerini yani kısaca politikasını belirlemiş ve neticede AB sınırları içinde yer alan su kaynaklarının ortak bir standarda göre, nicelik ve nitelik olarak korunmasını hedefleyen, entegre su kaynakları yönetimi ilkesini ön plana çıkaran, havza bazlı yönetim yaklaşımına sahip AB su politikasını ortaya çıkarmıştır. Entegre Su Kaynakları Yönetimi, AB SÇD'nin desteklediği tek yaklaşımdır (Duran, 2010). SÇD, yönetsel ve politik sınırlar yerine havza yönetimini – tabii coğrafi ve hidrolojik birim - bir su yönetim sisteminin en iyi modeli olarak benimser. Ekolojik açıdan bakıldığında, su yönetiminde doğru yaklaşım budur. Dolayısıyla Direktif, bütünlük havza yönetimini sürdürülebilir su kullanımı için en etkili yol olarak benimser (OSİB, 2014). AB SÇD kapsamında entegre su yönetimi ile ilgili olarak belirlenen temel hedefler şunlardır:

- Sürdürülebilir su kullanımı konusundaki entegre politikanın geliştirilmesi ve yetki ikamesi ilkesine uygun olarak bu politikanın uygulanması (Madde 1 ve 4)
- Nehir havzalarına dayalı olarak bir su yönetimi yaklaşımının geliştirilmesi, nehir havzalarının veya bunların sınır aşan etkileri söz konusu olduğunda üye ülkeler arasındaki işbirliğinin sağlanması ve son olarak nehir havzalarının sadece kısmen kendi sınırları içinde olduğu vaziyetlerde üye olmayan ülkelerle olan işbirliğinin sağlanması (Madde 3)

- Daha fazla entegrasyon sağlanması için öncelikle nitelik konusunda toplu denetim yaklaşımları ve ayrıca nicelik konusundaki düzenlemeler vasıtasıyla su çevresinin muhafazası ve iyileştirilmesi (Madde 10 ve Ek IX)
- Bütün bu konuların ve diğer planların entegrasyonu ile çevresel hedefler ve bu hedeflere gidecek tedbirlerin tanımlanması (ana hedef)

SÇD genel olarak, idari açıdan tarafsızdır. AB’de, merkezi veya bölgesel veya federal anayasal yapıları olan üye ülkeler vardır ve direktifleri uygulamak için kullanacakları yaklaşımı seçmek onların hakkıdır. Kurulu düzen ve gelenekler, sorumlulukların farklı bakanlıklar ve/veya bölgesel ve yerel yetkililer arasında paylaşılmasında kilit rol oynayabilecektir. Yine de, belli başlı kilit sorulara her durumda cevap aranmaktadır:

- SÇD’yi uygulamaktan sorumlu “lider” bir Bakanlığın belirlenmesi ve ayrıca karar alma sürecinde diğer bakanlıkların müdahil olacakları durumlarda işbirliği ve katılımın sağlanması.
- Ulusal, bölgesel ve yerel makamlar arasında sorumlulukların dağıtılması (planlama, mevzuat, izleme, uygulama, istişare ve raporlama)
- Diğer kamu kurum ve kuruluşlarının katılımının sağlanması (OSİB, 2014).

2.3. Entegre Su Kaynakları Yönetimi Yaklaşımı ve Bileşenleri

Su kaynaklarının yönetimi tüm havzanın bütüncül bir yaklaşımla değerlendirildiği ve planlamanın sürdürülebilirlik temelinde yapıldığı zorunlu bir işleyiş gerektirmektedir (KSO, 2009). Akarsu havzaları, birbirlerini etkileyen karmaşık alt sistemlerden oluşan bir sistemler bütünüdür. ESY, su kaynaklarından azami ekonomik ve sosyal getirinin elde edilebilmesi için havzadaki su, toprak ve bunlarla ilişkili diğer doğal kaynakların korunması, yönetilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarının koordinasyonu sürecidir. Bu süreç, kaynakların eşitlikçi kullanımının, tatlı su ekosistemlerinin korunmasının ve gerektiğinde iyileştirilmelerin planlanmasını da içerir.

Entegre planlamanın temel ilkesi, su kaynaklarının kullanımlarının ve bunların birbirleriyle etkileşiminin birlikte değerlendirilmesi, bu yolla su kaynakları kullanımının sosyal, ekonomik ve çevresel amaçlara uygun biçimde planlanmasının garanti altına alınmasıdır. Bu yaklaşımla, farklı sektörler için üretilen politikaların birbirleriyle uyumlu olması sağlanabilir. Ancak bu temel ilkenin ötesinde, planlamanın ayrıntısı ile mekan ve zaman boyutları ne kadar kapsamlı olursa, entegre planlamanın su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir kalkınmaya katkısı o derece fazla olur. Örneğin entegre yönetim planlaması;

- Yerel gereksinim ve etkileşimlerin yanı sıra, sosyal ve ekonomik hedefleri de göz önüne alabilir,
- Diğer havzalarla etkileşim irdelenebilir ve yönetim kararları bu etkileşimler göz önünde bulundurularak alınabilir,
- Yıllar sonra ortaya çıkacak etkiler irdelenebilir (örneğin, yeraltı su kaynaklarının kullanımı sonucunda taban suyunun çekilmesinin mikroklimayı nasıl değiştireceği öngörülebilir),
- Küresel iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi değerlendirilerek uyum ve etkilerin azaltım önerileri planlanabilir,
- Su arıtma işlevleri göz önüne alınarak, gelecekte temiz su kaynaklarını arttırabilmek amacıyla koruma ormanları oluşturulabilir.

Karasal ve sucul habitatların sürdürülebilir yönetimi ESY'nin temel bileşenlerindedir. Bu yönetim planlamasının yapılabilmesi için, tehdit ve baskılar ile bunların su kaynaklarına etkisinin, sucul sistemlerin bu baskılara yanıtının anlaşılması gerekir. Öte yandan, kaynak yönetiminin etkili, güvenilir ve şeffaf olabilmesi, ancak planlama ve karar-verme süreçlerinin havzadaki tüm paydaşların katılımı, işbirliği ve desteği ile gerçekleşebilir. Bu nedenle, SÇD'nin gerektirdiği planlama süreci, paydaşlara önemli rol düşen bir döngü olarak görülebilir. Bu çerçevede entegrasyon 9 temel ilke çerçevesinde gerçekleşmelidir:

1. Karar-vericiler planlama yaklaşımını sahiplenmeli ve sürece etkin biçimde katılmalıdır.

2. Havza Yönetim Planı dinamik olmalı ve sürekli iyileştirilmelidir. Bunun gerçekleşebilmesi için, bilimsel, sosyal ve ekonomik bilgi sürekli yenilenmelidir.
3. Her havzaya özel, farklı kurumsal düzenlemeler oluşturulmalıdır. Bu amaçla hidrolojik ve kurumsal kapasite ile paydaş farklılıklarından doğan özel gereksinimlere uyacak düzenlemeler kurgulanmalıdır.
4. Paydaşlar, karar vericiler ve uzmanlardan oluşan ‘Havza Oluşumu’nun rolü ve yapısı açıkça tanımlanmalıdır.
5. Havzasının “çıkarlarının” güçlü bir biçimde savunulmasına olanak verecek oluşumlar tasarlanmalıdır.
6. Havza Yönetim Planı’nda yer alan uygulamalardan kısa dönemde hayata geçirilecek olanlar kendi aralarında önceliklendirilmelidir.
7. Havza Yönetim Planı’nın hayata geçirilmesi ve etkinliği düzenli olarak izlenmelidir.
8. Yerel yönetimlerin katılımı ve ortaklığı sağlanmalıdır. Böylece planın etkili biçimde hayata geçirilmesi sağlanabilir.
9. İşbirliği için farklı araçlar ve oluşumlar kurgulanmalıdır. Bu yolla çok sayıda farklı paydaş ve sektör arasındaki yatay ve dikey koordinasyon sağlanabilir.

ESY karmaşık hidrolojik, sosyal, kültürel, politik ve ekolojik sistemlerin anlaşılmasını ve bu sistemlere ilişkin öngörülerin geliştirilmesini gerektirir. Havza sisteminin temel bileşenleri için oluşturulan bu öngörüler, farklı senaryolara göre gerçekleşebilir (Muluk vd., 2014).

2.4. Kurumsal Yapılanma Türleri

Dünyada bir çok farklı kurumsal yapılanma modelleri bulunmaktadır. Aynı ülke sınırları içinde birden fazla farklı uygulama ile karşılaşılabilir. Her ülke kendi özel koşullarını dikkate alarak tercihlerini yapmıştır. Kurumsal yapılanmada çok genel anlamda iki uç model ile bunların karması olan çok sayıda senaryo geliştirilebilir ve bunlar fiilen uygulamaktadır. (Bilen, 2008)

- **Hidrolojik veya havza sınırlarını esas alan kurumsal model:** Su yönetimi havza sınırları dikkate alınarak yapılmaktadır. Belirtilen yapılanmanın uç noktası havzadaki tüm su yönetiminin tek bir kurumda toplanmasıdır. Bu kurum havza otoritesi, havza komisyonu, havza bölge müdürlüğü gibi ülkeden ülkeye değişen çok farklı adlarla anılır ve havza su yönetim planları esas alınarak çeşitli sektörlerin bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçlarına göre su tahsisi yapılır. Genellikle su miktar ve kalite yönetimi tek elden gerçekleştirilir.

- **İdari örgütlenme birimlerinin sınırlarını esas alan kurumsal model:** Birçok yönden hidrolojik modelin karşıtıdır. Söz konusu modelde su yönetimi eyalet, il, belediye veya benzeri, ülkeden ülkeye değişen, yerel idari örgütlerin hudutları ile sınırlandırılmıştır. Su yönetimi suların doğal toplanma alanları ya da su havzalarından müstakildir. Su yönetiminden, ulusal bir plan çerçevesinde, tamamen sayılan yerel yönetimler sorumludur. Başta kent ve arazi planlama olmak üzere çeşitli planlama araçları kullanılarak, idari sınırlar içinde bütünleşme sağlanır. Ademi merkezi (çok merkezli) bir yönetim söz konusudur.

- **Havza veya idari örgütlenme arasında yer alan sektörel model:** Tarım, sanayi, enerji, çevre ve hizmet sektöründe su temel bir girdi olduğundan, belirtilen modelde genellikle sektörel bir su yönetiminden söz edilebilir. Kurumlar arasında eşgüdüm sağlamakla yükümlü ulusal bir kurum oluşturulması gerekir. Bu kurum, su sektörü ile ilgili idari birimlerin yer aldığı ulusal konsey veya eşgüdüm komisyonu olabilir. Ülkelerin gelişme düzeyine göre sektörel rekabetin niteliği değişmektedir. Sanayileşmiş ülkeler ile tarıma dayalı ekonominin büyük önem taşıdığı ülkelerde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Sulu tarımın büyük önem taşıdığı ülkelerde sulama ile ilgili tüm faaliyetler Tarım Bakanlığı veya Sulama Bakanlığı içinde toplanmıştır. Enerji Bakanlıkları, genel enerji planlamasından sorumludur. Diğer enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve yönetimi ile birlikte hidroelektrik enerji üretim faaliyetleri içinde, özel sektör çalışmalarını düzenleyici bir kurum olarak veya daha aktif bir konumda yer alır. İçme suyu temini ve kanalizasyon hizmetleri özel sektör eliyle veya doğrudan belediyeler aracılığı ile yürütülür. (Mostert, 1998)

Her modelin kendine göre fayda ve sakıncaları bulunmaktadır. Hidrolojik modelde yönetim sınırları havza sınırları ile çakışır, nehirlerin yukarı ve aşağı kıyıdaş bölgeleri arasında gerek miktar ve gerekse kalite yönetimi yönünden asgari

düzyeyde ihtilaf çıkar. Ayrıca teknik yönden bütünsel bir planlama yapılmasına son derece uygundur. Ancak nehir havza otoritelerinin sadece su yönetimi üzerine odaklanmaları halinde, yerel idari yönetimle ilgili diğere tercih ve hedeflerden ve sektörel politikaklardan ayrışma riski taşımaktadır. Bütünsel havza planlaması kavram ve yaklaşımı ile bu sorunu bir ölçüde aşmaya çalışmıştır. (Bilen, 2008)

2.5. Entegre Su Yönetiminde Yönetişim İlkeleri ve Göstergeleri

Entegre Su Yönetimi'nin en önemli konularından biri yönetişim konusudur. 1992 Dublin Konferansından beri suyun yönetişimi önemli bir teknik ve idari tartışma konusu olmuştur. 2000 yılında yapılan Dünya Su Forumu'nda KSO Eylem Çerçevesi'nde "su krizi aslında su yönetişim krizidir" diyerek konunun önemi vurgulanmıştır. KSO'ya göre su yönetişimi; su kaynaklarının geliştirilmesi ve yönetilmesi, suyla ilgili hizmetlerin sağlanması ve su kaynaklarının toplumun farklı kesimlerine kullandırılması için gerekli olan politik, sosyal, ekonomik, idari sistemlerdir (KSO, 2002).

ESY yaklaşımı su ile ilgili eski yaklaşımların yeni bir çerçeve ile değiştirilmesini sağlamaya çalışmaktadır. Bu değişimin sağlanması için yönetişim yaklaşımlarının da değişmesi gerekmektedir. Eski yaklaşımlarla ESY arasındaki en temel farklardan biri karar verme ve uygulama süreçlerine katılım konusundadır. ESY yaklaşımı, merkezi otoriter bir sistem yerine yerel ve paydaşların söz sahibi olduğu bir sistemi benimsemektedir. Aşağıda açıklandığı üzere ESY'nin öngördüğü yönetişimin çok farklı boyutları bulunmaktadır. Ancak birçok kriterin sağlanmasında katılımcılık ve yerellik önemli bir unsurdur.

Su yönetişiminde yerellik konusuna girildiğinde ortaya çıkan diğere bir önemli konu da havza konusudur (Cohen ve Davidson, 2011). ESY yaklaşımında ve SÇD'nin uygulanmasında havza, mekânsal planlama için hem bir ölçek hem de konum olarak bir referanstır. ESY'nin havza boyutunda ele alınması ve yerel düzeyde katılımcılık konusu göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'de havza temelli bir örgütlenmenin olmaması aslında bir sorundur. Havza ve yönetişim

konusunun diğer bir önemli meselesi de, idari sınırların havzalara göre düzenlenmesinin daha iyi bir yönetim için gerekli ortamı yaratmaya yetmemesidir.

ESY sürecinde iyi bir yönetim için sağlanması gereken asgari gerekliliklerden en önemlisi havzadaki ilgili tüm gruplar ve karar vericilerden oluşan bir platform oluşturulmasıdır. Kurulacak ortaklıklar ve işbirliği platformu yönetiminin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi için çok önemlidir (Rogers ve Hall, 2003). Bir ESY platformunun işlevselliğinin sağlanabilmesi ve devamlılığı için ilgili kurumlar yetkilendirilmeli ve yetkilerini yerine getirebilmek için gerekli kapasite ve teknik donanıma da sahip olmalıdır. Tüm bunların sağlanabilmesi için de yasal, kurumsal ve işlevsel altyapının oluşması gerekmektedir:

1. Yasal şartlar
 - Uluslararası sözleşmeler
 - İkili ve çoklu antlaşmalar
 - Anayasa
 - Ulusal mevzuat
 - Ulusal planlar
2. Kurumsal şartlar
 - Yönetmelik ve planlar
 - Bakanlık uygulamaları
 - İlgili devlet kurumları (ör. havza otoriteleri, ulusal su otoritesi gibi)
 - İl plan ve programları
3. İşletme şartları
 - Alt havza, ilçe, belediye programları
 - Özel, yarı özel veya sivil su kullanım birlik ve örgütleri.

Kurumsal düzeyde temel işlev farklı ilgi gruplarının ihtiyaçlarının koordinasyonu ve farklı kullanımlara karar verilmesidir. Etkin bir kurumsal yapı aşağıdakileri gerektirir:

1. Farklı kullanıcı ve kullanımların ihtiyaçlarına yanıt verecek havza bazında karar verme kapasitesi,
2. Karar verme süreci için şeffaf ve net ölçüt ve standartlar,

3. Havzadaki yerüstü ve yeraltı sularının miktar, kullanım ve kaliteleri ile ilgili bilgi sağlayacak bir sistem,
4. Havza bazında su kullanımında farklı müdahale sonuçlarının model senaryolarının görülebileceği bir karar destek sisteminin oluşturulması,
5. Etkin ve şeffaf bir sorumluluk mekanizması,
6. İhlallerin kontrolü ve yaptırımlar için otorite,
7. ESY'nin planlanması, yönetimi, kontrolü ve geliştirilmesi için yeterli ve kapasiteli personel. (Molle, 2003)

Yapılan ESY çalışmalarının iyi yönetim çerçevesinde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin ölçülmesi son derece önemlidir. Ancak bu sayede yönetim sistemi sürekli geliştirilerek daha iyi bir noktaya getirilebilir. Bunun için farklı ölçeklerde çalışacak, birbirini tamamlar nitelikte göstergeler kullanılması gerekir. Göstergeler, ESY'yi ilgilendiren kamu politikalarının oluşturulmasında önemli rol oynarlar. (Muluk vd., 2014)

3. FARKLI ÜLKE YAKLAŞIMLARININ İNCELENMESİ

3.1. Almanya'da Su Yönetimi

3.1.1. Almanya Hakkında Genel Bilgiler

Almanya Federal Cumhuriyeti (Almanya), coğrafi olarak Avrupa'nın tam ortasında yer almaktadır. Kuzey bölgesinde ovalar, orta ve güney batı bölgesinde ihtiyar dağlar, güneyinde ise Alpler, tepeler ve Bavyera Alpleri ülkenin genel coğrafik yapısını oluşturmaktadır. Almanya, dokuz komşu ülke ile sınırdış konumundadır. Kuzeyde Danimarka, Hollanda, Belçika, Lüksemburg ve Batıda ise Fransa bulunmaktadır. İsviçre ve Avusturya Güneyde, Çek Cumhuriyeti ve Polonya ise Doğu'daki komşularıdır. Kuzeyden Güneye hava hattı uzunluğu 876 Km'dir. Batıdan Doğuya uzunluğu ise 640 Km.'dir.



Şekil 3.1. Almanya Haritası ve Avrupa'da Konumu

3 Ekim 1990 tarihinde Demokratik Almanya Cumhuriyeti ve Federal Almanya'nın birleşmesi ile Avrupa'nın ortasındaki konumu daha bariz duruma

gelmiştir. Almanya, doğu ile batı ve İskandinavya ile Akdeniz arasında bir köprü durumundadır. Avrupa Birliği ve NATO üyelikleri ile orta ve doğu Avrupa ülkeleri arasında da etkin bir köprü rolünü üstlenmiş bulunmaktadır.

Rusya Federasyonu'ndan sonra Avrupa'nın en çok nüfusa sahip ülkesidir. Toplam nüfus 2013 yılı itibariyle 80.621.800'dür. Federal Almanya'nın nüfusa ilişkin en önemli sorununun nüfusun yaşlanması olduğu belirtilmektedir. Yıllık olarak nüfus %1,6 oranında azalmaktadır. Federal İstatistik Bürosu'na göre nüfus, 2050 yılına kadar 1963 yılı seviyesi olan 75 milyona inecektir (DESTATIS, 2014). Ülkenin GSYİH'sı 3730 milyar Dolar, GSMH'si 3826 milyar Dolar seviyesinde olup kişi başına milli gelir 47.089 Dolar'dır.

Almanya geniş çayırara, ormanlara ve verimli ovalara sahiptir. Tarımsal araziler yaklaşık 16,6 milyon ha, ülkenin ormanlık arazisi ise 11 milyon ha'dır. Tarımsal arazilerin 11,88 milyon ha'lık bölümünü ekilebilir araziler, 198 bin ha'lık bölümünü sürekli bitkiler 4,9 milyon ha'lık bölümünü de sürekli çayır ve otlaklar oluşturmaktadır.

Tarım, ormancılık ve balıkçılık, GSYİH'nın %1'ini oluşturmasına rağmen, sektör ülkenin sosyal dokusu bakımından belirgin bir öneme sahiptir. Almanya'nın gıda bakımından kendine yeterlilik oranı yaklaşık %70 düzeyindedir. 2009 yılında tarımsal ticaret açığı 5,2 milyar avro olarak gerçekleşmiştir. Almanya'nın gerek petrol gerekse maden cevheri bakımından kaynakları sınırlı olup, bu açıdan büyük ölçüde dışa bağımlıdır. Bununla birlikte, yurtiçi tüketiminin dörtte birini karşılayabilecek düzeyde doğalgaz kaynaklarına, ayrıca geniş taş kömürü, linyit kömürü ve tuz kaynaklarına sahiptir. Ancak, ülke genel olarak metal-mineral kaynakları açısından yoksuldur (Aslan, P., 2011).

Almanya yenilenebilir enerjiler alanında AB ülkeleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Ülkenin, dünyanın gelişmiş ekonomileri arasında ilk büyük yenilenebilir enerji ekonomisi olduğu ifade edilmektedir.

3.1.2. Almanya'da Siyasi ve İdari Yapı

Almanya federatif yapıda olup; 16 eyaletten oluşmaktadır (Baden Vürtemberg, Bavyera, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Batı Pomeranya, Aşağı Saksonya, Kuzey Ren-Vestfalya, Renanya-Palatina, Saarland, Saksonya, Saksonya-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen).



Şekil 3.2. Almanya Eyaletler Haritası

Federal Meclis iki ayrı meclisten oluşmaktadır. Federal Meclis (*Bundestag*) dört yıl için seçim bölgelerinin nüfusuna göre genel seçimlerle seçilir. *Bundesrat* ise senato mahiyetindedir: nüfusuna bakılmaksızın her eyaletin iki temsilcisinden oluşur. Yasama yetkisi Federal Meclis'e aittir. Ancak, Anayasanın Federal Meclis'e bıraktığı

alanın dışında Eyalet Meclisleri de yasama yetkisine sahiptirler. Eyaletler, Federal Meclis'in yasama yetkisine giren bir alanda Federal Meclis bu yetkisini kullanmıyorsa yasal düzenleme yapabilirler.

Federal Şansölye beş yıllığına Federal Meclis Genel Kurulu tarafından kırk yaşını doldurmuş ve milletvekili seçilme hakkına sahip Almanlar arasından seçilir. Şansölye iki defa seçilebilir, ülke politikalarını belirler, yasa ile başka türlü düzenlenmedikçe federal yargıç ve memurları atar. Başında olduğu Federal Hükümet yürütme yetkisine sahiptir. Hükümet Başkanı, Cumhurbaşkanının önerisi üzerine Federal Meclis tarafından seçilir. Devleti temsil eder ve kriz dönemlerinde siyasi etkisini kullanabilir (Leonardy, U., 1999).

3.1.3. Almanya'da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

Almanya genel olarak su sıkıntısı çekmeyen bir ülkedir. Geçtiğimiz 30 yılın ortalamasına bakıldığında doğal olarak erişilebilen su miktarı 188 milyar m³/yıl'dır. Almanya'nın doğusunda ve Berlin bölgesinde yağış almayan bazı bölgeler bulunmaktadır. İçmesuyu kullanımının %74'ü yeraltı sularından, %20'si ise yerüstü sulardan karşılanmaktadır. Yerüstü su kaynakları, sadece yeraltı suyu kullanım imkanı bulunmadığında veya kirlenmiş olduğunda değerlendirilmektedir. Toplam 32.300 km³/yıl su kullanımının 26.210 km³/yıl'ı endüstri sektörü, 325 km³/yıl'ı tarım, balıkçılık ve ormancılık, 2.189 km³/yıl'ı madencilik ve 3,576 km³/yıl'ı kentsel su kullanımı tarafından gerçekleştirilmektedir (Destatis, 2010).

Almanya'da yönetim açısından tanımlanmış 10 adet nehir havzası bulunmakta olup, bunlardan sadece ikisi tamamen Almanya sınırları içerisinde yer almaktadır (Tablo 3.1.).



Şekil 3.3. Almanya’da Yer Alan Nehir Havzaları Haritası (BMUB)

	İsim	Alan (km ²)	NHB’de Bulunan Diğer Ülkeler	Havzada yer alan eyaletler
1	Tuna	56.259	Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, İtalya, Moldova, Karadağ, Makedonya, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovenya, Slovakya, Ukrayna, Arnavutluk	Bavyera (%6), Baden Vürtemberg (%1)

2	Ren	105.775	Avusturya, Belçika, İsviçre, Fransa, İtalya Lihtenştayn, Lüksemburg, Hollanda	Baden Vürtemberg, Renanya-Palatina (%2), Saarland (%1.7), Hessen (%6.1), Kuzey Ren-Vestfalya (not reported in the plan), Bavyera (not possible to determine), Aşağı Saksonya (not possible to determine), Thüringen (about %0.4)
3	Ems	17.117	Hollanda	Kuzey Ren-Vestfalya (%23), Aşağı Saksonya (%61)
4	Weser	49.063		Bavyera (%0.1), Bremen (%0.8), Hessen (%18.4), Aşağı Saksonya (geçiş ve kıyı sularını da içermektedir: %60.1), Kuzey Ren-Vestfalya (%10.1), Saksonya-Anhalt (%1.4), Thüringen (%9.1)
5	Elbe	99.506	Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Polonya	Bavyera, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Batı Pomeranya , Aşağı Saksonya , Saksonya , Saksonya-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen
6	Oder	9.600	Çek Cumhuriyeti, Polonya	Mecklenburg-Batı Pomeranya , Brandenburg, Saksonya
7	Maas	3.984	Belçika, Fransa, Lüksemburg, Hollanda	Kuzey Ren-Vestfalya
8	Eider	9.202	Danimarka	Schleswig-Holstein
9	Schlei/Trave	9.218	Danimarka	Mecklenburg-Batı Pomeranya , Schleswig-Holstein
10	Warnow/Peene	21.088		Mecklenburg-Batı Pomeranya

Tablo 3.1. Almanya Nehir Havzaları, Havzalarda Yer Alan Eyaletler ve Komşu Ülkeler (Irmer, U. vd, 2013)(EC, 2012)

3.1.4. Almanya Su Yönetimi Yasal Yapısı

1957 yılında kadar Almanya’da geçerli olan su yönetimi mevzuatı, 1. Dünya Savaşı öncesi döneme dayanmaktadır (1913 Prusya Su Kanunu gibi). 1957 yılında ise su ile ilgili genel olarak yetkileri (o dönem için 11, birleşme sonrası sayıları 16’ya çıkan) eyalet yönetimlerine bırakan Su Kanunu (*Wasserhaushaltsgesetz – WHG*) devreye girmiştir. Bu kanuni düzenleme ile merkezi hükümetin yetkileri içme suyu kalite standartlarını belirlemek, nehirler arası su transferi için kuralların belirlenmesi ve kıyı suları yönetimi ile sınırlandırılmıştır. Diğer bütün mevzuat düzenleme ve yönetim yetkileri eyalet düzeyinde indirgenmiştir. Eyaletler kendi su kanunlarını oluşturmuş olup, suyun ve su kütlelerinin kullanımı ile kalitelerinin kontrolünü sağlamaktadır. Su kanunlarının belirlenmesinde eyaletler WHG’ye kesin olarak bağlı kalmak zorundadır. Almanya’da su mevzuatı genel olarak suyu çevrenin bir parçası olarak ele almaktadır (Lanz, K., 2004).

Almanya’nın AB mevzuatına da zaman içerisinde uyum çalışmaları olmuştur. 1980 İçmesuyu Direktifi, nitrat ve pestisitlerle ilgili katı standartların politik açıdan tereddüt yaratmasından dolayı geç de olsa 1989 yılında kabul edilmiştir. Kentsel Atıksu Arıtma Direktifi 1991 yılında kabul edilmiş, özellikle Doğu Almanya’da mevcut altyapının yetersizliğinden ötürü büyük yatırımlar gerçekleştirilmesi gerekmiştir. Almanya’da su kaynakları yönetimi politikası ise ilk olarak 1992’de belirlenen Gündem 21’in şartlarının benimsenmesi ile gerçekleşmiştir (Lanz, K., 2004). SÇD’ye uyum esnasında ise yetkili idarelerin belirlenmesi hususunda bir değişikliğe gidilmemiş, mevcut kurumsal yapının çalışmalara entegre edilmesi yolu seçilmiştir.

SÇD’nin yürürlüğe girmesi ile Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı (*Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit - BMUB*) tarafından “Çevresel Politikalar – Almanya’da Su Kaynakları Yönetimi” başlıklı bir belge yayınlanmış, bu belge ile su kaynakları yönetimi için genel bir çerçeve oluşturulmuş, su ile ilgili problemlerin çözülmesi ve özellikle de su kirliliğinin azaltılması için önlemler getirilmiştir. Almanya’nın su yönetiminde karşılaşılabilecek muhtemel sıkıntılara da bu belgede yer verilmektedir.

Genel olarak Almanya'nın su kaynakları yönetimi için şu temel prensipler benimsenmiştir:

- Önleyici tedbirlerin öncelikli olması
- Bütün paydaşlar arasında koordinasyonun sağlanması
- Maliyetin karşılanması ve kirleten öder prensipleri ile maliyetlerin dağılımı (LAWA, 2003)

SÇD'nin yürürlüğe girmesi ile birlikte şu önemli unsurlar da devreye girmiştir:

- 10 havzada nehir havza yönetiminin sağlanması
- Yeraltı suları ve yerüstü suların bütüncül yönetimi
- Biyolojik ve kimyasal kalite hedeflerinin belirlenmesi
- Termin tarihleri ile birlikte önlemlerin belirlenmesi
- Planlama sürecinde kamunun da katılımının sağlanması

AB SÇD'nin hükümleri 2002 senesindeki düzenleme ile WHG'ye dahil edilmiştir. Bu düzenlemeler sonucu 2015 yılında bütün su kütlelerinde ulaşılmaması gereken hedefler de direktif doğrultusunda belirtilmiştir (EDMS, 2007). 1 Mart 2010'da gerçekleştirilen WHG düzenlemeleri sonrası ise Almanya'da su yönetimi açısından bir değişim yaşanmış ve Federal Hükümetin su yönetimi alanındaki kanuni yetkileri arttırılmıştır. WHG su kütlelerini ekosistemin bir parçası ve fauna ile flora için habitat olarak değerlendirmekte, ekolojik olarak işlevlerine zarar gelmeyecek ölçüde kamu yararı gözetilerek korunması ve yönetilmesini, bu şartlara uygun olarak bireylerin faydalanmasını hedeflemektedir. Çevrenin korunması garanti altına alınmalıdır.

Genel bir prensip olarak, su kütleleri hükümet kontrolü altındadır. Bütün su kullanımları (suyun çekimi ve atıksu deşarjı dahil olmak üzere) idari izne tabidir. Bu, suyun korunması ve su rejimindeki dengesizliklerin giderilmesi için ihtiyatlı bir yaklaşımdır. İzinler, yetkili su idaresinin takdirine bağlıdır. Yönetimlerin bu takdiri ise su kütlelerinin korunması ile sınırlandırılmış durumdadır. Örneğin belli bir atıksu deşarjının izni sadece minimum standartların sağlanması halinde gerçekleşebilir. Bu standartların genel çerçevesi Federal Hükümet tarafından mevcut teknolojiler ve

farklı endüstrilerin şartları gözetilerek belirlenir. Daha katı kısıtlamalar ise (vergi ve cezalar da dâhil olmak üzere) su idareleri tarafından, belirlenmiş olan su kalite hedeflerine ulaşmak veya su miktarının korunmasının sağlamak amacıyla belirlenmektedir fakat ortak bir düzenleme bulunmamaktadır. Tehlikeli atık deşarjının önlenmesi amacıyla özel hükümler de getirilebilmektedir. Bu tip atıkların etkilerinin ve hacimlerinin azaltılması için tesis inşası şart koşulabilmektedir.

WHG'deki son reform şu esasları içermektedir:

- Eski çerçeve mevzuatı daha kapsamlı olan bir mevzuatla değiştirmek
- Eyaletlere ait eski yasalarda geçen bazı su yönetimi hususlarını federal yasaya geçirmek
- AB mevzuatıyla uyumu sağlamak
- Daha uygulanabilir ve kapsamlı bir su kanunu için sistem ve standartlar getirmesi. (BMUB, 2010)

WHG'de aynı zamanda kanalizasyon sistemlerinin inşası ve işletilmesi, suyun korunması için yetkili bir komiser atanması, su yollarının geliştirilmesi, taşkınlardan korunma ve su koruma alanlarının belirlenmesi gibi hususların ayrıca ele alınması gerektiği belirtilmektedir. Su Kanunu haricinde federal düzeyde etkili olan diğer mevzuat çalışmaları Tablo 3.2.'de verilmektedir (Tiroch, K., 2010).

	Mevzuat	Kapsam
1	Atıksu Ücretleri Yasası (<i>Abwasserabgabengesetz</i> , AbwAG)	Atıksu deşarjlarının ücretlendirilmesini kapsamaktadır. Bu ücret miktara veya deşarj edilen maddelerin zararına bağlı olarak belirlenir. Böylece atıksu deşarjlarından mümkün mertebe ekonomik girdi elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu bedel eyaletlere ödenmekte ve suyun kirliliğinin giderilmesi için belirlenen önlemlere aktarılmaktadır. Bu mevzuat düzenlemesi AB SÇD'nin maliyetin karşılanması ilkesine bağlı olarak getirilmiştir.
2	Atık Sular Kararnamesi (<i>Abwasserordnung</i>)	Federal olarak deşarj edilebilecek atıksular için uygulanabilir minimum standartlar 1976'dan beri yürürlükte ve günümüzde WHG'nin eklerinde yer almaktadır. En iyi uygun teknoloji bu standartların belirlenmesinde göz önüne alınmaktadır. İlgili kararname ile doğrudan ve dolaylı olarak deşarj edilen atıksuların

		standartları (her endüstri dalıyla ilgili olmak üzere) belirtilir.
3	Yeraltı Suları Kararnamesi (<i>Grundwasserverordnung</i>)	AB Yeraltısularının Bazı Tehlikeli Maddelerin Neden Olduğu Kirlenmeye Karşı Korunması Hakkındaki Direktif'in uyumlaştırılması için 1997 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kararnamenin amacı, ilgili direktifin I ve II numaralı listelerinde belirtilen maddeler ile ilgili su ve atıksu kısıtlamalarını getirmek, resmi izinler için gerekli standartları belirlemektir. Yeraltı Suları Direktifinin yürürlüğe girmesiyle bu direktife uyum çalışmaları gerçekleştirilmiştir.
4	Federal Toprak Koruma Yasası (<i>Bundes-Bodenschutzgesetz</i>)	Mevcut ve daha önceki toprak sahiplerinin veya imtiyaz sahiplerinin toprağı ve yeraltı sularını kirlenmeye yönelik eylemlerine ilişkin idari yaptırımlar getirilmesini sağlamakta ve kirlenmiş doğal kaynakların rehabilitasyonunu zorunlu kılmaktadır. Rehabilitasyon standartları WHG'de yer almaktadır.
5	Enfeksiyondan Korunma Yasası (<i>Infektionsschutzgesetz, IfSG</i>)	İnsani ihtiyaç ve yüzme suyu amaçlı kullanılan suların standartlarını belirler. Ayrıca kentsel atıksuyun yetkili idarelerce giderilmesine ilişkin hijyen standartlarına da bu yönetmelikte yer verilmektedir.
6	Yerüstü Sular Kararnamesi (<i>Oberflächengewässerverordnung, OGewV</i>)	Çevresel Kalite Standartları Direktifi ve Kimyasal Analiz ve Su Statüsünün İzlenmesi için Teknik Özellikler Direktifinin uyumlaştırılması amacıyla düzenlenmiştir. Bu kararname ile yerüstü suların korunması, izlenmesi ve değerlendirilmesi için temel prensipler belirlenmiştir.
7	İçmesuyu Kararnamesi (<i>Trinkwasserverordnung</i>)	AB İçmesuyu Direktifi uyumunu gerçekleştirmektedir.
8	Gübreleme Kararnamesi (<i>Düngeverordnung</i>)	AB Nitrat Direktifi sonrası uyum için düzenlemeler gerçekleştirilen ve ilk olarak 1977'de yayınlanan bu kararname ile, suların tarımsal faaliyetler sonucu özellikle nitrat ve diğer maddeler tarafından kirlenmesini önlemek amaçlanmıştır.

Tablo 3.2. Almanya Federal Su Mevzuatı (Winnege, R. v.d., 2002)

Federal seviyede taşkın risk yönetimi ile ilgili hususlar gerek WHG, gerek kuruluş kanunu gerekse de Bölge Planlama Yasası içerisinde yer almıştır. 2002 yılında Elbe ve Tuna Nehirlerinde meydana gelen taşkınlar sonucu yaşanan maddi zarar ve can kayıpları sonucu bu konuda federal düzeyde bir kanun çalışmasına gerek olduğuna karar verilmiş; Önleyici Taşkın Kontrolünü Geliştirme Yasası 10 Mayıs 2005'te yürürlüğe girmiştir (Heintz, M.D., 2012). Daha sonra bu taşkın kanunundaki maddeler genişletilmiş ve güçlendirilmiş şekilde 2010 yılında yeniden düzenlenen WHG içinde de yer almıştır.

Alman Federal Hükümeti sınıraşan sulara ilgili de çalışmalar gerçekleştirmektedir. Petersberg Süreci ile uluslararası işbirliğini arttırmaya yönelik çalışmalarda bulunmaktadır. "Sınıraşan Sular üzerine Petersberg Yuvarlak Masa Toplantıları" olarak adlandırılan bu süreç ilk olarak 1998 yılında Dünya Bankası ve Alman Hükümeti arasında başlatılmış olup, küresel çerçevede suyun bölgesel işbirliği sağlanması için bir fırsat olduğuna vurgu yapılmıştır. Suyun önemli bir doğal kaynak olduğu gerçeğini göz ardı etmeden, bölgesel işbirliğinin sağlanması amacıyla suyun kullanımının bir katalizör olacağı belirtilmiş; mevcut su miktarının ve erişilebilen suyun ayrı ayrı her ülke için olduğu kadar bütün bir bölge için de ekonomik açıdan önem arz ettiği belirtilmiştir (EF, 1998).

Federal düzeydeki mevzuat dışında eyaletler düzeyinde de yasalar çıkarılmaktadır. Eyalet düzeyinde düzenlenen mevzuat, Federal düzeyde çıkarılan kanun ve yasaları tamamlayıcı olmaları açısından önemlidir. Eyaletler boşluk gördüğü alanlarda ayrıca sınırlamalar getirebilirler. Bütün eyalet yasaları federal düzeydeki mevzuat düzenlemelerine uygun olarak geliştirilir.

Eyaletler su kütlelerinden su kullanımı için belli bir bedel belirleyebilir. Bu suyu temin eden özel şirket veya kamu hizmetleri şirketi bedeli kullanıcıya yansıtır. Burada elde edilen gelir, suyun korunması ile ilgili önlemlere aktarılır. Bazı durumlarda Eyalet mevzuatı bu gelirlerin hangi amaç için özellikle tahsis edileceğini belirtebilir.

Ayrıca, Belediyeler de kendi hâkimiyet alanlarında bağlayıcı bir mevzuat düzenlemesi getirebilirler. Örneğin, atıksu ücretlerini belirleme, kentsel su temini ve atıksu arıtma sistemlerinin işletme zorunluluklarına dair düzenlemeler getirebilirler.

Sonuç olarak Almanya SÇD'ine uyumu federal mevzuatında (Su Kanunu, Yerüstü Suların Korunması Yönetmeliği ve Yeraltı Sularının Korunması Yönetmeliği) sağlamış durumdadır. Eyaletler düzeyinde uyuma ilişkin çalışmalar ise Eyalet yönetimleri ve bu hususta eyaletin en üst düzey yetkili kurumu olan Eyalet Çevre Bakanlıkları tarafından devam ettirilmektedir (Irmer, U. v.d., 2013).

3.1.5. Almanya'da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

Almanya'da su yönetimi idari yapılanması, birkaç organizasyon haricinde, nehir havzası temel alınarak oluşturulmamış ve mevcut idari yapılanmada değişikliğe gidilmemiştir. Yasal, planlama, politika oluşturma ve yaptırımlara ilişkin yetkiler ülke, eyalet ve belediye ölçeğindeki idareler arasında paylaştırılmış durumdadır. Su yönetimini ilgilendiren bölge planlama, doğanın korunumu, tarımsal faaliyetler gibi farklı alanlardan sorumlu sektörlerin iş birliği içerisinde çalışması söz konusudur.

Merkezi düzeyde, suların korunması ve kullanımı BMUB'nin sorumluluğundadır. 6 Haziran 1986 yılında, Çernobil Felaketinin etkisi ile kurulan BMUB'nin en önemli sorumluluklarından biri atıksu deşarj standartlarını ve bunlar için gerekli vergileri belirlemektir. Ayrıca suyun ve sucul ortamın korunması ile uluslararası su kütleleri için nehir havza işbirlikleri kurulması ile ilgili AB mevzuatını takip etmek durumundadır. BMUB aynı zamanda AB ilişkilerinde bir arabulucu görevi görmekte olup, bu görüşmelerde eyalet su yönetimleri tarafından belirlenmiş olan tavsiye ve görüşleri de göz önünde tutar. Bakanlık bilimsel çalışma alanında ise Federal Çevre Ajansı (UBA) tarafından desteklenmektedir. (Irmer, U. v.d., 2013). Bu ajans, çevre ile ilgili mevcut ve olası sorunların tespiti ve bunlara çözüm için araştırmaların gerçekleştirilmesi için çalışmalar gerçekleştirmekte, gerekli gördüğü takdirde bilimsel araştırma yapması için Almanya ve Dünya çapındaki kuruluşlarla işbirliği sağlamaktadır (www.umweltbundesamt.de). Merkezi

düzeydeki diğer bakanlıklar ise belli bir ölçüde su kaynakları yönetiminde birbirinden bağımsız konularla ilgili görevlere sahiptir ve BMUB'ya destek olmaktadır (Tablo 3.3.)

	Bakanlık	Sorumluluk
1	Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı (BMUB)	AB mevzuatını takip edip uyumlaştırmak ve arabuluculuk yapmak, atıksu deşarj standartlarını ve vergileri belirlemek
2	Gıda, Tarım ve Tüketicinin Korunması Federal Bakanlığı	Akış rejimini düzenleme ve taşkın koruma önlemleri de dahil olmak üzere kırsal alanda yapılan su kaynakları yönetim projelerini yürütür ve destekler. Kuzey ve Baltık Denizi'nde yürütülen kıyı koruma projeleri de bu projelere dahildir. Gübreleme ve bitki korumaya yönelik mevzuattan sorumlu kuruluştur.
3	Federal Sağlık Bakanlığı	Sorunları önleyici bir sağlık politikasının gereği olarak içme suyu temini, yüzme suları ve özellikle de içme suyu kalitesi odaklı konulardan sorumlu olup BMU ile birlikte çalışmalar gerçekleştirir.
4	Ulaştırma, Bayındırlık ve Şehirleşme Federal Bakanlığı	Federal su yolları, içsular ve denizlerde gerçekleştirilen her türlü ulaşım ve tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili sorumluluk sahibidir. Kıyı bölgeleri ile işbirliği içinde kirlilikle mücadele çalışmaları gerçekleştirmektedir.
5	Eğitim ve Araştırma Federal Bakanlığı	Su araştırmaları ve su teknolojileri de dahil olmak üzere temel araştırmalar, uygulamalı bilimler, teknolojik gelişmeler ve yeniliklerle ilgili kontrol ve teşvikten sorumludur ve federal düzeyde koordinasyonu sağlamaktadır.
6	Ekonomi ve Enerji Federal Bakanlığı	Çevre politikaları gereği belirlenen tüm önlemlerin ekonomik faydalarını gözetmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji alanında yaptığı yatırımlarda Almanya'nın doğal kaynaklarının korunmasına dikkat etmektedir.
7	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Federal Bakanlığı	Almanya'da mevcut tüm kalkınma eylemlerinin ve çok taraflı çalışmaların koordinasyonunu gerçekleştirmektedir.

Tablo 3.3. Almanya'da Federal Bakanlıkların sorumlulukları (Irmer, U. v.d., 2013)

NHYP hazırlığı eyalet düzeyinde gerçekleştirilir. Her eyalet kendi yönetim yapısına uygun şekilde koordinasyon yapısı oluşturarak farklı kurumların plan

yapımına katılımını sağlamaktadır. Nehir havza organizasyonlarının kurulmasından uzun zaman önce genel olarak kaynak yönetimi üzerine işbirliği sağlayan ve gönüllülük esasına dayanan yerel yapılar kurulmuş bulunmaktadır.

Havza sınırları yönetim sınırlarına bağlı olmadığı için, Su Kanunu'na bağlı olarak Eyaletler arası uyumun sağlanması ve işbirliği gerekmektedir. Ulusal veya uluslararası nehir havzası olarak kabul edilen yapılarda eyaletler, SÇD'nin uyumunu sağlamak için çalışma kurulları veya komiteleri oluşturarak koordinasyonu sağlamak durumundadır. Bu amaçla, Eyalet Çevre Bakanlıkları ile BMUB'nin bir araya geldiği Federasyon ve Federal Eyaletlerin Çevre Bakanları Konferansı (*Umweltministerkonferenz – UMK*)'ın alt çalışma gruplarından biri olan Federal – Eyalet Su Çalışma Grubu'nda (*Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser – LAWA*) farklı eyaletlerin ilgili kurumları bir araya gelerek işbirliğini sağlarlar (Meyer, C. v.d., 2012).

Her havza bölgesi için koordinasyon yapısı değişmekte olup, sınıraşan sularda ilgili nehir havzasının farklı devletler tarafından da katkıda bulunulan üst komiteleri ile uyum sağlayacak şekilde bir yapı benimsenmiş durumdadır (Tuna ve Ren Nehirleri gibi). NHYP'ları ya hükümetler ya da eyalet parlamentosu tarafından onaylanmaktadır.

Federal düzeydeki koordinasyon, Federal Hükümeti oluşturan Bakanlıklardan oluşan Bakanlar Kabinesinde sağlanır. Eyalet düzeyinde de genelde benzer bir yapılanma söz konusudur. Bazı eyaletlerde ise önemli otoriteler olan SÇD koordinasyon yapıları bu görevi üstlenir ve SÇD uyumu için gerekli organizasyonu sağlar.

Nehir Havzalarında yetkili olan Nehir Havza Birlikleri, resmi ve gayri resmî koordinasyonu kurmakla görevlidir. Bu birlikler aynı zamanda NHYP'larının hazırlanmasını koordine eder ve Taşkın Direktifinin uyumu için çalışırlar. Bu birliklerin herhangi bir hukuki yetkisi yoktur fakat nehir havzasında kalan eyaletler için koordinasyon ve danışma noktalarıdır.

Almanya'nın federal yapısı, su yönetiminin gerçekleştirilmesi için farklı çalışmalar gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bazı eyaletler bunun için nehir

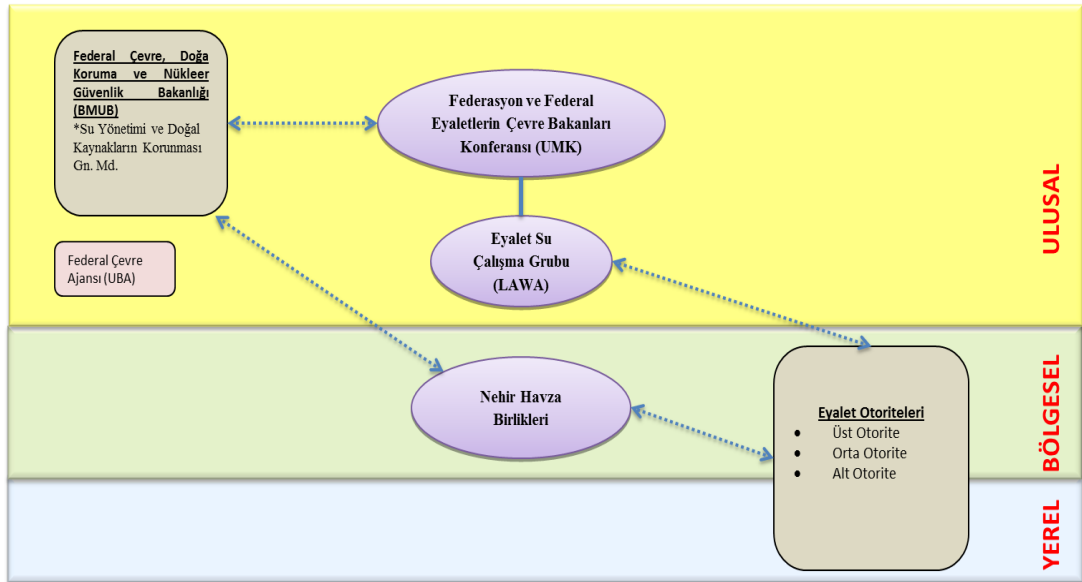
havza komisyonları oluşturmuş durumdadır. Her eyaletin su yönetimine farklı yaklaşımda bulunması, havza planlarının da farklı tip ve metotlarda hazırlanmasına, bazen aynı havza için birden fazla planın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Gene de planların içerdiği bilgi ve genel yapısının benzerliği bunların bir araya getirilerek karşılaştırılmasını kolaylaştırmıştır. Eyaletler arasında çevre alanındaki farklı çalışmaları koordine edebilmek için Eyalet Çevre Bakanlıkları ile BMUB'nin bir araya geldiği UMK düzenlenmektedir. Senede iki kez BMUB Bakanı, Eyaletlerin Bakanları ve senatörlerin katılımıyla düzenlenen bu konferansta, eyaletlerin çevre alanında gerçekleştirdiği çalışmalar koordine edilmekte, kararlarının doğrudan hukuki bir etkisi olmamakla birlikte ülkenin su politikası hakkında çalışmalar yapılmaktadır. Bu konferansa bağlı olarak kurulan ve kimyasal güvenlik, toprak koruma, iklim değişikliği gibi farklı alanlarda faaliyetlerini sürdüren çeşitli çalışma grupları bulunmaktadır. Bu çalışma gruplarından biri olan LAWA 1956 yılında kurulmuş olup, su yönetimi ve su mevzuatından sorumlu eyalet bakanlıkları arasında birlikteliği sağlamaktadır. LAWA'nın hedefi, su yönetimi ve mevzuat alanında ortaya çıkan sorunların ve sorunların tartışılması, çözümlerin geliştirilmesi bunların uygulanabilmesi için tavsiyeler vermektir. Ulusal, uluslararası ve küresel sorunlar da ayrıca genel olarak görüşülerek, çıktılar ilgili kurumlarla paylaşılır (Şekil.3.4.).

Bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için LAWA; su mevzuatı, hidroloji, içsular ve kıyı sularının korunması, ekoloji, taşkın önleme, yeraltısuları, su temini, kentsel ve endüstriyel atıksuların idaresi gibi farklı hususlarda çalışmak üzere dört çalışma grubu oluşturmuştur:

- Su temini ve yeraltı suları komitesi
- Su hakları komitesi
- Yerüstü ve kıyı suları komitesi
- Taşkın koruma ve hidroloji komitesi

AB tarafından talep edilen yasal ve teknik gerekliliklerin sağlanması için LAWA ile sorumlu Avrupa Komiteleri arasında son dönemde işbirliği de geliştirilmektedir (www.lawa.de).

LAWA'nın çalışmaları sonucu ortaya çıkan bilgiler ışığında eyaletler tarafından uygulanabilecek genel bir su yönetim sistemi standardı belirlenir. Oluşturulan bu sistem, bölgesel farklılıklara göre değişkenlik gösterecek esnekliğe sahiptir ve yetkili idarelere büyük ölçüde özgürlük tanımaktadır. LAWA ayrıca yaptığı yayınlarla kamuya sürekli ve güncel bilgi sağlamakta ve ilgili tüm paydaşlara açık olarak bunları sunmaktadır. LAWA'nın başkanlığına her iki yılda bir farklı bir eyalet temsilcisi atanmaktadır (alfabetik sıra ile) ve 2014-2015 dönem başkanlığı Schleswig-Holstein eyaletindedir. LAWA, BMUB'ye bağlı olarak çalışmaktadır (www.lawa.de).



Şekil 3.4. Almanya Su Yönetimi Kurumsal Yapısı

Su kaynakları yönetimi mevzuatının uygulanması eyalet ve belediyelerin temel sorumluluğudur. Çoğu eyalette, su kaynakları yönetimi üç ayrı kademeli bir yapı tarafından gerçekleştirilmekte olup, yönetim birimleri her eyalete göre farklılık göstermektedir (Tablo 3.4.).

- Üst otorite: Su kaynakları departmanı olan bir bakanlık (genel olarak çevreden sorumlu bakanlık) bu konumdadır. Su yönetiminin kontrolü ve üst düzeyde idari yargı sorumluluğuna sahiptir. BMUB ve Eyalet Çevre Bakanlıkları arasındaki işbirliği çevre sektörleri için en yüksek karar organı olan UMK dahil olmak üzere çeşitli seviyelerde sürdürülmektedir.

- Orta dereceli otorite: Bölge hükümetleri, bölge hükümet başkanları, diğer eyalet otoriteleri: Bölgesel su kaynakları planlaması, WHG doğrultusundaki önemli prosedürlerin gerçekleştirilmesinden sorumludurlar.
- Alt seviyedeki otoriteler: Bölgelerdeki su idareleri ve teknik otoriteler bu sınıftadır. WHG prosedürlerinin gerçekleştirilmesi, tavsiyelerin verilmesi, su ve su kullanımının izlenmesi, özellikle de atıksu deşarjlarının izlenmesinden sorumludurlar (Irmer, U. vd., 2013).

Eyalet	Su Kaynakları Yönetimi
Baden-Vürtemberg	Alt Seviye: Bölge İdare Ofisi, Belediyeler Orta Seviye: Bölgesel Meclisler Üst Seviyede Yetkili: Çevre ve Ulaştırma Bakanlığı
Bavyera	Alt Seviye: 71 Bölge İdare Ofisi ve 25 bağımsız şehir; 17 Bölge Su İdaresi Orta Seviye: 7 bölge hükümeti; Çevre Koruma Eyalet Ajansı (<i>Landesamt für Umweltschutz - LfU</i>) Üst Seviyede Yetkili: Bavyera Çevre, Sağlık ve Tüketiciyi Koruma Eyalet Bakanlığı (<i>Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz</i>)
Berlin	Alt, Orta ve Üst Seviyede Yetkili: Sağlık, Çevre ve Tüketiciyi Koruma İdare Senatosu (<i>Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz</i>)
Brandenburg	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Eyalet Çevre Ajansı Üst Seviyede Yetkili: Çevre, Sağlık ve Tüketiciyi Koruma Eyalet Bakanlığı (<i>Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz</i>)
Bremen	Alt Seviye: Çevre, Bayındırlık, Ulaştırma ve Avrupa Senatörü, Bremerhaven Belediye İdaresi, Bremerhaven Şehri Bremya Ajansı Üst Seviyede Yetkili: Çevre, Bayındırlık, Ulaştırma ve Avrupa Senatörü
Hamburg	Alt, Orta ve Üst Seviyede Yetkili: Kentsel Gelişim ve Çevre İdaresi

Hesse	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Kassel, Giessen, Darmstadt Bölge Meclisleri Üst Seviyede Yetkili: Hesse Çevre, Kırsal Bölgeler ve Tüketicinin Korunması Bakanlığı (<i>Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz</i>)
Mecklenburg-Batı Pomeranya	Alt Seviye: Çevre ve Doğa Eyalet Ajansları (Staatliche Ämter für Umwelt und Natur) kırsal bölgeler, bağımsız şehirler Üst Seviyede Yetkili: Çevre Bakanlığı; Çevre, Doğa Koruma ve Jeoloji Eyalet Ajansı (<i>Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geology</i>)
Alt Saksonya	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Üst Seviyede Yetkili: Alt Saksonya Çevre ve İklim Koruma (<i>Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz</i>)
Kuzey Ren-Vestfalya	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Bölge Hükümetleri Üst Seviyede Yetkili: Çevre ve Doğa Koruma, Tarım ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı (<i>Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz</i>)
Renanya-Palatina	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler, hükümetin çevre ajansları Orta Seviye: Yapı ve Ruhsat Başkanlığı (Struktur- und Genehmigungsdirektion) Üst Seviyede Yetkili: Çevre ve Ormanlık Bakanlığı (<i>Ministerium für Umwelt und Forsten</i>)
Saarland	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Bölge Hükümetleri Üst Seviyede Yetkili: Çevre Bakanlığı (<i>Ministerium für Umwelt</i>)
Saksonya	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Bölge Meclisleri Üst Seviyede Yetkili: Çevre Tarım Eyalet Bakanlığı (<i>Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft</i>)
Saksonya-Anhalt	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Eyalet İdare Ofisi Üst Seviyede Yetkili: Tarım ve Çevre Bakanlığı (<i>Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt</i>)

Schleswig-Holstein	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Doğa ve Çevre Eyalet Ofisi Üst Seviyede Yetkili: Tarım, Çevre ve Kırsal Bölgeler Bakanlığı (<i>Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume</i>)
Thüringen	Alt Seviye: Kırsal Bölgeler, Bağımsız Şehirler Orta Seviye: Bölge Meclisleri Üst Seviyede Yetkili: Çevre ve Tarım Eyalet Bakanlığı (<i>Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft</i>)

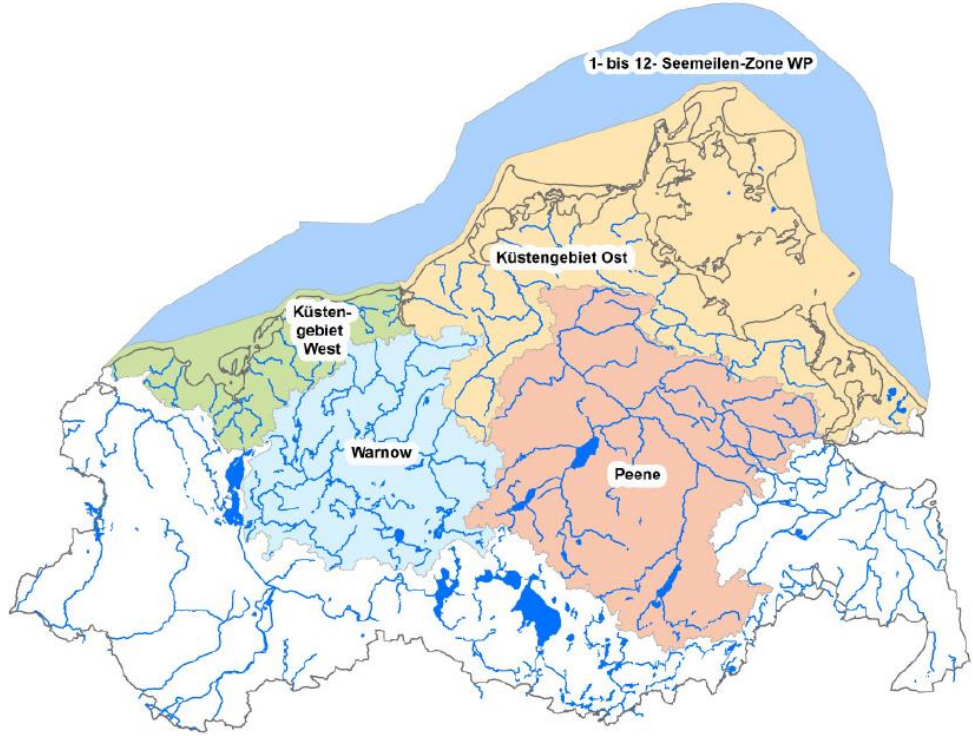
Tablo 3.4. Eyalet Düzeyinde Su Kaynakları Yönetim Kurumları (Irmer, U. vd., 2013)

Bazı küçük eyaletlerde iki kademeli bir yapı söz konusudur, bunlar istisnai durumdadırlar. Su kaynakları otoritelerine veya çevre koruma otoritelerine ek olarak, birçok eyalet su yönetimi ile ilgili bilimsel araştırmalar gerçekleştiren kurumlara da sahiptir. Bu kurumlar hidroloji, su kütlelerinin izlenmesi, su kaynaklarının planlanması, resmi uzmanlara kendi alanlarında teknik tavsiyelerin verilmesi, teknik kılavuz dokümanların hazırlanması, eğitimlerin verilmesi gibi bir çok farklı alanda çalışmalar gerçekleştirebilmektedir.

Almanya'daki nehir havza yönetim çalışmaları Warnow–Peene ve Ems nehir havzası örnekleri özelinde incelenmiştir.

Warnow–Peene Nehir Havzası Örneği: Warnow ve Peene nehirlerinin oluşturduğu havza tek bir eyalet sınırları içerisinde kalmaktadır (Meklenburg-Vorpommern Eyaleti – MV) ve bu açıdan tek bir eyaletin su yönetimini nasıl gerçekleştirdiğine dair iyi bir örnektir. MV eyaletinde ve dolayısıyla Warnow-Peene Havzasında SÇD'nin yasal, teknik ve kurumsal olarak uygulanması için üst seviyede sorumlu kurum Tarım, Çevre ve Tüketicinin Korunması Bakanlığı'dır. Bakanlığa ait Çevre, Doğa Koruma ve Jeoloji Eyalet Ajansı (LUNG) içerisinde yer alan Su ve Toprak Başkanlığı tarafından diğer bakanlıkların, eyaletteki ajansların, organizasyonların ve diğer paydaşların koordinasyonu sağlanmaktadır. Fiili olarak alt seviyede yer alan kurumların koordinasyonu ise yeni kurulmuş olan ve bu

başkanlığın altında yer alan “SÇD Ofisi” tarafından sağlanır. Bu ofis NHYP’larının ve ilgili Önlemler Programının oluşturulmasından sorumludur.



Şekil 3.5. Warnow - Peene Nehir Havza Haritası (EC, 2012)

Warnow-Peene Havzası, su yönetimi açısından dört bölgeye ayrılmış durumda olup her bölge ilgili LUNG Bölge Müdürlüğü tarafından kontrol edilmektedir. Bu müdürlüklerin yetki alanları idari sınırlara göre belirlenmiş olsa da, 23 alt havzaya ayrılan nehir havzasının her noktasında sadece bir yetkili Bölge Müdürlüğü yer almaktadır. Bu bölge müdürlükleri, alt seviyede yer alan diğer kurumlarla birlikte, katılım süreci de dâhil olmak üzere SÇD’nin uygulanmasından sorumludurlar. Her yönetim bölgesinde oluşturulmuş olan çalışma grupları içerisinde paydaşların katılımı sağlanmaktadır. Bu çalışma gruplarında bölge müdürlüğü yetkilileri, bölgede yer alan idare temsilcileri, belediyeler, su sağlayıcıları, atıksu birlikleri, su ve toprak birlikleri, tarım idareleri ve ilgili STK’lar bir araya gelerek su ile ilgili yerel bilgileri tartışır ve NHYP’ları için bilgiler sunarak önlemler programı için tavsiyelerde bulunurlar. NHYP’lar hazırlanma aşamasında halkın görüşlerine açıktır ve her aşamada oluşturulan taslak çalışmayla ilgili görüşler

değerlendirilmektedir. Halkın, SÇD'nin bölgede uygulanması ile ilgili sürekli olarak bilgilendirilmesi yerel etkinlikler ile sağlanır.

Warnow-Peene Nehir Havzası'nda gerçekleştirilecek önlemler özellikle yerüstü sulara hidromorfolojik durumunun iyileştirilmesi (örn. Balık geçitlerinin yapılması) ve başta tarım kaynaklı olmak üzere yayılı kirlilik sonucu nütrient ve zararlı maddelerin yeraltı suyu kütlelerine geçişinin azaltılmasıdır.

Belirtilmesi gerekir ki NHYP'ları ve önlemler programı idare açısından hukuki bağlayıcılığı olan belgeler olmaktan çok yönetim aşamasında çıktılarını değerlendirilerek hareket edilebilecek bir kaynaktır. Şehir bölge planları, sektörel planlar ve bölgeyi ilgilendiren politikaların belirlenmesi gibi süreçlerde bu çıktılardan faydalanılır. Ayrıca, planların uygulanması eyalet, bölge veya yerel seviyede mali yeterliliğe bağlıdır. Warnor-Peene örneğinde, kararlaştırılmış olan önlemlerin uygulandığı su kütlelerinin önemine göre finansman eyalet veya yerel otoriteler (belediyeler) tarafından karşılanabilir. Yerel seviyedeki uygulamalar için ayrıca federal devlet destekte bulunabilir. Fakat finansmanın çoğu mevcut programlar (Moor Koruma Programı gibi) ve AB destekli çevre programları ile sağlanır.

Genel olarak görüleceği üzere yerel paydaşların katılımı gerçekleşse ve eyalet ajansının koordinasyonu ile NHYP'larının hazırlanması sağlansa bile bunların uygulanması mevcut idari yapılar tarafından gerçekleştirilir (Theesfeld, I., v.d., 2013).

Ems Nehir Havzası Örneği: Ems Nehri, hem eyaletler arası hem de sınıraşan bir havza olması açısından farklı bir örnektir. SÇD'nin gerekleri doğrultusunda hem Almanya eyaletleri olan Kuzey Ren-Vestfalya ile Aşağı Saksonya hem de Hollanda işbirliği ve koordinasyon içinde çalışmaktadır. Ulusal düzeyde koordinasyonu sağlamak için Kuzey Ren-Vestfalya ve Aşağı Saksonya idari bir anlaşma gerçekleştirerek Ems Nehir Havza Birliği'ni oluşturmuştur. Ems Meclisi ve yönetim ofislerini içeren bu organizasyonun çalışmaları, daha sonra havzanın büyük bir kısmının içinde kaldığı Aşağı Saksonya Eyaleti'nin Su Yönetimi, Kıyı ve Doğa Koruma Eyalet Ajansı (NLWKN) tarafından değerlendirilir.



Şekil 3.6. Ems Nehir Havza Haritası (EC, 2012)

Her iki eyalet bakanlıkları ve Hollanda'da yer alan ilgili idareler tarafından bütün Ems Nehir Havzası için ortak bir NHYP hazırlanmasına karar verilmiştir. Bu süreci yürütmek için Ems Uluslararası Yürütme Komitesini oluşturarak, hem devlet hem de eyalet düzeyindeki katılımlarla işbirliği için gerekli önemli kararların alınması sağlanmıştır. Alınan kararlar Ems Uluslararası Koordinasyon Grubu tarafından hazırlanmaktadır. Bu grupta, iki ülkeden uzmanlar yılda üç kez bir araya gelerek su yönetimi ile ilgili konularda çalışmalar gerçekleştirmektedir. Koordinasyon Grubu çalışmaları daimi olmayan çalışma grupları kurularak desteklenmektedir.

Ems Nehir Havzası su yönetimi açısından 7 bölgeye ayrılmış olup, bunların 1'i Hollanda'da, 5'i Almanya'da yer almaktadır. Kalan 1 bölge ise nehir ağzının bulunduğu bölge olup iki ülke arasında kalmaktadır.

Havzanın Almanya'da yer alan bölgesini paylaşan iki eyalet de su yönetimi açısından farklı yapılanmalara sahip olsa da, halkın katılımı açısından benzer özelliklere sahiptirler. Kuzey Ren-Vestfalya Eyaleti'nde NHYP'lerin hazırlanması ve önlemler programının uygulanması sorumluluğu Çevre, Doğa Koruma, Tarım ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı'na aittir. Bakanlık, eyalet düzeyinde birçok çalışma

grubu kurarak bakanlık temsilcilerinin ve paydaşların bir araya gelmesini sağlar. Bu çalışma grupları tarafından NHYP'lerinin hazırlanmasında uygulanacak prosedürler belirlenir. Bu gruplar aynı zamanda "Ekonomi ve Çevre Diyalogu", "Kuzey Ren-Vestfalya Su Şebekeleri" gibi süregelen çeşitli forumlarla da işbirliği gerçekleştirirler.

Kuzey Ren-Vestfalya'da kalan iki su yönetimi bölgesi, 10 adet planlama bölgesine ayrılmıştır. Alt havzaların sınırları idari sınırlardan farklı olduğu için bu alt havzalarda koordinasyon, bölge hükümetlerine bağlı yönetim ofislerine bırakılmış durumdadır. Eyaletin EMS Nehir Havzası'na ait olan alt havzalarının koordinasyon sorumluluğu Münster Bölge Hükümetine ve dolayısıyla Ems/Kuzey Ren-Vestfalya Yönetim Ofisi'ne aittir. Burada yerel uzmanlardan ve paydaşlardan oluşturulan çekirdek çalışma grupları yılda iki kere toplanır, görüş alışverişinde bulunarak SÇD ile ilgili uygulamalara ilişkin çalışmalar gerçekleştirir ve Ems/Kuzey Ren-Vestfalya Yönetim Ofisi'ne bu çalışmalarla ilgili bilgi verir. Ems/Kuzey Ren-Vestfalya Yönetim Ofisi tarafından her biri en az iki veya daha fazla planlama birimini içerecek şekilde dört adet yuvarlak masa grubu kurulmuş olup; su kullanıcıları, ilgili sektörler ve belediyeler gibi farklı paydaşlardan konusunda uzman kişilerin bir araya gelmesi amaçlanmıştır. Burada, su kütlelerinin mevcut durumu, mevcut su kullanımları, yasal düzenlemeler, olası sorunlar ve yaşanan gelişmelerle ilgili bilgi alışverişi gerçekleştirilmiş olur. Bütün bilgi alışverişi ve çalışmalar uzmanlaşmış kişiler arasında gerçekleştirilse de, sürecin her noktasında halkın da bilgilendirilmesi çeşitli yayınlar ve internet ortamı yardımıyla sağlanmakta ve süreç halkın görüşlerine açık olarak gerçekleştirilmektedir. Resmi olan katılım sürecinde de taslak çalışmalar görüşe açılarak bu görüşler değerlendirilmektedir.

Aşağı Saksonya Eyaleti, SÇD'nin resmi olarak uygulandığı 2001 yılından önce eyalette bulunan su ile ilgili kurum ve kuruluşları, su kullanıcılarını ve diğer paydaşları bilgilendirme çalışmaları gerçekleştirmiştir. Ayrıca bir pilot proje gerçekleştirerek, Weser alt havzasında yönetim planı hazırlama çalışması yapmışlardır. Eyalet, SÇD uygulamaları için Ems Nehir Havzasının eyalet içinde kalan kısımlarını dört planlama bölgesine ayırmıştır. Yuvarlak masa çalışmaları yerine Aşağı Saksonya'da bölgesel işbirliği (*Gebietskooperationen*) olarak belirtilen ve su kullanıcıları, yerel faydalanıcılar, yerel düzeyde ve eyalet düzeyinde idare

yetkilileri ve diğer paydaşlardan oluşan bir yapı oluşturmuşlardır. Bu yapının sürekli katılımcıları bölge idare temsilcileri, belediyeler, su birlikleri, tarım ve ormancılık, su sağlayıcıları, endüstri, çevre grupları ve NLKWN'dir. Gerekli görüldüğü takdirde balıkçılık ve maden sektörü gibi farklı paydaşların da katılımı talep edilmektedir. Bu yapının esas amacı bilgi alışverişinde bulunarak önlemler programını oluşturmak ve yönetim planı uyarınca çalışmalar gerçekleştirmektir. Bu yapıya ek olarak Aşağı Saksonya Eyaleti'nde NLKWN yönetimi altında 3 tematik çalışma grubu (yerüstü sular, geçiş suları ve kıyı suları, yeraltı suları) kurulmuştur. Bu çalışma grubu bakanlık uzmanlarını ve BMUB uzmanlarını bir araya getirmektedir. Bu çalışma gruplarının hedefi, SÇD'nin eyalet düzeyinde uygulanabilmesi için temel çalışmaları gerçekleştirmek ve yönetim için bir kavram ortaya koymaktır. Aşağı Saksonya'da NHYP'ı hazırlığı aşamasında halkın katılımını sağlamak için 27 adet nehir havza forumu düzenlenmiş, ayrıca internet forumları kurulmuştur. Buna ek olarak bakanlık tarafından SÇD uygulama süreci ile ilgili çeşitli bilimsel ve teknik destek de sürekli olarak sağlanmaktadır (Theesfeld, I., v.d., 2013).

Her iki havza örneğinde de görüldüğü üzere, hem halkın katılımı hem de su ile ilgili paydaş ve uzmanların bir araya gelmesi süreçleri sadece tavsiye verme, bilgi alışverişini sağlama ve su ile ilgili konuları tartışma boyutunda sınırlandırılmıştır. Nihai kararlar daha önce de mevcut bulunan yetkili su idareleri veya eyalet parlamentoları tarafından verilmektedir ve yeni bir yapı ortaya konmamıştır.

Daha önce belirtildiği üzere Almanya'da yer alan nehir havzalarının çoğu sınıraşan havzalar olup, gerek bu havzaların gerekse de yeraltı suları ve göllerin bütüncül yönetimi için uluslararası komisyonlar görev yapmaktadır. Almanya'nın üyesi olduğu uluslararası komisyonlar şunlardır:

- Uluslararası Ren Nehri'ni Koruma Komisyonu (11 Temmuz 1950),
- Uluslararası Moselle ve Saar'ı Kirliliğe Karşı Koruma Komisyonu (20 Aralık 1961),
- Uluslararası Elbe Koruma Komisyonu (13 Aralık 1991),
- Uluslararası Tuna Nehri'ni Koruma Komisyonu (1998),
- Uluslararası Oder'i Kirliliğe Karşı Koruma Komisyonu (26 Nisan 1999),
- Uluslararası Maas Koruma Komisyonu (1 Aralık 2006),
- Uluslararası Konstanz Gölü Koruma Komisyonu (1959),

Bu uluslararası komisyonlar, su kütlelerinin yönetimi, taşkın koruma ve taşkın tahmini, kaza alarm sistemleri gibi konularda çalışmalar gerçekleştirmektedir. SÇD'nin uygulanması ve Taşkın Direktifinin uygulanması için uluslararası koordinasyonu sağlamaktadırlar. SÇD uyarınca her biri uluslararası açıdan ilgili havzanın yönetim planlarını oluşturmuşlardır. Taşkın Direktifinden önceki dönemde dahi bu komisyonların taşkın eylem program ve planları yapılmasına yönelik çalışmaları bulunmakta iken, günümüzde geleceğe dönük olarak Taşkın Risk Yönetim Planlarının yapılması için işbirliği gerçekleştirmektedirler. Su kalitesinin ve su ekolojisinin geliştirilmesi konusunda da kayda değer çalışmaları bulunmaktadır. Örneğin Elbe ve Ren Nehirlerinde yapılan çalışmalar sonucu kirlilik seviyesinin azaltılması ile birçok balık türü tekrar görülmeye başlanmıştır. Ren Nehri'nde somon balığının tekrar görülmesi önemli bir hedef olarak belirlenmiş ve bu duruma Ren Nehri Göçmen Balıklar Master Planı'nda yer verilmiştir. Komisyonlar iklim değişikliğine uyum gibi yeni sorumluluklar üstlenmiş durumdadırlar ve uyum stratejileri çalışmaları gerçekleştirmektedirler (Irmer, U. vd, 2013).

3.1.6. Almanya'da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Kirliliğin giderilmesi için belirlenen önlemlerin gerçekleştirilmesi için gerekli mali kaynak öncelikli olarak vergilerden, cezalardan ve harçlardan karşılanmaktadır. Diğer bir önemli kaynak AB, Federal Hükümet, Eyalet ve diğer yerel idarelerin fonları ve sübvansiyonlarıdır.

2009-2015 döneminde uygulamaları gerçekleştirilecek önlemlerin bedeli 9,4 milyar € olarak öngörülmüş olup, kişi başına düşen bedel ise 20 €/kişi.yıl olarak belirlenmiştir. Almanya'da NHYP'larının sorumluluğu eyalet düzeyinde gerçekleştirilmekte olup, yetkili idareler belirlenen önlemlerin bedellerinin doğruluğunu saptamak ve finansal olarak karşılanabilir olup olmadığı ile ilgili değerlendirmeleri yapmak durumundadır. Taşkın önleme tesisleri için merkezi hükümet yatırımlarda bulunmakta olup, bu yardımlar nüfusla göreceli olarak gerçekleştirilmektedir. (OECD, 2010).

Önlemler, uygulamaları gerçekleştirme sorumluluğu olanlar tarafından finanse edilmelidir. Önlemlerin acil olarak uygulamaya geçirilmesi gereken bazı özel

durumlarda, eyalet ek olarak mali yardımda bulunabilir. Mali kaynak olarak şu araçlar tanımlanmış durumdadır:

- AB fonları ve Almanya Devlet Fonları
- Belediyelere sağlanan mali destekler
- Mevzuat uyarınca belirlenen tazminat ve cezai önlemler
- Genel Bütçe
- Balıkçılık vergisi
- Atıksu deşarj ücretleri

Su kaynakları yönetimi için ayrıca her eyalet farklı mali kaynakları da geliştirebilir. Örneğin Baden-Württemberg eyaletinde, önlemler programının mali ihtiyaçları noktasal kaynaklara, tarımla ilgili önlemlere ve hidromorfolojiye göre ayrılmıştır. Her farklı etki için ise ayrı ayrı mali kaynaklar belirlenmiştir. Önlemler için belirlenen toplam yatırım ihtiyacı 780 milyon € olarak öngörülmüş olup, yıllık işletme maliyeti gibi giderleri ise toplam 1,697 milyar €'dur (Möller-Gulland, J., v.d., 2011).

Baskı Tipi			
	Noktasal Kaynaklı	Tarım	Hidromorfoloji (yapılar, süreklilik, minimum akış)
Maliyet	Belediyeler: Yıllık kanalizasyon atıkları maliyeti= 1.6 milyar € Toplam Yatırım Bedeli= 400 milyon € (AAT'ler için 200 milyon €, yağmursuyu arıtımı için 200 milyon €) Endüstriler: münferit sorunlar olup eylem maliyeti gerektirmemektedir.	Toplam yatırım bedeli 97 milyon €/yıl'dır. Birleşenleri: - Kültürel araziler için ve pazarı destekleme amaçlı tazminatlar= 75 milyon €/yıl - Korunan alanların düzenlenmesi ve tazminatları = 22 milyon €/yıl	Toplam Yatırım Bedeli: 380 milyar €, bileşenleri: - 320 milyon € = Eyalet (%35) 111 milyon €, Belediyeler (%27) 85 milyon €, Özel Sektör (HES işletmecisi) (%38) 122 milyon €) - 60 milyon € suyolları giderleri

Potansiyel Finansman Kaynağı	Kanalizasyon ücretleri, su yönetimi için kılavuzlarla belirlenmiş olan sübvansiyonlar, Belediye Çevre Fonu (40 milyon €)	Tarımsal önlemlerin uygulanması için mevcut programlar uygulanır. Kültür Arazilerinin Desteklenmesi ve Pazar Destekleme Programı (MEKA) ve Korunan Alanların Tazmini için Telafi Edici Ödemeler Programı (SchALVO) kapsamında 97 milyon €'luk maliyet karşılanmaktadır.	Yapı: Avrupa Kırsal Kalkınma için Tarım Fonu (EAFRD), Avrupa Balıkçılık Fonu (EFF), Belediye Çevre Fonu, Ekoloji Hesabı = 8 Milyon €/yıl Hidroenerji Santrallerinin Sürdürülebilirliği: Yenilenebilir Enerji Yasası ile gelen destekler Federal Su Yolları: 10 milyon € Geri Kalan Maliyet federal bakanlıklar ve eyaletler arasındaki görüşmeler sonucu karşılanır.
-------------------------------------	--	---	---

Tablo 3.5. Almanya’da baskı tipine göre maliyetler ve finansman kaynakları (OECD, 2010)

Yerel otoriteler farklı su tarifesi modelleri ortaya koymaktadır. Bu tarifelerin belirlenmesinde tüketilen su hacmi ve buna bağlı olarak atıksu hacmi, mülkiyetin kapladığı alanla orantılı olarak yağmursuyu hacmi ve sabit giderler için belirlenen yıllık bedel gibi farklı kalemler kullanılmaktadır. Burada belirtilen sabit gider için alınan yıllık bedeli; yıpranma payı, faiz, istihdam, temel işletme harcamaları gibi giderlerin %75-85 oranında karşılanmasını sağlayacak şekilde belirlenmektedir. Ülke çapında ortalama atıksu bedeli 2,36 €/m³, ortalama yağış bedeli 0,49 €/m².yıl, ortalama sabit gider ise 15,39 €’dur. Bu konuda ortak bir tarife sistemi ülke çapında belirlenmemiş olup bu husus tartışmalara sebep olmaktadır (Irmer, U. vd, 2013).

3.2. Brezilya'da Su Yönetimi

3.2.1. Brezilya Hakkında Genel Bilgiler

Kapladığı alan açısından dünyanın beşinci büyük ülkesi olan Brezilya Federal Cumhuriyeti (Brezilya), kuzeyden güneye 4.320 km, doğudan batıya 4.326 km uzunluğu sahiptir. Ülkenin, yaklaşık yüzde doksan gibi büyük bir kısmı, Ekvator ile tropikal Oğlak dönencesinde yer almaktadır. Atlantik Okyanusu ile çevrili Brezilya'nın diğer Güney Amerika ülkeleri ile 12.000 km'lik sınırı vardır. Şili ve Ekvator haricinde Güney Amerika ülkelerinin hepsi ile sınır komşusudur. Amerika kıtasının %21'ini, Güney Amerika'nın %47,7'sini kaplayan Brezilya'nın arazi yapısında, güney ucunda Porto Alegre'den kuzeydoğudaki Natal'a kadar sahil hattını yakından izleyen sıradağlarından sonra kıvrımlarını açan Brezilya yaylası ile egemen engebeler mevcuttur. Esas düz arazi bölgeleri, sahilleri ile Amazon ovaları ve Paraguay Çöküntüsü (*Mato Grosso Pantanal*)'dür. Ülkenin en yüksek noktası Amazon bölgesinin en kuzeyinde yer alan 3.014 m yükseklikteki Pico da Neblina'dır.

Brezilya'da ekvatorial, tropikal, yarı kurak, dağlık tropikal ve astropikal olmak üzere beş iklim bölgesi vardır. Amazon Bölgesi'nde yıllık ortalama sıcaklık 22-26 °C dolayındadır. En sıcak-en soğuk mevsimler arasındaki sıcaklık farkı ihmal edilebilir boyuttadır. Amazon bölgesinden tropikal bölgelere yaklaşıldıkça yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkı artmaktadır. Ülkenin en sıcak bölgeleri kuzeydoğuda yer almaktadır. Mayıs-Kasım arasındaki kurak dönemlerde sıcaklık 38 °C'yi aşmaktadır. Atlantik Okyanusu kıyıları boyunca sıcaklık 23-27 °C dolayındadır. Kışlar, genellikle kurak geçmektedir. Amazon Havzası ve Atlantik kıyıları boyunca yağış oranı yüksektir (Şen, E., 2011).

Dünyanın en kalabalık beşinci ülkesi olan Brezilya'nın 2014 yılı ortaları itibarıyla nüfusu, 202,6 milyon kişiden oluşmakta olup yıllık nüfus artış hızı % 0,85'tir. Demografik yoğunluk, kilometre kareye 22 kişi olup, nüfus dağılımı sahil boyunca uzanan dar bir kıyı şeridinde yoğunlaşmıştır. Ülkenin iç taraflarında, demografik yoğunluğu kilometre kare başına bir kişiden daha az yöreler mevcuttur.

Kıyı kesimlerindeki nüfus yoğunluğunu iç kesimlere kaydırmak için Başkent Rio de Janeiro'dan Brasilia'ya taşınması, karayolları ağının genişletilmesi, ülkenin iç taraflarında yeni kalkınma merkezlerinin oluşturulması, Itaipu ve Tucuruı gibi büyük ölçekte hidroelektrik projeleri gibi teşvik önlemleri alınmıştır. Brezilya'nın GSYİH'sının %50'si güneydoğu bölgesinde, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais ve Espirito Santo eyaletlerinde üretilmektedir. Ülke genelinde km²'ye ortalama 22 kişi düşerken bu bölgede km²'ye 85 kişi düşmektedir (www.ibge.gov.br).. Ülkenin GSYİH'sı 2.246 milyar Dolar, GSMH'si 2.203 milyar Dolar, kişi başı düşen milli gelir ise 11.000 Dolar civarındadır (Dünya Bankası).

3.2.2. Brezilya'da Siyasi ve İdari Yapı

Brezilya bir federal cumhuriyettir. 26 eyalet, 1 federal bölge ve toplam 5561 belediyeden oluşmaktadır. Devlet Başkanı, federal hükümetin yürütme kurulunun başıdır. 4 yılda bir ve en fazla iki dönem üst üste seçilebilir. Oldukça geniş yetkilere sahip olan Başkan'ın kanun yapma yetkisi olmamakla birlikte kongrenin uygun bulması halinde geçici kararname çıkarma yetkisi vardır. 513 üyeli temsilciler meclisi ve 81 üyeli senato olmak üzere iki meclisli olan kongrede; meclis üyeleri 4 yılda bir başkanla eş-zamanlı olarak, senato üyeleri ise 8 yıl için seçilmektedir. 4 yılda bir sırasıyla senatonun üçte ikisi veya üçte biri yenilenmektedir (Şen, E., 2011).

3.2.3. Brezilya'da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

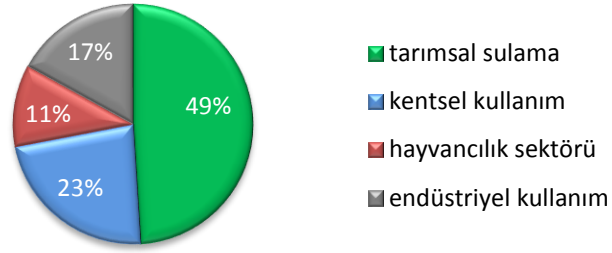
Brezilya yönetim açısından 5'i sınıraşan olmak üzere 12 nehir havzasına ayrılmış durumdadır. Her havzada yer alan ortalama akışın belirtildiği Tablo'da görüldüğü üzere, Brezilya su açısından zengin bir ülkedir. Ülke, dünyanın tatlı su kaynaklarının %12'sine sahiptir. Ne var ki bu zenginlik bir bölgeden diğerine büyük değişim göstermektedir. Ayrıca mevsime göre büyük değişiklikler de görülmektedir. Su açısından zengin bölgelerde bile, örneğin kaynakların %74'üne sahip olan Amazon'da 1983 ve 2001'de olduğu gibi, büyük kuraklık dönemleri görülebilmektedir. 2004 yılında Milli Su Ajansı (Agência Nacional de Águas: ANA)

tarafından havza bazında su talebi/arzu oranları hesaplanmıştır. Amazon ve Tocantins/Araguaia havzalarında miktar açısından refah bir durum söz konusuysen, en ciddi su kıtlığının Kuzeydoğu Atlantik havzasında olduğu görülmektedir (Tablo 3.6.) (Şekil 3.9).

	Havza Bölgesi	Nüfus (1000 kişi)	Akış (m ³ /s)	Alan (km ²)
1	Amazon	7.806	131.947	7.008.370
2	Tocantins/Araguaia	7.178	13.624	967.059
3	Kuzeybatı Atlantik	5.302	2.683	254.100
4	Parnaiba	3.729	763	344.112
5	Kuzeydoğu Atlantik	21.465	779	287.348
6	Sao Francisco	12.796	2.850	640.000
7	Doğu Atlantik	13.996	1.492	374.677
8	Güneydoğu Atlantik	25.245	3.179	229.972
9	Güney Atlantik	11.634	4.174	185.856
10	Uruguay	3.834	4.121	385.000
11	Parana	54.670	11.453	1.500.000
12	Paraguay	1.887	2.368	1.095.000

Tablo 3.6. Brezilya’da nehir havzası alanları ve nüfusları (ANA (2007))

Brezilyada tarımsal sulama sektörü toplam su kullanımının %49’unu gerçekleştirir. Geri kalan kullanımın %23’ü kentsel kullanım, %9’u hayvancılık sektörü, %17’si endüstriyel kullanım ve %2’si kırsal kesimin kullanımı şeklinde dağılım göstermektedir (Şekil 3.6.) (ANA, 2007). Su kaynaklarından elektrik üretimi 428 milyar kWh olup bu toplam enerji üretiminin %81’ine denk gelmektedir.



Şekil 3.7. Brezilya’da Su Kullanımı (ANA, 2007)



Şekil 3.8. Brezilya’da yer alan su havzaları ve idari sınırlar (ANA, 2009)

Dünya’nın en büyük yeraltı akiferlerinden biri olan Guarani Akiferinin büyük bir kısmı da Brezilya’da yer almaktadır. Arjantin, Brezilya, Paraguay ve Uruguay arasında yer alan bu akifer (850.000 km²’si Brezilya’da olmak üzere) 1,2 milyon km²

alana ve 50-800 metre arası değişen derinliğe (en derin noktası 1.800 m) sahiptir (www2.ana.gov.br).



şekil 3.9. Brezilya’da Su Talep/Arz Oranı Haritası (ANA 2004)

Farklı sektörlerin su talebinin karşılanması ile ilgili ciddi sıkıntılar yaşandığı ayrıca görülmektedir. Bunun sebebi belli bölgelerde arza göre talebin yüksek olması veya su kalitesinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Brezilya’nın iki önemli merkezi olan Sao Paulo ve Rio de Janeiro’da su talebi komşu havzalardan karşılanmaktadır. Bu bölgelerin talebini karşılamak için havzalar arası su transferi planları hazırlanmıştır (www2.ana.gov.br).

3.2.4. Brezilya Su Yönetimi Yasal Yapısı

Brezilya'nın ilk su kaynakları yönetimine dair mevzuatı olan Federal Su Yasası 1934 yılında ilan edilmiştir. 1980'lere kadar su yönetimi sektörel bazda ele alınmaktadır ve entegrasyon söz konusu değildir. Aktif sektörler enerji (en organize sektördür), tarımsal sulama (bu süreçte ülkede tarımsal sulama bakanlığı dahi vardır), çevre (çevre kanunu düzenlemeleri gerçekleştirilmiştir ve eyalet çevre ajansları kurulmuştur); su temini ve arıtılması (şirketler tarafından temsil edilmektedir); ve ulaşım (ulaştırma bakanlığı) sektörleridir. Taşkın ve su kaynaklı hastalıklara dair sorumluluklar devlet sistemi içerisinde fazla önemsenmeden farklı kurumlarca ele alınmıştır. Bu dönemde, kurumsal yapı için sadece 1934'te ilan edilmiş olan ve projelerin sektörel organlar tarafından onaylanmasını sağlayan kanun hükümleri bulunmaktadır. Su veri tabanı, Maden ve Enerji Bakanlığına ait olup; projeler çevreye fazla duyarlılık gösterilmeden tek odaklı bir bakış açısıyla değerlendirilmiş, havza bazında değerlendirmeye fazla önem verilmemiştir. Ayrıca su kaynaklarının planlanmasıyla ilgili olarak sadece hidroelektrik sektörü tarafından gerçekleştirilen planlar yer almakta olup, bu planlar hidroelektrik potansiyel hesaplanması, havza envanteri çıkarılması, fizibilite ve proje yapımını içermektedir. İçme suyu ve arıtma sektörlerinde eyalet şirketleri su teminini iyi derecede sağlasa da atıksu toplama ve arıtımına fazla önem verilmemiştir. Kentsel yayılı kirlilik ve katı atık ile ilgili hiç bir planlama oluşturulmamıştır (Porto, M., vd., 2000).

1988'de oluşturulan Brezilya'nın bugünkü mevcut kurumsal yapısı, su kaynakları yönetimine iki önemli yenilik getirmiştir: ilk olarak su kaynakları hem eyalet hem de devlet kanunları tarafından denetim altına alınmıştır, ikinci olarak ise kaynaklar kamuya ait bir servet olarak görülmüş ve özel haklar kaldırılmıştır.

Brezilya'da mevcut su yönetimi milli politikasını belirleyen kanun, 8 Ocak 1997 yılında ilan edilen Su Kanunu'dur. Ülkenin su politikası Dublin İlkeleri dikkate alınarak oluşturulmuştur:

- Su kamu malıdır
- Su kısıtlı bir kaynak olup ekonomik değere sahiptir
- İnsani tüketim önceliklidir
- Su kaynaklarının farklı kullanım alanları gözetilmelidir

- Planlama amaçlı olarak çalışan birim havza bazlı olmalıdır
- Yönetim yerelleştirilmelidir (Porto, M., 2010)

Bu kanunla ortaya konan Brezilya Su Politikası (PNRH), bugünün ve gelecek nesillerin ihtiyacı olan gerekli suyun uygun bir kalitede miktar açısından güvence altına alınmasını ve kritik olaylar karşısında eylemlerin ortaya konulması için akılcı ve bütüncül bir su kaynakları yönetiminin gerçekleştirilmesini amaçlamaktadır.

Brezilya Su Kanunu, PNRH'nin uygulamaya konulabilmesi için 5 araç geliştirilmiştir:

1. Nehir Havza Planları: Havza bazında su kaynaklarının yönetimi için kılavuz görevi gören ve Milli Su Kaynakları Politikasının uygulanmasını sağlayan master planlardır. Bu planlar su kullanım izinleri için öncelikleri tanımlamalı ve su kaynaklarının geliştirilmesi, sürdürülebilir kullanımı, korunması ve restorasyonu için yatırım programını belirlemelidir.
2. Su Kütlelerinin Belirlenmesi: Nehir Havza Planı'nda belirlenen kullanım, hedef ve programlar da dikkate alınarak bir nehir sistemindeki her bir su kütlesi için su kalitesi değerlerinin belirlenmesi ile sağlanır. Bu aynı zamanda su kullanım izinlerinin belirlenmesi için de önemlidir.
3. Su Kullanım İzinleri: Bu izinlerin verilmesinin amacı kalite ve miktar açısından su kullanımının kontrol altına alınmasıdır. İzinler, su hakkını veya su kullanımı için gerekli iznin verilmesi zorunluluğunu temsil eder. Mansap ve memba kullanım verileri, miktar ve kalite değerleri gibi farklı bilgiler ışığında verilmektedirler.
4. Su Kullanım Ücretleri: verilmiş olan su izinlerine bağlı olarak, daha etkin bir su kullanımının sağlanması ve kirliliğin azaltılması amacıyla belirlenirler. Suyun ekonomik değerinin de vurgulanması söz konusudur. Yatırım programları için de kaynak oluşmasını sağlarlar.
5. Su Bilgi Sistemi: Diğer bileşenler için mevcut su durumu ve kalitesi, sektörlerin su talebi gibi bilgileri sağlar (Braga, B. P. F., vd, 2009).

Su kanunu aynı zamanda yönetim mekanizmasının yerelleştirilmesi ve icra görevi de olan bir ajans tarafından desteklenen havza komiteleri tarafından

gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgular. Yönetimin yerelleştirilmesi vurgulansa da, Milli Su Kaynakları Meclisinin kurulmasıyla ilgili kısımlarında bu durumla çelişen ifadeler barındırmaktadır; zira merkezi otoritenin temsili %51 oranında bulunmakta iken 26 eyalet için sadece 5 temsilci bu mecliste yer almaktadır.

17 Temmuz 2000’de yürürlüğe giren yasa ile ANA kurulmuştur. ANA’nın amacı Milli Su Kaynakları Politikasını uygulamaktır.

1988 federal yapılanmasına göre su kaynakları yönetimi federal devlet ve eyaletler tarafından gerçekleştirilmektedir. Buna ek olarak “göller, nehirler ve kendi sınırları akarsularla, eyaletler arası akan akarsuların ve sınıraşan suların yönetimi” federal bölge yönetimine (dolayısıyla merkezi idareye) verilmiştir. Diğer sular ve yeraltı suları eyaletler tarafından yönetilmektedir. Fakat 1997 Su Kanunu drenaj havzasını planlama için en uygun birim olarak tanımlamaktadır. Bu durum farklı şekilde yorumlar ortaya çıkmasına sebep olmuş, özellikle nehir membainin bir eyalette başlayarak sonrasında federal devlet sorumluluğunda olan bölgeye akan havzaların yönetimi ile ilgili farklılıklar ortaya çıkarmıştır. Buna göre iki sıkıntılı durum ortaya çıkmıştır: ana kolu tamamen bir havza içerisinde bulunan fakat drenaj alanı birden fazla eyalette bulunan havzalar ve de tüm drenaj alanı bir eyalette bulunsan bile federal devlet sorumluluğunda olan başka bir nehri besleyen havzaların yönetiminin nasıl gerçekleştirileceği açık değildir. Fiiliyatta, ANA eyaletlerle havza komiteleri oluşturmaları için anlaşmalar yaparak, tamamı bir eyaletin içerisinde yer alan fakat federal devlet sorumluluğunda olan bir nehir havzasının parçası olan alt havzaların yönetiminin de gerçekleştirilmesini sağlayabilir.

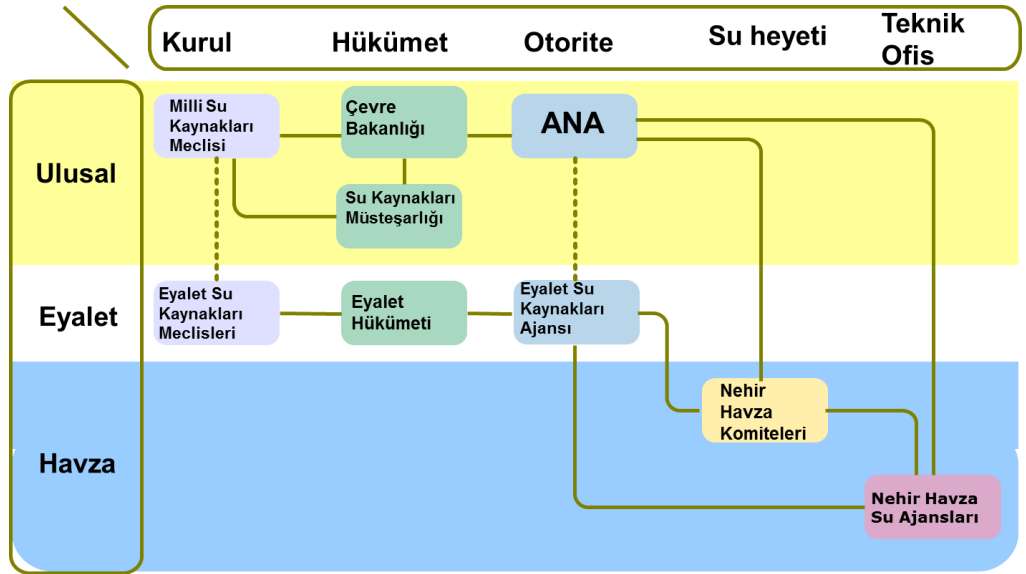
1997 Su Kanunu aynı zamanda imtiyaz haklarına dair düzenlemeleri de içermektedir. Bu hakların sadece federal veya eyalet düzeyinde yetkili idareler tarafından verilmesi için düzenlemeler getirilmiştir. Kanun’da imtiyazlar:

1. Yüzey suları veya yeraltı sularından son tüketim veya ürün geliştirme amacıyla suyun alınması,
2. Ulaşım sektörü de dahil olmak üzere sıvı veya gaz atıkların deşarjı,
3. Hidroenerji üretimi ve benzeri şekilde bir akarsu yatağındaki suyun miktar, kalitesi ve akış rejimini etkileyen faaliyetlerin gerçekleştirilmesi olarak belirlenmiştir.

Hidroenerji üretimi, ilgili sektör mevzuatına ve düzenlemelerine de uygun olarak Milli Su Kaynakları Planı tarafından desteklenir. verilen kullanım hakları belli durumlar sonucu kısmen veya tamamen, geçici veya belli bir süre tanımlanarak iptal edilebilir. Bu durumlar; 3 yıl boyunca verilen hakkın kullanılmaması, olumsuz koşullar nedeniyle olağandışı su ihtiyacı oluşması, nehir ulaşımının sürdürülmesi gerekliliğidir. İmtiyaz hakları 35 yılı geçmeyecek şekilde verilmektedir fakat yenilenmesi mümkündür. Hidroenerji sektörü için verilen haklar suyun soğutma suyu olarak kullanılmasını içermemektedir.

3.2.5. Brezilya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

Milli Su Kaynakları Yönetim Sistemi (SINGREH), PNRH’in uygulanması için düzenlenmiştir. Bu sistem, Su Kanunu tarafından belirlenmiş bir çerçevede; su yönetiminde ekonomik araçları kullanmayı, su yönetiminin katılımcı bir yaklaşımla gerçekleştirilmesini ve yerleşmeyi prensip edinmiştir. Ayrıca kirleten öder ve kullanan öder konseptlerini de uygulamaya çalışmaktadır.



Şekil 3.10. Brezilya Milli Su Kaynakları Yönetim Sistemi (SINGREH)
(Braga vd., 2009)

Şekil 3.10’da görüldüğü üzere Brezilya’daki yönetim yapısı, toplumsal katılımı karar verme sürecine dahil edebilecek bir sisteme sahiptir. Devlet yetkililerinin ve STK’ların katılımı ile Nehir Havza Komitesi modeli geliştirilmiştir. Bu komite genel olarak Nehir Havza Planlarının onaylanmasından ve su kullanımı için getirilecek ücretler ile ilgili düzenlemeleri teklif etmekten sorumludur. Tablo 3.8’de SINGREH’e dahil kurumların genel olarak sorumluluklarından bahsedilmiştir.

Kurum	Genel sorumluluklar
Milli Su Kaynakları Meclisi (CNRH)	SINGREH’in en yüksek kurumu olup, su kullanımı anlaşmazlıklarının nihai karar merciidir. PNRH’nin düzenlenmesini sübvanseder.
Doğal Çevre Bakanlığı (Su Kaynakları Müsteşarlığı)	PNRH’nin belirlenmesi için federal anlamdaki yetkilidir, CNRH icra sekretaryası olarak da görev yapar.
Milli Su Ajansı (ANA)	SINGREH’in uygulamalarını koordine eder ve federal sorumluluk altında olan havzalarda su kaynaklarının kullanımını düzenler.
Eyalet Su Kaynakları Meclisleri (CERH)	Eyalet seviyesindeki en yüksek su yönetimi kurumudur, eyalet düzeyinde su kullanımı anlaşmazlıklarını karara bağlar, eyaletin su kaynakları politikasının düzenlenmesini sübvanseder.
Eyalet Su Kaynakları Ajansları	Eyalet Su Kaynakları Sisteminde koordinasyonu gerçekleştiren merkezdir. ANA’yla benzer özelliklere sahip olarak, su kaynakları kullanım izinlerinin verilmesi ve bunların kontrol edilmesini eyalet düzeyinde sağlar.
Nehir Havza Komiteleri (CBH)	Devlet yetkilileri, kullanıcı örgütleri ve STK temsilcilerinin katılımı ile oluşturulan komite, Nehir havza Planlarının onaylanmasından ve uygulanmasından sorumludur. Su ücretlendirmesi mekanizmasının işlerliğini kontrol eder ve CNRH’ye suyun, bulunduğu havzada bedelinin ne olması gerektiği konusunda teklifte bulunur.
Nehir Havza Su Ajansları	CBH İcra Birimidir. Su dengesinin korunmasından sorumludur. Su sicilini tutar, Nehir Havza Planını düzenler.

Tablo 3.7. SINGREH kurumları ve sorumlulukları (Braga vd., 2006)

Brezilya su yönetimi içerisinde önemli yetki ve sorumluluklara sahip olan Milli Su Ajansı, SINGREH gibi karmaşık bir sistemin uygulanabilmesi için, teknik yeterliliğe sahip olan özerk bir karar merciiinin ulusal düzeyde hizmet vermesi amacıyla kurulmuştur. Genel olarak PNRH'nin uygulanmasından ve SINGREH koordinasyonundan sorumlu olan bu kurum, su kullanım izinlerini düzenlemek ve kontrol etmekle yükümlüdür. SINGREH koordinasyonunun yanı sıra, su yönetimi sistemi dışındaki mekanizmalarla da işbirliğinin sağlanması ve uyum içinde hareket edilebilmesi için stratejileri belirler. ANA'nın diğer özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Uygulamaların su kaynakları mevzuatı ile uyumunu gözetmek, kontrol etmek ve bu uyumu sağlamak,
- PNRH'nin belirlenen araçlarla uygulanmasını, işlemlerini ve diğer eylemlerle uyumunu sağlayarak kontrol etmek,
- CBH tavsiyeleri doğrultusunda, Federal sorumluluk altındaki nehirler için CNRH'nin su ücretlerini belirleyebilmesine teknik olarak destek sağlamak,
- CBH'lerin kurulmasını özendirmek ve desteklemek,
- Federal sorumluluk altındaki nehir havzalarında su ücretlendirme araçlarının uygulanmasını CBH'ler ile koordinasyon kurarak sağlamak,
- Su ücretlendirilmesi sonucu oluşan mali kaynağın toplanmasını ve diğer uygulamalar için dağılımını sağlamak,
- Milli Sivil Savunma Sistemi, Eyaletler ve Belediyeler ile işbirliği içinde çalışarak kuraklık ve taşkın kaynaklı olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için gerekli eylemleri planlamak ve desteklemek,
- Nehir Havza Planlarına uygun olarak su kirliliğinin kontrolü, su yollarının düzenlenmesi, su tahsisi ve dağılımının gerçekleştirilmesi için Federal Hükümetin mali kaynaklarının, ilgili çalışmaları sübvansiyonunu planlamak,
- Nehir Havza Planları doğrultusunda farklı alanlarda su kullanımının gerçekleştirilebilmesi için kamu ve özel kuruluşlar tarafından işletilen rezervuarların işletme kurallarını belirlemek ve kontrol etmek,
- Kamu ve özel kuruluşlar, kullanıcılar ve diğer paydaşlarla işbirliği içerisinde milli hidrometeoroloji ağına geliştirilmesini ve koordinasyonunu sağlamak,

- Milli Su Kaynakları Bilgi Sistemini organize etmek, uygulamak ve yönetmek,
- Su kaynakları yönetimi için insan kaynakları kapasitesini geliştirmek ve araştırmaları teşvik etmek,
- Eyalet hükümetlerinin su kaynakları yönetimi için kurumlar kurmasına yardımcı olmak ve
- Su kaynaklarının kalite ve miktar açısından korunması için teşviklerin geliştirilmesi amacıyla CNRH'a teklifte bulunmak (Braga, B. P. F., 2009)

Kurum genel olarak federal devletin hükmü altındaki havzalarda söz sahibi olup su kullanım haklarını dağıtmak, taşkın ve kuraklığı önlemek, su sicilini tutmak, havzalarda suyun yönetimi için komitelerin kurulmasını teşvik etmekten sorumludur. Hidroenerji sektörü için Milli Elektrik Enerjisi Ajansı ile ortak çalışarak enerji üretimi için rezervuarların gerekli seviyeye sahip olmasını sağlamaktadır. Doğal Çevre Bakanlığı'na bağlı fakat mali ve idari açıdan özerk bir yapıdır. Bakanlık ise, Su Kaynakları Müsteşarlığı aracılığı ile Milli Su Kaynakları Planını uygular ve su kaynakları politikalarını oluşturur. Milli Su Kaynakları Meclisi ise federal düzeyde karar merciidir. Federal devlet üyeleri ağırlıkta olmak üzere eyalet, STK, farklı su kullanıcı sektörlerin ve araştırma ajanslarının temsilcilerinden oluşur.

ANA, diğer sorumluluklarının yanı sıra, su kullanımı sonucu ortaya çıkan ücretlerin ve yatırım gelirlerinin toplanması ve dağılımını sağlar. Ayrıca Milli Su Kaynakları Meclisi'ne su kaynaklarının kalite ve miktar olarak korunması için mali konular da dahil olmak üzere teşvikler oluşturması için tavsiyelerde bulunur (Benjamin, A.H. vd., 2005).

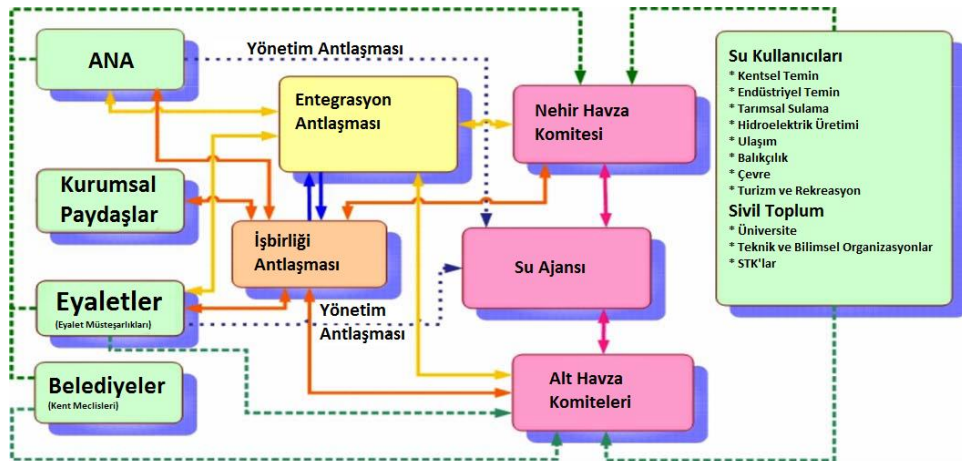
Milli Su Kaynakları Yönetim Sistemi'nin Brezilya gibi federatif bir yapıya sahip olan bir ülkede uygulanmasında en büyük sorun; tek bir nehir havzasında bile, yer alan farklı akarsular için farklı otoritelerin yer almasıdır. Devlet ve eyaletlerin özerkliği, su yönetiminde farklı yetki merkezlerinin ortaya çıkmasına sebep olmakta, aynı nehir havzasında asimetrik su yönetimi uygulamalarının görülebilmesine neden olmaktadır. Örneğin, Sao Paulo ve Minas Gerais eyaletlerini kapsayan Piracicaba, Capivari ve Jundiai Nehir Havzalarında, su kullanım ücretleri Federal sorumluluk altındadır ve Nehir Havza Komitesi tarafından 2006'da belirlenmiştir. Sao Paulo

kendi yetkisi altındaki alanlara bu uygulamayı yansıtırken Minas Gerais bu ücret uygulamalarını gerçekleştirmemiştir.

Su izinleri ve kontrolünü sağlamak için asgari koşulların sağlanması ve aynı zamanda su ücretlendirme kriterlerinin nehir havzası düzeyinde uyumlaştırılması için ANA, “Entegrasyon Antlaşması” çerçevesi oluşturmuştur. Bu antlaşma ANA ve eyaletler arasında Nehir Havza Komitesinin de katılımıyla yapılarak, Su Kanunu ile belirlenen su yönetim araçlarının uygulanması için antlaşmanın tüm taraflarının işbirliği içerisinde çalışmasını sağlamaktadır (Braga, B. P. F., 2009).

Gene de Entegrasyon Antlaşması kendi sürdürülebilirliğini garanti edememektedir. Bazı eyaletler bu yeni ve karmaşık sistemin uygulanması için gerekli kurumsal altyapıya sahip değildir. Bu nedenle, ANA bir “İşbirliği Antlaşması” çerçevesi oluşturarak, yerleşme ve katılımcı yönetimin teknik ve mali zorlukları karşısında eyaletlere yardımcı olmaktadır.

Bunun ötesinde, eyaletler ve Federal Devlet arasında, Nehir Havza Su Ajansı’nın da katılımıyla bir “Yönetim Antlaşması”nın da gerçekleştirilmesi; eyalet veya devlet tarafından toplanacak mali kaynakların tekrar nehir havzasında değerlendirilmesinin sağlanması için gereklidir. Bu kurumlar arası antlaşmalar bütünü Şekil 3.10.’da görülmektedir.

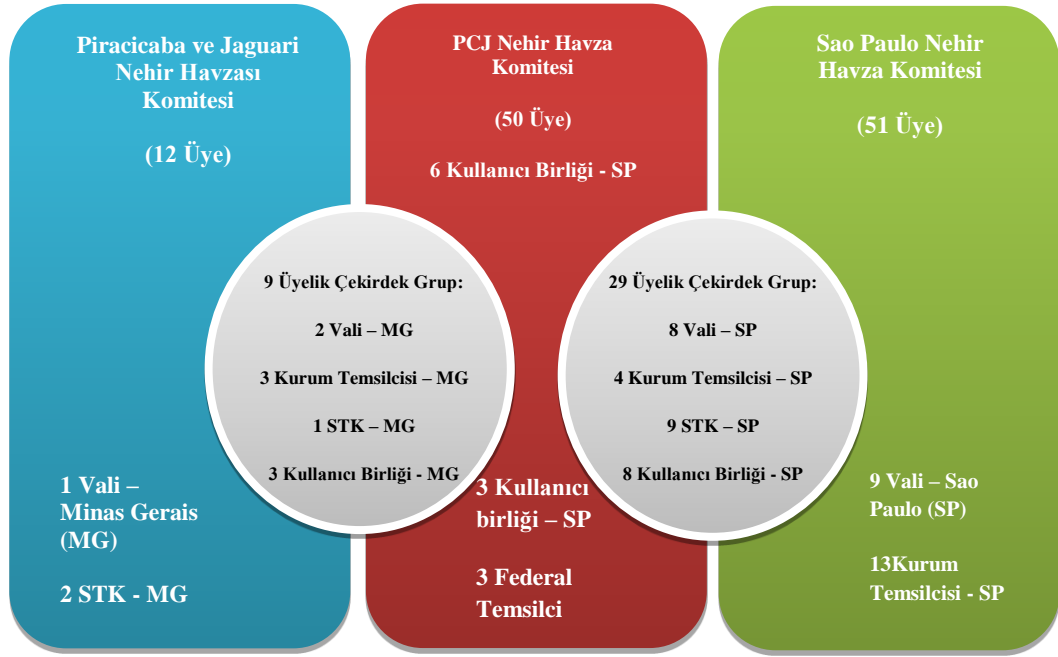


Şekil 3.11. Nehir havzası seviyesinde su kaynakları yönetimi için kurumsal çerçeve (ANA, 2014)

Örnek bir uygulama olarak, Sao Paulo eyaleti 1993 senesinde kendi sınırları içerisinde kalan Piracicaba, Capivari and Jundiá nehir havzaları için bir Nehir Havza Komitesi oluşturmuştur; bu komite 17'si eyalet yönetimi, 17'si belediye ve diğer 17'si sivil toplum temsilcileri olmak üzere 51 kişiden oluşmaktadır. 2003 yılında Federal sorumluluk alanı aynı havzaların Federal Sorumluluk altında kalan kısımları için başka bir Nehir Havza Komitesi kurulmuştur. Bu havza da 20'si merkezi otorite, 20'si su kaynağı kullanıcıları ve 10'u sivil toplum temsilcisi olmak üzere 50 kişiden oluşmaktadır. Federal komitenin kurulma amacı iki komitenin çalışmalarının entegrasyonu ve uyumlaştırılmasıdır. Bu amaçla uzun süren görüşmeler gerçekleştirilmiş, su yönetiminde nehir havzasının sınırlarının önemli olduğu ve Sao Paulo eyaleti komitesinin deneyimi ve yapısına da saygı duyulması gerektiğine karar verilmiştir (Braga, B. P. F., 2009).

İki adet farklı yapı olarak çalışmak yerine bu komiteler iç içe geçen bir yapı olarak 72 üyeli bir meclis haline gelmişlerdir. 29 üyenin çekirdek yapıyı oluşturduğu ve iki tarafı da temsil ettiği bir yapı karar verme sürecini yürütmektedir. İki komite de tek bir meclis başkanına bağlıdır, bir sekreteryaya ve üç başkan yardımcısı bulunmaktadır. Bütün toplantılar ve müzakereler ortaklaşa düzenlenmektedir.

2008 yılında Minas Gerais eyaleti kendi sorumluluğunda olan havzaların yönetimini gerçekleştirmek için Piracicaba ve Jaguari Nehir Havzası Komitesini oluşturmuştur. Komite, 6'sı merkezi otorite, 3'ü su kullanıcıları ve diğer 3'ü sivil toplum temsilcileri olmak üzere 12 kişiden oluşmaktadır. Mevcut üç komite iki adet çekirdek grupla (29 ve 9 kişi) bir başkan ve bir icra sekreteri aracılığı ile tek bir komite (PCJ Nehir Havza Komitesi) olarak hareket etmektedir (Şekil 5).



Şekil 3.12. Piracicaba, Capivari and Jundiá nehir havzaları ortak komitesi (Braga vd., 2009)

Su ücretlendirmesine dair düzenlemelerin uygulanması ile PCJ Nehir Havza Komitesi, kar amacı gütmeyen bir kuruluş olan PCJ Konsorsiyumu'nu kendi Nehir Havzası Su Ajansı olarak ilan etmiştir. Bu amaçla PCJ Konsorsiyumu ANA ile bir "Yönetim Antlaşması"na varmış, su ücretlendirmesi ile ortaya çıkan mali kaynağın toplanması ve harcanması yetkisini Nehir Havzası Su Ajansı olarak almıştır. Bu ajans da ayrı bir yönetim ve teknik personele sahiptir. Düzenlenen Nehir Havza Planlarına göre bu Su Ajansının idari giderleri de toplanan su ücretlerinden (toplanan meblağın %7,5'ini geçmeyecek ölçüde) karşılanmalıdır (Braga, B. P. F., 2009).

Daha önce bahsedilmiş olduğu üzere Brezilya'da sınıraşan suların yönetimi federal bölge yönetimine (dolayısıyla merkezi idareye) verilmiştir. Brezilya'nın dahil olduğu uluslararası üç adet organizasyon bulunmaktadır:

- Amazon İşbirliği Anlaşması Organizasyonu - OTCA (*Organizaçao del Tratado de Cooperaciom Amazonica*): Bolivya, Brezilya, Kolombiya, Ekvador, Guyana, Peru, Surinam ve venezuela tarafından 1978 yılından

imzalanan anlaşmaya dayanarak 1998 yılında kurulmuştur. Bu anlaşma temel olarak Amazon ülkelerinin, havzanın korunması için ortak hareket etmesini amaçlamaktadır. 1995'te başlayan kurumsallaşma çalışmaları sonucu merkezi Brezilya'da bulunan bu organizasyon yapısı oluşturulmuştur. Genel Sekreteryasının altında çalışmakta olan Çevre; Bilim, Teknoloji ve Eğitim; Sağlık; Sosyal İlişkiler, Ulaşım, Altyapı, İletişim ve Turizm; Yerel Kültür Koordinasyon Ofisleri ile Amazon Havzası'nın korunması için üye ülkelerin birlikte hareket etmesini amaçlamaktadır (otca.info).

- River Plate Havzası Ülkeleri Hükümetlerarası Koordinasyon Komitesi – CIC (*Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata*): 1969 yılında imzalanan River Plate Havzası Anlaşmasına dayalı olarak kurulmuştur. Merkezi Buenos Aires'te olan bu Komite'de üye ülkeler (Arjantin, Bolivya, Brezilya, Paraguay, Uruguay) Dışişleri Bakanları tarafından temsil edilir. Başkanlığı üye ülkeler tarafından sırayla üstlenilen komitenin Genel Sekreteri üye ülkeler tarafından iki yıllık süre için seçilir. Yılda bir kez temsilcilerinin toplandığı bu komitenin amacı su yollarının ve ulaşımın düzenlenmesi, havzanın geliştirilmesi ve su kaynaklarının akılcı kullanımınıdır. (www.cicplata.org)
- Guarani Akifer Sistemi: Bir organizasyon yapısından ziyade, 2010 yılında imzalanan Guarani Akifer anlaşmasına dayalı olarak ülkelerin (*Arjantin, Brezilya, Paraguay ve Uruguay*) birlikte hareket etmesi esasına dayanmaktadır. Anlaşmanın temel amacı, tarafların birbirini etkileyecek çalışmaları gerçekleştirirken tüm etkilenen tarafları da çevresel etki değerlendirmesine dahil ederek görüşünü almasına dayanmaktadır (Guarani Akiferi Antlaşması, 2010).

3.2.6. Brezilya'da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Su kaynakları sektörünün finansmanı, hidroenerji rezervuarlarının su altında bıraktığı alanlara vermekte olduğu tazminatlarla ilgili mevzuat düzenlemeleri ile sağlanmaktadır. ANA'nın kuruluş kanunu (2000) ile birlikte belirlendiği üzere bir hidroenerji rezervuarının karının %6,75'i tazminat için ayrılmalı, bunun %0,75'i PNRH'nin uygulanması için ANA'ya aktarılmalıdır. Kalan %6'lık dilimin %45'i etkilenen eyaletlere, %45'i ise etkilenen belediyelere dağıtılmaktadır. Kalan %3 Doğal Çevre Bakanlığı'na, %3'ü Maden ve Enerji Bakanlığı'na ve %4'ü Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'na aktarılmaktadır (Tucci, E. M. C., 2004).

ANA kendisine ait mali kaynağı gene su sektörüne belli projeler ile aktarmaktadır. 2001 senesinden itibaren Nehir Havzası Kirliliğinin Giderilmesi Programı'nı başlatarak belediyelerin AAT inşaatlarını gerçekleştirmeleri için teşviklerde bulunmuştur. Bu programın önemli noktalarından biri, belediyelerin altyapı tesisini inşa ederek tam olarak işletmeye almadan herhangi bir kaynak yardımı almamalarıdır. Bu şekilde aldıkları yardım en fazla toplam maliyetlerinin %50'si kadar olabilir ve bu oran ANA tarafından belirlenmektedir. ANA'nın sağladığı ödeme garantisi, belediyelerin finans ajanslarından çeşitli kredilere başvurabilmelerini sağlamaktadır. Temiz suyun temini açısından sıkıntı görülmesi de Brezilya'da kanalizasyon sistemlerinin ve arıtma sektörünün geliştirilmesi gerekmektedir (Tucci, E. M. C., 2004).

Nehir Havzalarında toplanan su ücretleri ise Nehir Havza Planları aracılığı ile belirlenir. Su ücretlerinin toplanması ANA ve eyaletlerde yetkili olan ajanslar tarafından gerçekleştirilerek, bu kaynak NHYP'lerinde belirlenen eylemler için - genel olarak da su kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla arıtma tesislerinin kurulması amacıyla - aktarılır. Su tarifelerinin belirlenmesi konusunda yerel komite ve ajanslara yetki verilmiş olup bu hususta merkezi bir otorite bulunmamaktadır.

Bütün bu kaynakların aktarımıyla ilgili bir detay da, Brezilya'daki mali kaynakların genel olarak kullanım düzeniyle alakalıdır. Ülkede mevcut tüm kaynaklar Federal Hazine'de toplanarak yıllara sair harcamalar için kurumlara aktarılmaktadır. Bu açıdan, su sektörü belli bir finansmana sahip olsa da, bütün

kaynakların değerlendirilmesi hükümet hükümlerine bağlı olduğu için sürekli olarak bu fonlara erişim hakkı bulunmamaktadır. Su cretlerinin toplandığı havzada değerlendirilmesini kapsayacak ve garanti altına alacak çeşitli mevzuat çalışmaları bulunmakta olup, fiiliyatta ise ekonomik strateji açısından önemli görülen Sao Paulo ve Rio de Janeiro gibi bölgelerin bulunduğu havzalarda uygulamaları mevcuttur (veiga, L., vd.; 2013)

3.3. Fransa'da Su Yönetimi

3.3.1. Fransa Hakkında Genel Bilgiler

546.945 km² yüzölçümü ile gerek Batı Avrupa'da gerekse Avrupa Birliği içerisindeki en büyük alana sahip ülke olan Fransız Cumhuriyeti'nin (Fransa) güney (İspanya), güneydoğu, (İtalya), doğu (İsviçre) hudutları dağ sıralarına dayanır ve tabii birer engel ile sınırlanırken; kuzeydoğudaki hudutları (Almanya, Lüksemburg, Belçika) hiçbir doğal engel ile sınırlanmaz. Ülke genelinde ılıman iklim tipi hakimdir. Bölgesel farklılıklar açısından üç iklim tipi ile karşılaşılır. Ülkenin batısında okyanus iklimi hüküm sürer. Bu iklim; ılık, nemli, bulutlu günleri fazla güneşli günleri az her mevsimi yağışlı olarak karşımıza çıkar. Okyanus iklimin en tipik bir şekli Fransa'nın batı ucunu meydana getiren Bretanya yarımadasında göze çarpar. Burada ne kışlar soğuk, ne de yazlar sıcaktır. Batıdan gelen okyanus rüzgârlarının etkisiyle her mevsim, fakat bilhassa kış yağışlı geçer. Okyanusun geç ısınıp geç soğuması yüzünden kış geç gelir (en soğuk ay Şubat). Aynı şekilde bu bölge yazın fazla ısınmaz, ısının en yüksek olduğu zaman ise Ağustos ayıdır. Okyanus iklim tipi biraz daha ılık şekilde Fransa'nın güneybatısında Biskay Körfezi kıyılarında da hissedilir. Fransa'nın doğu yarısında ise karasal iklim hâkim olup yazlar sıcak, kışlar soğuk geçer. En fazla yağış yaz aylarında görülür. Fransa'nın batısından doğusuna doğru kışlar daha şiddetli geçer.

64,3 milyon nüfusun %77,4 ü kentlerde yaşamakta olup; ülkenin en büyük kentsel yerleşim merkezi toplam ülke nüfusunun % 16'sını barındıran Paris'tir. Paris'ten sonra en kalabalık kentler Marsilya, Lyon, Toulouse ve Nice'dir. Yıllık nüfus artışı %0,53 oranında olup bu durumda ülkeye her yıl ülkeye gele 150.000 kadar göçmenin de payı vardır. (Civaner, E. Ç., 2011). GSYİH 2806 milyar Dolar, 2.855 milyar Dolar seviyesinde olan ülkede kişi başı milli gelir 43.126 Dolar civarındadır (Dünya Bankası).

3.3.2. Fransa'da Siyasi ve İdari Yapı

Fransa, ademi merkezîyetçi, üniter bir Devlettir. Sadece Parlamento Ulusun kanunlarını oylar ve sadece hükümet Cumhuriyetin politikasını yürütür. Fransa'nın ademi merkezîyetçiliği benimsemesine rağmen ne yasama yetkisi, ne de hükümete ait yetkiler yerel güçlere devredilmemiştir. Bunun anlamı, Almanya'da Länder'de yapılan uygulamanın tersine, ne bölgesel bir Parlamento, ne de bakanlar vardır). Ülke topraklarının bölümlere ayrılmasında, birbirine bağlı birimler arasından seçilmiş bir meclis tarafından yönetilen yerel toplulukları (aşağıda bahsi geçen yerel topluluklar bölümüne bakınız) ve Devletin hizmet birimlerine hizmet veren idari bölünmeleri ayırt etmek gerekir.

Fransa'da Cumhurbaşkanı 5 yıllık bir süre için doğrudan seçilir, yürütmenin devamını sağlamakla yükümlü olup bu kapsamda Bakanlar Kuruluna başkanlık eder başbakanın atamasını yapar, dış ilişkiler ve savunmaya ilişkin en kritik alanda sorumluluğu üstlenir, uluslararası anlaşmaları imzalar ve orduyu yönetir. Başbakan ise gündeme ilişkin diğer konulardaki faaliyetleri yönlendirir. Fransız Parlamentosu Fransa'nın ana yasama organıdır. Milletvekilleri 5 yıllık süre için doğrudan halkoyu ile seçilir. Senatörler ise Parlamento tarafından 9 yıllığına seçilmektedir. Senato seçimleri her 3 yılda bir yapılır ve her seçimde senatonun üçte biri yenilenir. Senato'nun yasama gücü sınırlıdır: Senato ile Parlamento arasında anlaşmazlık olması durumunda son söz Parlamento'ya aittir. Parlamento'nun gündemini belirlemede hükümetin önemli rolü bulunmaktadır.

Fransa'da 5'i denizaşırı olmak üzere 27 Bölge, 101 Vilayet, 36000 Belediye bulunmaktadır. Bankalar ve devlet kurumları bu bölgelere dağılmış durumdadır, kendi vergilerini ve bütçelerini yerel seçimlerde seçilmiş olan bölgesel meclisler belirler. Eğitim, ulaşım, öğretim kurumları ve araştırma faaliyetleri için altyapı harcamaları yapmak büyük ölçüde kendi takdirlerindedir. Her bölgenin kendine ait başkent niteliğinde bir metropolü bulunmaktadır.



Şekil 3.13. Fransa Bölgeler Haritası

Bölge, Kıta Fransa'sında 2 ilâ 8 vilayetin bir araya gelmesiyle oluşan toprak bütünüdür. Ekonomik gelişme ve ülke topraklarının ıslahı faaliyetleri, bölge düzeyinde yürütülür. Önce idari bir birim (1961) sonra bir kamu kuruluşu şeklinde gelişen (1972) bölge, 1982 yılından beri, Bölge Konseyi ve başkanından oluşan, seçilmiş bir meclis tarafından idare edilen yerel bir topluluktur. Bölge aynı zamanda, Bölge Valisinin (*Prefect*) otoritesi altında bulunan idari bir bölünme yapısına sahiptir.

Vilayet, başlangıçtan bu yana, Devletin mevcudiyetinde temel bir toprak parçasıdır. Günümüzde, Devletin temsilcisi ve ademi merkezîyetçi hizmet birimlerinin başı olan Valinin yetkisi altında görev yapan idari bir bölünme ile Genel Konsey ve başkanından oluşan seçilmiş bir meclis tarafından idare edilen özerk yerel bir topluluk, vilayet sınırları dahilinde ortaklaşa çalışırlar. Genel olarak vilayetler, yakınına konumlandıkları büyük nehirlerle göre isimlendirilmişlerdir. Vilayetler, kendileri altında illere ve bu iller de kanton denen daha alt idarelere ayrılmıştır.

Mevcut durumdaki 100 il için İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak idari başkanlık görevini yürüten bir vali bulunmaktadır.

İller, bir Vali tarafından denetlenen idari bir bölünmedir. Her vilayette ortalama 4 il vardır. Bu il yapısı sayesinde, Belediye Başkanları ve diğer vatandaşlar, Devleti temsil eden en yakın muhatap olarak karşılarında Vali bulurlar.

Kanton, yerel bir topluluk değildir, birkaç belediyeyi bir araya getiren bir seçim bölgesidir. Her kanton, Vilayet Meclisinde (Genel Konsey) kendisini temsil edecek bir genel danışman seçer. Yerel bir topluluk olan Belediye, ülke topraklarının organizasyonunda ve demokrasinin uygulanmasında temel birimi teşkil eder. Belediyenin idaresini seçilmiş bir Belediye Konseyi üstlenmiştir ve başkanlığını da Belediye Başkanı yapar (Erbay, Y., 1999).

3.3.3. Fransa'da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

Kıta Fransa'sında bulunan yıllık yenilenebilir tatlı su hacmi 200 milyar m³'e ulaşmaktadır. Düşen toplam yağış miktarı 503 milyar m³, komşu ülkelere gelen yerüstü akış 11 milyar m³ ve toplam su kaybı ise 314 milyar m³'tür. 200 milyar m³ suyun 120 milyar m³'lük kısmı toprakta kalarak yer altı suyuna geçiş yapar (şu anki mevcut yer altı suyu zenginliği yaklaşık 2.000 milyar m³ olarak hesaplanmaktadır), 80 milyar m³'lük kısmı ise yerüstü akış olarak nehirlerle ve göl vb. durgun su kütlelerine (toplam hacmi 108 milyar m³) karışmaktadır. Dış ülkelere 18 milyar m³'lük bir su akışı gerçekleşmektedir. Fransa'da 31 milyar m³'lük ortalama su tüketiminin %15'i tarım, %18'i kentsel kullanım, %67'si endüstri kaynaklıdır (OECD, 2010). Su kaynaklarından üretilen elektrik 56.419 kWh olup bu üretim toplam enerji üretiminin %10,1'ine denk gelmektedir.

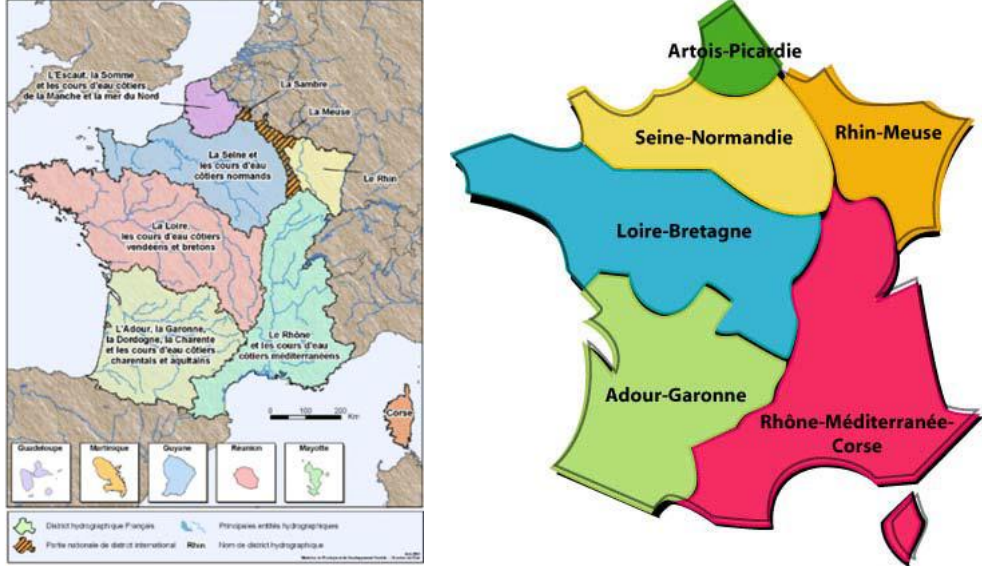
Fransa'nın 5'i deniz aşırı topraklarda 8'i anakarada olmak üzere, tanımlanmış 13 Nehir Havzası Bölgesi (NHB) bulunmaktadır. Ancak anakarada bulunan bu 8 Nehir Havzası Bölgesi, 6 ana havza olarak yönetilmektedir. Nehir Havza Bölgelerinin 4'ü deniz aşırı bölgelerdedir. 6 tanesi sınıraşan havzalardır (Rhône, Adour Garonne, Ren-Maas, Artois Pikardi, Seine ve Normandiya). 4 adet nehir havzası adalarda yer

almaktadır (Korsika, Reunion, Martinik, Guadelup). Maas Nehir Havzası için iki ayrı fakat bağımlı NHB tanımlanmıştır (Sambre ve Maas) (Şekil 3.14.) (Tablo 3.9.).

	İsim	Alan (km ²)	NHB'de yer alan diğer ülkeler
1	Schelde, Somme ve Manş Denizi ile Kuzey Denizin kıyıları (Artois Picardy)*	18.738	Belçika, Holanda
2	Maas *	7.787	Belçika, Holanda, Lüksemburg, Almanya
3	Sambre (Maas sınıraşan NHB'sinin parçası olarak) *	1.099	Belçika
4	Ren*	23.653	Belçika, İsviçre, Almanya, Lüksemburg, Hollanda
5	Rhone ve Akdeniz Kıyıları*	120.427	İsviçre, İspanya, İtalya
6	Korsika	87.13	-
7	Adour, Garonne, Dordogne, Charente ve Aquitania kıyı suları *	116.475	İspanya
8	Loire, Britanya ve vendee kıyı suları*	156.490	-
9	Seine ve Normandiya kıyı suları*	93.991	Belçika
10	Guadelup	1.780	-
11	Martinik	1.102	-
12	Fransız Guyanası	90.000	-
13	Réunion Adası	2.512	-

Tablo 3.8. Fransa Nehir Havzaları (EC, 2012)

(*kıtta Fransa'sında yer almak ve yönetim birimi oluşturmak üzere)



Şekil 3.14. Fransa'da yer alan nehir Havza bölgeleri (Noël, C., 2009)

Fransa bir çok sınıraşan nehir havzasına ve uluslararası iş birliği ile oluşturduğu NHYP'ına (Ren, Maas, Schelde) sahiptir. Bazı durumlarda küçük ölçülerde de olsa ülke sınırlarının dışına çıkan veya giren nehirler de bulunmaktadır (İtalya ile Po ve İspanya ile Ebro nehirlerinde olduğu gibi), bu durumda ortak uluslararası NHYP hazırlamak yerine karşılıklı iş birliği ile çözüm oluşturma yoluna gidilmiştir. Bu nehirlerin de her biri sınıraşan havzalar olarak görülür (Richard, S., vd., 2010).

3.3.4. Fransa Su Yönetimi Yasal Yapısı

Fransa'da su yönetimi ilk olarak 16 aralık 1964 tarihinde yürürlüğe giren ve su yönetimini havza ölçeğinde organize ederek, farklı paydaşların yönetişiminin sağlandığı havza komitelerinin kurulmasını sağlayan, yine bu kanunla kurulan Su Ajansları için kirleten öder ve kullanan öder finansal mekanizmalarını tanımlayan ve 6 yıllık ekonomik eylem planları ile hareket etmeyi sağlayan kanunu esas almıştır (Rechner, D., vd., 2012). Bu kanun ile Fransa ana karada yönetim olarak 6 büyük NHB'sine ayrılmış olup; (Artois-Picardie, Seine-Normandiya, Loire-Britanya, Adour-Garonne, Rhone-Akdeniz ve Ren-Maas) bu havzalara ilerleyen yıllarda deniz aşırı havzalar da eklenmiştir (Guadeloupe, Guyana, Martinique, Mayotte, Réunion).

Ayrıca, bu kanun çerçevesinde, havzaların her birinde, havza otoritesi olarak Havza Komiteleri (devlet, yerel otoriteler ve kullanıcılardan oluşan danışma kurulları) tanımlanmıştır (Richard, S., vd., 2010).

Ademi merkeziyetçiliği ön plana çıkaran 1982 ve 1983 anayasalarının, devletin sorumluluklarını yerel idarelere belli ölçüde dağıtması su kaynakları yönetimini önemli ölçüde etkilemiştir. O döneme kadar valiler tarafından yürütülen yönetim ve finans sorumlulukları azaltılmış ve icra yetkileri seçilmiş resmi yetkililere verilmiştir.

29 Haziran 1984'te çıkarılan Balıkçılık Kanunu, sucul ortamı dikkate alan ilk mevzuat düzenlemesidir. En düşük ekolojik akışa baraj yönetimleri tarafından önem verilmesini sucul ortamın devamı için gerekli olduğu hususunu ortaya koymuştur (Rechner, D., vd., 2012).

2 Ocak 1992'de yürürlüğe giren "Su Kanunu" gerçek manada entegre su yönetiminin esaslarını içermektedir:

- Suyun ulusun ortak mirası olması,
- Suyun farklı kullanımları arasında denge sağlanması,
- Suyun tüm biçimlerinin (yeraltı suyu, yüzey suyu, deniz ve kıyı suyu) bir arada yönetilmesi,
- Sulak alanların ve su ekosistemlerinin korunması,
- Suyun bir ekonomik kaynak olarak kullanılması,
- İçme suyu arzına öncelik verilmesi (Bommelaer, O., vd., 2011).

1992 yasası aynı zamanda havza ölçeğinde planlama araçları olan Su Gelişimi ve Yönetimi Master Planı (*Schéma Directeur D'aménagement Et De Gestion Des Eaux - SDAGE*) ve alt havzalar için Su Gelişimi ve Yönetimi Şemaları (SAGE) geliştirmiştir. Ayrıca, 1991 Kentsel Atıksu Direktifinin uyumu sağlamış ve 2.000 nüfus üzeri yerleşimlerin kanalizasyon sistemi ve ikincil arıtma sistemleri kurması zorunluluğunu getirmiştir.

Su Çerçeve Direktifinin uyumu için çıkarılan 21 Nisan 2004 tarihli kanunla, 2015 öncesi iyi su durumuna ulaşılması hedefi belirlenmiştir. İçme suyu temini ve kanalizasyon altyapı hizmetleri ile ilgili olarak kullanıcıların su kullanımına dair

(çevre ve doğal kaynakların da dahil olmak üzere) hizmet bedeli ödemeleri esası getirilmiştir (Bommelaer, O., vd., 2011).

Son olarak, 30 Aralık 2006 tarihli Su ve Sucul Ortam Yasası (LEMA) 1964 ve 1992 yasaları ile belirlenmiş olan çerçeveyi tekrar ele alarak düzenlemiş ve SÇD tarafından talep edilen iyi su durumu hedefine ulaşmak için araçları ortaya koymuştur. Bu kanun, suyu tekrar çevrenin bir parçası olarak ele almış olup; Ulusal Su ve Sucul Ortam Ajansının (ONEMA) sucul ortamın korunması ve restorasyonu için çalışması amacıyla kurmuştur. İçme suyuna erişim imkanlarını iyileştirmiş, kentsel su ve kanalizasyon hizmetleri ile ilgili şeffaflık ilkesini ön plana çıkarmıştır. Kanun, mevcut kaynaklar ve su talebi arasındaki süregelen eşitsizliği azaltmak için farklı önlemler önermektedir. Hedefi “mantıklı ve sürdürülebilir bir su kaynakları yönetimi” olan bu kanun, iklim değişikliği ve taşkın önleme hususlarını da dikkate almaktadır (Bommelaer, O., vd., 2011).

Fransa’da su yönetiminin temel prensipleri şu şekilde özetlenebilir:

- Nehir havzaları ölçeğinde yerinden yönetim: Fransız su politikası merkezi düzeyde belirlenmekte ve koordine edilmekte olup, AB su politikasını esas almaktadır. Fakat uygulaması için ademi merkeziyetçi bir organizasyon yapısı mevcuttur, 6 büyük nehir havzasında entegre su yönetimi esasları benimsenmiştir. “Geniş çerçeve”de su yönetimini ele alan bu yapının dışında, belediyeler ve belediyeler arası yapıların içme suyu ve kanalizasyon hizmetlerini üstlendiği daha “küçük çerçeve”de bir su yönetimi de mevcuttur. Havza, su yönetimi için temel birimdir, idari sınırları değil coğrafi sınırları esas alır.
- Entegre yaklaşım: Bütün su kullanımlarını, sucul ekosistemin ihtiyacını, doğal ve kaza sonucu oluşan kirliliğin kontrolü ve önlenmesini hesaba katan bir yaklaşımın benimsenmesidir.
- Diyalog ve işbirliği içinde eylemlerin gerçekleştirilmesi: Geniş çerçevede Havza komitesi ve Havza Koordinatör Valisi, daha küçük çerçevede ise belediye başkanları ve belediye meclislerini önemli kılar.
- Su çekimi ve tüketimine bağlı olarak bedelin belirlenmesi: Kullanıcılar çekilen miktarı ölçen cihazlar aracılığı ile kontrol altında tutulur.

- Ekonomik kaynakların havza ölçeğine kaydırılması: Fransa bir yandan “kirleten öder” ve “kullanan öder” prensiplerini uygularken bir yandan da “su suyu öder” esasını yerleştirmiştir. Su çekimleri ve kirlilikler su vergilerinin kaynağıdır, bu vergiler Su Ajansları tarafından fatura edilmektedir. Her Su Ajansı bu toplanan meblağı su kaynaklarının ve sucul ortamın iyileştirilmesi için değerlendirmektedir.
- Çok yıllık planlama ve programlama: Su yönetimi planlaması nehir havzası ölçeğinde hedefleri ve öncelikleri belirlemektedir. Bu amaçla SDAGE ile alt havza ölçeği için SAGE'ler hazırlanır. Su Ajansları, bu master planların hedeflerini bütüncül olarak ele alır; 6 yıllık finansal planlar hazırlayarak havza komiteleri ve yönetim kurulunun onayına sunar. Bu onaydan sonra Parlamento onayına sunulan planlar, ekonomik programa eklenir.
- Kamu idareleri ile özel şirketler arasında kentsel içme suyu temini ve kanalizasyon hizmetlerinin yönetimi için sorumlulukların kesin biçimde ortaya konulması: Belediyeler içme suyu temini ve kanalizasyon hizmetlerinin yönetimine karar verme yetkisine sahiptir. Bu yetkileri özel firmalara devretmesi halinde dahi mevcut hizmetler kanunlar çerçevesinde hazırlanan sözleşmeler ile net biçimde belirlenir (Bommelaer, O., vd., 2011).

Fransa’da taşkından korunmaya ilişkin sistem ise 2 Şubat 1995 Barnier Yasası ve 30 Temmuz 2003 Bachelot Yasasına dayanmaktadır (Noël, C., 2009). 2007 yılında AB Taşkın Direktifi’ne uyum için çeşitli mevzuat düzenlemeleri gerçekleştirilmiştir. Fransız Taşkın Risk Yönetim Politikası şu hususları içermektedir:

- Bekletme havzalarında şehirleşmenin kontrol altına alınması ve nüfusun, binaların ve etkinliklerin riske olan hassasiyetinin azaltılması
- Yetkili idarelerin (vali ve belediye başkanları) ve halkın bilgilendirilebilmesi amacıyla izleme ve alarm ağı kurulması. Ülke çapında yer alan 22 taşkın tahmin sistemi ile nehirlerin izlenerek kriz yönetim departmanlarına bilgi aktarılması
- Yüksek risk altındaki nüfusun bilgilendirilmesi ve eğitilmesi

- Geçmiş olaylardan ders alınarak karşısında uygulanan önlemlerin ve eylemlerin etkinliğinin irdelenmesi ve gelecek planlarda bunun gözetilmesi (Rechner, D., vd., 2012).

Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı Risk Önleme Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen Taşkın Risk Önleme Planları ile inşaata açık olan ve yasak olan alanlar belli kısıtlamalarla beraber belirlenmektedir. Bu planlar aynı zamanda süregelen projelere de müdahale edebilir. Mevcut mevzuat taşkın riskinin yüksek olduğu alanlarda yerleşime izin vermemektedir.

Yukarıda belirtilen düzenlemelerin yanı sıra 2007 yılından itibaren yürütülen “Çevre için Grenelle” (Grenelle de l'environnement) hareketi ile birlikte bütün ilgili paydaşların (merkezi otorite, yerel otoriteler, sendikalar, dernekler, birlikler) bir araya gelmesiyle uzun dönemli bir çevre ve sürdürülebilir kalkınma çalışmaları başlamıştır. Bu çalışmanın 2020 yılında kadar sürdürülmesi , bu süreçte 400 milyar €'luk bir yatırımın gerçekleştirilmesi kararlaştırılmış durumdadır. Tüm paydaşların ortak çalışmaları ile öncelikleri belirlemesi, çözümleri üretmesi ve planlanan eylemlerin uygulanması açısından bu program önemlidir. Bu maksatla 3 Ağustos 2009'da Grenelle de l'environnement'in Uygulanması Kanunu çıkarılmıştır. Bu hareketin su alanındaki hedefi ise 2015 yılına kadar yerüstü suların üçte ikisinde iyi ekolojik durumu sağlamak için kirlilik kaynaklarını kontrol altına almak, nehir akışlarının ekolojik yaşam için sürekliliğini yeniden sağlamak, tehlike altındaki sulak alanları korumak ve su kullanımlarını düzenlemek, su kaynağı israfına karşı savaştır.

3.3.5. Fransa'da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

Fransa'da su yönetiminin kurumsal yapılanması, siyasi yapılanmaya ve mevcut yasal yapıya istinaden farklı seviyelerde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, merkezi düzeyde ve havza ölçeğinde kurumların ayrı ayrı ele alınması doğru olacaktır.

Merkezi düzeyde hükümet düzenleyici bir rol oynar: su politikasını ortaya koymak, içme suyu ve atıksu deşarj standartlarını belirlemek, yerel idarelerin özel şirketlerle imzaladığı sözleşmelerde riayet etmesi gereken mevzuatı düzenlemek ve bütün kullanıcılar için şeffaflık ilkesinin ortaya konmasını sağlamak esas sorumluluklarıdır.

Su politikası, Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı (*Ministre De L'écologie, Du Développement Durable Et De L'énergie* - MEDDE) tarafından belirlenmekte olup; bu amaçla ulusal mevzuat ve politika oluşturularak hükümet ve parlamento onayına sunulmakta, kabulü sonrası ise uygulanmaktadır. Ayrıca AB su politikası esaslarının ve direktiflerinin de uyumu için çalışma göstermektedir. Hükümet ayrıca SDAGE ve SAGE planlar ile Su Ajanslarının eylem programlarını onaylamaktadır.

Ülke genelinde risk önleme politikasının uygulamalarını Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü gerçekleştirir. Genel olarak hedefi, hem insan faaliyetlerine hem de doğal afetlere bağlı olarak gerçekleşen afetlerin önlenmesi ve risklerinin azaltılmasıdır. Doğal afetlerin riskinin azaltılmasını olduğu kadar endüstriyel risklerin de önlenmesi ve etkilerinin azaltılması, hava kalitesinin izlenmesi ve atmosferik kirliliğe karşı mücadele gerçekleştirilmesi, atık bertarafı, insan kaynaklı gürültünün sınırlandırılması gibi alanlarda çalışmaktadır. Vilayet ve diğer belediye planları yapılırken doğal afetlerle ilgili risklerin de göz önüne alınmasını amaçlar.

Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı'nın bölgelerde temsilciliğini Çevre, Planlama ve İskan Bölge Müdürlüğü (DREAL - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) üstlenmektedir. Genel olarak doğal kaynakların yönetimi, altyapı, ulaşım, inşaat sektörü biyoçeşitlilik gibi farklı alanlarda devlet politikasını uygulamaktır. Su kalitesi izleme çalışmalarını gerçekleştirirler. DREAL; Çevre Bölge Müdürlükleri, Teçhizat Bölge Müdürlükleri ve Endüstri, Araştırma ve Çevre Bölge Müdürlükleri'nin 2008'de yeniden yapılanma gerçekleştirilmesi sonrasında yerini almış olup endüstriyel kalkınma ve meteoroloji hariç bu kurumların görevlerini Fransa'da 26 Bölge Müdürlüğü ile devam ettirmektedir (Noël, C., 2009).

Vilayetlerde Bakanlığın temsili ise Vilayet Bölgesi Müdürlükleri (DDT - Direction Départementale des Territoires) tarafından gerçekleştirilmektedir. Yerel idarede vilayet valisinin altında çalışmalarını sürdürmekte olan bu yapıların; vilayetlerde sürdürülebilir kalkınmayı destekleme, nehir, su kaynakları ve doğal ortamları koruyarak SAGE ve SDAGE'lerin uygulanmasını sağlama sorumlulukları mevcuttur (Noël, C., 2009). 2 Şubat 1995 Barnier Yasası ile birlikte Taşkın Risk Önleme Planlarının (PPRI - Plan de Prévention des Risques d'Inondations) hazırlanmasını üstlenmişlerdir. 2002 sonrasında ise Taşkın Önleme Eylem Planlarının (PAPI) hazırlığını gerçekleştirme sorumluluğu bu birimlere verilmiştir (Rechner, D., vd., 2012).

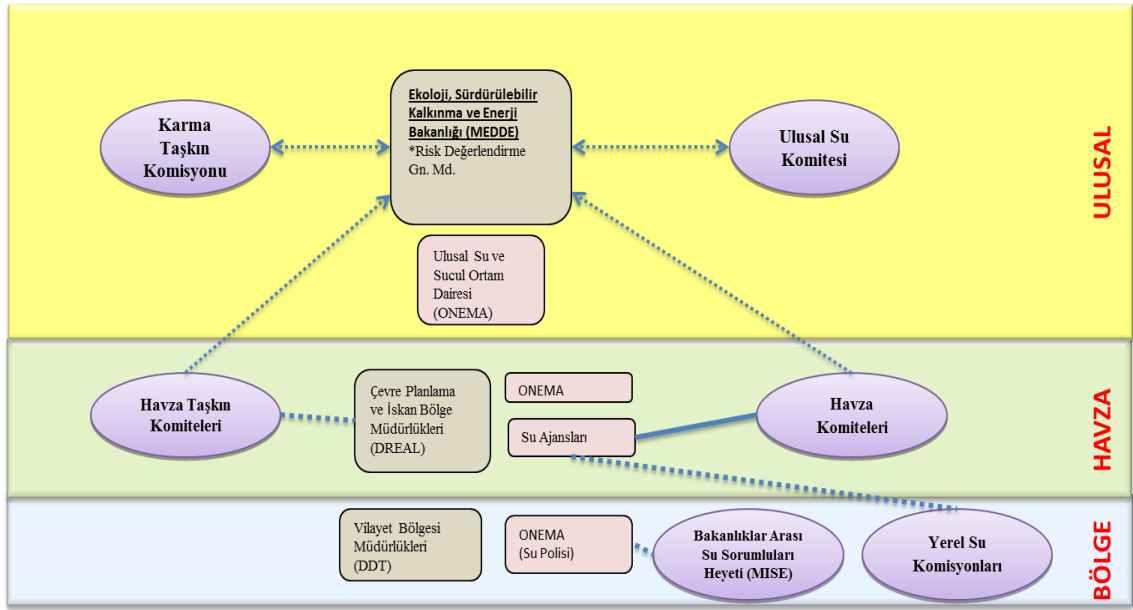
Su kalitesinin izlenmesinde teknik kapasitenin gelişimi ve SÇD'nin ekonomik prensiplerinin uygulanabilmesi için Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı bünyesinde Ulusal Su ve Sucul Ortam Dairesi (ONEMA) 2006 yılında kurulmuştur. ONEMA merkezde genel müdürlük, bölge müdürlükleri ve il müdürlükleri olmak üzere üç seviyede teşkilatlanmış durumdadır. ONEMA, genel kapsamlı etüt ve araştırmalar ile değerlendirmelerden sorumludur. Devletin merkezî ve yerelleştirilmiş servislerine ve su ile ilgili idarelerine teknik destek verir. Su Ajansları teknik ve araştırmaya dair sorumluluklarını kaybederek bunları ONEMA'ya devretmiştir (Bommelaer, O., vd., 2011). Fransa genelinde 650 çalışanı bulunmaktadır. ONEMA'nın sorumlulukları şunlardır:

- Su ve sucul ortam ile ilgili araştırmalar gerçekleştirmek ve bilgi toplamak: Bu amaçla bilimsel araştırma programları içinde yer almaktadırlar. Nehir restorasyonu için işbirliği kurarak su ve sucul ekosistemin kalitesine de katkıda bulunurlar.
- Su ve sucul ortamın kullanımı ile ilgili bilgi toplamak: Diğer devlet organları ile işbirliği kurarak bir Su Bilgi Sistemi kurulmuş olup bilgi sistemi şeffaflık ilkesi gereği halka açıktır. Çevre üzerine olumsuz etkisi olan etmenlerin belirlenmesi ve koruma ve restorasyonu için kararlar alınmasına yardımcı olmaktadır.
- Su kalitesi ve kullanımının kontrolü: ONEMA ayrıca su polisi olarak da bilinmektedir. Kirlenmeye, nehir yataklarının bozulmasına ve akışı etkileyecek diğer olumsuz etmenlere karşı önlemleri gerçekleştirme yetkisi

vardır. Nehirlerin etrafındaki yapıların çevresel veya hidromorfolojik etkileri ile ilgili teknik çalışmalar gerçekleştirirler. Mevzuata uyumu denetler ve her tür ihlali valiye bildirirler. Su polisi yetkisi bölge ve yerel valiliğin otoritesi altındadır.

- Arazi çalışmaları: Çevresel araştırmalar ve nehir restorasyonu ile ilgili bilgilerin toplanması için çalışır. Çevresel sorunların çözümü için teknik asistanlık gerçekleştirerek bunlar için proje üretilmesini sağlarlar. SDAGE ve SAGE'nin oluşturulmasında işbirliği gerçekleştirirler.

ONEMA ulusal ölçekte bir strateji belirlenmesi için öncü kurumdur. Çalışmaları ile tüm ülkedeki problemleri belirlerler ve restorasyon için bilinç düzeyini artırma çalışmalarını gerçekleştirirler (Noël, C., 2009).



Şekil 3.15. Fransa'da Su Yönetimi Kurumları

Ulusal Su Komitesi, su paydaşlarının ulusal seviyede bir araya geldiği meclistir. Başbakan tarafından belirlenen bir parlamento üyesinin başkanlığında toplanan komite; kullanıcılar, kurumlar, yerel idareler, merkezi idare temsilcileri, uzmanlar ve Havza Komitelerinin Başkanlarını bir araya getirmektedir. Ulusal su politikasının belirlenmesi için bir danışma kurumu görevi görmektedir. Bir karar mercii olmamakla birlikte; taslak mevzuat, finansman planları, SDAGE ve

SAGE'ler, hükümetin taslak eylem planları ve planlanan reformlarla ilgili bakanlığa ve parlamentoya görüş verirler. 1964 yılında kurulan bu kurumun sorumlulukları 2006 yılında çıkarılan kanunla genişletilmiştir (Lanfranchi, G., 2008). Yapısına yeni eklenen danışma komiteleri sayesinde su bilgi sistemi kurulması ile suyun fiyatlandırılması, içme suyu kalitesi ve kanalizasyon hizmetlerine dair görüş vermeye başlamıştır. Üye sayısı bu yeni sorumluluklar uyarınca arttırılmış, bazı yeni bakanlıkların temsilcileri eklenmiş ve bazı kullanıcı gruplarının temsilcileri arttırılmıştır. Genel olarak 22 seçilmiş bürokrat, 18 eyalet temsilcisi, 23 su kullanıcısı, 6 havza komite başkanı, 8 su uzmanı olmak üzere 77 üyeden oluşmaktadır.

Merkezi düzeyde kurulan Karma Taşkın Komisyonu (CMI), Ulusal Su Komitesi de dahil olmak üzere devletin her kademesinden ilgili paydaşların bir araya geldiği ve özellikle yerel otoritelerin de geniş ölçüde temsil edilebildiği bir yapı olarak, milli taşkın politikası üzerine çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu meclise bağlı olarak ve Havza Komiteleri ile de görüş alışverişinde bulunarak hareket eden Havza Taşkın Komiteleri kurulmuştur. Risk Önleme Genel Müdürlüğü tarafından Taşkın Risk Önleme Planları hazırlanmakta olup; bu planlar ile inşaata açık olan ve yasak olan alanlar belli kısıtlamalarla beraber belirlenmektedir. Bu planlar aynı zamanda süregelen projelere de müdahale edebilmektedir. Mevcut mevzuat taşkın döneminde su akış yolu olarak belirlenen yerlerde yapılaşmaya engel olmaktadır (Rechner, D., vd., 2012).

Fransa'da su yönetiminde yerelleşme ise iki seviyede gerçekleştirilmiştir. İlk seviyede 6 ana nehir havzası ölçeğinde yapılanmış, finans çalışmaları için Su Ajanslarının ve diyalogun gerçekleştirildiği Havza Komitelerinin Havza Koordinatör Valisi altında çalıştığı bir yapı oluşturulmuştur.

Fransa'da her bir ana nehir havzasında birer adet ve Korsika'da ise bir adet olmak üzere toplam 7 adet Havza Komitesi yer almaktadır. Bu komiteler, Koordinatör Vali başkanlığında, yerel idare temsilcilerinin %40, kullanıcıların ve birliklerin %40 ve devlet temsilcilerinin %20 oranında katılımıyla toplanır. Üye sayısı havzanın büyüklüğüne göre 61 - 114 arasında değişmektedir. Bu komiteler paydaşların koordinasyonu ve temsilini sağlamaktadır. Doğa koruma birlikleri,

sanayiciler, büyük tarım çiftlikleri, balıkçılar ve balık çiftliği sahipleri, turizm, enerji üretimi,.. vb. bir çok farklı sektörün temsili sağlanmaktadır. Bu komitelerin sekretaryası koordinatör DREAL tarafından gerçekleştirilmektedir (Richard, S., vd., 2010). DREAL aynı zamanda endüstriyel deşarj ve su kullanımı izinlerini de veren kurumdur.

Havza Komitesi, havzada su politikası önceliklerine uygun hareket etmek için gerekli yönlendirmeyi sağlar. Hükümet onayına sunulmadan önce SDAGE'leri tartışarak koordinatör Vali başkanlığında onaylar. SDAGE, havza genelinde genel su yönetimi hususlarını ele alan ve ulaşılması gereken hedefleri içerir. SDAGE aynı zamanda kamusal düzen için bir çerçeve mevzuattır, su yönetimini ilgilendiren herhangi bir idari karar (yerel mevzuat düzenlemeleri, finansal destek programları, şehir planlama dokümanları) SDAGE'ye uygun olarak hazırlanmalı veya uyumlaştırılmalı; ona karşı olmamalıdır. İlk SDAGE'ler 1992 Su Kanunu uyarınca hazırlanmıştır ve 1996'da yayınlanmıştır. Bütün SDAGE'ler 2009 yılında SÇD uyarınca Nehir Havza Yönetim Planlarına dönüştürülmüştür (Bommelaer, O., vd., 2011).

Havza Komitesi, SDAGE'nin uygulanmasını takip eder. Su Ajansı tarafından belirlenmiş olan vergi oranlarını onaylar ve SDAGE'nin uygulanmasında finansmana destek olması için Su Ajansının çok yıllık eylem planını (öncelikleri, finansal destek için şartları içerir) oylar. SÇD ile uyumlu olarak SDAGE'ler önlemler programını da içermektedir. Önlemler programı hükümet ve Havza Komitesinin işbirliği ile hazırlanır ve hükümet tarafından, Havza Komitesinin tavsiyesi doğrultusunda onaylanır. Komite aynı zamanda PAPI uygulamalarının kontrol edilmesi ve bu planlara ilişkin ulusal ve yerel hükümleriyle ilgili görüşlerin bildirilmesi sorumluluğunu yerine getirir.

1964 Su Kanunu, 6 adet Su Finans Ajansı (bugün Su Ajansı) yapısının her bir ana nehir havzası için kurulmasını sağlamıştır. Su Ajansları, Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı'na bağlı olarak su yönetiminin finansmanı için çalışma gerçekleştiren kamu kurumlarıdır. Bu görevi denizaşırı havzalarda 13 Aralık 2000 tarihli Denizaşırı Uyum Kanunu ile kurulmuş olan Su Ofisleri yerine getirmektedir. Su Ajansları ve Su Ofisleri mali anlamda özerk yapılardır, kendi finansmanlarını su

kullanımlarından kaynaklanan vergiler aracılığıyla sağlamaktadırlar. Her bölgede su yönetimini ekonomik gelişme ve çevreye duyarlılık ile bağdaştırmak için faaliyet gösterirler (Noël, C., 2009).

Su Ajansı bir yönetim kurulu tarafından yönetilmekte olup yerel otoriteler, çeşitli sektörlerden su kullanıcıları, devlet ve Ajans personelinden oluşmaktadır. Yönetim Kurulunun ve aynı zamanda Su Ajansının başkanı hükümet tarafından atanmaktadır. Teknik konularda Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı, mali konularda Maliye Bakanlığına karşı sorumluluk taşıdığı için de merkezin güdümündedir. İşlerin yürütülmesi için her ajansta daimi 100-200 arası personel bulunur (Richard, S., vd., 2010).

Su Ajansları işlevlerini gerçekleştirmek için üç araca sahiptir:

- Çevre vergisi: Su çekimi ve kirletici deşarjları üzerinden alınan su vergileri
- Finansal Destek: SDAGE uyarınca yönlendirilen su politikalarının uygulanması amacıyla, önlemler programında ve ajansın 5 yıllık eylem planında da belirtilen eylemler için sübvansiyon ve kredilerin sağlanması
- Havzada su yönetişimini, bilgi alışverişini sağlaması ve bilgi üretmesi, planlama dokümanlarını oluşturması, havza yönetiminde yer alan kurumların idaresi üzerinde söz sahibi olması, sözleşme düzenleme yetkisi, halkın katılımı, müzakeresi organizasyonları ve eğitimler düzenlemesi, iletişim ve uluslararası işbirliği sağlaması.

Su ajansları yerel idarelerin yatırımlarına destek olur ve bunların takibini gerçekleştirir, finansal teşviklerde bulunur ve SAGE'lerin hazırlanması aşamalarında onlara destek sağlar. Bölge, il, ilçe gibi idari yönetimlerle çok yıllık planlarının uygulanması için çerçeve anlaşmalar imzalar. Önlemleri ve oluşturulan veri tabanlarını yönetir veya finansmanını gerçekleştirir; bu şekilde kalitenin kontrolünü ve hedefler için gerekli adımların atılmasını sağlar. Belirlenen hedeflere ulaşılması için havzada gerçekleştirilen çalışmalarla ilgili değerlendirmeler yaparak SDAGE için yıllık gösterge tablosu oluştururlar. Bütün yerel tarafların işbirliğini ve birbiri ile diyalogunu arttırmayı hedeflerler. Toplumsal farkındalığın arttırılması ve bilgilendirme için bir dokümantasyon sistemi kurarak, bilginin paylaşılmasını sağlar

ve bu amaçla finansal destekler verir. SÇD tarafından belirtilen halkın katılımı toplantılarını gerçekleştirir (Bommelaer, O., vd., 2011). Kentsel su kullanımına ilişkin izinler de yine bu ajanslar tarafından verilmektedir.

Gerekli görülmesi halinde alt havzalar bazında Yerel su komisyonları; Valiler tarafından oluşturulur (vilayet veya il valisi – havza komite başkanı olan vali olmak zorunda değildir). Komisyonun yarısı eyalet temsilcilerinden, çeyreği yerel çevre gruplarından, geri kalan 1/4'ü ise ONEMA veya su ajansı yapılarından oluşturulur. SAGE'yi düzenlerler ve bunun uygulanması için gerekli kaynakları araştırırlar. SAGE idari ve kanuni bir statüye sahip olan planlama belgesidir. Su kullanımı, su kaynaklarının kalite ve miktar açısından korunması, sucul ortamın korunması gibi hususlarda hedefleri belirtir. Yerel paydaşlar tarafından uygulanacak olan halkın eğitimi ve bilgilendirilmesi, taşkın koruma önlemleri, yağmur suyunun kontrolü, içme suyu temini, ekosistem restorasyonu gibi bir çok eylemi içerir (Noël, C., 2009).

Planlanan eylemlerin gerçekleştirilmesi için ihale işlemlerini de ayrıca yerel su komisyonları gerçekleştirebilir. SAGE tarafından belirlenen eylemlerin uygulanması için Yerel Su Komisyonları, yerel havza otoriteleri veya diğer farklı birliklerle iş birliği içinde çalışabilir, yetkilerini devredebilir.

Su kaynakları ve sucul ortamın sağlık ve güvenliği üzerinde etkisi olabilecek tesisler, altyapı yatırımları, çalışmalar ve eylemler “Su Polisi” olarak belirtilen birimler tarafından kontrol edilir ve düzenlenir. Bu yapılar aslen bakanlık idaresinin izin verdiği ölçülerde, mevcut projelerin sözel olarak veya idari yetkilerin kullanılması yoluyla düzenlendiği bir yönetim biçimidir. Bölgesel farklılıkları dikkate almak adına, su kaynaklarına ve bunların hassasiyetine uygun olarak idari otorite (vali) bulunduğu bölgeye has olarak belirli kurallar ortaya konabilir. Karar mercii, merkezi idarenin de temsilcisi olan validir. Bir proje hususunda, olası etkilerinin araştırılarak değerlendirilmesi ve etkilenen halkla toplantılar gerçekleştirilmesi sonucu karara varılır. Karar mercileri yetkilerini belli bir süre için kullanır, onaylar kati değildir ve halkın sağlığını, güvenliğini (taşkın hususlarını) ve sucul ortamı korumak adına verilen izinler geri çekilebilir. Örneğin su çekimi ile ilgili bir yetkilendirme için valinin hükmü:

- Belirlenen bir kaynak için su çekim miktarlarını hidrolojik çerçevede değerlendirerek belirlemeli,
- Su çekimi miktarını belirlerken diğer kullanım amaçlarını gözlemeli
- SDAGE ve SAGE ile uyumlu hareket etmeli
- Mevcut çekim miktarlarının takibini yapmalı,
- Su tüketiminin yönetimi için hükümlerini ortaya koymalı
- Sondaj sırasında farklı akiferlerin etkilenmemesi için hükümleri ortaya koymalıdır.

Genel olarak su tüketimi ile ilgili devletin birçok farklı sektörü ilgililer arasında yer almaktadır. Bu farklı sektörlerin koordinasyonu 27 Şubat 1987'de Kanuni düzenleme ile kurulan Bakanlıklararası Su Misyoner Heyeti (MISE - Mission Inter-Ministérielle de l'Eau) ile sağlanmaktadır. Bu kurum, bilgilerin ortak şekilde ele alınarak karar mekanizmasının daha hızlı şekilde ve koordineli olarak çalışmasını, bir çok farklı açıdan projelerin merkezi düzeyde değerlendirilmesini sağlamaktadır (Richard, S., vd., 2010)

Koordinasyon aynı zamanda iller ve NHB'leri içerisinde de sağlanmaktadır. Havza Komitesinin de merkezinin bulunduğu vilayetin valisi, devletin belirlediği politikalar doğrultusunda su kaynakları yönetimini koordine eder. Bu vali, Havza Koordinatör Valisi olarak geçmektedir. Bu koordinasyon devletin gerçekleştirdiği eylemlerin sürekliliğini, SDAGE ve önlemler programında geçen uygulamaların uygun bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar.

Havza Koordinatör Valisi kriz yönetimi için gerekli kaynaklara sahiptir. Afet, taşkın, kuraklık veya su kıtlığı durumlarında önlem olarak su kullanımlarını kısıtlama veya geçici olarak kesme yetkilerine sahiptir. Bu kısıtlama yetkileri kullanıcılarla gerçekleştirilen diyaloglar sonucu kullanılır.

Su polisi olarak görev alan temsilciler (ONEMA ve taşra temsilcileri), mevzuata uygunluğu kontrol ederler. Herhangi bir ihlal durumu tespit ettikleri takdirde bunu resmi olarak raporlarlar. Müeyyideler belirlenmiş durumdadır. Genel olarak idari yaptırımlar uygulanır (bir işletmenin kapatılması veya standartlara uygun olarak çalışmaların sürdürülmesi için yaptırımlar uygulanması gibi). Bazı durumlarda

cezai yaptırımlar mecburi hale gelmektedir. Bu durumda resmi raporlar yargı organlarına gönderilir ve yargıçlar mali cezalar veya daha ciddi durumlarda hapis cezaları ile olaya müdahale ederler (Bommelaer, O., vd., 2011).

Fransa'da su yönetiminin iki ölçüde yerleştiğini belirtmiştik. Bu yerleşmenin ikinci aşamasında, daha küçük bir su yönetimi çerçevesinde içme suyu ve kanalizasyon hizmetleri ile ilgili çalışmaları gerçekleştiren yapılar olan belediyeler bulunmaktadır. Belediyeler bu hizmetlerin yönetimini tek başına veya bir araya gelerek ele alabilirler. Mevcut 36.763 belediyede yaklaşık olarak 15.000'i içme suyu, 16.500'ü toplu kanalizasyon hizmetlerini ve 3.500'ü yerinde kanalizasyon hizmetini gerçekleştiren 35.000 adet su tesisi bulunmaktadır (Bommelaer, O., vd., 2011).

İçme suyu temini için belediyeler arası işbirliği zorunluluktur. Belediyelerin 3/4'ü bu amaçla bir araya gelmiştir. Kanalizasyon hizmetleri için birlik oluşturan belediyelerin oranı ise %44 kadardır. Mevcut işbirlikleri daha etkili bir teknik çalışma ve işgücü ortaya konmasını sağlayarak su ile ilgili altyapı tesislerinin yönetimine olumlu katkıda bulunmuştur.

Yerel idareler direkt olarak su tesislerini yönetebileceği gibi bu tesislerin yönetimini özel şirketlere de devredebilirler. Her iki durumda da tesisin sahibi belediyedir ve son kullanıcıya karşı sorumluluk bu kurumlara aittir.

Fransa'da yer alan su kaynaklarından bahsedilirken ifade edildiği üzere ülke bir çok sınıraşan nehir havzasına ve uluslararası iş birliği ile oluşturduğu NHYP'ına (Ren, Maas, Schelde) sahiptir. Bazı durumlarda küçük ölçülerde de olsa ülke sınırlarının dışına çıkan veya giren nehirler de bulunmaktadır (İtalya ile Po ve İspanya ile Ebro nehirlerinde olduğu gibi), bu durumda ortak uluslararası NHYP hazırlamak yerine karşılıklı iş birliği ile çözüm oluşturma yoluna gidilmiştir. Fransa'nın farklı su kaynaklarının yönetimi için yer aldığı komisyonlar aşağıda belirtilmektedir:

- Uluslararası Ren Nehri'ni Koruma Komisyonu (11 Temmuz 1950),
- Uluslararası Genevese (Leman) Gölü Koruma Komisyonu (1962) ve Genevese (Leman) Akifer Yönetimi Komisyonu (1978)

- Uluslararası Schelde Komisyonu (11 Mayıs 1995)
- Uluslararası Maas Komisyonu (1 Aralık 2006)

3.3.6. Fransa’da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Fransa’da “kirleten öder” ve “kullanan öder” prensipleri su kaynakları yönetiminde uygulanmaktadır. Su Ajanslarının bütçesi, su kalitesine ve su akım rejimine etki eden bütün kullanıcılardan gelen su çekimi ve deşarjına ilişkin vergilerden oluşmaktadır. 1 Ocak 1997 tarihli bütçe revizyonu ile belediyelere aktarılan genel bütçe ile içme suyu ve kanalizasyon için ayrılan özel bütçeleri arası transferlere kısıtlamalar getirilmiştir. Ayrıca genel bütçeden artan miktarın aktarılması yoluyla özel bütçenin ve tesislerin bütçesinin dengelenmesinin, dolayısıyla genel bütçenin su bütçesini finansmanının yolu kapanmıştır.

Su ücretlerinin yapısı doğal kaynaklara, hizmet edilen nüfusa, daha önce yapılmış olan yatırımlara işletme biçimlerine (özel sektör veya belediye tarafından tesislerin işletilmesi gibi) veya planlanan yatırımlara göre yerel olarak değişkenlik göstermektedir. 1966 - 2006 yılları arasında su tarifeleri su ajansları tarafından belirlenmiş, bu durum giderek artan su ücretlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. 2006 yılında LEMA ile birlikte yetkileri artan Ulusal Su Komitesi’nin verdiği görüşler dikkate alınarak parlamento tarafından su ücretlerinin oranları ile alt ve üst limitleri belirlenmektedir. Burada sosyal devlet anlayışının bir gereği olarak üst limitin belirlenmesi kadar su hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından alt limitin de belirleniyor olması önemlidir. (Bommelaer, O., vd., 2011).

“Su suyu öder” prensibi sadece belediyelerin bütçesini değil aynı zamanda Su Ajanslarının uyguladığı vergileri de ortaya çıkarmaktadır. Su ile ilişkilendirilen bu vergiler, sadece su üzerindeki baskılardan değil aynı zamanda su kaynaklarının korunması amacıyla da toplanmaktadır. Su Ajansları tarafından toplanan vergilerin amacı, kullanıcıların gerçekleştirdikleri su çekimleri ve kirletici deşarjları sonucu ortaya çıkan maliyetleri üstlenmesini sağlayarak çevresel harcamaların bütüncül

olarak ele alınmasını gerçekleştirmektedir. Bu vergilerin oranı kullanımlar ve bulunan çevrenin hassasiyetine bağı olarak belirlenir.

Su çekimi vergilerinin hedefi esas olarak su tasarrufunu sağlamaktır. Bu vergiler yıl boyu gerçekleştirilen su çekimlerine bağı olarak toplanır. vergi oranı suyun kullanım amacına göre değerlendirilerek (tarımsal sulama, içme suyu, soğutma suları, ...vb.) kullanıldığı su kaynağının kısıtına göre belirlenir.

Kirlenme bedelleri, kullanıcıları su kalitesini korumaya sevk eder. Deşarj edilen kirlilik miktarı ile orantılıdır. Sanayi kullanımı için vergiler doğal ortama verilen yıllık kirlilik deşarjına ve çeşitli kirlenici parametrelerine bağıdır. vergilerin toplanması mevcut deşarjın takibi ile gerçekleştirilir. Kentsel kullanım için ise her belediyenin daimi ve mevsimlik nüfusları gözetilerek hesaplama gerçekleştirilir. Kullanıcılar tüketilen su hacmi için ödedikleri faturalar aracılığı ile vergilendirilirler.

Gerçekleştirilen düzenlemeler sonrası 1 Ocak 2008'den itibaren Su Ajanslarının su vergi sistemi değışmiş ve 7 farklı kalemde vergiler toplanmaya başlamıştır.

Su vergilerinin oranı ulusal seviyede parlamento tarafından belirlenmektedir. Bu oran daha sonra Havza Komitesi tarafından SDAGE ve SAGE'lerde belirlenen öncelikler ve yerel kalite hedefleri uyarınca hesaplanmakta ve ayarlanmaktadır. Belirlenen yedi farklı vergi kalemi şunlardır:

1. Su kirliliğı vergisi
2. Atıksu drenaj sistemi restorasyon vergisi
3. Yayılı tarımsal kirlilik vergisi
4. Su çekimi vergisi
5. Düşük su seviyeleri görülen dönemlerde su depolama vergisi
6. Nehir üzerindeki set ve engeller için alınan vergi
7. Sucul ortamın korunması vergisi (Bommelaer, O., vd., 2011).

Örneğin tarımsal kullanımlarda yeni bir vergi olan "yayılı tarımsal kirlilik vergisi" getirilmiş olup, bu vergi bitki koruma ürünlerini satan dağıtımıcılar

tarafından sattıkları üründe yer alan tehlikeli ve toksik madde içeriğine bağı olarak verilmektedir.

Su ajansları tarafından toplanan vergiler altı yıllık eylem planları için kaynak oluştururlar. Finansman programı belediyeler, sanayiciler veya çiftçilerin suyun korunması amacıyla yaptıkları yatırımların veya AAT performansını arttırmak için yaptıkları harcamaların sübvansiyonunu sağlar. Su Ajanslarının destek için yaptığı sübvansiyonlar %30 – 45 oranları arasındadır. Finansman programı, daha önce belirlenen eylemlerin desteklenmesine öncelik verir; Havza Komitesi tarafından bir çok farklı su paydaşının ortaklaşa karar vermesi sonucu, bakanlık düzeyinde uyumlaştırılarak Havza Koordinatör Valisi tarafından onaylanır. Su Ajanslarının esas giderlerini, su politikası gereği farklı paydaşlara yapılan sübvansiyonlar ve kredi destekleri oluşturmaktadır. Bu sübvansiyonlar çok yıllık planlar aracılığıyla yönetilmektedir.

Ayrıca, 1995'te yürürlüğe giren ve dönemin Başbakanının adı ile anılan Barnier Yasası ile büyük doğal afetlerin önlenmesi için "Barnier Fonu" olarak da bilinen bir fon oluşturulmasını sağlamıştır. Bu fon temel olarak doğal afet sonucu önemli ölçüde zarar görmüş mülkiyetin kamulaştırılmasını, mevcut mülkiyetin zarar görme riskini azaltacak önlemlerin alınmasını, önlemlerin ve bilgi ağının planlanmasını ve kurulmasını finanse eder (Noël, C., 2009).

3.4. İspanya'da Su Yönetimi

3.4.1. İspanya Hakkında Genel Bilgiler

Yüzölçümü 505.182 km² olan İspanya Krallığı (İspanya), Avrupa Birliği'nin ve Batı Avrupa'nın Fransa'dan sonra en büyük ikinci ülkesi olarak Avrupa kıtasının güneybatısında bulunan İber Yarımadası'nda yer almaktadır. Bu yarımadanın dışında Akdeniz'deki Balear Adaları, Afrika'nın kuzeyindeki Ceuta ve Melilla şehirleri ve Atlantik Okyanusu'ndaki Kanarya Adaları da İspanya ulusal sınırları içindedir. İspanya batıda yine İber Yarımadası'nda bulunan Portekiz, kuzeyde Fransa, ve güneyde Birleşik Krallık'a bağlı Cebelitarık ile komşudur.

Ülkenin başlıca şehirleri, başkent Madrid, Barselona, Valensiya, Seville, Zaragoza ve Malaga olarak sıralanabilir. Batı Avrupa'nın neredeyse en geniş topraklarına ve en az nüfus yoğunluğuna sahip ülkesi olan İspanya'da iklim ve coğrafya oldukça değişken bir yapı sergilemektedir. Deniz seviyesinden 610 metre yüksekte olan Meseta Platosu, gerek çorak toprakları gerekse kötü iklim koşullarından dolayı Avrupa'nın en verimsiz alanlarından biridir. Bununla beraber, başkent Madrid ekonomik olmaktan çok politik nedenlerle bu platonun merkezine kurulmuştur.

Ülke nüfusu ve ekonomik faaliyetler çoğunlukla ülkenin sahil bölgelerinde ve ülkeyi kesen iki önemli nehrin etrafındaki vadilerde yoğunlaşmıştır. Bu nehirler kuzeyde Ebro ve güneyde Guadalquivir nehirleridir. Ebro nehri, Akdeniz'e dökülürken denizciliğe elverişli tek nehir olan Guadalquivir Sevilla şehrinden geçer. Avrupa'da İsviçre'den sonra ikinci en dağlık ülke olan İspanya'da, plato ve yüksek ovaları çevreleyen dağların batı kesimleri hariç, yarımadanın beşte ikisinden fazlasını sıradağlar kuşatır.

Ülkenin kuzeybatı bölgesinde Kuzey Atlantik etkisiyle yağışlar bol ve iklim ılımandır. Akdeniz sahillerinde ise kışlar ılık ve yağışsız, yazlar sıcak geçer. Kuzey doğu sahillerinde yaz yağışları yeterli düzeydeyken güney doğu sahillerinde yağışların yetersizliği özellikle meyve üretiminin yoğun olduğu bu bölgede sulama sistemlerine başvurulması gereğini doğurmaktadır. Guadalquivir nehrinin geniş tarım alanları sağladığı Güney İspanya'da da yağışların az olmasından dolayı sık sık

kuraklıklar yaşanmaktadır. Ülkenin iç kısımlarında ve 1.200 metreyi aşan dağlık kesimlerde kara iklimi yaşanır. Diğer taraftan, Kanarya Adaları'nda tropikal bir iklim hakimdir (Yılmaz Esen, N., 2011).

2013 yılı itibariyle ülke nüfusu 46,6 milyondur. Nüfus ülke içinde eşit olmayan bir şekilde dağılır, büyük şehirlerde ve kıyı şeridinde yoğunlaşmıştır. Nüfusun %77,4'ü şehirlerde yaşamaktadır. Yıllık nüfus %0,24 oranında azalmaktadır. Ülkenin GSYİH'sı 1.393 milyar Dolar, GSMH 1.383 milyar dolar olup kişi başı düşen milli gelir 29.288 Dolar seviyesindedir (Dünya Bankası).

3.4.2. İspanya'da Siyasi ve İdari Yapı

İspanya Anayasal Parlamenter Monarşi ile yönetilmektedir. Devlet başkanı Kral I. Juan Carlos'tur. Yasama, Temsilciler Meclisi ve Senato olmak üzere İki Kamaralı Milli Meclis'ten oluşmaktadır. Yürütme Başbakan ve Bakanlar Kurulu tarafından gerçekleştirilmektedir.

İspanya Meclisi, 350 milletvekili ve 264 senatörden oluşur. Ülkede her dört yılda bir seçim yapılır. Başbakan Kongre tarafından seçilmektedir. Ülke; kentler, eyaletler ve özerk bölgelere ayrılmıştır. İspanya'da idari açıdan 17 özerk bölge (Endülüs, Aragon, Asturya, Kastilya-La Mancha, Valensiya, Extremadura, Galiçya, Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, Balear Adaları, Bask Ülkesi, Kanarya Adaları, Kantabriya, Kastilya ve Leon ve Katalunya) ile Kuzey Afrika kıyısında 2 özerk şehir (Ceuta ve Melilla) bulunmaktadır. Yedi özerk bölgenin her biri (Asturya, Balearic Adaları, Kantabriya, La Rioja, Madrid, Murcia, ve Navarre) aynı zamanda bir ildir. Her özerk bölge kendi yasalarını uygular. Devlet bunları tanımının yanı sıra kendi yasal düzenlemesinin bir parçası olarak korumaktadır (Yılmaz Esen, N., 2011).



Şekil 3.16. İspanya Özerk Bölgeler Haritası

3.4.3. İspanya’da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

İspanya’da mevcut kullanılabilir su kaynaklarının ($40 \text{ km}^3/\text{yıl}$) zaman ve mekan açısından düzensiz dağılımı esas sorundur. Bu farklılığın sebepleri olarak ülkenin coğrafi konumu, bölgeler arası değişkenler ve farklı iklim koşullarının bulunması gösterilebilir.

Doğal yenilenebilir su kaynakları $111 \text{ km}^3/\text{yıl}$ olup, bunun %74’ü yüzey suları ve %26’sı yeraltı sularından oluşmaktadır. Mevzuat ile getirilen sınırlamalara rağmen, bölgeler arası suyun düzensiz dağılımı İspanya’nın büyük bir bölümünde su kısıtı yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sıkıntılar hem havza düzeyinde hem de genel olarak problemler doğurmaktadır. Guadiana Nehri’de yer alan Segura Havzası ile Jucar, Sur ve Ebro Havzalarının bir bölümü su sıkıntısı çekmektedir. Bu bölgelerden sadece Segura Havzası gerçek manada su kısıtı yaşamaktadır, diğer havzalarda ise mevcut problemler suyun geri kullanımı, tuzluluğun giderimi ve su tasarruf politikaları ile önlenebilecek boyuttadır (Candela L., vd. 2008).

İspanya’nın belli bölgeleri kuraklıktan yoğun olarak etkilenmektedir. 1880-2000 döneminde her iki seneden biri kurak ya da çok kurak olarak sınıflandırılmıştır. 1980’li yıllarda yedi yıl, 1990’larda ise 5 yıl bu şekilde sınıflandırılmıştır. Tarımsal

açından 1992-1995 döneminde kuraklık nedeniyle ekonomik kayıp 9 milyar € kadardır. Yağış miktarı fazla olmamasına rağmen bazen yıllık yağış ortalamasının üstünde düşen yağışlar, özellikle Akdeniz kıyılarında taşkın problemlerinin görülmesine neden olmaktadır (Garrido, A., vd., 2007).

Mevcut verilere göre su talebi yaklaşık 35,3 km³/yıl'dır. Bu talebin %13'ü kentsel, %68,2'si tarımsal tüketimden kaynaklanmaktadır. Su kaynaklarından elektrik üretimi 36,1 milyar kWh olup toplam enerji üretiminin %7'sine denk gelmektedir (Dünya Bankası).

İspanya'nın bazı bölgelerinde ise havzalar arası su transferi önemli bir su kaynağıdır. Bu transferlerden en önemlilerine aşağıda yer verilmektedir:

- Tajo Nehir Havzası'ndan Guadiana, Sur, Segura ve Jucar Nehir Havzalarına Tajo-Segura Su Kemerini ile gerçekleştirilen su transferi sayesinde 263 Hm³/yıl su tarımsal sulama, içme suyu temini ve çevresel ihtiyaçlar için transfer edilmektedir.
- Ebro Nehri'nden Norte Nehri'ne hidroelektrik üretimi amacıyla ve içme suyu kullanımı için 180 Hm³/yıl su transferi gerçekleştirilmektedir.
- Yine Ebro Nehri'nden Tarragona Bölgesi'ne içme suyu ve endüstriyel su temini için 46 Hm³/yıl su transferi gerçekleştirilmektedir (WaterTime, 2004).

İspanya'da tanımlı bulunan Nehir Havzaları Tablo 3.10'da verilmektedir.

	İsim	Alan (km ²)	NHB Komşu Ülkeleri
1	Minho-Sil	17.574	Portekiz
2	Galiçya Kıyıları	16.372	
3	Doğu Cantábrico	6.412	Fransa
4	Batı Cantábrico	19.003	
5	Duero	78.859	Portekiz
6	Tagus	55.772	Portekiz
7	Guadiyana	55.453	Portekiz
8	Guadalquivir	57.731	
9	Endülüs Akdeniz Havzaları	20.021	
10	Guadalete ve Barbate	6.468	
11	Tinto, Odiel ve Piedras	4.930	
12	Segura	20.122	
13	Jucar	45.118	
14	Ebro	85.914	Andorra, Fransa
15	Katalunya Havzaları	17.980	Fransa
16	Balearic Adaları	8.741	
17	Kanarya Adaları	2.097	
18	Fuerteventura	2.871	
19	Lanzarote	2.106	
20	Tenerife	2.827	
21	Palma	973	
22	Gomera	525	
23	Hierro	520	
24	Cueta	60	Fas
25	Melilla	32	Fas

Tablo 3.9. İspanya Nehir Havzaları (EC, 2012)



Şekil 3.17. İspanya’da Yer alan Nehir Havzaları (EC, 2012)

Avrupa Adalet Divanı tarafından, İspanya'nın SÇD 3. Maddesi kapsamında tüm nehir havzaları için yetkili idareleri tanımlayamamasından dolayı uyarı cezası verilmiştir. Bu kapsamda Divan aynı zamanda havzaların idari değil hidrolojik sınırlara istinaden belirlenmesinin önemine de vurgu yapmıştır. İspanya'nın bu doğrultuda düzenlemeleri gerçekleştirmesi sonucu dava dosyası kapanmıştır (EC, 2012).

3.4.4. İspanya Su Yönetimi Yasal Yapısı

19. yüzyılın ikinci yarısından 20. Yüzyıla kadar kuraklık ile taşkın sorunları ve tarım başta olmak üzere farklı alanlarda su taleplerinin karşılanması gibi problemlerin çözümü için İspanya su politikası olarak yapısal bir yaklaşımı benimsemiştir. İlk olarak ortaya çıkan 1866 ve 1879 su yasaları, su kullanımını tarımsal üretimi artırma ve ulusal refahı geliştirme çerçevesinde ele almaktadır. 20. Yüzyılın başlarında, ülke genelindeki tarımsal sulama sistemleri başta olmak üzere su yatırımlarının merkezi hükümet tarafından sübvansiyonu için ulusal su planları hazırlanmıştır. 1920'lerin sonunda yaşanan tarımsal üretimdeki duraksamaları engellemek için İspanya Parlamentosu havzalar arası su transferini de içeren bir tarımsal gelişim planını onaylamıştır. Bu transferler görece zengin nehir havzalarından daha kurak olan havzalara su teminini sağlayarak bölgeler arası dengesizliği gidermeyi ve ülkenin güney bölgelerindeki daha tarımsal potansiyeli yüksek olan arazilerin kullanılmasını sağlamıştır (Candela L., vd. 2008).

Farklı su kullanıcıları arasındaki anlaşmazlıklar, su kirliliğine dair artan kamu bilinci ve çevre duyarlılığının oluşması gibi farklı etmenlerin baskısı sonucu yeni bir yasa 1985 yılında onaylanmıştır. Su politikası açısından aşağıdaki yeniliklerin getirilmesi hedeflenmiştir:

- Su kalitesini izleme, koruma ve iyileştirme için adil ve güvenilir mali kaynak mekanizmalarının oluşturulması

- Su kullanımı ile ilgili yasal düzenlemede yeraltı suları ile ilgili hususlara da yer verilerek, bu su kaynaklarının özel mülkiyetten kamu malı statüsüne geçirilmesi
- Su yönetimi için ekonomik araçların getirilmesi ve su harcamalarının su kullanıcılarından tazmininin sağlanması
- Havza ölçeğinde sorumlulukların bütüncül olarak ele alınması için nehir havza otoritelerinin güçlendirilmesi
- Su kullanıcılarının ve diğer paydaşların nehir havza otoritelerine katılımının ve temsiliyetinin sağlanması
- Milli Hidrolojik Planla uyumlu nehir havza planlarının oluşturulması ve bunların AB mevzuatı ile uzlaştırılması için daha koordinasyona dayalı bir su planlama yaklaşımını kurması

Ayrıca 1985 yasası ile günün su ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurarak su tahsislerinde yeni bir öncelik sırası belirlenmiş ve bu şekilde su kullanıcıları arasındaki anlaşmazlıkların çözülmesi amaçlanmıştır (Tablo 3.10.)

1879 Su Kanunu	1985 Su Kanunu
1. İçmesuyu Temini	1. İçmesuyu Temini
2. Trenlere Su Temini	2. Tarımsal sulama ve kullanımlar
3. Tarımsal sulama	3. Enerji üretimi
4. Ulaşım kanalları	4. Endüstriyel Kullanımlar
5. Su Değirmenleri, vapurlar, yüzen köprüler	5. Sucul Üretim
6. Balıkçılık	6. Rekreasyon alanları
	7. Ulaşım ve su yolu taşımacılığı
	8. Diğer kullanımlar

Tablo 3.10. İspanya’da Su Tahsisi Öncelik Sırası (Costejà, M., vd. 2002)

1990’lı yıllarda yaşanan kuraklıklar sonucu ortaya çıkan tahsisle ilgili problemler nedeniyle 1999 yılında yeni bir su kanunu çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda mülkiyet ve kullanım haklarıyla ilgili yeni düzenlemeler getirilmiş, verimliliğin artırılması ve su talebinin karşılanması için mevcut kaynakların artırılması amacıyla getirilen yasal düzenlemeler sonucu merkezi hükümetin doğal

kaynaklar üzerinde daha fazla yetki sahibi olması ve farklı kullanım alanlarının tanınması sağlanmıştır. 1999 Su Kanunu bunu beş yoldan gerçekleştirmektedir:

- İlk olarak suyun kamu malı olması kuralı, deniz suyu arıtma tesisi çıkış sularını da dahil edecek şekilde genişletilmiştir. Buna göre tuz giderimi yapılmış olan sular başka bir su kütlesine katıldığı andan itibaren kamu malı olarak değerlendirilecek hale gelmiştir.
- Kullanıcılar arası tahsis hakkı getirilmiş olup, imtiyaz sahipleri arasında sözleşme ile hak devri gerçekleştirilmesine dair esneklik sağlanmış, böylece doğal kaynakların verimli kullanılması hedeflenmiştir. Bu sayede ihtiyaç fazlası su hak sahipleri tarafından devredilebilir hale gelmiştir. Sözleşmeler ancak eşit düzeyde tahsis hakkından yararlanan kullanıcılar arasında imzalanarak, Havza İdaresinin onayı sonrası yürürlüğe girer.
- Yasa ayrıca “Su Bankası” kavramını yürürlüğe getirmiştir. Bu yolla Havza İdaresi suyu satın alarak kendi belirlediği fiyat ile satabilme hakkını elde etmiştir.
- 1999 düzenlemesi ile ayrıca ekolojik akış ve çevresel ihtiyaç da gözetilmeye başlanmıştır. Bu ihtiyaç, içme suyu ihtiyacı dışındaki tüm tahsislere göre öncelikli konumda değerlendirilmektedir.
- Son olarak arıtılmış suların yeniden kullanımı için ayrı bir idari imtiyaz düzenlemesi getirilerek tüm kaynakların değerlendirilmesi ve kontrolünü sağlamayı hedeflemektedir (Garrido, A., 2005).

Kurak dönemlerle mücadele etmek için Özel Kuraklık Planları hazırlanarak kuraklığın gözlenmesi ve kullanılabilir su miktarının artırılması için altyapı tesislerinin kurulması hedeflenmektedir. İspanya su politikasında taşkından korunma ve zararlı etkilerini azaltma amacıyla 1999 Su Kanunu ile birlikte çeşitli temel prensipler getirilmiştir. Bu prensipler, farklı idare ve kurumların bir araya gelerek işbirliği ve uyum içinde çalışması, yerinden yönetim, maddi hasarların ve can kayıplarının ayrı ayrı değerlendirilmesi, tamamen korunmanın mümkün olmadığının kabulü, çevre duyarlılığı, önleme, taşkın alanlarında şehirleşmenin önüne geçilmesi, şeffaflık, bütün risklerin ve önlemlerle hedeflenen durumun açık şekilde anlatılmasıdır (Embid, A., 2010).

1999 Su Kanunu özellikle kamu yararına yapılan su işleri projelerinin kapsamlı çevresel etki çalışmalarının yapılmasını şart koşturmaktadır. Ayrıca kamu yararı kararı alınmasına dair şartlara açıklık getirmektedir. Kamunun onay vermesi şartına ek olarak kanunda “kamu yararı için yapılan su projelerinin buldukları bölgede sosyo-ekonomik eşitliğe zarar vermesi halinde, bunun karşılanması için bir düzenleme projesi gerçekleştirilerek iyileştirmeler yapılır” ifadesi bulunmaktadır; fakat bu yükümlülüğün kime ait olduğu veya finansmanının nasıl sağlanacağı belirtilmemektedir. Kanuna göre, kamu yararı projeleri çevresel şartlarla çakışmamalı, yetkili otoritelerle birlikte projelendirilmeli ve planlanmalı, ekonomiyi ilgilendiren sektörel planlara ve özellikle tarımsal arazilere etki etmemelidir. Ayrıca, Ekonomi ve Finans Bakanlığı proje ile ilgili bilgilendirilmeli, bu tip projelerin finansmanı için faydalanıcılara uygulanacak vergi ve kurlar belirlenmelidir.

1999 Su Kanunu, su ile ilgili otoritelerin yapısıyla ilgili 1985 Kanunu’na ek olarak bir değişiklik getirmeyen, işbirliğine daha çok vurgu yapmakta ve önemini arttırmaktadır. Ekonomi, şehir ve kırsal planlar gibi sektörel kararlar konusunda koordinasyon kurulması için baskı oluşturmaktadır. Böylece su ile ilgili gelecekteki eylemlerin diğer kamu işleri ile uyumlu olması hedeflenmiştir (Garrido, A., 2005).

1999 Kanunu ile çevresel bozulma ve su kirliliği gibi problemlere, buna sebep olan eylemlerin kontrol altına alınması ve yaptırım uygulanması gibi çözümler getirilmiştir. Havza otoriteleri bu kararları uygulayacak olan özerk yapılar olarak tanımlanmıştır. Bu kanuna göre, havza otoriteleri, kullanım haklarını düzenleyen, izleme çalışmalarını gerçekleştiren ve kamu yararını gözetmekle beraber çevrenin mevcut şartlarını da dikkate alan bir yapılar olup; faaliyetlerini maddi olarak da faydalanıcıların etkilenmeyeceği şekilde sürdürürler. SÇD uyum için gerçekleştirilen düzenlemelerle 20 Ocak 2003’te yeni bir Su Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu yeni kanun reform anlamında yenilik getirmemekte olup büyük ölçüde 1999 Su Kanunu ile benzerdir (Garrido, A., 2005).

Hidrolojik planlama su kaynakları yönetimi açısından önemli bir husus olarak öne çıkmaktadır. Bu amaçla İspanya’da Nehir Havza Hidrolojik Planı ve Milli Hidrolojik Plan olmak üzere iki planlama çalışması yürütülmektedir.

1985 Su Kanunu ile Merkezi hükümet tarafından hazırlanması şartı getirilen Milli Hidrolojik Planı ise 2001 yılında çıkarılan bir kanun ile yürürlüğe girmiş olup; söz konusu plan 2004 yılında revize edilmiştir. Milli Hidrolojik Plan; Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı tarafından düzenlenerek parlamento onayına sunulur ve kanuni hükme sahiptir. Bu plan farklı Nehir Havza Planları arasındaki koordinasyon için gerekli önlemleri, farklı nehir havzaları arasındaki su kaynakları arasında su transferi için gerekli koşulları ve bunlara ilişkin öngörülerini, kaynak kullanımına ilişkin öngörülerini ve değişimlerin planlarını ve Milli Hidrolojik Planın uygulanması için gerekli altyapılara ilişkin düzenlemeleri içerir.

Nehir Havza Hidrolojik Planı, Nehir Havza Ajansları (*Confederación Hidrográfica* - CH) veya ilgili su idareleri tarafından düzenlenir ve merkezi hükümet tarafından onaylanır. Bu plan su kaynaklarının envanteri, mevcut kullanımlar ve talep öngörülerini, kullanım önceliklerinin belirlenmesi için kriterler, mevcut ve gelecek su kullanımları için su kaynaklarının tahsisi ve ayrılması, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, su kalitesinin temel karakteri ve atıksu deşarjlarına ilişkin kısıtlamalar, korunan alanları ve kaynakların canlandırılması, akifer restorasyonu ve korunması, kurulması gerekli temel altyapılar ve taşkın ve diğer afetlerde alınması gereken önlemler gibi farklı ve önemli konuları kapsamaktadır (Torrecilla, N. J., vd., 2005).

İspanya'nın su yönetimine ilişkin yasal yapısı incelendiğinde Özerk Bölgelerin de mevzuat düzenlemesinde buldukları görülmektedir. Bilindiği gibi, Özerk Bölgeler İspanya'da esas idari yapılarıdır. Su sektörü de dahil olmak üzere kendi mevzuatlarını oluşturma ve uygulama yetkileri vardır. Bu yetkiler ve imtiyazlar Özerk Bölgeler Kanunu'nda belirtilmiş durumdadır. Bu nedenle her bir özerk bölge su yönetimiyle ilgili mevzuat çalışmalarını gerçekleştirmiş durumdadır. Fakat özerk bölgelerin yetkileri sadece tamamı kendi sınırları içerisinde kalan havzalarda geçerli olmaktadır. Herhangi bir yasal boşluk söz konusu olduğunda da İspanya'nın mevzuatı geçerli sayılmaktadır (Candela L., vd., 2008).

3.4.5. İspanya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

İspanya’nın su politikası hedefleri doğrultusunda ilk Nehir Havza Ajansları “*Confederación Hidrográfica*”lar (CH) 1926’da Kraliyet Kararnamesi ile kurulmuş olup, merkezi hükümet ile işbirliği içinde su işleri ile ilgili inşaat çalışmalarını ve yönetim işlerini gerçekleştirmeleri amaçlanmıştır. CH’ler genel bir plan oluşturulması, uygulanması ve bunun kullanıcı katılımı ile gerçekleştirilmesi için çalışmalar gerçekleştirir. Merkezi hükümete bağlı olmasına ve belli temsilcilerinin atanması için merkezin söz sahibi olmasına rağmen, CH’ler kendi bütçelerine ve hukuki güce sahip özerk yapılardır. Bazı ülkelerde kurulan ajanslar çevrenin korunmasına odaklı olarak belli bir özgürlüğe sahip olacak şekilde yetkilendirilmiştir, diğer finansal ve idari yaptırımları uygulayabilecek kurumlarla benzer güçleri vardır. Böylece diğer kurumların da meydana getirebileceği çevreye zararlı etkisi olan faaliyetlere karşı yaptırım ve kısıtlamaları bağımsız olarak getirebilirler. İspanya’da ise nehir havzasında yer alan otoritelerin yetkileri aynı ölçüde geniş tanınmamıştır.

CH’ler genel olarak şu sorumluluklara sahiptir:

- NHYP hazırlanması takibi ve güncellenmesi
- Nehir havzasının yönetimi ve kontrolü
- Genel olarak su taleplerinin yönetimi ve kontrolü
- Havza idaresi bütçesi ile belirlenmiş olan veya devlet tarafından yapılması için şartlar sunulan projelerin gerçekleştirilmesi,
- Havzada yetki ve imtiyazların belirlenmesi ve takibi ve değerlendirilmesi
- Taşkın ve su kalite kontrolü için çalışmalar yapılması
- Planlarda belirlenen proje ve inşaatların gerçekleştirilmesi
- Su kalitesinin tanımlanması ve talep yönetimi için eylem ve programlar yapılması
- Hedeflerle ilgili diğer teknik gerekliliklerin yerine getirilmesi, ilgili otoritelerle işbirliği sağlanması (Bhat, A., vd., 2004)

CH'ler yürütme organı, yönetim organı, planlama organı olmak üzere üç ana yapıdan oluşur:

Yürütme Organları: CH Başkanı merkezi hükümet tarafından atanmaktadır ve CH için merkezi bir konumda olup, icra kurulu başkanı olarak karar merciidir. CH'nin yönetimine ilişkin kararları, kurum içerisindeki kurullar ile gerçekleştirdiği görüşmeler çerçevesinde alır ve koordinasyonu sağlar.

- CH Başkanı: Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı'nın teklifi uyarınca Bakanlar kabinesi tarafından atanır.
- Yönetim Kurulu: CH Başkanı tarafından başkanlığı yürütülmekte olup, mali konularda tam yetkilidir. Eylem planlarını onaylar, akiferlerde seviyenin azalmasına dair tespitleri onaylar, yeraltı suyu koruma alanlarını belirler.

CH'de yer alan merkezi birimlerin personeli başkan tarafından atanır ve ona rapor verirler. Bu personel ve görevlerine aşağıda yer verilmiştir:

- Su İşleri İdaresi: Su kullanım izinlerini belirlemek ve vermekle sorumludur.
- Teknik Daire: Su yapım işlerinden ve bunların yönetiminden sorumludur.
- Genel Sekreter: CH kurullarının etkinliğinden ve gündelik işlerin yürütülmesinden sorumludur.
- Su Planlama Ofisi: Havza planı hazırlamak ve takibini yapmakla yükümlüdür (Sánchez-Martínez, M., vd., 2012).

Yönetim Organları: Her ne kadar kullanıcıların da katılımı gerçekleşse, yönetim organları genel olarak yürütme organının eylemlerine tavsiyelerde bulunan veya bu eylemleri uygulayan destekleyici yapılardır.

- İşletme Kurulları: Bu kurullar birkaç adettir. Belli kaptaj alanlarında veya hidrolojik birimlerde su yapım işlerini ve su kaynaklarının yönetimini gerçekleştirirler. Su kullanıcılarından ve idari temsilcilerden (özel ve kamu su temin şirketleri, sulama birlikleri, hidroelektrik şirketleri, endüstriyel kullanıcılar) oluşurlar. 1985 Su Kanunu her havza için temsilcilerin katılım oranlarını ve kurulları ayrı ayrı belirlemiştir.

- Su Kullanıcıları Meclisi: CH Başkanı başkanlığında toplanmakta olup; işletme kurullarında yer alan tüm kullanıcıları içermektedir. Amacı CH politikaları için görüş bildirmek ve su yapım işlerinin ve su kaynakları yönetiminin işbirliği içinde yönetimini sağlamaktır.
- Rezervuar Tahliye Komisyonu: Baraj Suları Tahliye Komisyonu olarak da isimlendiren bu kurul CH Başkanı başkanlığında toplanır. Rezervuarlarda mevcut suyun ne zaman ve hangi miktarlarda tahliye edilmesinin uygun olacağı hususunda başkana tavsiyelerde bulunur, bu aşamada farklı kullanıcıların ve havzada bulunan akiferlerin durumunu göz önünde bulundurur. Bu komisyonun üyelerini Su Kullanıcıları Meclisi belirler. Bu komisyon üyeleri arasından sabit bir komite acil afet durumlarında gerekli önlemlerin alınması için ayrıca belirlenir.
- Su Yapım İşleri Komisyonu: Bu komisyon su kullanıcılarının belli projeler için bilgi almasını ve tavsiyelerde bulunmasını sağlar.

Planlama Organları: Havza Su Meclisi, Havza Su Planı'nı ve buna bağlı olan düzenlemeleri onaylayarak merkezi hükümete bağlı olan Milli Su Meclisi'nin onayına sunar (Bhat, A., vd., 2004).

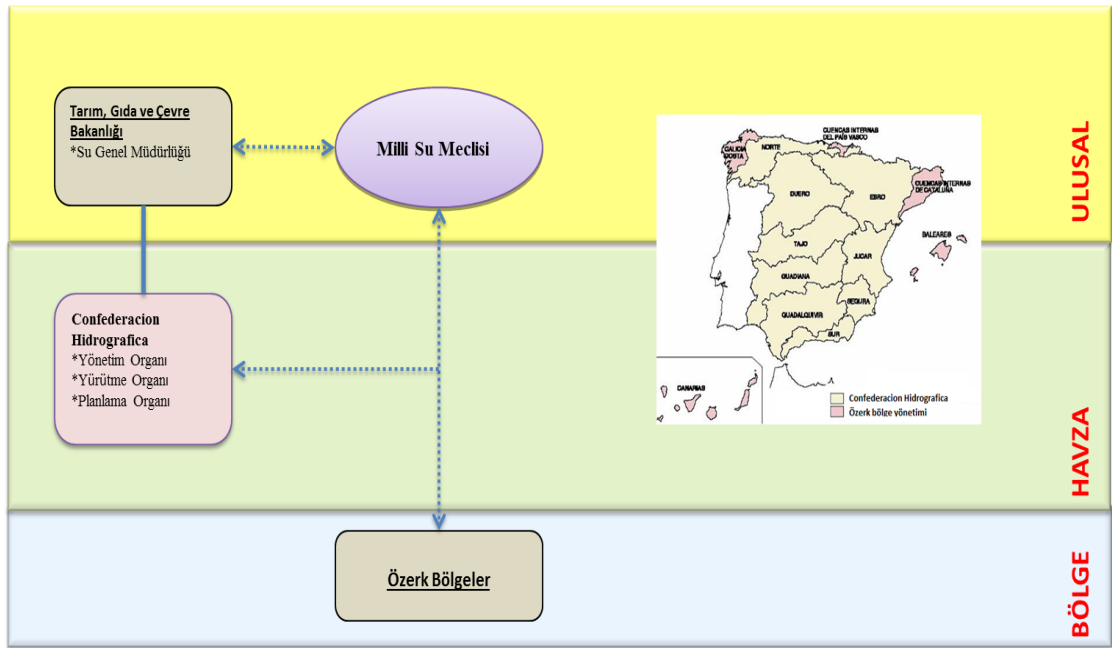
Nehir Havza Hidrolojik Planı ilk olarak CH personeli (genel olarak Su Planlama Ofisi) ve Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı'nın ilgili birimleri tarafından hazırlanır. Havza Su Meclisi tavsiyelerde bulunarak, çeşitli eklemeler yaparak, belli su taleplerinin dikkate alınmasını isteyerek, belli alternatif çözümler önererek plana katkıda bulunabilir. Tüm meclis yılda bir veya iki kere toplanmakta olup, meclise ait küçük bir idari komite daha sık toplantı gerçekleştirerek idari işleri yürütmektedir.

Su planlaması ile ilişkili olan merkezi hükümet, yerel hükümet ve su kullanıcıları Havza Su Meclisi'nde temsil edilir (her biri yaklaşık 1/3 oranında olacak şekilde). Bu anlamda yerel ve merkezi hükümetler arasında su yönetimi ve planlaması açısından koordinasyon da sağlanmış olur. İlk dönemlerde kullanıcıların katılımı sulama birlikleri, su temin şirketleri, endüstriyel kullanıcılar ve hidroenerji şirketleri temsilcileri ile sınırlandırılmış iken, 1994 yılında gerçekleştirilen bir

düzenleme ile çiftçi organizasyonları ve çevre ile ilgili bir STK temsilcisinin de katılımı şart koşulmuştur.

- Havza Su Meclisi: CH Başkanı tarafından başkanlık edilir, merkezi hükümetin onayına sunulacak olan Havza Su Planı'nın onayından sorumludur.
- Planlama Ofisi: CH ofislerinden biri olup Su Planlama Şefi Başkanlığında hareket eder ve taslak planın hazırlanması, takibi ve revizyonundan sorumlu olup teknik hususlarda Havza Su Meclisi'ne destek sağlar.

Merkezi hükümet bu otoriteler ile ilişkisini, Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı Su Genel Müdürlüğü aracılığıyla yatırımlar yapmak yoluyla sıkı tutar. Nehir otoritelerinin finansmanında bu yatırımların payı oldukça büyüktür. Özerk kamu idareleri olan CH'ler işlevsel olarak Su Genel Müdürlüğüne bağlıdır (Font, N., vd., 2009).



Şekil 3.18. İspanya'da Su Yönetimi Kurumsal Yapısı

Yukarıda bahsedilen ve kuruluşları 1920'lere dayanan nehir havza idarelerinin yanı sıra, 1978'de ülkenin geçirdiği politik değişim sonucu oluşan yerel

hükümetlerin de doğal kaynakların yönetimi ve çevre, halk sağlığı ve ekonomi politikaları üretme sorumluluğu bulunmaktadır.

Özerk Bölgeler Kanunu'nda belirtildiği üzere yerel hükümetler:

- Kendi sınırları içerisindeki kamu yararı gözetilen çalışmalar,
- Çevrenin korunması ile ilgili uygulamalar,
- Su yapım işlerinin, kanalların, sulama sistemlerinin planlaması, inşası ve işletilmesi,
- Mineral ve termal sular,
- Sucul ortam şartlarını da gözeterek balıkçılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi,
- Orman ve ormancılık sektörü,
- Genel ekonomik planlar doğrultusunda tarım ve hayvancılık sektörü,
- Arazi planlama,
- Milli ekonomik politika hedefleri doğrultusunda bölgenin ekonomik olarak kalkınması

üzerinde otorite sahibidir. Diğer bir yandan aynı Kanun, merkezi hükümetin:

- Milli çıkarlar doğrultusunda kamu çalışmalarını yürütmek,
- Birden fazla bölgenin içinde yer aldığı (bölgelerarası) nehir havzalarında su kaynaklarının CH'ler aracılığıyla yönetimini sağlamak,
- Çevrenin korunması için temel mevzuat çalışmalarını gerçekleştirmek,
- Genel ekonomi planını koordine etmek

sorumluluklarına sahip olduğunu belirtmektedir. Buna ek olarak kamu malının korunması konusunda merkezi otoritenin yetkili olduğu, doğal kaynakların da kamu malı olarak kabul edildiği ifadeleri yer almaktadır (Bhat, A., vd., 2004). İspanya yönetim açısından 14 nehir havzasına ayrılmaktadır (Şekil 3.19.), özerk bölgeler ve merkezi idare arasındaki idari görev dağılımı ise Şekil 3.20.'de görülmektedir.



Şekil 3.19. İspanya'da yer alan nehir havza bölgeleri
(www.eea.europa.eu)



Şekil 3.20. Özerk Bölgeler ve Merkezi İdare Arasında görev dağılımı
(www.eea.europa.eu)

Bu çerçevede, suyun yönetimi geniş anlamda devletin sorumluluğundadır; ülke çapında gerçekleştirilen hidrolojik planlar ve su altyapı sistemi planları üzerinde söz sahibi olup, izin ve lisans verilmesi, kamu hakkı olan bölgelerarası suyun korunması üzerine çalışır. Su yönetimi ile ilgili yetkilerini sadece adalarda yer alan özerk bölgelere (Kanarya ve Balearik Adaları) ve bölgelerarası havzalara

devredebilir. Bazı durumlarda özerk bölgeler İspanya Kanunlarını gözeterek çalışmak durumunda olan kendi ajanslarını veya şirketlerini kurabilir, diğer durumlarda ise mevcut devlet eliyle yürütülen idari yapı olan CH'lerin kendi mevcut idari yapılarıyla entegre edildiği görülür. İspanya'nın Portekiz'le sınıraşan havzaları bulunmakta olup, bu havzalarda kalite ve miktar açısından İspanya'nın akışını sağlayacağı suyun değerleri bellidir. Sınıra yakın bölgelerde gerçekleştirilecek hidroelektrik projelere dair şartlar da ayrıca anlaşmalarla belirlenmiştir (Sánchez-Martínez, M., vd., 2012). Yakın zamana kadar İspanya ve Portekiz'in su alanındaki ilişkisi hidroelektrik üretimi alanında sınırlı iken, Kasım 1998'de sürdürülebilir su kullanımının gerçekleştirilmesi amacıyla "İspanya-Portekiz Nehir Havzalarında Sürdürülebilir Su Kullanımının Korunması için İşbirliği Konvansiyonu" imzalanmıştır. Böylece normal yağışın görüldüğü dönemlerde, özellikle belli bölgelerde minimum akışın sağlanması için ortak bir yaklaşım sergilenmeye başlanmıştır (Timmerman, J., vd., 2007).

1996 yılında su politikasından da sorumlu olan Çevre Bakanlığı kurulmuştur. 4 Temmuz 2008'de çıkarılan Krallık Kararı ile Tarım, Balıkçılık ve Gıda Bakanlığı ile birleştirilerek Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı haline gelmiştir. Bakanlık genel olarak Milli Hidrolojik Planların uygulanmasından; havzaların Hidrolojik Planlarının kontrolünden; su idarelerinin araştırma çalışmalarının, projelerinin, koruma çalışmalarının icrasından; su kalitesinin korunmasından veya kaliteyi etkileyebilecek faaliyetlerin gözetilmesinden; arıtılmış suların yeniden kullanımı için standartların belirlenmesinden ve suyun korunmasından; yeraltı sularının iyi durumunun kontrolünden; sulama planlarının modernizasyonundan ve afet durumlarında gerçekleştirilecek çalışmalardan sorumludur (Bhat, A., vd., 2004).

Su Genel Müdürlüğü, Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı'nın Çevre Müsteşarlığı'na bağlı olup bölgelerarası nehir havzaları otoriteleri ise Su Genel Müdürlüğü çatısı altındadır. Su Genel Müdürlüğü'nün başlıca görevleri:

- Milli Hidrolojik Planın hazırlanması ve izlenmesi ile farklı nehir havzalarının yönetim planlarının uyumunun sağlanması,
- Su kalite ve miktar bilgilerinin hazırlanması,
- Kuraklık ve taşkın acil önlem planlarının koordinasyonu,

- Su altyapı işlerinin yürütme ve denetimi ve su altyapılarının kontrolü,
- Su kalitesi ile ilgili hedeflerin belirlenmesi, kirliliğin kontrolü ve ulusal düzeyde önlenmesi,
- Su Çerçeve Direktifi uygulamalarının takibidir.

Farklı nehir havzaları için sorumlu otoritelerden gelen raporlar; bu Genel Müdürlük tarafından değerlendirilip birleştirilerek AB Komisyonuna raporlanır.

Milli Su Meclisi; Ulusal Hükümet, Özerk Bölgeler, Yerel İdareler, nehir havzalarının yönetiminde sorumlu olan CH'ler ve Özerk Bölgelerin su idareleri, farklı su kullanımı alanlarından uzmanlar ve organizasyon temsilcileri, birlikler, iş organizasyonları ve çevre ile ilgili grupların katılımı ile oluşturulmaktadır. Bu Meclisin amacı su alanında katılımcılığın ve müzakere ortamının sağlanmasıdır.

Bu yapıların dışında SEPRONA (Doğa koruma kuvveti) denilen jandarma kuvveti bulunmaktadır. Çevrenin korunmasını amaçlarlar, su kanunu uyarınca kirleticileri araştırır, takip eder ve nehir havza otoritelerine idari açıdan ele alınması için veya çevre suçları nedeniyle hakimlerin ele alması için durumu iletirler. Doğanın, çevrenin ve su kaynaklarının korunması ile ilgili devlet mevzuatını gözeterek avcılık, balık çiftliklerinin işletilmesi, ormancılık ve diğer benzer endüstrilerin faaliyetlerinin takibini gerçekleştiren bu birlik İçişleri Bakanlığı'na bağlıdır. Atıkların yayılması ve kirlilik ile ilgili de yoğun olarak çalışırlar.

3.4.6. İspanya'da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Bölgelerarası nehir havzalarında vergilerin, cezaların ve atıksu deşarj vergisinin toplanması Milli Vergi Ajansı sorumluluğundadır. İlgili su idareleri bu amaçla Milli Vergi Ajansı ile sözleşme imzalarlar. Bu durum dolaylı olarak su otoritelerinin vergilerin ve cezaların toplanmasında başarılı olamadığını, ayrıca su yönetimi ile ilgili daha önemli gördükleri diğer hususlara odaklandıklarını göstermektedir. Bu nedenle vergilerin toplanmasına dair yetkilerini en yetkin idarelere bırakma çözümünü geliştirmişlerdir.

Havzada yer alan otoriteler çevrenin iyileştirilmesi için bir bütçeye sahip değildirler. Mevcut finansal sistem sadece altyapı finansmanı ve işletilmesi odaklı olup, atık vergilerinin toplanmasında yaşanan başarısızlıklara çözüm getirilememektedir. Su idareleri tarafından oluşturulan son Hidrolojik Planlarda ve özellikle Ebro transferini de içeren Milli Hidrolojik Planda bulunan son tavsiyelerde altyapılar ve çevrenin korunumu için daha fazla kaynak aktarılmasının talep edildiği görülmektedir (Lipper, E., vd., 2004)

Merkezi otoritenin benimsediği geleneksel finansman yöntemlerinde, su altyapı tesisleri tamamlandıktan sonra bunların işletme maliyetlerinin kullanıcılar tarafından karşılanması sağlanır. Bu yöntemde kentsel su yönetimi için belediyeler maliyetleri karşılamakta sıkıntılar çekmekte ve özerk yönetimin veya merkezi otoritenin desteğine ihtiyaç duymaktadır. Faydalanıcıların katkısı bu anlamda çok az olmaktadır. Bu yüksek sübvansiyonlarla başa çıkmak için devlet, bölgelerarası havzalarda çalışmak üzere Devlet Firmalarının kurulmasını sağlamıştır. Burada amaç, kamu finansmanına ek olarak bir özel finansmanı sağlamak, mali destek hacmini arttırmaktır. Böylece mevcut mali desteğin %50'sinin devlet genel bütçesinden ve AB fonlarından, %40 kadarının bu firmalar tarafından desteklenmesi sağlanmıştır. Geriye kalan %10 diğer kamu idareleri tarafından sağlanmaktadır (Fuentes, A., 2011).

1999 Su kanunu, su bankalarının kurulması ve su hakkının takasını sağlayan merkezlerin oluşturulmasını içermektedir. Su idareleri, Bakanlar Kurulu ile anlaşma sağlayarak su kaynaklarının farklı değerlendirilmesi için bu merkezleri kurabilirler. Bu girişimin amacı su idaresinin, bir kullanıcının su hakkını elde etmek için bir bedel teklif etmesi ve daha sonra bunu ulaştığı değere istinaden diğer kullanıcılara önermesi üzerine kuruludur. Su idaresi daha sonra bedeli karşılığında suyu talep edenlere tekrar sağlayabileceği gibi su sıkıntısı çeken ve destek görmesi gereken kullanıcılara da bedelsiz olarak verme hakkına sahiptir. Bu uygulama gerçekleştirilirken 1991 yılında Kaliforniya'da uygulamaya geçen Su Bankası örneği temel alınmıştır. Burada su gerçek manada satılmamakta, talep eden kullanıcılara daha çok kullanım hakkı verilmekte veya satın alınan kullanım hakkı oranında su doğal akış olarak bırakılmaktadır (Embid, A., 2010).

Su kaynaklarının kullanımını sulama birlikleri, kentsel su temin eden organizasyonlar, endüstriler ve hidroelektrik enerji firmaları gibi farklı faydalanıcılar gerçekleştirmektedir. Bu kullanıcılar hizmet bedeli olarak belli bir su tarifesini ödemek durumundadır. Bu tarifeler genel olarak altyapıların yönetim ve işletme giderleri, havza otoritesinin (su yapım işlerine bağlı olarak) giderleri, teknik çalışmalar gibi farklı giderler gözetilerek belirlenir. Sulama birlikleri ve belediyeler ayrıca kendi hizmetleri için bir tarife oluşturmuşlardır. Tarife sistemleri nüfus yoğunluğuna da bağlı olarak karmaşıklaşabilir. Tüketilen bedele bağlı olmaksızın sabit tarifelerin uygulanması ancak küçük yerleşim yerlerinde görülür. Genelde ise tarifeler tüketilen hacme bağlı olarak lineer veya lineer olmayan artış gösteren yapıdadırlar. Bu tip tarifeler iki kısımdan oluşur: sabit bir bedelin üstüne, kullanılan su veya deşarj edilen atıksu hacmine göre artan bir bedel ile belirlenirler. Böylece temin sistemlerinin, kanalizasyonların ve arıtma bedellerinin karşılanması sağlanır. Bu tarifeler genel olarak havzalarda yer alan otoriteler tarafından, çerçeve mevzuata göre belirlenir. Mevcut mevzuat, su akış rejim değişikliği, nehir morfolojisi veya su kalitesine etkilerin insan sağlığı ve ekosistem üzerine etkileri gibi SÇD tarafından da zorunlu tutulan doğal kaynak maliyeti hesaplarının yapılmasına olanak tanımamaktadır. Ayrıca kullanıcılar sebep oldukları kirliliklerin boyutuna bağlı olarak belli bir bedel öderler. Bu bedel havza idareleri tarafından mevcut nehir havza ortamının korunması ve geliştirilmesi için kullanılır (WaterTime, 2004).

3.5. Japonya'da Su Yönetimi

3.5.1. Japonya Hakkında Genel Bilgiler

Japonya (Japon Devleti), Çin Halk Cumhuriyeti'nin kuzeydoğusunda, Kore Yarımadasının doğusunda ve Rusya'nın Sibirya bölgesinin güneyinde yer almaktadır. Japonya'ya bağlı en önemli adalar Hokkaido, Honshu Shikoku ve Kyushu'dur. Bunların dışında 3000'i aşkın küçük ada mevcut olup, bazılarında yerleşim mevcut değildir.

2013 yılı itibarıyla nüfusu 127,3 milyon Japonya'da 2008 yılına kadar nüfus artışı devam etmekte olup, son yıllarda nüfus artış hızı yavaşlamaya ve 2008 yılında sonra düşme eğilimi göstermeye başlamıştır. 1950'lerde Japonya'da işgücü bakımından aktif olan nüfus (15-64 yaş arası) çoğunlukta iken 2000'li yıllarda söz konusu yapının önemli ölçüde değiştiği gözlenmektedir. Bugünkü durum itibarıyla, 0-14 yaş arası olan nüfus toplumun sadece %16,7'sini oluşturmakta ve 65 yaş ve üstü olan kesimin oranı %28,9'a yükselmiş bulunmaktadır. Doğum oranının düşük seviyelerde seyretmesi, özellikle yaşlı kesimde artan ölüm oranları ve ülke dışından gelecek göçün sınırlı kalması söz konusu düşüşün en önemli nedenleri olarak gösterilmektedir. Dışarıdan yapılacak göçlere ancak göç edecek kişilerin vasıflı olması durumunda izin verilmekte olup, 2005 yılında yaklaşık 2 milyon yabancı kökenli kişinin Japonya'da yaşadığı bildirilmiştir. Nüfusun yaş ortalamasının her yıl artması sonucu aktif işgücü nüfusu (15-64 yaş arası) her yıl düşmeye devam etmektedir. (Tarakcıoğlu, G., 2011). Yıllık nüfus her yıl %0,2 oranında azalmaktadır. GSYİH'sı 4.920 milyar Dolar, GSMH'si 5.100 milyar dolar olan ülkede kişi başına düşen milli gelir 40.444 Dolar seviyesindedir (Dünya Bankası).

3.5.2. Japonya'da Siyasi ve İdari Yapı

Japonya, temsili demokrasi ile yönetilmektedir. Japon Parlamentosu devletin en üst organıdır. Hükümet Parlamento'ya karşı sorumludur. Japon İmparatoru devleti temsil etmektedir fakat yetkileri sınırlıdır. Japonya'da resmi olarak 47 il bulunmakta olup, her ilin bir valisi ve belediye başkanı bulunmaktadır (Tarakcıoğlu, G., 2011). Japonya'nın modern politik dönemi 1868'de Meiji Hanedanı zamanında başlamış,

Parlamento 1890 yılında kurulmuştur. 2. Dünya Savaşı sonrası yenilgi ile 1946 anayasasını benimsemiştir (Japonya Büyükelçiliği).



Şekil 3.21. Japonya'da İller ve Bölgeler

3.5.3. Japonya'da Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

Japonya'da 2.700 akarsu bulunmaktadır. Bunlardan 109'u önemli akarsular olarak tanımlanmış olup, ekonomi ve çevreye olan etkileri göz önüne alınarak büyük önem taşıdıkları gerekçesiyle merkezi hükümet tarafından yönetimleri üstlenilmiştir. A tipi akarsu havzası olarak tanımlanan bu havzaların toplam alanı 239.900 km²'dir. B sınıfı diğer akarsuların yönetimi ise yerel idareler tarafından gerçekleştirilir (MLIT, 1996).

Japonya'daki sadece 10 nehir 200 km'den daha uzundur; en uzun nehir olan Shinano, Honshu adasının Nahano ve Niigata bölgeleri arasında uzanmakta ve Japon Denizi'ne dökülmektedir.

	Nehir Havzaları	Alan (km ²)
1	Tone Nehri	16,84
2	Işikari Nehri	14,33
3	Şinano Nehri	11,9
4	Kitakami Nehri	10,15
5	Kiso Nehri	9,1
6	Tokaçi Nehri	9,01
7	Yodo Nehri	8,21
8	Agano Nehri	7,71
9	Mogami Nehri	7,04
10	Tesio Nehri	5,59
11	Abukuma Nehri	5,4
12	Tenryu Nehri	5,09
13	Omono Nehri	4,71
14	Yonesiro Nehri	4,1
15	Fuji Nehri	3,99

Tablo 3.11. Japonya Nehir Havzaları (www.mlit.go.jp)



Şekil 3.22. Japonya'da Yer alan Başlıca Su Kaynakları (Kataoka, Y., vd., 2009)

Düşük bir yüzey alanına, hızlı yağış akışına ve yüksek nüfus yoğunluğuna sahip olan Japonya'da kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su kaynağı oranı 3.377 m³/kişi.yıl'dır. Buna ek olarak, yağmur yağışlarında hem mevsimsel hem de yıllık olarak büyük düzensizlik söz konusudur. Bu etmenlerin sonucu olarak Japonya geçmişte büyük su sıkıntıları yaşamıştır. Örneğin 1960'te yaşanan su kıtlığından dolayı Tokyo şehir merkezi 1961-65 yılları arası 42 aylık büyük su sıkıntısı çekmiştir. Bu problemi çözmek ve su kaynaklarını geliştirmek adına Japonya büyük adımlar atmış, baraj inşaatları gibi atılımlar yapmıştır. Günümüzde, kentsel ve endüstriyel toplam su tüketiminin %55'ine tekabül eden 16.6 km³ su bu yatırımlardan sağlanmaktadır. Tokyo'nun içme suyu rezervuarı 1964'ten 1996'ya kadar iki kata yakın artmıştır (Murakuni, S., 2006).

Toplamda kullanılan 85 km³ suyun 16 km³'ü (%19) içme suyu, 13 km³'ü (%15) endüstriyel, 56 km³'ü (%66) ise tarımsal amaçlı tüketilmektedir. Sulama suyu bir noktadan diğerine transfer edilmekte ve tekrar tekrar kullanılmaktadır. Suyun buharlaşması gibi sınırlı sayıda kayıpları dışında tarımsal sulama suyu nehirlerle ve kanallara akış olarak veirilmekte ya da yer altı akiferlerine kazandırılmaktadır. Geçtiğimiz yıllarda tarımsal sulama için talep edilen su miktarı çeltik arazilerinin azalması nedeniyle düşmüştür. Kullanılan suyun 73,1 km³'ü yerüstü, 11,4 km³'ü ise yeraltı suyu kaynaklarından temin edilmektedir (Aquastats). Su kaynaklarından elektrik üretimi 77,7 milyar kWh olup, toplam enerji üretiminin % 7,57'sine tekabül etmektedir (Dünya Bankası).

Endüstriyel su talebinde ayrıca düşüş yaşanmaktadır. Bunun tek nedeni Japonya'nın ekonomik büyümesinin yavaşlaması değil ayrıca geri dönüşüm oranlarının büyük oranda artmasıdır. Ham su bedelini azaltmak için firmalar kendi atıksularını yeniden kullanmanın yollarını iyi biçimde öğrenmişlerdir. Su döngüsü ve daha temiz teknolojilerin gelişimi için ayrıca tekil olarak atıksu arıtma tesislerinin yanında geri dönüşüm tesisleri kurulmuştur.

Geçtiğimiz 20 yılda kentsel su ihtiyacı yükselen hayat standartları sonucu hem toplamda hem de kişi başı olarak artış göstermiştir. Örneğin, banyolar ortak kullanılan alanlarken artık her evin bir banyosu bulunmaktadır. Fakat son dönemde

bu artış eğrisinde düşüş görülmektedir, zira hem popülasyonda artış eğimi azalmış hem de küçük aile yapısı daha yaygın hale gelmiştir. Bu nedenle endüstriyel, tarımsal ve evsel kullanımlarla 1995'te en üst noktasına ulaşan Japon su tüketimi artık azalma eğilimindedir. Bu azalmadan ötürü devlet, ekonomik açıkların da verdiği etkiyle, yapılması planlanan yeni baraj projelerini durdurma yoluna gitmiştir (Murakuni, S., 2006).

Su kirliliği son araştırmalara göre büyük oranda düşmüştür. Özellikle Çevresel Kalite Standartları açısından toksik maddelerin Japonya genelinde büyük oranda düşüş yaşadığı gözlenmiştir. Bununla birlikte, kentsel atıklardan ve diğer atıksulardan kaynaklanan çözünmüş organik kirleticiler hala büyük bir problem olmayı sürdürmektedir ve koy, körfez ve göl gibi kapalı su kütlelerinde yüksek oranda bulunmaktadır.

3.5.4. Japonya Su Yönetimi Yasal Yapısı

Japonya'da su kullanımı antik çağlardan beri çeltik tarlalarında gerçekleştirilen pirinç üretimi ile ilişkilendirilmiştir. Çeltik tarlalarının işlenmesiyle küçük sulama göletlerinin inşası da başlamış olup, derebeylik sisteminin gelişmesi ile birlikte feodal beyler tarafından pirinç üretiminin arttırılması için gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda küçük ve orta ölçekte akarsulardan su kullanımı da artmıştır. Edo döneminde (1603-1868), Tone Nehri gibi büyük nehirler üzerinde taşkın kontrol sistemleri geliştirilmiş ve yeni çeltik tarlalarının oluşturulması için planlar yapılmıştır. Eski Tokyo dahil olmak üzere bazı yerleşimlerde ilk su temin sistemleri kurulmuştur. Meiji Döneminden İkinci Dünya Savaşı öncesine kadar (1868-1939), Japonya bir modernizasyon ve sosyoekonomik kalkınma dönemine girmiştir. Hükümetin endüstriyel gelişimi teşviki sonucu ağır sanayi ve kimya sanayinin hızlı şekilde gelişmesi ile birlikte endüstriyel üretim için talep önemli ölçüde artmıştır. Artan nüfus ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesinin amaçlanması sebebiyle, şehirleşmenin görüldüğü bölgelerde modern su temin sistemleri kurulmuştur. Aynı zamanda, şehirleşme ve sanayileşme sonucu ortaya çıkan enerji talebi için hidroelektrik enerji üretimi alanında büyük gelişmeler kaydedilmiştir

(Musiak, K., vd., 2009). Meiji Döneminde görülen büyük taşkınların sonucu olarak su yönetimi alanındaki ilk kanuni düzenleme olan Nehir Kanunu 1896 yılında onaylanmış ve yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile akarsular yerel yönetimler tarafından idare edilmesi gereken bir milli değer olarak tanımlanmış, kamu kullanımının gerçekleştiği suların özel mülkiyete tabi olamayacağı ifade edilmiştir. Bu kanuna göre milli hükümet yalnızca; iki farklı vilayette yer alan akarsu kollarında, yerel idarenin mali kapasitesini aşan durumlarda, uygulanması zor ve ileri teknoloji gerektiren projelerde yetkisini kullanır.

İkinci Dünya Savaşı döneminden günümüze kadar olan süreçte su sosyoekonomik açıdan hayati bir değer olarak ön plana çıkmıştır. Kentsel, endüstriyel ve tarımsal su kullanımının ekonomik gelişme ve nüfus artışıyla paralel olarak artışı, çok amaçlı kullanılan barajların inşası gibi kapsamlı olarak su kaynaklarının gelişimini de beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak yasal sistemler de kurulmaya başlanmıştır. 1896 Nehir Kanunu; 1964 yılında sosyal ve ekonomik çevredeki gelişmelere bağlı olarak yeni Nehir Kanunu ile değiştirilmiştir. 1 Nisan 1965 tarihinde yürürlüğe giren bu Kanun ile birlikte, taşkın kontrolü ve zararlarının azaltılması, su kaynaklarının kullanımı ve geliştirilmesi, toprak ve nehir sularının yönetimi, nehir alanı ve su kullanımı izin sistemlerinin geliştirilmesi gibi nehir yönetiminin birçok alanı ile ilgili düzenlemeler getirilmiştir. Bu Kanun ayrıca akarsu ortamının korunmasını nehir yönetiminin hedeflerinden biri haline getirmektedir. 1997'de gerçekleştirilen düzenlemelerle Nehir Kanunu; hükümet getirdiği düzenlemeler, Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı mevzuatı ve diğer mevzuat ile uyumlaştırılmıştır. (Omachi, T., 1999). Nehir Kanunu'nun üç odak noktası taşkınların önlenmesi, suyun kullanımı, akarsu ortamının korunması ve iyileştirilmesidir. Kanunla birlikte akarsular önemine istinaden A ve B tipi olarak ayrılmaktadır. Havza sınırları farklı vilayetleri kapsayan veya tek bir vilayette kalsa da milli ekonomi ve arazi korunumu açısından önemli olduğu düşünülen bütün akarsular A tipi akarsudur. Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanı gerekli gördüğü hallerde A tipi akarsularındaki sorumluluklarını vilayetlere devredebilir. Tek bir vilayette yer alan ve milli öneme haiz olmayan akarsular da B tipi akarsular olarak sınıflandırılmıştır ve Vilayet Valisi sorumluluğundadır. Nehir Kanunu ile ilgili en önemli hususlardan biri bu kanunun her yüzeysel su kaynağını veya su akışını değil,

sadece Nehir İdareleri ve yerel idareler tarafından tanımı yapılan akarsular için geçerli olmasıdır. Yeraltı suları ve tanımı yapılmamış yerüstü suları bu kanun kapsamında değerlendirilmemektedir. Ayrıca 1997 Kanunu ile gelen en önemli yeniliklerden biri “Nehir Gelişim Planı” ve “Temel Nehir Yönetim Politikası” dokümanları ve bu belgelerin Hükümet Kararı ile yürürlüğe girmesi olmuştur. Burada amaç hem planların yasal olarak bağlayıcılığının artması hem de merkezi düzeyde koordinasyonun karar verici olmasıdır.

Nehir Kanunu, Nehir İdarelerini tanımlamakta ve bunlar tarafından hazırlanacak olan planları belirlemektedir. Su kullanım izinlerini Nehir İdarelerinin sorumluluğuna bırakan bu kanun, kullanım izinlerinin verilmesi için genel bir çerçeve çizmektedir. Kanuna göre akarsulardan su kullanımına ilişkin özel mülkiyet hakkının olması yasaktır, bunun istisnası örf hukukudur fakat bunlar da Nehir İdareleri tarafından belirlenmelidir. İlgili kullanım izinlerinin verilmesi esnasında ilgili kurum ve idarelerle görüşülmelidir. Ayrıca nehir kesitinde bir arazinin kullanımı da Nehir İdarelerinin uhdesindedir, akarsuyun aksine bu alanların özelleştirilmesi mümkündür. Yine de bu arazide yapılacak madencilik faaliyeti için Nehir İdaresinden izin alınmalıdır. Nehir Kanunu aynı zamanda kuraklık yönetimiyle ilgili hususlarda su kullanım izni sahiplerinin gönüllü olarak kullanımlarını düzenlemesi, anlaşmazlık hallerinde ise Nehir İdarelerinin sorunları çözüme kavuşturmasını esas edinmiştir. (Nakai, M., 2001). Nehir Kanunu sonrası kuraklık yönetimi ile ilgili olarak Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından Kuraklık Arabulucu Konseyleri oluşturulmaya başlanmış olup kullanıcılar bu konseylerde anlaşmazlıklarını çözmektedirler.

Su Kaynaklarının Geliştirilmesini Teşvik Kanunu 1961 yılında çıkarılmış olup; su kaynaklarının korunmasını ve gelişimini sağlarken, nüfus artışı ve endüstriyel gelişim sonucu talep artışı olan bölgeler için su teminini güvence altına almayı, ekonomik gelişim ve hayat standartlarının yükselmesi için havzalarda su kaynaklarının modern bir biçimde ve bütüncül olarak geliştirilmesi ve kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu Kanun, su kaynaklarının gelişimi için nehir sistemlerini dizayn etmeyi ve Su Kaynakları Geliştirme Temel Planı'nın hazırlanmasını da beraberinde getirmektedir (Musiak, K., vd., 2009).

Bunun yanı sıra özel su kullanımı, toprak çökmesinin önlenmesi ile ilgili mevzuat 1960'larda, rezervuar alanlarının gelişimi, su kalitesi ve çevrenin korunması ile ilgili mevzuat ise 1970'lerde yürürlüğe girmiştir. 1960'ların başında çevreyle ilgili kaygılar belirginleşmiş ve Japonya çevrenin bozulması konusuna odaklanmıştır.

Çevre ile ilgili politikaları belirleyen iki temel mevzuat 1967'de yayınlanmış olan Çevre Kirliliği Temel Kanunu ve 1972'de yayınlanmış olan Doğal Hayatın korunması kanunudur. Tarımsal ilaçların fazla kullanılmasından kaynaklanan kirliliğin artması 1970'te Tarımsal Kimyasalların Kontrolü Kanunu'nun yayımlanmasına neden olmuştur. Çevre ile ilgili hususların da takibi için 1971'de de Çevre Ajansı'nın kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Bu mevzuat çalışmaları ortaya konduğu dönem için başarı sağlasa da, ortaya çıkan yeni küresel çevre sorunlarının ele alınmasında eksik kaldıkları görülmüştür. Bu nedenle Temel Çevre Kanunu hazırlanarak 13 Kasım 1993'te yürürlüğe girmiştir. Bu kanun en başta Çevre Kirliliği Temel Kanunu'nun yerine hazırlanmış ve yürürlüğe girmiş görünse de diğer mevzuatların da belli bölümleri bu kanuna aktarılmıştır. Kanun üç temel prensibi çevre politikası olarak belirtmektedir:

- Doğanın bize sunduğu nimetler hem günümüz nesli tarafından rahatça değerlendirilebilmeli, hem de gelecek nesillere ulaştırılması sağlanmalıdır
- Çevreye olan beşeri etkilerin en aza indirildiği sürdürülebilir bir toplum oluşturulmalıdır.
- Japonya, küresel çevre koruma çalışmalarına uluslararası işbirlikleri kurarak aktif biçimde katkı sağlamalıdır.

Bu kanun ayrıca kurumlar, kuruluşlar, özel şirketler ve halkın sorumluluklarını tanımlayarak, doğanın korunması için toplumun her kesiminin işbirliği ve paylaşımcı anlayışla hareket etmesi gerektiğini belirtmektedir. Kanun ayrıca ortaya konan çevre politikasının araçlarını da şu şekilde tanımlamaktadır:

- Mevzuat oluşturulurken çevre değerlendirilmelidir.
- Temel Çevre Planı hazırlanarak uzun vadeli çevre politikasının izlemesi gereken yol belirlenmelidir (bu plan 16 Şubat 1994'te hazırlanmıştır).
- Yapılan projelerin çevresel etki değerlendirmesi yapılmalıdır.

- Çevreye olan etkilerin azaltılması için ekonomik önlemler alınmalıdır.
- Kanalizasyon ve ulaşım tesisleri gibi sosyal altyapı tesislerinin yapımı veya iyileştirilmesi
- Kuruluşlar, vatandaşlar ve STK'larla birlikte çalışarak çevre konularında eğitimlerin ve bilgilendirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi
- Bilim ve teknolojinin değerlendirilmesi

Bu kanunla beraber ortaya konan Temel Çevre Planı ise toplumun bütün kesimlerinin çevreyi korumak için bir araya gelmesini hedeflemektedir. 1998 yılında hazırlanan bu planla atmosferik ortam ile sucul çevrenin korunması ve toplumun her kesiminin bu amaç için bir araya gelmesi esas hedefler olarak belirtilmektedir. Bu planın uygulamalarının takibini ve değerlendirmesini yine Temel Çevre Kanunu'na dayanarak 2001 yılında kurulan Çevre Merkezi Konseyi gerçekleştirir (www.env.go.jp).

Japonya'da su kaynakları yönetimi için kanuni çerçeve genel olarak beşe alana ayrılmıştır:

- Su kaynakları gelişiminin genel planlanması
- Su ile ilgili yapıların temel sübvansiyonları da içerecek şekilde geliştirilmesi
- Su hakları ve su ticareti
- Özel sektör katılım sözleşmeleri de dahil olmak üzere su yapılarının işletilmesi ve yönetimi
- Su ortamının korunması

Su kaynakları gelişiminin planlanması için Ulusal Su Kaynakları Genel Planı (Su Planı), Arazi Gelişim Planları Genel Yasası hükümleri uyarınca hazırlanmaktadır. Her yıl bütçe bu Su Planı'na uygun olarak düzenlenmektedir (Nakashima, M., 1994). Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı'nın uygulaması Japonya Su Ajansı tarafından yasalar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (www.water.go.jp).

Japonya'da yerüstü sular ve yeraltı suları ayrı ayrı ele alınır. Hem endüstriyel hem de kentsel su kullanımı için hem de tarımsal gelişim amacıyla sulama amaçlı yerüstü su kullanıcılarının suya erişimi Nehir Kanunu'na bağlı olarak gerçekleştirilir.

Fakat yeraltı sularını ilgilendiren herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır ve kullanıcılar kendi özel mülkiyetlerinde yeraltı suyunu çekmekte özgürdürler. Bununla birlikte, Endüstriyel Su Kanunu ve Binalarda Yeraltı Suyu Kullanımı Kanunu gereğince yeraltı suyu miktarının az olduğu veya toprak çökmesi riski taşıyan bölgelerde kullanım için yerel yönetimler izin verme veya engelleme yetkisine sahiptir.

Genel olarak hem kentsel hem de endüstriyel su için su ticareti Nehir Kanunu ile yasaklanmıştır. Bu durum sadece belli bölgelerde şartlarla sınırlandırılmış olarak gerçekleştirilmektedir.

Su hizmetleri amaçlarına göre sınıflandırılmıştır. İçmesuyu temini, kanalizasyon ve arıtma hizmetleri, tarımsal su temini ve endüstriyel su temini bu alt gruplardır. Her sektörü ilgilendiren işletme ve yönetim usullerine ilişkin yönetmelik ve tebliğler mevcuttur (Oki, T., vd., 2009).

Japonya'da hükümet, ulusal düzeyde su kaynakları politikasını belirlemek ve uygulamakla yükümlüdür. Bu nedenle su kaynaklarının gelişmesi ve çevrenin korunumu için genel kapsamlı bir plan olan Ulusal Su Kaynakları Genel Planı, Su ve Afet Yönetimi Bürosu tarafından hazırlanır. Ulusal Su Kaynakları Genel Planı, su sistemlerinin ve barajların planlanması açısından temel alınmaktadır (www.mlit.go.jp).

Geçmiş dönemlerde Su Planı olarak; Uzun Vadeli Su Arz ve Talep Planı 1978 yılında düzenlenmiştir; 1987 yılında düzenlenen Ulusal Su Kaynakları Genel Planı ile ise 2000 yılı hedefleri konulmuştur. Şu an sürdürülen Ulusal Su Kaynakları Genel Planı (21. yy'a ithafen Su Planı 21 olarak da anılır) ise 1999 yılında oluşturulmuş olup 2010-2015 yıllarını hedef almaktadır (Murakuni, S., 2006).

Su Planı 21, hidrolojik döngünün sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için şu üç temel hedefi benimsemiştir:

1. Sürdürülebilir su kullanım sistemlerinin kurulması: Her bir bölge veya havzada su güvenliğinin istikrarlı olarak sağlanabilmesi için bir seviye

hedeflenerek, istikrarlı bir biçimde sağlanacak su miktarının arttırılması için yerel kararlar temel alınarak kapsamlı önlemler ortaya konulacaktır.

2. Alıcı su ortamının korunması ve geliştirilmesi: Suyun farklı su kullanım alanlarının belirlenecek, sucul ortam çevresel ihtiyaç tespiti yapılarak korunacak, yeraltı suları da dahil olmak üzere su kaynakları geliştirilerek temin edilen suyun kalite ve miktarı korunacaktır.
3. Halkın Katılımının Arttırılması: Yukarıdaki bahsedilen eylemlerin yanı sıra; insan-su etkileşimi konusunda kamu bilincinin arttırılması ve gönüllü çalışmalar için halkın teşvik edilmesi yoluyla sucul ortamın korunması ve geliştirilmesi için çalışmalar gerçekleştirilecektir (Bandaragoda, D. J., 2006).

Su Kaynaklarının Geliştirilmesini Teşvik Kanunu ile getirilen Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı; Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından su kaynaklarının geliştirilmesi için nehir sistemi ölçeğinde hazırlanır. Planın hazırlanmasında endüstriyel gelişim, şehirleşme ve nüfus artışı, su temini ve bunun için gereken önlemler gibi kıstaslar gözetilmektedir. Şu anda 7 Nehir Havzası için (Tone, Arakawa, Toyokawa, Kiso, Yodogawa, Yoshino ve Chikugo) 6 adet plan hazırlanmaktadır (Tone ve Arakawa Nehirlerini ortak değerlendiren tek plan hazırlanmaktadır).

Temel Planda sosyoekonomik değişimler gibi farklı durumlar göz önüne alınarak şu hususlarda planlamalar yapılır:

- Su talep tahmini ve kullanım amaçlarına göre temin hedeflerinin belirlenmesi
- Hedeflenen su teminine göre altyapıların inşası için temel hususlar
- Su kaynaklarının geliştirilmesi ve akil kullanımı ile ilgili diğer genel hususlar

Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı Temel Plan'ı belirlerken veya yenilerken, Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı, Tarım, Ormanlık ve Balıkçılık Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Ticaret ve Endüstri Bakanlığı ve diğer ilgili idare ve ajanslarla bir araya gelir, ilgili valilerin ve Ulusal Arazi Geliştirme Meclisi'nin görüşlerini değerlendirir ve Kabine'nin kararını da öncelikli olarak temin eder (www.water.go.jp).

Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı'ndan farklı olarak, 1997 yılında yürürlüğe giren Nehir Kanunu'na istinaden Nehir İdareleri tarafından "Nehir Gelişim

Planı” ve “Temel Nehir Yönetim Politikası” planları hazırlanmaktadır. Nehir Kanunu uyarınca, su yönetimini ilgilendiren temel hususları içerecek olan Temel Nehir Yönetim Politikası ile şunlar belirlenmelidir:

- Akarsuyun kapsamlı olarak korunması ve ilgili akarsu sisteminden yararlanma hususları,
- Nehir Gelişimi için temel gereklilikler
 - Temel taşkın akımı, bunların salımı ve taşkın kontrol barajları,
 - Taşkın salımlarının tasarlanması,
 - Nehir kesitinin, maksimum su kotunun tanımlanması,
 - Akımın düzenlenmesi için gerekli eylemler

Temel Nehir Yönetim Politikası’na bağlı olarak hazırlanan Nehir Gelişim Planı’nda ise, ilgili planın hedefine ve uygulanmasına yönelik hususlara yer verilerek; gerçekleştirilecek işlerin amacı, tipi ve yeri belirtilmekte ve Nehir İdaresi kurumlarının bu işlerde sorumlulukları açık biçimde ortaya konulmaktadır.

3.5.5. Japonya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapılanması

Japonya’da Nehir Kanunu doğrultusunda nehir yönetimi, akarsuların sınıflandırılması ve ayrı bölümlere ayrılarak sorumlulukların daha alt idareler arasında paylaşılması yoluyla gerçekleştirilir. Milli ekonomi ve insanların yaşamı için önemli görülen akarsular “A Sınıfı Nehir Sistemi” olarak sınıflandırılır ve Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından yönetilir. “B Sınıfı Nehir Sistemi” olarak belirlenenler ise ilgili valilikler tarafından idare edilir. A Sınıfı Nehirler de gene kendi aralarında “Ana Nehirler” ve “Diğer nehirler” olarak ayrılır ve diğer nehirlerin de yönetimi, belli su kullanım haklarının dışında, valilikler seviyesinde gerçekleştirilir. A veya B sınıfı olmayan küçük akarsuların yönetimi ise buldukları belediyenin başkanlarının uhdesindedir (Rivers in Japan, 2006). Bu tip yerel olarak tanımlanan akarsular şehir, kasaba veya köy idareleri tarafından tanımlanmakta olup A ve B tipi akarsuların dışında değerlendirilirler (Tablo 3.13.).

Kategori	Akarsu Sistemleri Sayısı	Toplam Akarsu Sayısı	Toplam Uzunlukları (Km)	Kaptaj Alanı (Km ²)	Toplam Alana Oranı
A Tipi	109	13.910	87.388	240.216	63,50%
			Tanımlanan Kısım: 76.867 Km		
B Tipi	2.707	7.007	35.843	111.256	29,40%
Yerel Olarak Sınıflandırılmış		13.942	19.795		

Tablo 3.12. Japonya’da Yer Alan Akarsu Tipleri (Nakai, M., 2001)

Japonya’da yer alan A tipi akarsular, Nehir Kanunu uyarınca eylemlerin gerçekleştirileceği bölgelerinin tanımlanması sürecine tabidir, yönetim faaliyetinin gerçekleştirilmesine gerek görülmeyen alanlarda tanımlama yapılmaz. Bu kapsamda akarsuların tanımlanması, hükümet kararına bağlı olarak veya Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanı insiyatifinde olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir. Hükümet kararının gerçekleştirilmesi de Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığının sorumluluğunda olup, bunun gerçekleştirilmesi esnasında Sosyal Altyapı Konseyine ve ilgili vilayet valilerine danışması gerekmektedir. Bakanlığın kendi kararı doğrultusunda, nehir sisteminden ayrı olarak sorumluluğunu alacağı alanları belirlerken de merkezi düzeydeki yönetim ajanslarına ve Sosyal Altyapı Konseyine danışarak karar alır. Belirlenen akarsu bölümleri başlangıç ve bitiş noktalarına göre duyurulur. B tipi akarsularda sorumlulukların tanımlanması ise sadece vilayet valisinin sorumluluğunda gerçekleştirilmekte olup bu hususta valiler il, kasaba ve köy idarelerine görüşlerini sormak durumundadırlar.

Akarsuların sınıflandırılmaları, bunların yönetim sorumluluklarının kimde olduğunu belirtmek açısından önemlidir. Nehir İdareleri şeklinde anılan bu yetkililer:

- A tipi akarsular için prensip olarak Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanı’dır. Fakat yerel olarak ilgili vilayet valileri yönetim açısından sorumluluk taşımaktadırlar.
- B tipi akarsular için sorumluluk ilgili vilayet valisine aittir.

- Yerel olarak sınıflandırılmış akarsularda sorumluluk, içinde bulunduğu şehir, kasaba veya köy idaresine aittir.

Nehir İdareleri genel olarak nehirlerin rehabilitasyonu, nehire bağlı işletmelerin işletme ve bakımı ve geliştirilmesinden sorumludur. Akarsuların kullanımına ilişkin düzenleme ve yasaklar getirebilirler. Nehir İdareleri aynı zamanda kendi sorumlulukları altında yer alan akarsuların planlarını yapmak durumundadır. Nehir Kanunu uyarınca hazırlanan “Nehir Gelişim Planı” ve “Temel Nehir Yönetim Politikası” adlı iki plan, “Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı”ndan farklı olarak sadece Nehir İdareleri tarafından hazırlanıp uygulanır. Temel Nehir Yönetim Planı’nın hazırlanması esnasında yetkili Nehir İdareleri, (A tipi için) Altyapı Konseyine ve (B Tipi için) Vilayet Nehir Konseyine danışmak durumundadır. Bu plana bağlı olarak hazırlanan Nehir Gelişim Planı’nın hazırlıklarında ise akademik deneyime sahip kişilere ve ilgili idari amirlere danışılması zorunludur. Nehir Gelişim Planlarına görüş verebilmek amacıyla bazı nehir havzalarında Nehir Havza Komitelerinin kendiliğinden yapılanma gerçekleştirdiği görülmektedir. Nehir İdareleri aynı zamanda kendi personeli içerisinde “Nehir Muhafızları” tanımlayarak, bu muhafızların Nehir Kanunu’na aykırı düzenlemeleri tespiti için çalışmalarını sağlayabilirler (Nakai, M., 2001).

Su sektörünü ilgilendiren sektörler arası koordinasyon, Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı Su ve Afet Yönetimi Bürosu tarafından gerçekleştirilir. Bu Başkanlık, ilgili bakanlık ve başkanlıklar arasında koordinasyonu sağlayarak su ile ilgili politikaların ve proje ile mevzuatların uyumlu ve tutarlı olmasını sağlamaktadır.

Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı birimlerinden olan Su ve Afet Yönetimi Bürosu 1948 yılından beri faaliyet göstermektedir. Bugün kendi altında bulunan 10 başkanlık ve 5 şube ile faaliyet göstermekte olan Büro; nehir planlama, ıslah, baraj inşası, felaketler sonrası toparlanma, sediman kontrolü önlemleri ve kıyı koruma çalışmalarını yürütmektedir. Merkez dışında 8 adet bölge teşkilatı bulunmaktadır. Nehirler, barajlar, deniz kıyıları, erozyon kontrolü, ve felaketler sonrası zararların iyileştirilmesi için ayrılmış bir bütçeye sahiptir. Bu Büronun projeleri milli projeler olarak görülür ve sübvans edilir. Milli projeler, Bakanlığın A sınıfı Nehirler üzerinde belirlediği bölgelerde gerçekleştirilen projelerdir. Bu projeler

için gerekli fonun büyük bir kısmı milli bütçeden karşılanır, geri kalanı ise yerel bütçelerden sağlanır. Sübvans edilen projeler, bulunduğu bölgeye bağlı olarak ilgili valilik birimleri tarafından yürütülür (www.mlit.go.jp).

Anonim şirket olan yönetim ajansları, hükümet tarafından kurulmuş ve hedefleri ile görevleri belirlenmiş kurumlar olup, kamu yararını gözeten uygulamaların yönetimi ve projelendirilmesi için çalışırlar. Bu kurumlardan biri olan Japon Su Ajansı (JSA), Su Kaynakları Geliştirme Birliği'nin yapısının değiştirilmesi ile 2003 yılında kurulmuştur. JSA, Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı kapsamında belirlenmiş olan 7 nehir havzasında su temini için büyük barajların inşası, nehir yönetimi için taşkın kontrolü ve akış düzenleyecek yapıların kurulması, bataklık ve göllerin seviye kontrol tesislerinin kurulması ve kanal inşaatları için çalışmalar gerçekleştirmektedir. JSA bu inşaat çalışmalarının yanı sıra tamamlanmış tesislerin yönetimi ve yeniden yapılandırılması için de çalışmaktadır.

JSA'nın görevi kentsel, endüstriyel ve tarımsal su sağlamaktan taşkın koruma, nehir ortamının korunması gibi farklı alanlarda çeşitlilik göstermektedir. JSA'nın finansal kayıtları ve personele ilişkin hususlar Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı'nın gözetimi altındadır. Bunun yanı sıra gerçekleştirdiği projeler farklı alanları etkilediği için Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı, Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Bakanlığı, Ekonomi, Ticaret ve Endüstri Bakanlığı ile Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı JSA çalışmalarını gözetim altında tutar ve projelerin hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilecek uygulamalardan sorumludur (www.water.go.jp).

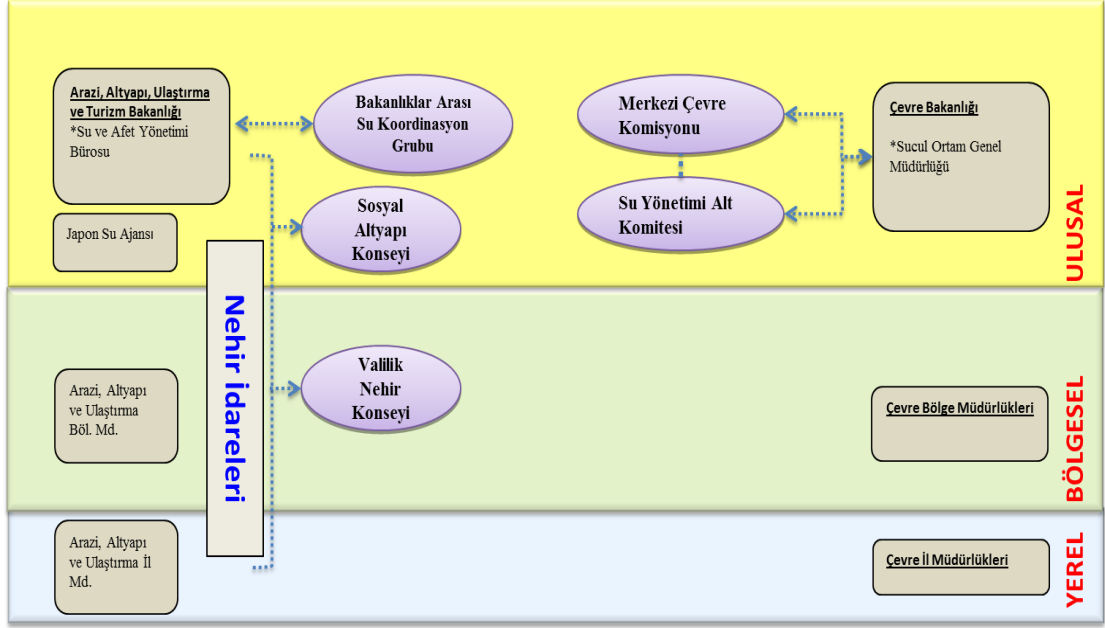
JSA bağımsız bir yönetim ajansı olarak, kamu yararı için bir özel işletmenin yönetim biçiminde bulunabilecek şekilde kendi kendisini destekleyen bir yapı olarak etkinliklerini gerçekleştirmektedir. Uluslararası bilgi paylaşımı da gerçekleştirerek Asya Kalkınma Bankası ve Asya Nehir Havzaları Organizasyonu ile de teknik danışmanlık çalışmaları gerçekleştirir (Uemura, T., 2011).

Japonya'da Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı nehir havza yönetimi açısından baskın bir role sahiptir ve bu rolü (Mülga Bayındırlık Bakanlığı olduğu dönem de dahil olmak üzere) 100 yıldır üstlenmektedir. Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı, Japonya'nın 7 büyük nehri için Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı

tarafından hazırlanır. Bu nehir havzaları ülke nüfusunun ve sanayisinin %50'sini kapsamaktadır. Bu planların oluşturulmasında ilgili bakanlıklar, kurum ve idarelerle bir araya gelerek görüşleri alınır. Uzmanlar, ilgili ajanslar ve valilerle ayrı ayrı paneller gerçekleştirilerek görüşleri planlara yansıtılır. Hükümet tarafından onaylanan planlara istinaden gerekli inşaat ve eylemlerin gerçekleştirilmesini Japon Su Ajansı gerçekleştirir. Diğer havzalar için planlar yerel idareler tarafından oluşturulur. Ulusal ve bölgesel planlar sürekli güncellenen belgelerdir (Bruns, B., vd., 2001).

Japonya'da 1971 yılında çevre ile ilgili sorunlar üzerinde çalışması için kurulan Çevre Ajansı, 2001 yılında Çevre Bakanlığı'na dönüştürülmüştür. Bu bakanlık çevre plan ve politikalarının hazırlanmasından sorumlu olup, 1993 yılında yürürlüğe giren Temel Çevre Kanunu çerçevesinde çalışmalarını sürdürmektedir. Su kalitesi ve miktarı ile çevre için uygun bir su döngüsünün sağlanması amacıyla suyun korunması, bu bakanlık tarafından hazırlanan ve uzun vadeli çevre politikalarını belirleyen Temel Çevre Planı ile sağlanır. Bakanlık bünyesinde yer alan Çevre Yönetimi Bürosu altında bulunan Sucul Ortam Genel Müdürlüğü ve Su Yönetimi Daire Başkanlığı, su kirliliği standartlarını belirler, izleme ve denetim çalışmalarını gerçekleştirir. Bakanlığın sorumluluk alanında yerüstü ve yeraltı suları, kıyı suları ve iç denizler yer almaktadır.

Japonya'da çevre konusundaki üst düzey koordinasyon ve işbirliğini, Çevre konusunda farklı alanlardan uzmanların bir araya geldiği Çevre Merkezi Konseyi sağlamaktadır. 15 Nisan 2001 tarihinde "Su Döngüsünün Sağlıklı Bir Şekilde Sürdürülebilmesi" maksadıyla bu konseye bağlı olarak kurulan kurulan "Su Yönetimi Alt Komitesi", beş bakanlığın temsilcilerini (Sağlık, Çalışma ve Refah; Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık; Ekonomi, Ticaret ve Endüstri; Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı; Çevre Bakanlığı) ve su alanında çalışan uzmanları bir araya getirmekte olup kapsamlı önlemleri, nehir ortamının yeniden canlandırılması için planları ve su döngüsünün sağlıklı bir şekilde sürmesi için hazırlanan kılavuzları değerlendirmekte, yapılan çalışmaları gözden geçirmektedir. Sucul ortamın, yeraltı sularının ve Seto İçdenizi'nin korunmasına ilişkin konularda çalışma sorumluluğu Su Yönetimi Daire Başkanlığı tarafından sekretaryası gerçekleştirilen bu komiteye aittir.



Şekil 3.23. Japonya’da Su Yönetimi Kurumsal Yapısı

Kamuya hizmet eden su tesisleri Sağlık ve Refah Bakanlığı tarafından gözetim altında tutulur. Ticaret ve Endüstri Bakanlığı sanayi ve endüstri alanında uyumu sağlar. Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Bakanlığı tarımsal sulama ve drenajdan sorumludur. Arazi Kalkındırma Yasası uyarınca, tarımsal talep ve üretime dair projeksiyonlar yaparak tarım alanındaki politikaları belirler. Tarımsal ve kırsal planlar, gerekli yatırım bedellerini de içerecek şekilde 10 yıllık olarak planlanır ve sübvans edilen projeler sürekli gözetim altında tutulur (Murakuni, S., 2006).

Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Bakanlığına bağlı olan Milli Arazi Ajansı, genel olarak su ve toprakla ilgili planlama ve koordinasyonu yürütmekle yükümlüdür ve diğer kurumlarla işbirliği içerisinde bunu gerçekleştirir. Bu amaç doğrultusunda belirlenmiş olan Arazi Kalkınma Bölgeleri (AKB), tarımsal sulama ve su kaynaklarının kullanımı açısından halkın da karar sürecine katılımının sağlandığı yapılardır. Halk su kaynaklarına karşı bir aidiyet duymakta, daha etkili, eşit ve sürdürülebilir bir su kullanımını sağlamak için uğraş vermektedirler. AKB’lerde yer alan kullanıcılar bir araya gelerek, finansal temellere de sahip olan yapılar oluşturmaktadırlar. Bu yapılar devlet kurumları tarafından da korunmakta ve desteklenmektedirler. Çiftçi grupları, doğal kaynakların korunmasını kendi tarımsal su kaynaklarının korunması için desteklemekte ve önem göstermektedir. Bir çok

durumda kullanıcı grupları inisiyatif olarak gerekli ihtiyaçları ve kalkınma hedeflerini belirlemektedir. Bu açıdan bakıldığında kamu kurumları ne kadar merkezi bir role sahipse de, kullanıcı birliklerinin de katılımcı rolleri ile belirleyici olduğu söylenebilir.

Valilik düzeyinde kurulan ve AKB'de yer alan kullanıcı birliklerinin oluşturduğu federasyon, farklı birlikler arasında oluşan su ile ilgili anlaşmazlıkların çözümü için hüküm vermektedir. Bu federasyon ve birlikler havzanın gelişimi ve yönetimi için, öncelikle 50-60 yıllık altyapı yatırımlarının belirlenmesinde önemli rol üstlenmektedirler. İkinci aşamada hizmet verilen alanlardaki tarımsal sulama tesislerinin, kanalların, drenaj sistemlerinin ve suyollarının geliştirilmesi vardır. Üçüncü aşamada ise kanalizasyon ve atıksu arıtma tesislerinin belediye otoriteleri tarafından gelişiminin üstlenilmesi söz konusudur.

Bağımsız AKB idari birlikleri günlük işleri, bakımları ve altyapının geliştirilmesi çalışmalarını yürütür. Bu birlikler su kullanımının ve su kalite değerlerinin ölçümünden sorumludur. Su miktarı ile ilgili olan raporlar daha sonra birleştirilerek, verilmiş olan lisanslara uygun olarak çalışmaların yürütüldüğünün tespiti amacıyla her dönem sonunda Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı'na sunulur. AKB ve belediye otoriteleri ayrıca su kalite değerlerini izleme çalışmalarının sonucunda kentsel alanlar ve tarımsal alanlar arasında geri dönüş suyu kullanımını düzenlerler. Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Bakanlığı tarafından belirlenmiş olan su kalite standartları uymaları için AKB tarım birlikleri belediye ve sanayileri AAT kurmaları ve işletmeleri konusunda zorlayabilir (Mushiake, K., vd.,2002).

Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı merkezi ölçüde genel olarak suyun tahsisini gerçekleştirirse de, esas olarak suyun tahsisini valilik düzeyindeki ofisleri belirler. Ana nehir kollarından kullanımı için suyun kullanım lisansı bedelsiz 10 yıllık olarak verilir. Yetkili otoriteler yerel valiliğe bağlı olan Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı ofislerinin nehir kolları ve akarsular için tahsisi gerçekleştirmesine izin verir. Ana kollardan alınacak su miktarı için izin ise Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı merkezi tarafından valiliklere verilmektedir. Bu

tahsisler belli zaman aralığında kullanımına izin verilen en yüksek su miktarını belirtir.

Su kullanım hakları merkez tarafından (Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından Hükümet onayı ile verilen) lisanslarla garanti altına alınsa da, büyük kuraklık yaşanan dönemlerde bu kullanım hakları kamu yararı uyarınca iptal edilebilir (Nakashima, M., 1994). Nehir Kanunu uyarınca, acil durumlar halinde su ile ilgili bütün paydaşların bir araya gelmesi ve temsiliyetiyle Acil Durum Koordinasyon Komitesi kurulmaktadır. Oluşturulan bu komitenin başkanlığında Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı yetkilileri bulunmakta olup, kısıtlı su üzerindeki anlaşmazlıkların çözümünde hüküm verme yetkisine sahiptirler. Kurak dönemler Kabine tarafından ilan edilebilir. Daha önce yaşanmış olan bir kuraklık döneminde, Milli Arazi Ajansı başkanlığında 13 farklı bakanlığın temsilcilerinin de katılımıyla bir Milli Koordinasyon Komitesi kurulmuş, bu komiteye bağlı alt komiteler oluşturulmuştur. Mevcut durumdan etkilenen 47 validen 29'unun katılımıyla oluşturulan alt komitelerde mevcut kuraklık etkisinin kentsel, tarımsal ve endüstriyel açıdan etkilerinin düzeltilmesi için 7 adet önlem belirlemiştir:

- En düşük seviyede enerji üretimi garanti altına alınmıştır.
- Rezervuarlarda bulunan ölü su hacmi kullanıma sunulmuştur.
- Pompa elemanlarının, belediyeler tarafından kuraklıktan etkilenen çiftçilere kiralanmasına imkan verilmiştir.
- Yeni yeraltı kuyuları açılmış ve mevcutlar canlandırılmıştır.
- Arıtılmış kentsel ve endüstriyel atıksu tarımsal alanda kullanıma aktarılmıştır
- Deniz suyu Arıtma Tesisleri kentsel su temini için özellikle büyük oranda etkilenen kıyı bölgelerde kurulmuştur.
- Vietnam ve Kore'den endüstriyel kullanım amacıyla su ithal edilmiştir (Bruns, B., vd., 2001).

3.5.6. Japonya'da Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Japonya'da su kaynakları yönetiminin finansmanı büyük ölçüde merkezi hükümetin her seviyedeki sübvansiyonu ile sağlanmaktadır. Bu durum, hem su kullanıcılarının ödeme konusunda isteksiz olmasına, hem de su ile ilgili hizmetlerin kamu yararına olduğuna dair bilincin azalmasına neden olmaktadır. Merkezi hükümet hem planlama hem de inşaat çalışmalarının büyük bir kısmını doğrudan veya dolaylı olarak desteklemektedir. Taşkın kontrolü, AAT ve tarımsal sulama sistemleri gibi büyük yatırımların maliyetinin yarısından çoğu merkezi hükümet tarafından doğrudan sübvansiyonla edilmektedir. Geriye kalan finansman ihtiyacı ise hükümet tarafından yerel idarelere verilen düşük faizli kredilerle sağlanır.

Genel bütçeden su ile ilgili harcamalar için ayrılan bütçe %2,5 iken (yaklaşık 2 trilyon ¥ = 40 milyar ₺); bunun %40'ı taşkın kontrolü için yatırımlar ve baraj inşaatı gibi harcamalara, %30'u kanalizasyon sistemlerine ve geri kalanı tarımsal sulamaya ayrılmaktadır (Fukuşima Nükleer Santrali için 2013 yılında ek olarak yaklaşık 100 milyon ¥ kaynak aktarılmıştır) (www.water.go.jp). Hükümet harcamaları genel olarak vergi gelirleri ve devlet tahvilleri ile finanse edilmekte olup, yerel idarelerin bu tesisler için yatırımları ve harcamaları Mali Yatırım Kredi Programı aracılığı ile ve yerel yönetim tahvilleri sayesinde sağlanır. Kredi borçları yatırımların işletmeye alınması sonrası karları üzerinden yerel idarelere ödenir (Kataoka, Y., vd., 2012).

Sübvansiyonların merkez ve yerel idareler arasında dağılımı ve oranları ilgili kanunlar, kabine hükümleri ve belediye mevzuatları uyarınca belirlenir. Örnek olarak taşkın kontrolü projeleri kamu yararı amacıyla yatırım yapılacak bir alan olarak belirlenmiştir ve merkezi hükümetten destek alır. Kanalizasyon hizmetleri de halk sağlığı, taşkın kontrolü ve suyun korunması gibi etkileri sebebiyle benzer şekilde değerlendirilir. Tarımsal sulamaya su temini; ekonominin gelişimi ve Japonya'nın gıda temini için önemli görülmektedir ve merkez tarafından desteklenir. Merkezi hükümet, yerel idarelerin ve faydalanıcı grupların tesis inşaatlarını krediler yoluyla 1/3 oranında destekler. Yerel idareler ve AKB tarafından işletilen tesisler %45-50 oranında merkezi bütçe desteği alabilirler, geriye kalan maliyetler ise paylaşılır. Bu

tesislerin işletilmesi ise, bazı istisnalar dışında, yerel idareler veya AKB'ler tarafından gerçekleştirilir (Mushiake, K., vd.,2002).

Mansap bölgesinin, membada gerçekleştirilen gelişim ve iyileştirme çalışmalarından olumlu olarak etkileneceği; faydalanıcıların su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesi için katkıda bulunması gerektiği açıktır. Japonya'da bu sorunun çözümü için bazı nehir havzalarında faydalanıcı konumdaki yetkili idarelerin de katılımı ile "Rezervuar Alanı Kalkınma Fonu" oluşturulmuştur. Bu sayede su kaynaklarının korunması ve mansap-memba bölgelerinin birebir ilişkide olması sağlanır. Fonlar altyapı yatırımlarının yanı sıra çocuklar da dahil olmak üzere halka yönelik eğitimler düzenlenmesi, suyun korunmasına ilişkin halkın bilinçlendirilmesi için de kullanılmaktadır (Mattheiß, V., vd., 2010).

Japonya'da yerel otoriteler tarafından belirlenmekte olan farklı su tarifesi yapıları mevcuttur. Bu tarifeler temel olarak sabit ve hacime bağlı değişken kısım olarak iki kısımdan oluşur. Mevzuat uyarınca maliyetin karşılanması gerekmektedir fakat yatırımların çoğu sübvansede edildiği için "maliyetin karşılanması" genel olarak işletme maliyetinin karşılanması şeklinde gerçekleşmektedir. İçme suyu tesislerinin 1/3 ile yarısı oranında ilk yatırım maliyeti tarife sistemi yoluyla karşılanmakta iken kanalizasyon sistemi ilk yatırımının yalnızca %5'i bu şekilde karşılanmaktadır. Tarifeler işletme maliyetinin tam olarak karşılanacağı şekilde belediyeler tarafından belirlenir.

Harcama Hedefleri	Ödeyen	Finansman Kaynağı	Harcama Kategorileri (Sübvansiyonları belirleyen temel kanunlar)				
			Taşkın Kontrolü (Nehir Kanunu)	Kanalizasyon Suları (Kanalizasyon Suları Yasası)	İçme Suları (İçme suyu temini yasası)	Endüstriyel sular (Endüstriyel su Temini)	Tarımsal Su (Arazi Gelişim Yasası)
Yeni tesis inşaaı veya mevcut tesislerin geliştirilmesi	Merkezi İdare	Vergiler ve Devlet Tahvilleri	70%	50% veya 55%	33% veya 50%	40% veya azı*	67%
	Yerel İdare	Belediye Tahvilleri	30%	45% veya 40.5%			
		Mali yatırım ve kredi programı					33%
	Su Yapıları (Faydalanıcılar)	Su Tarifesi Geliri		%5 veya %4	67% veya 50%	60% veya fazlası	
İşletme, bakım ve yönetim giderleri	Merkezi İdare	Vergiler ve Devlet Tahvilleri	55%				
	Yerel İdare	Yerel vergiler veya yerel tahsis vergileri	45%				
	Su Yapıları (Faydalanıcılar)	Su Tarifesi Geliri		100%	100%	100%	22.5% veya fazlası

Tablo 3.13. Japonya’da toplam harcamalarda sübvansiyon oranları (OECD, 2010).

3.6. Türkiye’de Su Yönetimi

3.6.1. Türkiye Hakkında Genel Bilgiler

Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine çok yaklaştığı bir alanda yer alan Türkiye Cumhuriyeti, doğuda Gürcistan, Ermenistan, Nahcivan ve İran, batıda Bulgaristan ve Yunanistan, güneyde Suriye ve Irak ile komşudur. 36° 00'-42° 00' Kuzey Enlem ve 26° 00' - 45° 00' Doğu Boylamı arasında yer alan ülkemizin yüzölçümü 785.347 km² olup yüzölçümünün %3'lük bölümü Avrupa kıtasında yer alan Asya topraklarıdır (TUİK, 2013).

Türkiye topraklarının yarıdan fazlasını dağlar kaplar. Bunun dışında kalan bölüm ova, plato, engebeli arazi ve yassı tepeliklerdir. Türkiye'nin 190.000 km²'lik alanı, alüvyonlarla örtülü ova özelliği gösteren değişik yüksekliklerdeki düzlüklerden oluşur. Platolar 80.000 km² alan kaplar. Ova ve platoların toplamı 270.000 km² alana karşılık gelmektedir ki bu alan Türkiye yüz ölçümünün 1/3'ü kadardır. İşlenmesi nispeten kolay olan 100.000 km²'lik engebeli ve yassı tepeli arazileriyle birlikte Türkiye’de dağlık alanların dışında 370.000 km² düzlük alanı olduğu söylenebilir. Tarım arazileri toplamı da 280.000 km² yani 28 milyon hektar civarındadır.

Türkiye coğrafi konumu sebebiyle dört mevsimin belirgin özellikleriyle yaşandığı bir ülkedir. Ayrıca yükseltinin deniz seviyesinden 5.000 m'ye kadar değişkenlik göstermesi, aynı dönemde hava şartlarının da bölgeden bölgeye farklılaşmasına yol açar. Türkiye'nin özellikle dağlık olan kıyı bölgelerinde yağış boldur (1.000~2.500 mm/yıl). Kıyılardan iç bölgelere gidildikçe yağış azalır. Marmara ve Ege bölgelerinde, Doğu Anadolu'nun yaylalarında ve dağlarında yağış 500~1.000 mm/yıl'dır. İç Anadolu'nun birçok yerinde ve Güneydoğu Anadolu'da yağış 350~500 mm/yıl'dır. Tuz Gölü çevresi Türkiye'nin en az yağış alan yerlerinden biridir (250~300 mm/yıl) (Türkiye Coğrafya Kurumu, 2014)

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre Türkiye'nin nüfusu 70.034.413 kişi olup, nüfus yoğunluğu km²'ye 89 kişidir, yıllık nüfus artışı ise % 1,25 oranındadır (TUİK, 2014). Gayri safi yurt içi hasılası (GSYİH) 822,1 milyar dolar, gayri safi milli hasılası ise 723,9 milyar dolar olup kişi başı düşen milli gelir 9.545 Dolar seviyesindedir.

3.6.2. Türkiye’de Siyasi ve İdari Yapı

Türkiye’nin yönetim yapısının genel ilkesi 1982 Anayasasının 123. maddesinde belirlenmiştir. Buna göre idare, kuruluş ve görevleriyle bir bütündür ve kanunla düzenlenir. İdarenin kuruluş ve görevleri “merkezden yönetim” ve “yerinden yönetim” esaslarına dayanır. Türkiye’de merkezi yönetim Cumhurbaşkanlığı-Başbakanlık-Bakanlar Kurulu makamları üzerinden yükselir. Başbakanlık ve bakanlıklara bağlı kuruluşların merkez ve taşra teşkilatları da merkezi yönetim kapsamında değerlendirilmektedir.

Merkezi idarenin yerine getirmekle yükümlü olduğu kamu hizmetleri devlet kamu tüzel kişiliği tarafından planlanır ve yürütülür. Merkezi idare üzerine düşen görevleri yerine getirebilmek için başkent ve taşra teşkilatı olarak örgütlenmiştir. Başkent örgütü Cumhurbaşkanı, Bakanlar Kurulu (Başbakan-Bakanlar- Bakanlıklar) ve yardımcı kuruluşlardan meydana gelmektedir. Taşra örgütü ise başkent Ankara dışında, tüm Türkiye’ye yayılmış olan örgütlenmedir. Taşra örgütünü il ve ilçe oluşturmaktadır.

Türkiye’de 2007 tarihinde halk oylamasıyla yapılan Anayasa değişikliğiyle birlikte Cumhurbaşkanı halk tarafından seçilmektedir. Cumhurbaşkanının 1982 Anayasasında düzenlenen yasama, yürütme ve yargıyla ilgili görevleri bulunmaktadır.

Bakanlar Kurulu, Başbakan ve Bakanlardan oluşmaktadır. Bakanlar Kurulu, hükümet ve kamu yönetiminin genel politikasını saptamak ve yürütmek açısından birlikte sorumludurlar. Başbakan, Cumhurbaşkanınca Türkiye Büyük Millet Meclisi üyeleri arasından atanır. Genel olarak seçimde en çok oyu almış siyasi partinin başkanıdır. Başbakan, Bakanlar Kurulunun başkanı olarak, Bakanlıklar arasında işbirliğini sağlar ve hükümetin genel siyasetinin yürütülmesini gözetir.

Türkiye’nin yönetim yapısı içinde her bakanlıktan siyasi olarak başbakana sorumlu olan bir bakan bulunmaktadır. Her bakan, Başbakana karşı sorumlu olup ayrıca kendi yetkisi içindeki işlerden ve emri altındakilerin eylem ve işlemlerinden de sorumludur. Türkiye’de merkezi yönetimin en önemli yapısı olan Bakanlıkların

kurulması, kaldırılması, görevleri, yetkileri ve teşkilatı 1984 tarihli 3046 sayılı Kanunla düzenlenmiştir. 2014 yılı itibariyle Türkiye’de 21 Bakanlık bulunmaktadır.

Ülkenin en büyük idari birimleri illerdir ve 81 il bulunmaktadır. Bu iller, ilçe ve bucaklara ayrılmıştır; toplamda 923 ilçe mevcuttur. Ayrıca ülke coğrafi, demografik ve ekonomik koşullar göz önüne alınarak 7 bölge ve 21 alt bölgeye ayrılmıştır ancak bu bölgeler herhangi bir idari yapıyı temsil etmemektedir. Türkiye’nin yönetim sistemi içerisinde iller hem merkezi yönetimin taşra örgütüdür hem de yerel yönetim birimidir. Anayasaya göre illerin idaresi “yetki genişliği” esasına dayanır. “Yetki genişliği, merkeze ait karar ve yürütme yetkisinin bir bölümünün bu yönetimin bir alt kademesindeki memurlara devri demektir. Yetkinin devredildiği kademe, ilin genel yönetiminden sorumlu olacaktır.” İllerde bu görevi “vali” üstlenmektedir.

Vali ilde, adli ve askeri kuruluşlar dışında, bakanlıklarda ve kamu kuruluşlarında çalışan tüm personelin en büyük amiridir. İlde hem devleti hem de hükümeti temsil eder. Bununla birlikte ilin yönetiminden her Bakana karşı ayrı ayrı sorumludur. Bakanlar, Bakanlıklarına ait işler için valilere emir ve talimatlar verirler. İlde bakanlıklar görevlerini yerine getirebilmek için çeşitli örgütler kurarlar ve bunların başında “il müdürleri” bulunur. İl müdürleri ve bunların örgütleri tamamen valinin emri altındadır ve il müdürleri işlerin yürütülmesinden valiye karşı sorumludurlar. Büyükşehir Belediyelerinin bulunduğu illerde valiye bağlı olarak Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı kurulmuştur. Bu Başkanlıklar, kamu kurum ve kuruluşlarının yatırım ve hizmetlerinin etkin olarak yapılması, izlenmesi ve koordinasyonundan sorumludur.

Yerel yönetimler 1982 Anayasasının 127. maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre yerel yönetimler; il, belediye veya köy halkının mahallî müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere, kuruluş esasları kanunla belirtilen ve karar organları yine kanunda gösterilen seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişileridir. Yerel yönetim seçimleri Anayasaya göre beş yılda bir yapılır.

Türkiye’de Belediye ve büyükşehir belediyesi olmak üzere iki tür belediye yapısı vardır. Belediyeler il, ilçe ve belde belediyeleri olarak kademelendirilmiştir.

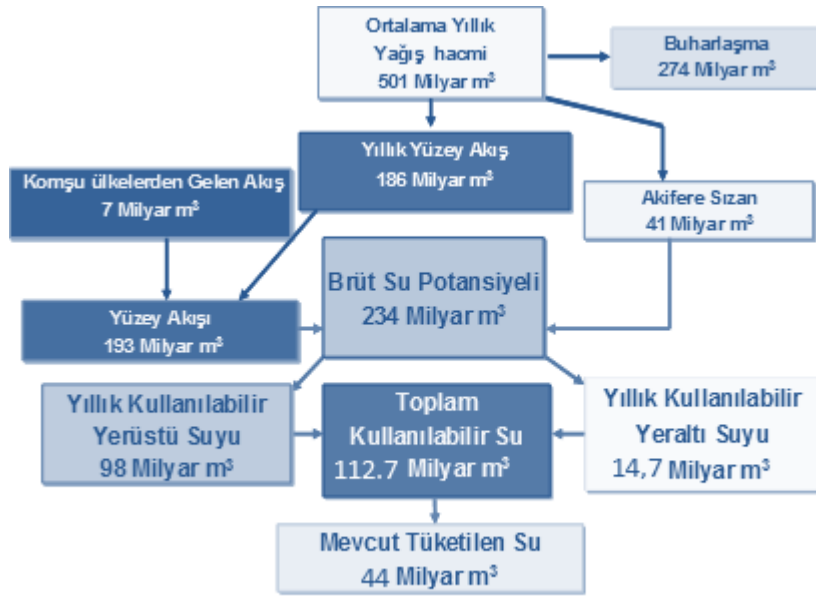
Diğeri ise yalnızca büyükşehirlerde kurulan büyükşehir belediyeleridir. Büyükşehir belediyeleri de ilçe büyükşehir belediyesi ve büyükşehir belediyesi olmak üzere iki kademeli bir sisteme sahiptir. Kentsel yerleşmelerin yönetim mekanizması olan belediye yönetimi ilk defa 1856 yılında İstanbul'da kurulmuş daha sonra 1930 yılında 1580 sayılı kanunla düzenlenmiştir. Bu kanun 2005 yılına kadar yürürlükte kalmış daha sonra yerini 5393 sayılı Belediye Kanununa bırakmıştır. 5393 sayılı Kanunda belediye, belde sakinlerinin mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idari ve mali özerkliğe sahip kamu tüzel kişisidir. İl ve ilçe merkezlerinde belediye kurulması zorunludur. Belediye başkanı, belediye idaresinin başı ve belediye tüzel kişiliğinin temsilcisidir. Belediye başkanı doğrudan halk tarafından seçilmektedir. Belediye yönetiminin karar organı ise belediye meclisidir. Stratejik plan ile yatırım ve çalışma programlarını, belediye faaliyetlerini, bütçe ve kesin hesabı kabul etmek, imar planlarını ve programlarını görüşmek ve onaylamak, borçlanmaya karar vermek, belediye ücret tarifelerini düzenlemek belediye meclisi sorumluluğundadır.

Köylerin yönetimi 1924 tarihli 442 sayılı Köy Kanununa göre olmaktadır. Muhtar, hem köy idaresinin başı hem de köyde devletin görevlisidir. Muhtarlık tipi örgütlenme hem illerin mahallelerinde hem de köylerde bulunmaktadır.

1982 Anayasasındaki mevcut düzenlemeye göre kamu hizmetlerinin görülmesinde verim ve uyumu sağlamak amacıyla birden çok ili içine alan merkezi idare teşkilatı kurulabilir. Bu teşkilatın görev ve yetkileri kanunla düzenlenir. Bu ifadeden anlamamız gereken, merkezi yönetimin bölgesel düzeyde örgütlenmesine imkân tanındığıdır. Yani uygulamada bakanlıkların bölge kuruluşları oluşturabilir. Ancak bölge, il gibi bir yönetim kademesi değildir. Bölge düzeyinde örgütlenebilmek için, kuruluş kanununda bu durumun belirtilmesi gerekmektedir. Bölge kuruluşlarının kurulması, kaldırılması, merkezleri ile bölge müdürlüklerine dâhil olacak iller Bakanlar Kurulu kararı ile belirlenir (Özkal Sayan, İ., 2013).

3.6.3. Türkiye’de Su Kaynakları Hakkında Genel Bilgiler

Karasal iklim karakteri gösteren ülkemizde, yıllık ortalama yağış (1970-2010) 643 mm olup, bu yağış yılda ortalama 501 milyar m³ suya tekabül etmektedir (OSİB, 2013). Bu suyun 274 milyar m³’ü toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 milyar m³’lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 milyar m³’lük kısmı ise akışa geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 69 milyar m³’lük suyun 28 milyar m³’ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrar katılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden ülkemize gelen yılda ortalama 7 milyar m³ su bulunmaktadır. Böylece ülkemizin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 milyar m³ olmaktadır.



Şekil 3.24. Türkiye’nin Su potansiyeli ve dağılımı (OSİB, 2014)

Yeraltı suyunu besleyen 41 milyar m³ de dikkate alındığında, ülkemizin toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 milyar m³ olarak hesaplanmıştır. Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde, çeşitli maksatlara yönelik olarak tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³, komşu ülkelere yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 milyar m³’tür. 16,4 milyar m³ olarak belirlenen yeraltı suyu

potansiyeli ile birlikte ülkemizin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olup, 44 milyar m³'ü kullanılmaktadır.

Türkiye su zengini bir ülke değildir. Kişi başına düşen yıllık su miktarına göre ülkemiz su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1.519 m³ civarındadır (DSİ, 2013).



Şekil 3.25. Türkiye’de Yer Alan Nehir Havzaları (DSİ, 2013)

Havza Adı	Toplam Alanı km ²	Ortalama Yıllık Akış (km ³)
Fırat Dicle Havzası	184.918	52,94
Doğu Karadeniz Havzası	24.077	14,90
Doğu Akdeniz Havzası	22.048	11,07
Antalya Havzası	19.577	11,06
Batı Karadeniz Havzası	29.598	9,93
Batı Akdeniz Havzası	20.953	8,93
Marmara Havzası	24.100	8,33
Seyhan Havzası	20.450	8,01
Ceyhan Havzası	21.982	7,18
Kızılırmak Havzası	78.180	6,48
Sakarya Havzası	58.160	6,40
Çoruh Havzası	19.872	6,30
Yeşilırmak Havzası	36.114	5,80
Susurluk Havzası	22.399	5,43
Aras Havzası	27.548	4,63
Konya Kapalı Havzası	53.850	4,52
Büyük Menderes Havzası	24.976	3,03
Van Gölü Havzası	19.405	2,39

Kuzey Ege Havzası	10.003	2,09
Gediz Havzası	18.000	1,95
Meriç Ergene Havzası	14.560	1,33
Küçük Menderes Havzası	6.907	1,19
Asi Havzası	7.796	1,17
Burdur Göller Havzası	6.374	0,50
Akarçay Havzası	7.605	0,49
Toplam	779.452	186,05

Tablo 3.14. Türkiye’de Nehir Havzaları (DSİ, 2013)

Türkiye 25 Nehir Havzasına ayrılmaktadır (Tablo 3.14.). Ülkemizde havzalar genel olarak su kalitelerinin bozulması durumu ile karşı karşıyadırlar. Bu durumunun başlıca sebepleri arasında; şehir kanalizasyonlarının ve endüstriyel atıkların arıtılmadan deşarjı, artan ulaşım ve ormansızlaştırma gibi faaliyetler, düzensiz atık depo alanlarından kaynaklanan sızıntılar ve tarımda bilinçsiz pestisit ve gübre kullanımı sayılabilir.

Dağlarda bulunan küçük göllerle birlikte 120’den fazla tabii göl bulunmaktadır. En büyük ve en derin göllerimizden yükseltisi 1.646 m olan Van Gölü’nün alanı 3.712 km²’dir. İkinci büyük göl, İç Anadolu’daki Tuz Gölü’dür. Derin bir göl olmayan Tuz Gölü’nün denizden yüksekliği 925 m alanı ise 1.500 km²’dir.

Toplam 2.950 belediyeden 2.300’üne kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilmektedir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam nüfusa oranı % 78, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı % 92’dir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 536 olup, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam nüfusa oranı % 58, toplam belediye nüfusuna oranı ise % 68’dir.

Belediyeler, köyler, imalat sanayi işyerleri, termik santraller, organize sanayi bölgeleri (OSB) ve maden işletmeleri tarafından 14,3 milyar m³ su doğrudan su kaynaklarından çekilmiş, 12 milyar m³ atıksu deşarj edilmiştir. İmalat sanayi işyerleri ve termik santraller tarafından 7,5 milyar m³ soğutma suyu deşarj edilmiş olup, soğutma suyu hariç deşarj edilen atıksu miktarı 4,5 milyar m³’tür (TUIK 2012).

	Toplam Çekilen Su Miktarı (m ³)	Toplam Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³)	Soğutma suyu hariç deşarj edilen atıksu miktarı (m ³)
Belediyeler	4.930.733	3.901.606	3.901.606
Köyler	1.036.740	189.698	189,698
İmalat sanayi işyerleri	1.668.756	1.356.182	164,903
Termik santraller	6.396.057	6.302.636	31,425
Organize sanayi	120.296	199.376	199,376
Maden işletmeleri	110.047	100.698	100,698
Toplam	14.262.629	1.250.196	4.587.705

Tablo 3.15. Türkiye’de Su Tüketim Miktarları (TÜİK, 2012)

Ülkemizde mevcut 112 milyar m³ kullanılabilir su kaynağından yararlanma oranı yaklaşık yüzde 39 olup, bu kaynağın 32 milyar m³’ü (% 73) sulamada, 7 milyar m³’ü (% 16) içme ve kullanmada, 5 milyar m³’ü (% 11) sanayide kullanılmaktadır (TÜİK). Ülkemiz, 2013 yılı itibarıyla kişi başına düşen yaklaşık 1.500 m³ kullanılabilir su miktarı ile su kısıtı bulunan ülkeler arasında yer almaktadır. 2030 yılında kişi başına düşen 1.100 m³ kullanılabilir su miktarıyla, Türkiye su sıkıntısı çeken bir ülke durumuna gelebilecektir. Su kaynaklarından üretilen elektrik enerjisi yıllık 57,8 milyar kWh olup, bu üretim toplam elektrik enerjisi üretiminin %24,1’ine denk gelmektedir (Dünya Bankası).

Ülkemizde 2012 yılında gerçekleştirilen toplam çevresel harcamalar 17,6 milyar TL olarak gerçekleştirilmiş olup, %32,4’ünü yatırım için harcanan bu meblağın %27,7’si su hizmetlerine, %15,2’si ise atıksu yönetimi hizmetlerine harcanmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

3.6.4. Türkiye Su Yönetimi Yasal Yapısı

Türkiye Cumhuriyeti hukukunun başlıca kaynakları anayasa, kanunlar, kanun hükmünde kararname (KHK), uluslararası antlaşmalar, tüzükler ve yönetmeliklerdir. Su kaynaklarıyla ilgili olarak, kanunlar, KHK'lar ve yönetmelikler en sık rastlanan yasal düzenlemelerdir. Türkiye'de su kaynakları geliştirilmesi ve yönetimi birçok yasal düzenlemeden etkilenmiştir. 100'den fazla kanun, KHK ve yönetmelikte su kullanımı, yönetimi ve tahsisi ile ilgili madde bulunmaktadır (Tablo 3.3.).

Türkiye'deki su mevzuatı karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu karmaşık yapıyı net ortaya koymak için farklı sınıflandırmalar kullanılmaktadır. Genel olarak temalarına göre ilgili mevzuat aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- Çevre mevzuatı ve deşarjlarla ilgili yasal düzenlemeler (örn. Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği)
- Çevre ile ilgili kurumların sorumluluklarını belirleyen mevzuat hükümleri (örn. kuruluş kanunları)
- Doğal kaynakların kullanımına ve su miktarına ilişkin mevzuat (örn. Su Ürünleri Kanunu, Yeraltı Suları Hakkında Kanun)
- Kamu sağlığı ve su kalitesi ile ilgili mevzuat (örn. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, İçme Suyu Standartları) (Sümer, V., 2011)

Köy Kanunu, sayı 442, tarih 1924 (Madde 1, 6 ve 13)
Sular Hakkında Kanun, sayı 831, tarih 1926
Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, sayı 1593, tarih 1930
İller Bankası Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun (mülga), sayı 4759, tarih 1945 (1933 yıl ve 2301 sayılı Belediyeler Kanunu yerine)
Devlet Su İşleri Umum (Genel) Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun, sayı 6200, tarih 1953
Köy İçmesuyu Kanunu, sayı 7478, tarih 1960
Yeraltı Suları Hakkında Kanun, sayı 167, tarih 1960

1053 sayılı, DSİ'ye Ankara, İstanbul ve Nüfusu 100 000'den Büyük Şehirlere
İçme Suyu Temini Yetkisi veren Kanun, tarih 1968
Çevre Kanunu, sayı 2872, tarih 1983
Sağlık Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 181, tarih 1983
Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun, sayı 3155 (Madde 2/c), tarih 1985
Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, sayı 3202 (KHGM) (Madde 2/d), tarih 1985 (mülga)
2872 sayılı Çevre Kanunu değiştiren 3416 sayılı Kanun, tarih 1988
Kıyı Kanunu, sayı 3621, tarih 1990
Çevre Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 443, tarih 1991 (mülga)
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 441, tarih 1991
1380 sayılı (1971) Su Ürünleri Kanunu değiştiren 4950 sayılı Kanun, tarih 2003
Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, sayı 4856, tarih 2003
19919 sayılı (1988) Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ni (SKKY) değiştiren 25687 sayılı Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, tarih 2004, değişiklikler, tarih 2008, 2010, 2011, 2012
Belediye Kanunu, sayı 5393, 2005 (1580 sayılı Belediye Kanunu (mülga), tarih 1930; 5215 sayılı Belediye Kanunu (mülga), tarih 2004
3030 sayılı (1984) Kanunun yerine geçen Büyükşehir Belediyesi Kanunu, sayı 5216, tarih 2004
2560 Sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun, tarih 1981 Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün (KHGM) Kaldırılması Hakkında Kanun, 2005
İl Özel İdaresi Kanunu, sayı 5302, tarih 2005
1053 sayılı Kanunu'n 10. maddesinin değişmesi neticesinde nüfus kriteri kaldırılarak belediye teşkilatı olan tüm yerleşim yerlerinin içme kullanma ve endüstri suyu ve gerekmesi halinde atık su tesislerinin yapımında DSİ'yi yetkili kılan 5625 sayılı Kanun, tarih 2007
Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu, sayı 5686, tarih 2007
Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 644, tarih 2011
Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 645, tarih 2011

Türkiye Su Enstitüsünün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, sayı 658, tarih 2011
“Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname”, sayı 662, tarih 2011

Tablo 3.16. Kronolojik sırayla suyla ilgili başlıca yasal düzenlemeler (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

Ülkemizde su yönetimi alanında çıkarılmış birçok mevzuat ile sorumluluklar farklı kurumlara dağılmış durumdadır. İzleme, denetim, izin, yapım, yaptırım gibi farklı sorumluluklar hem kuruluş kanunları ve diğer kanunlar, hem de yönetmelikler ile dağıtılmış durumdadır.

Kurum	Sorumluluk
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	<p>(6200 Sayılı DSİ Kuruluş Kanunu) Taşkın sular ve sellere karşı koruyucu tesisler meydana getirmek; sulama tesislerini kurmak; sulak alanları ıslah etmek, erozyon ve rüsubat kontrolü ile ilgili etüt ve planlama işlerini yapmak, kendi tesislerini korumaya yönelik erozyon kontrolü maksatlı ağaçlandırma çalışmaları yapmak, içme su ve kanalizasyon projelerini tetkik, tasdik ve kontrol etmek; akar sularında ıslahat yapmak; bütün bahsi geçen işlerin etüt ve projelerini yapmak; kullanılmış suları tekrar kazanmak maksadıyla gerekli tesisleri yapmak; yerüstü ve yeraltı sularını kalite yönünden izlemek, atıksular sebebiyle kirlenmenin tespiti hâlinde durumu OSİB’e bildirmek</p> <p>(16/12/1960 tarihli ve 167 sayılı Yer Altı Suları Hakkında Kanun) yer altı suyu etüt ve araştırmaları için kuyu açmak veya açtırmak, yer altı suyu tahsisi yapmak, yer altı sularının korunması ve tescili, arama, kullanma ve ıslah-tadil belgesi vermek</p> <p>(03/07/1968 tarihli ve 1053 Sayılı Belediye Teşkilatı Olan Yerleşim Yerlerine İçme, Kullanma ve Endüstri Suyu Temini Hakkında Kanun) Baraj ve isale hattı, su tasfiye tesisi inşaatları, su depoları yapmak</p> <p>(RG: 11 Şubat 2014 – 28910) İçme suyu elde edilen yüzeysel su ve yeraltı su kütleleri, ... büyükşehir belediye sınırları dışında kalan yerlerde DSİ tarafından izlenir ve izleme neticeleri OSİB’e bildirilir. Yeraltı Suyu İzleme Ağı, ilgili kurum ve kuruluşların görüşü alınarak DSİ tarafından oluşturulur. Su kütlelerindeki hidrolojik ve hidromorfolojik izleme çalışmaları gerçekleştirilir.</p>
Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü)	<p>(645 Sayılı KHK) Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaları belirlemek; su yönetiminin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonunu sağlamak; nehir havza yönetim planları hazırlamak, hazırlatmak, bütüncül nehir havzaları yönetimi ile ilgili mevzuat çalışmalarını yürütmek; havza bazında kirliliğin önlenmesi ile ilgili tedbirleri ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, değerlendirmek, güncellemek ve uygulamaların takibini yapmak; yer üstü ve yer altı sularının kalite ve miktarının korunmasına yönelik hedef, ilke ve alıcı ortam standartlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, su kalitesini izlemek; taşkınlarla ilgili strateji ve politikaları belirlemek, ilgili mevzuatı ve taşkın yönetim planlarını hazırlamak; sektörel bazda su kaynaklarının tahsislerine ilişkin gerekli koordinasyonu yapmak; iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ile ilgili çalışmalar yapmak</p>

	<p>(RG: 17 Ekim 2012 – 28444) Bütün havzalar için Havza Yönetim Planlarını, havza koruma eylem planlarını esas alarak hazırlamak, Havza Yönetim Heyetlerinin teşkili, çalışma usul ve esaslarını belirlemek, içme suyu olarak kullanılan ve kullanılacak olan su kaynakları için özel hüküm belirleme ve özel planlama çalışmalarını yapmak, her bir su kütlesi tipi için referans şartları, tahrip edilmemiş ve ekolojik olarak iyi durumda olan su kütleleri esas alarak belirlemek ve iyi su durumuna ulaşılması için çevresel hedefleri belirlemek.</p> <p>(RG: 12 Ocak 2014 – 28880) Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından belirlenen ve iyileştirme ve koruma gerektiren alabalık zonu ve sazan zonundaki suların su kalite parametre değerlerini belirlemek, izleme programları oluşturarak bu suların parametre değerlerine uygunluğunu ve korunmasını, Bakanlıkların temsilcilerinden oluşturulan bir komisyon marifetiyle kirlilik yükünün azaltılmasına yönelik program oluşturulmasını, uygulanmasını ve denetimini sağlamak</p> <p>(RG: 11 Şubat 2014 – 28910) Yüzeysel su kütleleri Bakanlık tarafından belirlenir ve haritalandırılır. Yüzeysel su kütleleri için tipolojiler, her bir yüzeysel su kütlesi tipolojisi için o tipe özgü referans şartlar, maksimum ekolojik potansiyel ve referans noktalar, ulusal biyolojik indeksler, hidromorfolojik indeksler, yeraltı sularında izlenecek parametreler Bakanlık tarafından belirlenir. İzleme programları, yüzeysel sularda izlenecek parametreler ve ölçüm sıklığı Bakanlığın koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlenir.</p> <p>(RG:29 Haziran 2012 – 28338) İçme ve kullanma suyu elde edilen veya elde edilmesi planlanan yüzeysel suların kalite kategorilerini; İçme ve kullanma suyu elde edilen veya elde edilmesi planlanan yüzeysel suların iyileştirilmesini sağlamak için özel hüküm belirleme çalışması yapıp yapılmayacağını belirlemek.</p>
<p>Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇYGM/ ÇED Gn. Md/)</p>	<p>(644 Sayılı KHK): Yeraltı ve yerüstü sularının, denizlerin ve toprağın korunması, kirliliğin önlenmesi veya bertaraf edilmesi amacıyla kirlenici unsurlar ile kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tespit etmek ve uygulamayı sağlamak, acil müdahale planları yapmak ve yaptırmak, çevrenin korunması amacıyla uygun teknolojileri belirlemek ve bu maksatla kurulacak tesislerin vasıflarını tespit etmek ve bu çerçevede gerekli tedbirleri almak ve aldirmek</p> <p>Atıksu arıtma tesislerinin tasarım esaslarını ve kriterlerini Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile birlikte belirlemek, onay işlemlerini yürütmek</p> <p>Çevre kirliliğine neden olan faaliyet ve tesislerin emisyon, deşarj ve atıklar ile arıtma ve bertaraf sistemlerini izlemek ve denetlemek.</p> <p>Alıcı ortamları izlemek, buna ilişkin altyapıyı oluşturmak, çevre kirliliği ile ilgili olarak ölçüm, ve analiz ölçütlerini belirlemek, uygulamak ve uygulanmasını sağlamak; çevreyle ilgili her türlü ölçüm, izleme, analiz ve kontroller yapacak laboratuvarlar kurmak, kurdurmak, bunların akreditasyon işlemlerini yapmak, yaptırmak; alıcı ortamlar konusunda ölçüm yapacak kuruluşları belirlemek.</p> <p>(RG: 27.10.2010 - 27742) Atıksu altyapı yönetimlerinin ve evsel katı atık idarelerinin tarifelerin belirlenmesinde örnek alabileceği Kılavuz Kitapları hazırlamak ve yayımlamak</p> <p>(RG: 10.09.2014 – 29115) Atıksu deşarjı gerçekleştiren tesislere GFB ve Çevre İzni vermek</p> <p>(RG: 01.10.2010 – 27716) Alıcı ortamın su kalitesinin yükseltilmesi ve doğal kaynakların korunması için alıcı ortama deşarj eden ve/veya geri kazanan atıksu altyapı tesisi yönetimlerinden, arıtma tesisini kuran, işleten ve ilgili mevzuatta belirtilen yükümlülüklerini yerine getirenlerin, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 29 uncu maddesinde belirtilen teşvik tedbirleri kapsamında atıksu arıtma tesislerinde kullandıkları elektrik enerjisi giderlerinin bir kısmının Bakanlıkça geri ödenmesine ilişkin usul ve esasları belirlemek</p> <p>(11/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu) Ülkenin deniz, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının ve su ürünleri istihsal alanlarının korunarak kullanılmasının sağlanması ve</p>

	<p>kirlenmeye karşı korunması esastır. Atıksu yönetimi ile ilgili politikaların oluşturulması ve koordinasyonunun sağlanması Bakanlığın sorumluluğundadır.</p> <p>Alıcı su ortamlarına atıksu deşarjlarına ilişkin usûl ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.</p> <p>Büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idarelerince tahsil edilen su ve kullanılmış suları uzaklaştırma bedelinin yüzde biri, çevre katkı payı olarak tahsil edilir. Tahsil edilen bu tutarlar, ilgililerce en geç ertesi ayın onbeşine kadar ilgili mal saymanlıkları hesaplarına aktarılır ve bütçeye gelir kaydedilir.</p> <p>Atıksu arıtımı tesislerinin gözetim, fizibilite, etüt, proje ve inşaat işlerinin kredi veya yardım suretiyle desteklenmesi ile çevre düzeni plânlarının yapımı, hava, su ve toprak kalitesinin ölçüm ve izleme ağının oluşturulması,... havza koruma plânı çalışmaları için Bakanlık bütçesine, bütçe gelirleri içerisinde tahmin edilen yukarıdaki gelirler karşılığı ödenek öngörülür.</p>
Gıda, tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	<p>(22/03/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu) Orman bölgelerinde veya sulama tesislerinin bulunduğu sularda su ürünleri istihsal edecek müstahsiller, ruhsat tezkerelerini mahalli orman ve Devlet Su İşleri Teşkilatına önceden vize ettirmeye mecburdurlar.</p> <p>Su ürünleri veya bunları istihlak edenlerin veya kullananların sağlığına veyahut istihsal vasıtalarına malzeme, teçhizat, alet ve edevata zarar veren maddelerin içsulara ve denizlerdeki istihsal yerlerine veya civarlarına dökülmesi veya döküleceği şekilde tesisat yapılması yasaktır.</p> <p>(11/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu) Su ürünleri istihsal alanları ile ilgili alıcı ortam standartları Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca belirlenir.</p>
Belediyeler / Su ve Kanalizasyon İdareleri	<p>(831 Sayılı Sular Hakkında Kanun) (Belediye Kanunu, sayı 5393) Atıksuları toplayan kanalizasyon sistemi ile atıksuların arıtıldığı ve arıtılmış atıksuların bertarafının sağlandığı atıksu altyapı sistemlerini kurmak, bu sistemlerin bakımı, onarımı, ıslahı ve işletilmesi çalışmalarını yapmak; şehir suyu şebekesi, kanalizasyon ve arıtma tesisi inşası ve işletilmesi</p> <p>(16/12/1960 tarihli ve 167 sayılı Yer altı Suları Hakkında Kanun) Sulama, kullanma ve işlenerek veya doğal haliyle içme suyu olarak satılmak üzere çıkarılan yeraltı suları, Hazinesinin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerdeki kaynak suları il özel idarelerince kiraya verilir. Tahsil edilen kira gelirinden; yer altı veya kaynak suyunun çıktığı yer, köy sınırları içinde ise o yerdeki köy tüzel kişiliğine %15, belediye sınırları içinde ise ilgili belediyeye % 25 oranında pay verilir.</p> <p>(20/11/1981 tarihli ve 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun) İçme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyaçlarının her türlü yeraltı ve yer üstü kaynaklarından sağlanması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılması için; kaynaklardan abonelere ulaşınca kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak veya yaptırmak, bu projelere göre tesisleri kurmak veya kurdurmak, kurulu olanları devralıp işletmek ve bunların bakım ve onarımını yapmak, yaptırmak ve gerekli yenilemelere girişmek</p> <p>Bölge içindeki su kaynaklarının, deniz, göl, akarsu kıyılarının ve yeraltı sularının kullanılmış sularla ve endüstri artıkları ile kirlenmesini, bu kaynaklarda suların kaybına veya azalmasına yol açacak tesis kurulmasını ve bu tür faaliyetlerde bulunulmasını önlemek, bu konuda her türlü teknik, idari ve hukuki tedbiri almak</p> <p>(RG: 11 Şubat 2014 – 28910) İçme suyu elde edilen yüzeysel su ve yeraltı su kütleleri, büyükşehir belediye sınırları içerisinde büyükşehir belediyelerine bağlı su ve kanalizasyon idaresi genel müdürlükleri ... tarafından izlenir ve izleme neticeleri OSİB'e bildirilir.</p>

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	(3/6/2007 tarihli ve 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu) Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sulara dair arama ve işletme ruhsatlarını vermek, işletme faaliyetlerini denetlemek; kaynağa ilişkin hakların devir, haciz, rehin ve ipotek veya sona erme hususlarını içeren bir sicil tutmak; ruhsat olmadan faaliyette bulunulduğunun tespiti halinde, faaliyetleri durdurmak ve idari para cezası uygulamak
Sağlık Bakanlığı (Türk Halk Sağlığı Kurumu)	(RG: 17 Şubat 2005 – 25730) İnsani tüketim amaçlı suların teknik ve hijyenik şartlara uygunluğu ile suların kalite standartlarının sağlanması, kaynak suları ve içme sularının istihsalı, ambalajlanması, etiketlenmesi, satışı, denetlenmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemek

Tablo 3.17. Su Yönetimi Hususunda Bazı Sorumlulukların Kurumlara Dağılımı (İlgili Mevzuatlar)

1982 Anayasası'nın "Tabii Servetlerin ve Kaynakların Aranması ve İşletilmesi" başlıklı 168. maddesinde; "Tabii servetler ve kaynaklar Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için, gerçek ve tüzel kişilere devredebilir. Hangi tabii servet ve kaynağın arama ve işletmesinin, Devletin gerçek ve tüzel kişilerle ortak olarak veya doğrudan gerçek ve tüzel kişiler eliyle yapılması, kanunun açık iznine bağlıdır. Bu durumda gerçek ve tüzel kişilerin uyması gereken şartlar ve Devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda gösterilir." denilmek suretiyle, doğal kaynak olan sular, kamunun hüküm ve tasarrufuna bırakılmıştır. Anayasa ilgili 56. Maddesi ise çevresel hakları insan hakkı olarak sunar: "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir." Anayasa ülkenin su kaynaklarını kamu alanı içinde değerlendirir ve su kullanım hakkı, kamu kurumlarınca kamu ve özel taraflara kamu yararı ve ortak refah gözetilmesi şartıyla tanınır.

Ülkemiz sosyal hayatında da önemli yeri olan 1926 tarihli Medeni Kanun'un kaldırılması sonrası 1 Ocak 2002'de yürürlüğe giren 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nda ise "Sahipsiz Yerler ve Yararı Kamuya Ait Mallar" başlıklı madde 715'te sahipsiz yerler ile yararı kamuya ait malların, Devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu; "Mülkiyet ve İrtifak Hakkı" başlıklı 756. Maddesinde ise kaynak ve yeraltı sularının kaynaklar, arazinin bütünleyici parçası olduğu ve mülkiyetinin ancak

kaynadıkları arazinin mülkiyeti ile birlikte kazanılabileceği belirtilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

1926 tarihli ve 831 sayılı Sular Hakkında Kanun ile, yerleşmeler bazında belediyeler ve köyler, içme ve kullanma suyunun tedarikinde yetkili kılınmıştır. Kanun'un en önemli özelliği, yerel yönetimler açısından, su hizmetlerini yerine getirilmesi gereken bir kamu hizmeti haline dönüştürmekte olmasıdır. Kanun'a göre, suların tesis, idame ve isale masrafları belediyeler tarafından karşılanır. Belde halkının kullanımına özgü suların kaynakları belediye sınırı dışında bulunsa bile su yollarının ve kaynakların bakımı ve onarımı, temizlenmesi, suyun sağlık şartlarına uygun bir halde bulundurulması sorumlulukları belediyelere aittir. Ortaklaşa idare edilecek sular ise ilgili şehir ve kasabalarla köylerin Belediye Kanunu'na göre kuracakları sulama birlikleri eliyle yönetilebilecektir (Pamukçu, K, 2000). 2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediyeler Kanunu, belediyelere şehir suyu şebekesi, kanalizasyon ve arıtma tesisi inşası gibi birçok yetki ve görev vermiştir. Ayrıca, belediyelerin imar faaliyetlerini finans etmek üzere, 1933 tarihinde 2301 sayılı Kanun'la, Belediyeler Bankası kurulmuş, 1945 yılında 4759 sayılı Kanun'la belediyelerin tüm altyapı faaliyetlerine teknik ve finansal destek verecek şekilde görevleri değiştirilerek İller Bankası adını almıştır (TBB, 2013).

Ülkemizde ortaya çıkan büyükşehir modeli sonrası, genel örgütlenmenin yanı sıra su ve kanalizasyon hizmetlerinin örgütlenmesini de farklılaştırmış; bu statüyü alan hemen her belediyede bir "su ve kanalizasyon idaresi genel müdürlüğü" kurulmaya başlanmıştır. Bu idarelerin ilk örneği olan ve 1981 yılında ilk kurulduğunda özerk bir kuruluş olan İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ), 1984'de ortaya çıkan "büyükşehir belediyesi modeli" kapsamında İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı bir kuruluş haline gelmiştir. 20 Kasım 1981 tarihli ve 2560 sayılı "İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanun"da 1984 yılında yapılan bir değişiklik ile tüm büyükşehir belediyelerinde İSKİ benzeri bir idarenin kurulması karara bağlanmıştır. İstanbul dışındaki diğer 16 büyükşehir belediyesindeki kuruluşlar, bu hüküm dayanak alınarak Bakanlar Kurulu kararları ile doğmuştur (Yıldız, D., vd., 2012).

Osmanlı İmparatorluğunda su işlerinin örgütlü bir şekilde ve sürekli olarak ele alınması 1914 yılında Nafia Nezareti'nin yeniden yapılanması ile oluşturulan "Umur-u Nafia Müdüriyet-i Umumiyesi"nin (Bayındırlık İşleri Genel Müdürlüğü) kurulmasıyla başlar. Bu kurum daha sonra 1925 yılında Sular Fen Heyeti Müdürlüğü, 1929 yılında ise Sular Umum Müdürlüğü olmuş, 1939'da Su İşleri Reisliği olarak dönüşmüştür. 6200 Sayılı Kanun'la 18 Aralık 1953 tarihinde kurulmuş ve 1954 yılında teşkilatlanmış olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü çalışmalarını, 04/07/2011 tarihli ve 27984 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 645 sayılı KHK ile kurulan Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı olarak yürütmektedir. Bu Kanun genel olarak su kaynaklarının geliştirilmesi için DSİ'ye yetki vermekte, içme suyu, sulama, enerji üretimi ve taşkın kontrolü için gerekli inşaya yönelik işlere odaklanmaktadır. Dönemin gereklerini de göz önünde bulundurarak su miktarına yönelik çalışmaları su kalitesi çalışmalarından daha ön planda ele almakta, su ile ilgili yatırıma dönük hedeflerin yerine getirilmesini amaçlamaktadır (Yıldız, D., 2014).

Ayrıca, 23.12.1960 tarihli ve 10688 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 167 sayılı Yeraltı Suları Kanunu ile yeraltı suları umumi sular meyanında olup devletin hüküm ve tasarrufu altına alınmıştır. Bu kanun ile; yer altı suyu etüt ve araştırmaları için kuyu açmak veya açtırmak, yeraltı suyu tahsisi yapmak, yeraltı sularının korunması ve tescilini yapmak, yeraltı suyu arama, kullanma ve ıslah-tadil belgesini verme yetkileri Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğüne verilmiştir. 1053 sayılı Ankara, İstanbul ve Nüfusu 100.000'den Büyük Şehirlere İçme Suyu Temini Hakkında Kanun 16.07.1968 tarihli ve 12951 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile; baraj ve isale hattı, su tasfiye tesisi inşaatları, su depoları yapmak görevleri Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğüne verilmiş iken, 18.04.2007 tarihli ve 5625 sayılı Kanun ile 1053 sayılı Kanununun 10. maddesinin değişmesi neticesinde nüfus kriteri kaldırılarak Belediye Teşkilatı olan tüm yerleşim yerlerinin içme kullanma ve endüstri suyu ve gerekmesi halinde atık su tesislerinin yapımında DSİ yetkili kılınmıştır. 02/11/2011 tarihli ve 28103 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 662 sayılı KHK ile de Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Özel Bütçeli bir kuruluş olmuştur (Dikmen, F., 2012).

11 Ağustos 1983'te yürürlüğe giren Çevre Kanunu ile çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi, çevresel etki değerlendirmesi, işletme izni verilmesi ve raporlama zorunluluğu, tehlikeli kimyasal maddeler, gürültü, etkinliklerin yasaklanması gibi Türk çevre politikasının temel prensip ve kavramları ilk olarak ortaya konmuştur. Bu Kanun'la beraber çizilen çerçevede çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi temel çevre politikası olarak benimsenmiştir. Çevre için kontrol ve yaptırım yetkisi Başbakanlık'a bağlı olan Çevre Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. 1989'da Müsteşarlık haline gelen bu yapı 443 sayılı 21 Ağustos 1991 tarihli Kanun ile Çevre Bakanlığı'na dönüşmüştür. 2003 yılında Çevre ve Orman Bakanlıkları birleştirilmiş, 644 ve 645 sayılı KHK'lar ile 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı kurulmuştur (OSİB, 2013).

Çevre Kanunu bütüncül bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu kapsamda çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi için 3. Maddenin b bendinde "Çevrenin korunması, çevrenin bozulmasının önlenmesi ve kirliliğin giderilmesi alanlarındaki her türlü faaliyette; Bakanlık ve yerel yönetimler, gerekli hallerde meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparlar." İfadesi geçmektedir. Kanun ayrıca amaç kısmında yer alan ifadelerle sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerini ortaya koymaktadır (Çevre Kanunu, 1983).

İlk olarak 1988'de yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, yerüstü sular ve yeraltı sularını korumayı ve su kirliliğinin önlenmesini amaçlamaktadır. 2004 yılında AB müktesebatına uyum maksadıyla gerçekleştirilen yeni düzenlemeler sonucu yürürlüğe giren yönetmelikle birlikte Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Mülga Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Kültür ve turizm Bakanlığı, İl Valileri, DSİ, belediyeler gibi bir çok farklı kurumun değişik alanlarda su kirliliği ile ilgili sorumlulukları tanımlanmıştır. Ayrıca bu yönetmelikle birlikte iki farklı planın hazırlanması gerekliliği belirtilmiştir: bunlardan ilki DSİ tarafından hazırlanacak olan Havza Planları, diğeri ise Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yapılacak olan Havza Koruma Planlarıdır (SKKY, 2004).

2011 yılında çıkarılan 644 ve 645 no'lu KHK'lar ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı olarak iki ayrı merkezi düzeyde yer alan kurum kurulmuş, DSİ Genel Müdürlüğü Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na

bağlanmıştır. Ayrıca OSİB bünyesinde ülkemizde su yönetimi ile ilgili görevlerde koordinasyon sağlamak ve özellikle planlama ve politika belirleme ile ilgili görevleri tek elden yerine getirmek ve suyun yönetimini sağlamak üzere Su Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuştur (OSİB, 2014).

Avrupa Birliği Çevre Faslı “Su Sektörü” alt başlığı ile ilgili çalışmalar Orman ve Su İşleri Bakanlığınca koordine edilmektedir. Türkiye’de yer alan 25 havza için Havza Koruma Eylem Planları hazırlanmış olup, Nehir Havzası Yönetim Planlarının (NHYP) hazırlıklarına başlanacaktır. Bu amaçla “Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” 17 Ekim 2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Havza Yönetim Planları ile su kaynaklarının koruma ve kullanma dengesi esasında bütüncül yönetimi ve havzada yer alan bütün planların entegrasyonu sağlanarak üst çevresel hedefleri belirlenecek ve bu hedeflere ulaşılması için oluşturulan tedbirler programının sosyo-ekonomik, idari ve finansal boyutları ile uygulanabilmesi sağlanacaktır.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, AB ülkeleri için hazırlanan ve SÇD hedeflerine ulaşılması için daha etkin nasıl bir yol haritası izlenmesi gerektiğini tanımlayan “Blue Print” belgesinin hazırlanma aşamasında yer almış ve katkıda bulunmuştur. AB’nin su yönetimi SÇD ile yürütülmektedir. Avrupa su kaynaklarının korunmasına ilişkin bu plan (Blue Print) ile, Avrupa’nın su kaynaklarının korunmasına yönelik eylemleri sekteye uğratan engellerle mücadele edilmesi amaçlanmaktadır. Bu deneyimler ve çözüm önerileri, Türkiye’nin su yönetimi politikalarına da önemli katkı sağlamaktadır.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, havza bazında yapılan çalışmaların koordineli ve bütüncül olarak yürütülmesi maksadıyla Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planını hazırlamıştır. Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planı (UHYSEP)’nin maksadı, ülkemizdeki 25 akarsu havzasının ve doğal kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili orta ve uzun vadeli kararlara ve yatırım programlarına rehberlik etmek ve toplumumuzun havzaların ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel fayda ve hizmetleri ile ilgili ihtiyaç ve beklentilerinin yeterli düzeyde ve sürdürülebilir olarak karşılanmasını sağlayacak

çalışmalara ortak bir yol göstermektir. UHYSEP, başta Orman ve Su İşleri Bakanlığı olmak üzere, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, yerel yönetimler, araştırma ve eğitim kurumları, sivil toplum örgütleri ile ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşları ve diğer paydaşların katkıları ile katılımcı anlayış ön planda tutularak hazırlanmıştır. UHYSEP'in vizyon, amaçlar ve stratejik hedeflerinin ilgili kurum, kuruluş ve paydaşların katılımı ile belirlenmesi, Stratejinin sahiplenilmesi ve uygulanmasını da kolaylaştıracaktır (UHYSEP, 2014). Bu belge kapsamında belirlenen hedeflere ulaşılması için belirlenen stratejilerde bütüncül yönetimin önemine vurgu yapılmaktadır.

Ayrıca, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, havza ölçeğinde hazırlanacak planların ve çalışmaların yerelde katılımcı bir yaklaşımla hazırlanmasını sağlamak için hazırlamış olduğu Havza Yönetim Heyetinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Tebliği, 18 Haziran 2013 Tarihli ve 28681 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğin revizyonu için çalışmalar sürdürölmektedir (OSİB, 2013)

Türkiye'de su yönetimi politikasında uzun dönemli çözümler getirecek Avrupa Birliği Çevre Faslı kapanış kriterleri de göz önünde bulundurularak hazırlanacak yeni bir yasal düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Çerçeve bir kanun gereksinimi Türkiye'nin AB üyelik süreci kapsamında da üstünde durulan bir husustur. Bu maksatla 2006'de Dünya Bankası tarafından bir taslak rapor yayınlanarak çerçeve su kanunu çalışmasının, Türkiye'nin AB üyeliği açısından büyük bir gereklilik olduğu belirtilmiştir (Dünya Bankası, 2006). Ayrıca Su yönetimi konusunda mükerrerliği ve bütünlük arz etmeyen parçalı yapıyı önleyerek etkin hale getirecek, bir "Çerçeve Su Yasası" oluşturularak kurumsal yapı oluşturulması gerekliliğine AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES)'nde de değinilmiştir (UÇES, 2006). Su kaynaklı meselelerin çözümlüne ilişkin su politikalarının uygulamaya etkili şekilde geçirilebilmesi, bu politikaların hukuk sisteminin bütünüyle uyumlu hukuk normları şeklinde ifade edilmelerine bağlıdır. Bu çerçevede, bütüncül bir havza yönetimi esas alınarak "Su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde korunması, kullanılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, su ile

ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza bazında etüt ve planlamalarının yapılması, kullanım önceliklerinin belirlenerek tahsislerinin tek merciden yapılması, su yönetiminde etkinlik ve katılımın geliştirilmesine yönelik, usul ve esasların düzenlenmesi” maksadıyla "Su Kanunu Taslağı" hazırlanmıştır. Mevcut Su Kanunu Taslağı’nda; su kaynaklarının sürdürülebilir ve bütüncül yönetimine ilişkin temel politikanın belirlendiğı ulusal bir su planının hazırlanması, bu plan çerçevesinde havza bazında Havza Yönetim Planlarının hazırlanması, havza yönetim planları tedbirler programının Orman ve Su İşleri Bakanlığı koordinasyonunda ve havza yönetimi heyetlerinin kontrolünde yetkili idarelerce uygulanacağı belirtilmiştir. Ayrıca üst düzeyde koordinasyonun ve işbirliğinin sağlanması maksadıyla ilgili kurum ve kuruluşların katılımıyla Su Yönetimi Yüksek Kurulu kurulması amaçlanmaktadır. Taslak Kanun’da su kaynaklarının yönetimi ile ilgili olarak kurum ve kuruluşlarının faaliyetleri arasındaki koordinasyonun sağlanması sorumluluğı 645 sayılı KHK ile belirlenmiş görevleri çerçevesinde olmak üzere Orman ve Su İşleri Bakanlığı’na verilmektedir.

Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan ve 2014-2018 dönemini kapsayan Onuncu Kalkınma Planı, Toprak ve Su Kaynakları Yönetimi başlığı altında, “Su ve toprak kaynaklarının miktarının ve kalitesinin korunması, geliştirilmesi ve talebin en yüksek olduğu tarım sektörü başta olmak üzere sürdürülebilir kullanımını sağlayacak bir yönetim sisteminin geliştirilmesi“ temel amaç olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda su yönetimine ilişkin mevzuattaki eksiklik ve belirsizliklerin giderilmesi; kurumların görev, yetki ve sorumluluklarının netleştirilmesi, su yönetimiyle ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyonun geliştirilmesi bir politika olarak belirlenmiştir. Ayrıca Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliğı Özel İhtisas Komisyonu Raporu’nda, Su Kanunu Taslağı hazırlık çalışmaları tamamlanması; su kaynaklarının yönetiminde yetkili ve ilgili olan kurum ve kuruluşların kurumsal kapasitelerinin artırılması; havzaların yönetimiyle ilgili politika kararlarının alınmasının, uygulama sonuçlarının üst düzeyde izlenmesi ve değerlendirmesinin ilgili kurumların ve paydaşların yetkili temsilcilerinin katılımıyla eşgüdümlü olarak gerçekleştirilmesini sağlayacak düzenlemelerin gerçekleştirilmesi 2018 yılı için belirlenen hedefler arasında yer almaktadır. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için “Su Havzalarının sürdürülebilir yönetimi için yasal ve kurumsal kapasitelerin güçlendirilmesi,

kurumlar ve paydaşlar arasında eşgüdüm ve işbirliğinin sağlanması” ve “Su kaynaklarının sürdürülebilir olarak, havza bazında bütüncül yönetimi planlanması ve kullanımı” temel amaç olarak belirlenmiştir. Bütüncül yönetimin sağlanması için belirlenen alt amaçlar ise şunlardır:

- Su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı kapsamında, havza bazında çalışmalara ortak temel oluşturacak yasal düzenlemelerin yapılması, plan program ve stratejilerin hazırlanması ve uygulamaya konması
- Su verimliliğinin artırılması
- Tam maliyet esası, kullanan-kirleten öder çevresel maliyetleri değerlendirecek ekonomik analiz modelinin oluşturulması, yasalaştırılması ve kurumsallaştırılması
- Kentsel ve kırsal yerleşim yerlerinin içme, kullanma ve sanayi suyu ihtiyaçlarını yeterli miktar ve kalitede karşılanması
- Tarımsal Sulama alanlarının genişletilmesi, sulama sistemleri ve sulama verimliliğinin geliştirilmesi

Su yönetimi açısından ülkemiz ve komşu ülkelerin etkileşimi de önem arz etmektedir. Bu kapsamda, 2003 yılında Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı sınıraşan su kullanımıyla ilgili Türkiye'nin resmi politikasını detaylandıran bir dizi ilke ortaya koymuştur:

- Sınıraşan nehirlerde yer alan her kıyıdaş devlet, ülkelerindeki suları kullanmayla ilgili egemenlik hakkına sahiptir.
- Kıyıdaş devletler bu suların kullanımında diğerlerine ‘önemli zarar’ vermemelidirler.
- Sınıraşan nehirler hakça, makul ve optimum biçimde kullanılmalıdır. ‘Hakça kullanım’ sınıraşan nehir sularının kıyıdaş devletler arasında eşit dağılımı anlamına gelmez.

Türkiye, “uluslararası nehirler” ve “sınıraşan nehirler” terimleri arasında açık bir biçimde ayırım yapar ve Türkiye ve Yunanistan arasında sınır oluşturan Meriç

nehri ve Türkiye ve Ermenistan arasında sınır oluşturan Arpaçay nehri (Aras havzası) gibi iki veya daha çok ülke arasında sınıryapan nehirleri uluslararası sular olarak kabul eder. Bu gibi kıyıdaş ülkeler arasında sınıryapan nehirler eşit paylaşılırken, sınıraşan sular hakça tahsis edilmelidir (Dışişleri Bakanlığı).

Türkiye, Avrupa Ekonomik Topluluğunun 1958 yılında kurulmasından kısa bir süre sonra Temmuz 1959'da Topluluğa üye olmak için başvurmuş, 10-11 Aralık 1999 tarihlerinde Helsinki'de yapılan AB Devlet ve Hükümet Başkanları Zirvesi'nde oybirliği ile Avrupa Birliği'ne aday ülke olarak kabul edilmiştir. AB Konseyi tarafından 8 Mart 2001 tarihinde resmen kabul edilen Katılım Ortaklığı Belgesi; AB'nin katılım kriterlerinin karşılanması yönünde ilerleme kaydedilmesi amacıyla Türkiye için önceliklerin belirlendiği bir yol haritasıdır. 2004 yılının Aralık ayında Brüksel'de yapılan AB Konseyi Zirvesi'nde, Türkiye ile müzakerelerin 3 Ekim 2005 tarihinde başlamasına oybirliğiyle karar verilmiştir. Bu karar neticesinde ve Avrupa Komisyonu'nun 6 Ekim 2004'te hazırladığı rapor ve tavsiye kararı doğrultusunda "Katılımcı Ülke (Accession Country)" statüsüne sahip olan Türkiye'nin; Katılım Ortaklığına uyum sağlamak için hazırlanacak çevre strateji dokümanında kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri ortaya koyması ve bu doğrultuda çevre müktesebatını uygulaması gerekmiştir. Bu kapsamda, Türkiye'nin, AB'ye girişi için bir ön koşul olan, AB çevre müktesebatına uyum sağlaması ve mevzuatın etkin bir şekilde uygulanması amacıyla tam uyumun sağlanması için ihtiyaç duyulacak teknik ve kurumsal altyapı, gerçekleştirilmesi zorunlu çevresel iyileştirmeler ve düzenlemelerin neler olacağına ilişkin detaylı bilgileri içeren Ulusal Çevre Stratejisi (UÇES) dokümanı hazırlanmıştır. Ülkemiz Su Sektörü ile ilgili olarak AB Çevre Uyum Stratejisi kapsamında uyumlaştırılması hedeflenen AB Mevzuatına ilişkin durum Tablo 3.4'de verilmektedir.

AB Mevzuat Listesi	Yayımlanan Yönetmelik
2000/60 /AT Su Çerçeve Direktifi	“Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” 17 Ekim 2012 tarihli 28444 sayılı Resmi Gazete; “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” 30 Kasım 2012 tarihli, 28483 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. İçme Suyu Elde Edilen veya Elde Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik 29 Haziran 2012 tarihli ve 28338 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.
91/271/AET Kentsel Atıksu Arıtımı Direktifi	“Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlemede Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik” 27 Ekim 2010 tarihli ve 27742 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
98/83/EC İçme Suyu Direktifi	İnsani tüketimi amaçlı suyun kalitesine ilişkin Yönetmelik 98/83/AT sayılı Konsey Direktifi doğrultusunda hazırlanmış olup, 17 Şubat 2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
91/676/EEC Nitrat Direktifi	Tarımsal Kaynaklı Nitratın Neden Olduğu Kirliliğe Karşı Suların Korunması Yönetmeliği 18 Şubat 2004 tarihli ve 25377 sayılı Resmi Gazete: Yönetmelik 91/676/AET sayılı Direktifle kısmi bir uyum sağlamaktadır.
76/160/AET Yüzme Suyu Direktifi	76/160/AET sayılı Direktif “Yüzme Suyu Kalitesine ilişkin Yönetmelik” vasıtasıyla ulusal mevzuata aktarılmıştır. (Resmi Gazete: 09.01.2006, No.26048).
80/68/EEC Yeraltı sularının Bazı Tehlikeli Maddelerin Neden Olduğu Kirlenmeye karşı Korunması hakkındaki Direktif	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinde (Resmi Gazete:31.12.2004, No.25687) söz konusu AB Direktifinden daha kısıtlayıcı hükümler bulunduğundan, bu Direktif için uyumlaştırma çalışmasına gerek bulunmamaktadır. “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ise 30 Mart 2010 tarihli, 27537 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.
2006/118/EC Yeraltı Suları Direktifi	“Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” 7 Nisan 2012 tarihli ve 28257 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
2006/11/EC Bazı Tehlikeli Maddelerin Su Ortamlarına Deşarjının Yarattığı Kirliliğe İlişkin Direktif	Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği 26 Kasım 2005 tarihli ve 26005 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Ayrıca, Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 30 Mart 2010 tarihli 27537 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

2008/105/EC Su Politikası Alanında Çevresel Kalite Standartları Direktifi	Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği" 30 Kasım 2012 tarihli, 28483 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.
2006/113/EC Kabuklu Su Ürünlerinin Yaşadığı Suların Kalitesi hakkındaki Direktifi	Kabuklu Su Ürünlerinin Yaşadığı Suların Kalitesi hakkında Tebliğ 2 Haziran 2008 tarihli ve 26894 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tablo 3.18. Türkiye'nin Su Sektöründe AB Çevre Müktesebatına Uyum Çalışmaları (www.abgs.gov.tr)

Bu kapsamda aynı zamanda ülkemizdeki su sektörünün AB'ye uyumu için sekiz adet amaç ve on beş adet hedef belirlenmiş, bu hedeflere ulaşılması için on yedi adet strateji belirtilmiştir. Hem mevcut mevzuatın hem de ilgili AB direktiflerinin uygulamasını, izlenmesini ve denetimini güvence altına almak için kurumsal yapının güçlendirilmesine ihtiyaç olduğu belirtilerek bunun için merkezi ve yerel düzeyde yaklaşık 9000 ilave personele ihtiyaç duyulacağı düşünülmektedir. Personel maliyetinin ilk 20 yıl için yaklaşık 1.000.000.000 avro civarında olacağı ön görüşünde bulunulmuştur (UÇES, 2006).

Öte yandan, Türkiye uluslararası su hukuku ilkelerini içeren ve özellikle de uyumsuzlukların çözümü ile ilgili zorunlu mekanizmalar ve önceden haber verme yöntemlerini içeren çok taraflı anlaşmaları imzalamaktan kaçınmaktadır. Bu nedenle, Türkiye, Birleşmiş Milletler Uluslararası Su Yollarının Ulaşım Dışı Amaçlarla Kullanımlarına İlişkin Sözleşme'yi (BM Sular Sözleşmesi) reddeden üç ülke arasında yer almıştır. BM Sular Sözleşmesi'nin müzakereleri esnasında ileri sürdüğü görüşler Türkiye'nin tutumuna daha iyi ışık tutar. Aynı doğrultuda, Türkiye, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (BM-AEK) kapsamındaki beş çerçeve sözleşmeden dördünü imzalamamıştır:

- Sınıraşan Suyolları ve Uluslararası Göllerin Korunması ve Kullanılması Sözleşmesi (Helsinki Sözleşmesi)
- Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Karar Alma Sürecine Halkın Katılımı ve Yargıya Başvuru Sözleşmesi (Aarhus Sözleşmesi)

- Sınırışan Boyutta Çevresel Etki Değerlendirilmesi Sözleşmesi (ÇED/Espoo Sözleşmesi)
- Sınai Kazaların Sınırışan Etkileri Sözleşmesi

Avrupa Komisyonu, süreli ilerleme raporları kapsamında Türkiye'ye AB'nin taraf olduğu bu uluslararası sözleşmelere (özellikle BM-AEK çevre sözleşmeleri) taraf olması konusunda sürekli olarak tavsiyede bulunmaktadır. AB ve Türkiye arasındaki bu iletişim gerçekte Türkiye'nin üyelikten önce yerine getirmesi gereken bir yükümlülüğü oluşturur (Kibaroglu, 2011). Espoo ve Aarhus sözleşmelerine ilişkin ülkemizde su kaynakları gelişimi projelerinin gerçekleştirilmesinde güçlükler oluşturulacağı düşünülmektedir. Dışişleri Bakanlığı tarafından da belirtilen resmi görüşümüz ülkemizin bu sözleşmelere AB Üyeliği sonrası taraf olacağına yöneliktir (Sümer, V., 2011). 21 Aralık 2009 tarihinde AB ile gerçekleştirilen Hükümetlerarası Konferans'ta "çevre" faslı görüşmelere açılmıştır, Bu çerçevede, AB'ne aday ülke olarak kapanış kriterleri çerçevesinde diğer hususların yanı sıra "sınırışan" konuları da içerecek şekilde AB çevre mevzuatına uyum sağlamamız beklenmektedir (Dışişleri Bakanlığı).

3.6.5. Türkiye Su Yönetimi Kurumsal Yapısı

Türkiye'de su kaynaklarının yönetimi, korunması ve çeşitli amaçlarla kullanıcıların hizmetine sunulması devletin görevi olup, bu hizmet kamu hizmeti olarak vatandaşlara sunulmaktadır. Kamu hizmetleri hukuksal olarak "belli zamanda ve mekânda ortaya çıkan, sürekli ve düzenli bir şekilde tatmin edilmesi gereken genel ve kolektif özellikler arz eden, bir ihtiyacın karşılanması için yapılan faaliyetler" olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde su teminine ve korunmasına yönelik faaliyetler, birçok kamu kurum ve kuruluşları tarafından yönetilmektedir.

Su yönetimi; su kaynaklarının planlı bir şekilde geliştirilmesi, dağıtılması ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Su kaynaklarının geliştirilmesi ile ilgili politik ve teknik kararları, su hakları ve su tahsisini düzenleyen kuralları, çevrenin korunmasını, su fiyatlandırmasına ilişkin düzenlemeleri, arazi kullanım ilkelerini,

kullanıcıların katılımı gibi faaliyetleri kapsamaktadır. Su kaynakları yönetiminde, idari sınırlar (il, ilçe, köy, belediye, vb.), arazi kullanımları (orman, tarım, içme suyu, vb.) ve kurumsal yetkiler kanunlara göre belirlenmektedir. Bu nedenle yönetim, birden fazla kurum arasında paylaşılarak, parçalı bir yapıya dönüşmektedir. Kurumlar, yetkileri çerçevesinde su kaynaklarına ilişkin faaliyetleri yürütmektedir. Yönetimde yer alan kurum ve kuruluşlar, merkezi ölçekten, yerel ölçeğe doğru (taşra teşkilatları) geliştirilmiş bir hiyerarşik yapıya sahiptir (Sümer, V., 2011).

Kurum/Kuruluşlar	Sorumluluklar
Dışişleri Bakanlığı	Sınır aşan ve sınır oluşturan sular, uluslararası sözleşmeler
Kalkınma Bakanlığı	Yatırım ve kalkınma planları, su ile ilgili istatistikleri üretmek ve istatistiklerin üretilmesini sağlamak
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	Su kaynakları yönetimi, politika belirleme, su yönetiminin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonu, nehir havza yönetim planları hazırlamak, yeraltı ve yerüstü sularının kalitesinin izlenmesi, sektörel su tahsisi, içme, sulama ve kullanma suyu getirme ve atıksu arıtma tesisleri proje, ihale ve yapım işleri, finansman, Ulusal Su Bilgi Sistemi'nin oluşturulması
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	Çevre mevzuatını uygulamak ve uygulama denetimini yapmak, deşarj izni, denetleme, yaptırım, izleme (kısmen), ÇED, finansman, arıtma tesisi onayı. İçme ve kullanma suyu, atıksu arıtma tesisi proje, ihale ve yapım işleri, finansman, Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi politikası belirlemek
Sağlık Bakanlığı	İçmesuyu ve yüzme suyu kalite izleme, çevre ve halk sağlığı ile ilgili tedbirleri almak ve aldırarak, içilecek ve kullanılacak nitelikte su temini, lağım ve mecra tesisatı ile ilgili sağlık düzenlemelerini yapmak ve denetlemek

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	Tarımda suyun etkin ve verimli kullanımını sağlamak, içsuların çeşitli maksatlarla (içmesuyu, sulama, enerji) kullanımı durumunda su ürünlerinin korunması için tedbirlerin alınması, Sularda tarımsal kaynaklı yayılı kirliliğin izlenmesi, yaptırımlar, desteklemeler
İçişleri Bakanlığı (İl Özel İdaresi ve Köylere Hizmet Götürme Birlikleri)	Belediye sınırları dışındaki yerleşimlerin içme suyu, sulama, kanalizasyon ve atıksu arıtma hizmetlerini vermek
Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Standart, teknoloji, Organize Sanayi Bölgeleri
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Enerji yatırımları ve maden işleri
Kültür ve Turizm Bakanlığı	Turistik bölgelerde içme suyu temini, kentsel atıksu ve atık bertarafı hizmetlerini vermek
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	Limanlar, barınaklar ve bunlarla ilgili teçhizat ve tesislerin, kıyı koruma yapıları, kıyı yapı ve tesislerinden, her türlü kamu kurum ve kuruluşları, belediyeler, özel idareler, tüzel ve gerçek kişilerce yaptırılacak olanların, proje ve şartnamelerini inceleyip tasdik etmek
Büyükşehir Belediyeleri ve diğer belediyeler	Kentsel alanlarda içme suyu, yağmur suyu ve atıksu sistemlerini planlamak, inşa etmek ve işletmek
Su Kullanıcı Örgütleri (Sulama Birlik ve Kooperatifleri)	Sorumluluklarındaki tesislerin işletme, bakım ve yönetimi
Araştırma Kuruluşları (Üniversiteler, TÜBİTAK, Su Enstitüleri, STK'lar)	Su ile ilgili araştırma yapmak ve veri üretmek

Tablo 3.19. Türkiye’de Su Yönetimi İlgili Kurumlar ve Sorumlulukları (Dikmen, F., 2012)

Cumhuriyet döneminin içmesuyu konusunu düzenleyen ilk yasası olan 1926 tarihli Sular Hakkında Kanun ile suların tedarik ve idaresi belediyelere verilmiş durumdadır. 1930’da çıkarılan 1580 sayılı Belediye Kanunu ile de su sağlama

görevinin belediyelerde olduğu vurgulanmış ve ilk olarak Maliye Bakanlığı'nın belediyeler tarafından gerçekleştirilecek fenni nitelikte su getirilmesi çalışmalarına kefil olması sağlanmıştır.

Görev bölüşümü, kaynak ve hizmete merkezi hükümet örgütünün desteğini sağlamak için 1933 yılında 2301 sayılı yasa ile belediyeler için ilk mali yardım kuruluşu olan Belediyeler Bankası oluşturulmuş ve finansman sorunu Banka'nın verdiği kredilerle giderilmiştir. 1935 yılında nüfusu 10.000'i aşan belediyelerin öteki bazı hizmetleri arasında içmesularının da İçişleri Bakanlığı tarafından yaptırılabilmesi amacıyla "Belediyeler İmar Heyeti" kurulmuş ve böylelikle belediyelere teknik yardım sağlayan özel bir örgüt yaratılmıştır. Bu iki yapı daha sonra 1945 yılında İller Bankası olarak birleştirilmiştir (Güler, B. A., vd. 1999). Günümüzde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı olarak çalışmalarını sürdüren bu kurum, verdiği krediler/hibeler ve yaptığı yatırımlar ile su hizmetleri açısından önemli paya sahiptir.

Bir merkezi yönetim örgütüne belediye içme suları ile ilgili olarak yardım ve denetleme görevi ilk olarak 1934 yılında 2443 sayılı Nafia vekâleti Kuruluş Yasası ile Bayındırlık Bakanlığına verilmiştir. Bu özellik Bakanlık yapısında değişiklikler yapılan 1939 yılında da korunmuş, daha sonra Su İşleri Teşkilatı 1 Aralık 1953 tarihinde kabul edilen ve 28 Şubat 1954 tarihinde yürürlüğe giren 6200 sayılı Kanun ile yetkileri arttırılarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü adı altında Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyetlerine başlamıştır. DSİ 1964'te Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlanmış ancak idari ve teknik sorunların yaşanması nedeniyle 1986 yılında yeniden Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bünyesine alınmıştır. Daha sonra ülke kalkınmasında önem kazanan enerji yatırımları konusundaki koordinasyon yetersizliği göz önüne alınarak 1996 yılında tekrar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlanmıştır. DSİ 31 Ağustos 2007 tarihinde ise Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlanmıştır. Son olarak 5 Temmuz 2011 tarihli 27984 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 645 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Orman ve Su İşleri Bakanlığı olarak değiştirilmesi sonucunda DSİ Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı olarak varlığını sürdürmektedir. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, ülkemizdeki bütün su kaynaklarının plânlaması,

yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu, Merkezi Yönetim Bütçesine tabii genel bütçeli yatırımcı bir kuruluştur (Yıldız, D., 2014).

DSİ Genel Müdürlüğü; üç kademeli bir teşkilat yapısına sahiptir. Üst yönetim birimi Ankara'daki Genel Müdürlük makamıdır. Bu makamda Genel Müdür ve dört Genel Müdür Yardımcısı bulunmaktadır. Büro Müdürü, Genel Müdür'ün sekreteryaya hizmetlerini yürütmektedir. Teftiş Kurulu kurum içi her türlü soruşturma denetleme ve incelemeyi yaparak neticelendirmekte, Hukuk Müşavirliği ise kurumla ilgili her türlü hukuku mütalaada bulunmakta ve mevzuatı takip etmektedir.

Teşkilatın ikinci basamağında ise 13 adet Daire Başkanlığı bulunmaktadır. Bu yönetim kademesinde; Dış İlişkiler Müşavirliği, Umumi Münasebetler Müşavirliği ve Savunma Uzmanlığı gibi bazı diğer yardımcı birimler de yer almaktadır. Kuruluş kanunu olan 6200 Sayılı Kanun gereğince sahip olduğu bu görevlerin yanı sıra; Köy İçme Sulan Kanunu, Sular Hakkında Kanun gibi çeşitli kanun ve yönetmeliklerle DSİ'ye birçok görevler verilmiştir. Yeraltı Sulan Kanunu'na göre yeraltı sularının işletmesi, korunması ve bütünüyle yönetimi DSİ'ye aittir.

1950'li yıllarda DSİ'nin kurulmasını takiben, su yönetiminde genel yaklaşım tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de su kaynaklarının geliştirilmesi yönünde olmuştur. Bu dönemde DSİ 25 havzada su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik birçok proje gerçekleştirmiştir.

Mart 2001'de yürürlüğe giren 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve bu kanuna istinaden çıkarılan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği hükümleri uyarınca: DSİ ve EİEİ tarafından geliştirilen enerji projelerini özel sektör başvurularına açmak, ayrıca Türkiye'nin hidroelektrik kaynaklarının değerlendirilmesi maksadıyla yeni projeler geliştirmek, tüzel kişilerce geliştirilen enerji projelerinin uygunluğunun kontrolünü ve incelemesini yapmak, lisans alması uygun bulunan enerji projeleri için su kullanım hakkı anlaşması imzalamak görevleri Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir (www.dsi.gov.tr).

Bir başka görev genişlemesi ise 31 Aralık 2004 tarihli 25687 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile gerçekleşmiştir. Yönetmelikte kıta içi su kaynaklarının mevcut kalitesinin kullanım alanları için

gerekli kalite kriterlerine uygunluğunun tespitinin ve havza planının ilgili kurumların görüşlerini alarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılması şart koşulmuştur (SKKY, 2004).

DSİ'nin ana görevleri yeraltı sularının korunması, etüt, araştırma ve tahsis çalışmaları, taşkın koruma yapılarının inşası, sulu tarımı yaygınlaştırma, hidroelektrik enerji üretme, şehirlere içme ve atıksu hizmeti sağlama şeklinde özetlenebilir. Bu görevleri yürütmek için nehir havzalarına göre teşkilatlanmış olan DSİ, havza sınırları içinde su kaynakları planlamasının yapılması, veri toplanması ve inşaat faaliyetlerinin kontrol ve izlenmesi için zamanla Bölge müdürlüklerinin sayısı artırılarak 26 adet bölge müdürlüğü kurulmuştur. Fırat-Dicle ve Kızılırmak nehir havzaları gibi çok büyük havzalarda alt-havzalar dikkate alınarak birden fazla bölge müdürlüğü bulunmaktadır. Küçük havzalar ise birleştirilmiştir. Bu durumda havza su kaynakları planlaması genel müdürlük merkez örgütlerince koordine edilmektedir. Bölge müdürlüklerine çok farklı faaliyet alanlarında uzman ve teknik destek sağlamak üzere, merkez teşkilatı olarak, Ankara'da Genel Müdürlük bünyesi içinde farklı teknik ve idari hizmetler gören daire başkanlıkları bulunmaktadır.

DSİ sulama şebekelerinde işletme ve bakım hizmetlerinin yüksek maliyetlere ulaşması, buna karşılık su ücretlerinin tahsilatında ortaya çıkan güçlükler yüzünden, anılan şebekelerin işletme, bakım ve onarım hizmetlerini sudan yararlananlara devrederek, devletin mali yükünün azaltılması gerektiği ilkesine dayanarak Sulama Birlikleri kurulmuştur. Sulama Birlikleri 442 sayılı Köy Kanunu'nun 47. ve 48.; 1580 sayılı Belediyeler Kanunu'nun 133. ve 148. Maddeleri ile 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu'nun 56. Maddesine dayanılarak kamu hizmeti görmek amacı ile kurulan tüzel kişiliğe haiz kamu kuruluşlarıdır. Birlikler, 1971 yılından bu yana, DSİ tarafından hazırlanan "Tip Tüzük" doğrultusunda çalışmaktadır. Sulama birlikleri 1994'den bu yana çok yaygınlaşmış ve yeni bir işletmecilik şekli olmuştur. DSİ 1994 yılına kadar, inşa ettiği tüm büyük sulama tesislerini bizzat kendi kontrolünde işletmeyi benimsemiş, küçük sulama tesislerin işletilmesi görevini ise Sulama birlikleri ve Kooperatiflere devretmiştir (Üzen, N., vd., 2012).

Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın (OSİB) kurulması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılması; 6 Nisan 2011 tarihli ve 6223 sayılı

Kanun'un verdiği yetkiye dayanılarak, Bakanlar Kurulu'nca 29 Haziran 2011 tarihinde kararlaştırılmıştır. Bakanlığın gevlerinden bazıları şunlardır (OSİB, 2013):

- Ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi, ıslahı ve bakımı, lleşme ve erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve ormanla ilgili mera ıslahı konularında politikalar oluşturmak.
- Tabiatın korunmasına yönelik politikalar geliştirmek, korunan alanların tespiti, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve biyolojik çeşitlilik ile av ve yaban hayatının korunması, yönetimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettirilmesini sağlamak.
- Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturmak, ulusal su yönetimini koordine etmek.
- Meteorolojik olayların izlenmesi ve bunlarla ilgili gerekli tedbirlerin alınmasına yönelik politika ve stratejiler belirlemek.

4 Temmuz 2011 tarihli ve 27984 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, 645 sayılı "Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın Teşkilat ve Gevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname" ile kurulan Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın önemli gevlerinden biri de "Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturmak, mevzuat hazırlamak, havza bazında st planlamaları yaparak bütünleşik havza yönetimini sağlamak ve ulusal ve uluslararası su yönetimini koordine etmektir". Bu gevin yerine getirilmesi maksadıyla mezkur KHK ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde ana hizmet birimi olarak Su Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuştur (645 sayılı KHK, 2011).

Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün vizyonu, ülkemiz su kaynaklarını hem miktar ve hem de kalite olarak korumak, geliştirmek, kontrol etmek ve sürdürülebilir olarak kullanmak için katılımcı ve bütünleşik (entegre) bir yaklaşımla havza bazında su yönetimini sağlayacak altyapıyı oluşturmaktır.

Bu vizyon doğrultusunda, Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün misyonu, ülkemizdeki kıyı suları dahil su havzalarının havza koruma eylem ve yönetim

planlarını hazırlayarak entegre bir yaklaşımla su yönetiminin altyapısını oluşturmak, ülkemizin ulusal ve uluslararası su yönetim politikasının geliştirilmesi için gerekli koordinasyonu yapmak, havza bazında su kalite standartlarını oluşturmak, su kalitesinin denetimi için etkin bir izleme sistemi kurulmasını sağlamak, su ile alakalı verileri tek elde toplamak ve değerlendirmek, havza bazında taşkın planlarını hazırlayarak taşkın risk ve zarar haritalarını hazırlamak, iklim değişikliği senaryolarının ülkemiz su kaynaklarına etkisini belirlemek, havza ölçeğinde sektörel su tahsis planlarını yapmak şeklinde tarif edilmektedir.

Su kalitesi ile ilgili olarak; Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Ulusal Program ile ulusal ve uluslararası belgelerde yer alan hedeflerin gerçekleştirilmesi için strateji ve politika geliştirmek, kamu kurum ve kuruluşlarınca yerine getirilmesi gereken hususların uygulanmasını izlemek ve değerlendirmek, üst düzeyde koordinasyon ve işbirliğini sağlamak üzere ilk olarak 18 Ağustos 2010 tarihli ve 27676 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 2010/19 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile “Su Kalitesi Yönetimi Yönlendirme Kurulu” kurulmuştur. Bu kurul ve genelge 20 Mart 2012 tarihli ve 28239 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2012/17 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile yürürlükten kaldırılmış, bu yapının yerine havzaların sürdürülebilir yönetiminin ve kurumlar arası eşgüdüm ve işbirliğinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu (SYKK) kurulmuştur. Kalkınma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Avrupa Birliği Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı üst düzey temsilcilerinin katılımı ile Orman ve Su İşleri Bakanı başkanlığında toplantılarını gerçekleştirmektedir. Gerçekleştirilen toplantılar sonucunda su yönetimi konularında paydaşlarla birlikte kararlar alınmakta ve uygulanmaktadır (OSİB, 2013).

18 Haziran 2013 tarih 28681 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ” ile havza bazlı yönetim için yeni bir adım atılmış olup, bütüncül bir yaklaşımla koruma ve planlanmaların gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu Tebliğ ile birlikte kurulan Havza Yönetim Heyetleri ve Havza Yönlendirme Kurulu;

hazırlanmakta olan havza koruma ve yönetim planlarının uygulanması için kurumlar arası koordinasyonun sağlanması ve uygulamaların takibinin gerçekleşmesi için oluşturulmuşlardır. Havza Yönetim Heyeti üyelerinin, havzadaki bütün paydaşları temsil edecek şekilde ilgili kurum ve kuruluşların taşra teşkilatının, yerel yönetimlerin, üniversitelerin ve sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinden ve ihtiyaç duyulan konulardaki diğer uzmanlardan oluşturulması; Bakanlık tarafından belirlenmiş olan Koordinatör Vali başkanlığında çalışması hedeflenmiştir. Bakanlıkça hazırlanan havza koruma eylem planları ve havza yönetim planlarına katkıda bulunmak, uygulanmasını izlemek, değerlendirmek ve ilgili kurumlara gerekli yaptırımlar için bildirimde bulunmak; İhtiyaç duyulması halinde havza yönetim planlarının revizyonu çalışmalarına katkıda bulunmak bu heyetlerin sorumluluğuna verilmiştir. Ayrıca, SYKK ile Bakanlık, Bakanlıkla koordineli olarak Valilikler veya Büyükşehir Belediyelerine sorumluluğu verilen içme ve kullanma suyu kaynaklarının korunmasına yönelik özel hüküm çalışmalarının “takibini yapmak ve özel hükümlerin uygulanmasını sağlamak”la sorumludurlar. Su kalitesi ve miktarı ile ilgili izleme sonuçlarının ortak bir veri tabanında kaydının tutulması, ayda bir toplanarak Havza Yönlendirme Kuruluna üç aylık raporlar halinde çalışmalarını sunması da ayrıca yönetmelikle belirlenmiştir. Havza Yönetim Planları'nın hazırlanması sürecindeki halkın katılımı ve bilgilendirilmesi ile ilgili sorumluluklar da yine bu Heyete verilmiştir.

Havza Yönlendirme Kurulu ise OSİB Müsteşarı başkanlığında 3 ayda bir toplanacak bir yapı olarak belirlenmiş olup Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu üyesi Bakanlıklardan en az ilgili Genel Müdürleri veya görevlendireceği bir temsilci ile Türkiye Su Enstitüsü Başkanından veya görevlendireceği bir temsilciden oluşacağı belirlenmiştir. Genel olarak kurumlar arası koordinasyonu sağlaması hedeflenen bu kurul henüz toplantı gerçekleştirilmemiştir (OSİB, 2013).

2 Kasım 2011 tarihinde 658 sayılı KHK ile kurulan Türkiye Su Enstitüsü, su politikaları geliştirmek amacıyla bilimsel araştırmalar yapma, su yönetimi stratejisinin ve küresel su meselelerinin çözülmesi yönünde çözümlerin geliştirilmesi yönünde çalışmalar gerçekleştirme sorumluluğuna sahiptir.

Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı'nın ayrılması sonucu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) 8 Temmuz 2011 tarihinde 644 sayılı KHK ile kurulmuştur. Eski Bayındırlık ve İskân Bakanlığı ile Çevre Bakanlığı'nın bir araya gelerek oluşturduğu ÇŞB'nin bazı görevleri şöyledir (www.cevresehircilik.gov.tr):

- 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.
- Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile çevre kirliliğinin önlenmesi için prensip ve politikalar tespit etmek, standart ve ölçütler geliştirmek, programlar hazırlamak; bu çerçevede eğitim, araştırma, projelendirme, eylem planları ve havza koruma planları ile kirlilik haritalarını oluşturmak, bunların uygulama esaslarını tespit etmek ve izlemek, iklim değişikliği ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek.
- Faaliyetleri sonucu alıcı ortamlara katı, sıvı ve gaz halde 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.
- Küresel iklim değişikliği ve bununla ilgili gerekli tedbirlerin alınması için plan ve politikaları belirlemek.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde yer alan Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü (ÇED Gn. Md.) ve Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (ÇYGM), su yönetimi alanında etkin kurumlardır. 644 sayılı KHK ile ÇED Gn. Md., çevre kirliliğini önleme ve çevre kalitesini iyileştirmeye yönelik her türlü faaliyet ve tesisi izleme, gerekli tedbirleri alma ve aldırma, denetleme, çevre izni ve lisansı verme; çevre kirliliğine neden olan faaliyet ve tesislerin emisyon, deşarj ve atıklar ile arıtma ve bertaraf sistemlerini izleme ve denetleme; yeraltı ve yerüstü sularına olumsuz etkileri olan her türlü faaliyeti belirleme, denetleme, tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetleri durdurma yetkilerine sahiptir. Ayrıca alıcı ortamları izleme ve kirlilikle ilgili olarak

ölçüm ve analiz ölçütlerini belirleme ve uygulama; çevreyle ilgili her türlü ölçüm, izleme, analiz ve kontroller yapacak laboratuvarlar kurma/kurdurma, bunların akreditasyon işlemlerini yapma ve alıcı ortamlar konusunda ölçüm yapacak kuruluşları belirleme sorumlulukları da bu Genel Müdürlüğe verilmiştir. ÇYGM'nin görevleri ise çevre kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü ile ilgili mevzuatı hazırlamak, standart geliştirmek, ölçüm, tespit ve kalite ölçütlerini belirleme; Atıksu arıtma tesislerinin tasarım esaslarını ve kriterlerini OSİB ile birlikte belirleme, onay işlemlerini yürütme, suların korunması ve kirliliğin önlenmesi veya bertaraf edilmesi maksadıyla kirletici unsurlar ile kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tespit etme ve uygulamayı sağlama, acil müdahale planları yapma; çevrenin korunması maksadıyla uygun teknolojileri belirlemek ve bu maksatla kurulacak tesislerin vasıflarını tespit etmek ve bu çerçevede gerekli tedbirleri alma olarak belirlenmiştir (644 sayılı KHK).

Türkiye'deki su tüketiminin %74'ünün tarım sektörüne ait olduğu düşünülürse; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın (GTHB) su yönetimindeki önemi daha net anlaşılabilir. 3 Haziran 2011 tarihli 639 sayılı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın teşkilat ve görevleri hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre GTHB'nin görevi bitkisel ve hayvansal üretim ile su ürünleri üretiminin geliştirilmesi, tarım sektörünün geliştirilmesine ve tarım politikalarının oluşturulmasına yönelik araştırmalar yapılması, gıda üretimi, güvenliği ve güvenilirliği, kırsal kalkınma, toprak, su kaynakları ve biyoçeşitliliğin korunması, verimli kullanılmasının sağlanması, çiftçinin örgütlenmesi ve bilinçlendirilmesi, tarımsal desteklemelerin etkin bir şekilde yönetilmesi, tarımsal piyasaların düzenlenmesi gibi ana faaliyet konularının gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yapmak; gıda, tarım ve hayvancılığa yönelik genel politikaları belirlemek, uygulanmasını izlemek ve denetlemektir.

Bakanlık Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü ve Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü gibi hizmet birimleriyle su ile doğrudan ya da dolaylı ilgisi olan pek çok

hizmet birimini bünyesinde barındırmaktadır. Bu hizmet birimlerinden biri olan Tarım Reformu Genel Müdürlüğü su yönetimi bakımından önem arz etmektedir. 3 Haziran 2011 tarihli 639 sayılı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın teşkilat ve görevleri hakkında kanun hükmünde kararnameye göre Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nün 11. madde ile belirlenen bazı görevleri şunlardır (www.tarimreformu.gov.tr):

- Toprak ve sulama suyu analiz laboratuvarlarının kuruluş esaslarını belirlemek; arazi, toprak, su kaynakları ile ilgili analizleri ve toprak, arazi ve su sınıflandırması yapmak.
- Tarımsal sulamada verimliliği arttırmak, uygun sulama tekniklerinin kullanılmasını sağlamak, uygun sulama tesislerini yaptırmak, toprak kaynaklarını korumak ve tarla içi geliştirme hizmetlerini yürütmek.

Başka bir hizmet birimi olan Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nde ise “doğal kaynaklar ve çevre” ve “toprak ve su kaynakları” gibi konularda çeşitli projeler, TUBİTAK Kamu Tarım Araştırma program kapsamında projeler, Kamu-Özel İşbirliği projeleri ve AB Çerçeve Programı'na yönelik su ve tarım konulu çalışmalar da yer almaktadır (Dikmen, F., 2012).

Türkiye'de su ile ilgili bir başka kurum ise Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'dır. DSİ'nin Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan önce bu Bakanlık bünyesinde yer aldığı düşünüldüğünde de Türkiye'de su ve enerji arasındaki ilişki netleşmektedir. 19 Şubat 1985 tarihli ve 3154 sayılı Kanun'a göre Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın kuruluş amacı; enerji ve tabii kaynaklarla ilgili hedef ve politikaların, ülkenin savunması, güvenliği ve refahı, milli ekonominin gelişmesi ve güçlenmesi doğrultusunda tespitine yardımcı olmak; enerji ve tabii kaynakların bu hedef ve politikalara uygun olarak araştırılmasını, geliştirilmesini, üretilmesini ve tüketilmesini sağlamaktır (www.enerji.gov.tr). 1935 yılında kurulmuş olan ve 1964 yılından itibaren bu Bakanlık bünyesinde yer alan Mülga Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü ülkemizin hidrolik potansiyelini tespit için çalışmalar yapmak ve enerji ekonomisine en uygun yeraltı ve su kaynaklarını tespit ederek memleketin elektrifikasyon planlamasını hazırlamak üzere görevlendirilmiştir. Bu kurum, 2011 yılı itibariyle kapatılmış olmakla beraber yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine

ilişkin görevler, 3154 sayılı Kanun'un 10. maddesi uyarınca kurulan Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü çatısı altında sürdürülmektedir. (www.eie.gov.tr) Mülga Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü kapatıldığı tarih olan 2011 yılı sonu itibarıyla işletmede olan hidroelektrik santrallerin enerji üretimi bakımından %80'inden fazlasının mühendislik hizmetlerine ilk etüt, master plan, fizibilite ve kesin proje aşamalarında projelendirmiş ve/veya katkıda bulunmuştur. Ekonomik hidroelektrik potansiyelimizin proje düzeyinde olan kısmının % 44'ü ise mülga Elektrik İşleri Etüt İdaresi tarafından projelendirilmiştir (Kalkınma Bakanlığı).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nda suyla doğrudan ilgili bir kurum olan Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu ise Su Kullanım Hakkı yönetmeliği olarak bilinen düzenlemede DSİ ile birlikte çalışmaktadır. 26 Haziran 2003 tarihli ve 25150 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" doğrultusunda DSİ, HES projelerini belirli şartlar altında özel sektöre devretmektedir. DSİ kendisine gelen projeleri inceleyerek onayladığı projelerin sahibi şirketlerle Su Kullanım Hakkı anlaşması imzalamakta ve proje dosyası bu kuruma gönderilmektedir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu ise projeyi inceledikten sonra onaylarsa şirkete enerji üretim lisansı vermektedir.

1936 tarihli 3017 sayılı Kanunla ve 181 sayılı Kanun Hakkında Kararname ile içme sularının sağlık kontrolü Sağlık Bakanlığı'na verilmiştir. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'na bağlı olarak çalışan Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı su yönetimiyle ilgili görevleri yürütmektedir. Bu kurum, yerleşim yerlerine yeterli ve sağlıklı içme-kullanma suyu temini için gerekli araştırma, geliştirme çalışmalarına katılmak ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak, düzenlemek, uygulayıcıların eğitimlerini yapmak veya yaptırmak; kaynak, içme, içme-kullanma suyu ile doğal mineralli sular, havuz suları, yüzme alanları ve kaplıca suları ile ilgili çalışmalarını yürütmek; kaplıca suları tetkiklerinin yapılması ve doğal mineralli suların onaylanması işlemlerini yürütmekle sorumludur (www.thsk.saglik.gov.tr).

22 Mart 2013 tarihli ve 6447 sayılı Kanun sonrası Türkiye'de 30'u büyükşehir belediyesi olmak üzere yaklaşık 3200 belediye bulunmaktadır. 3 Temmuz 2005 tarihli ve 5393 sayılı Belediye Kanunu ile 1930 tarihli Belediye

Kanunu değiştirilmiş durumdadır. Belediye Kanunu ile birlikte kentsel su temin sistemleri, kanalizasyon sistemleri ve Atıksu Arıtma Tesisi (AAT) inşaatları ile ilgili belediyelere çeşitli yetki ve sorumluluklar verilmektedir. Belediyeler genel olarak su ve ulaşım hizmetlerini diğer kamu harcamalarını çapraz sbvansansiyonu için bir araç olarak görmeyi tercih etmektedirler. Büyükşehir belediyeleri dışındaki diğer belediyelerde genel olarak su temini hizmetleri ön plana çıkmaktadır. Atıksu arıtımı ve kanalizasyon gibi hizmetler daha çok ikinci planda ele alınmaktadır. 6360 sayılı Kanun ncesi mevcut 16 Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı olarak çalışan su ve kanalizasyon idarelerine yenilerinin eklenmesi beklenmektedir. Bu yapılar ekonomik olarak gelişmiş olan büyükşehirlerin finansal kaynaklarını su hizmetleri için harekete geçirmekte, ekonomik olarak akılcı bir idari yönetimi sağlamakta ve kanalizasyon sistemleri ile su temininde etkinliği arttırmaktır. Bu idareler büyükşehir belediyelerinde su temini ve kanalizasyon hizmetlerinin planlama, dizayn, inşaat ve işletmesinden sorumludur. Bu yapıların, büyükşehir belediye başkanı'nın teklifi üzerine genel müdürlerinin İçişleri Bakanı tarafından atanması dışında merkezi yönetimle doğrudan bir bağlantıları yoktur. Başka bir deyişle, merkezin hiyerarşik yapısı içinde yer almamaktadırlar (Yıldız, D., vd., 2012).

Ülkemizde su yönetiminin yapılanmasında da diğer ülke örneklerinde olduğu gibi farklı etmenlerin tetikleyici olduğu görülebilir. Osmanlı Devleti'nde su hizmetlerini gerçekleştiren vakıfların sorumluluğunu cumhuriyetin kurulması sonrası belediyeler üstlenmiş, belediyelerin üstlendiği çeşitli hizmetlerin desteklenebilmesi amacıyla ller Bankası kurulmuş ve yine su yatırımlarının denetlenmesi için Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde Nafia vekâleti kurulmuştur. Nafia vekâleti daha sonra ülkedeki su yatırımlarının gerçekleştirilmesi için DSİ'ye dönüşmüş olup, zamanın şartlarına göre farklı kurumlara bağlı olarak görevini sürdüren bu yapı bugün de ülkemizin su potansiyelinin değerlendirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir. Büyükşehir Belediyeleri'nde de su yatırımlarını gerçekleştiren yapılar özerkleşerek su ve kanalizasyon idareleri kurulmuş olup, bu yapıların da su yatırımlarının gerçekleştirilmesinde rolü büyüktür. 1983'te evre Kanunu'nu ile evre alanındaki farklı sorumlulukların ortaya konması sonucu zamanla evre Bakanlığı yapılanması ortaya çıkmış ve bu Bakanlık tarafından su alanındaki normların belirlenmesi ve planlama çalışmalarının yapılanması için çalışmalar

gerçekleştirilmiştir. Su yönetimi ile ilgili bütün bu ve benzeri çalışmaların koordinasyonunun sağlanması, planlama ve politikaların belirlenmesi maksadıyla son olarak Su Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Ülkemizin hedeflerini belirleyen belge ve çalışmalar doğrultusunda yapılanmaların gerçekleştirilmesi önemlidir. UHYSEP, UÇES, 10. Kalkınma Planı gibi yol gösterici belgelerin ortak paydası entegre su yönetimine verdikleri önemdir ve bu açıdan belirttiği ilkelere değinilmiştir. AB üye aday ülkesi konumunda olan ülkemizin Çevre Faslı kapsamında uyum çalışmalarını sürdürmekte olduğu göz önüne de alınırsa, SÇD'nin entegre yönetim açısından belirttiği ilkelere de dikkat edilmesi uygun olacaktır. Gelişmekte olan bir ülke konumunda olmasına da bağlı olarak, su kaynaklarının değerlendirilmesi açısından da hedeflerimizin göz ardı edilmemesi gerekir.

3.6.6. Türkiye'de Su Yönetiminin Ekonomik Yapısı

Türkiye'de evsel, sanayi ve diğer tür kullanımlar için su tarifeleri her belediye tarafından ayrı ayrı belirlenmektedir. "Belediye meclisleri", su tarifelerine karar vermekle yükümlü idari birimlerdir. Belediyelerin genel olarak özel bir su bütçesi bulunmamaktadır. İçme suyu ve atıksu tarifelerinin belirlenmesinde, genel olarak işletim ve idare, amortisman, onarım ve genişleme maliyetleri göz önünde bulundurulur. Atıksu bedeli alınması da çevresel maliyetlerin karşılanması için yer yer uygulanan bir yaklaşımdır. Ancak, ortaya çıkan çevresel ve kaynak maliyetleri, gerçek anlamda hesaba katılmaz. Bu da, AB SÇD tarafından önerilen fiyatlandırma ile Türkiye'deki belediyelerin su fiyatlandırmasına ilişkin uygulamaları arasındaki önemli boşluklardan biri olarak ortaya çıkmaktadır (Yıldız, D., vd., 2012)

Ülkemizde çevresel yatırımlar yeterli finansal kaynak sağlanarak gerçekleştirilmesine rağmen, yapıldıktan sonra etkin bir şekilde işletilememektedir. Bu nedenle yatırım yapılırken projelerin işletme ve bakım maliyeti açısından uygun teknoloji seçimi, gerekli düzeyde tarifelerin uygulanması ve kurumsal kapasite açısından güçlenmesi önem arz etmektedir.

Çevreyle ilgili politikaların uygulanmasında ekonomik araçların rolünün çevre politikalarını destekleyecek şekilde kullanılması gerekmektedir. Çevre Kanununda belediyelerin su, atıksu ve katı atıkla ilgili hizmetlerinin karşılığını almasının sağlanması, bu hizmetlerden tahsil ettikleri gelirleri yine sadece bu alanlarda kullanmalarının sağlanması, teşvik ve cezai yaptırımın güçlendirilmesi hususları yer almıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun izin alma, arıtma ve bertaraf etme yükümlülüğü başlıklı 11. maddesi uyarınca "Atıksu altyapı sistemlerini kullanan ve/veya kullanacaklar, bağlantı sistemlerinin olup olmadığına bakılmaksızın, arıtma sistemlerinden sorumlu yönetimlerin yapacağı her türlü yatırım, işletme, bakım, onarım, ıslah ve temizleme harcamalarının tamamına kirlilik yükü ve atıksu miktarı oranında katılmak zorundadırlar. Bu hizmetlerden yararlananlardan, belediye meclisince ve bu maddede sorumluluk verilen diğer idarelerce belirlenecek tarifeye göre atıksu toplama, arıtma ve bertaraf ücreti alınır. Bu fıkra uyarınca tahsil edilen ücretler, atıksu ile ilgili hizmetler dışında kullanılamaz." Bu doğrultuda hukuken atıksu ücreti toplayamayan büyükşehir belediyeleri haricindeki belediyelerin verdikleri altyapı hizmetlerinin karşılanması için gerekli olan atıksu ücretlerini bilimsel olarak belirleyebilmeleri için "Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik" 2010 yılında yürürlüğe girmiş olup, mevzuat temelinde eksiklik giderilmiştir. Yönetmelik'in 13. Maddesinde toplam sistem maliyeti "yatırımın finansal maliyeti, sistemin işletilmesi ve bakımı, sabit varlıkların amortisman maliyetleri, yönetim ve izleme giderleri, vergiler, kamulaştırma ve sistemin finansal sürdürülebilirliğini sağlayacak özkaynak getirisinden oluşan tam maliyeti içerir." şeklinde tanımlanmakta olup, doğal kaynak maliyeti göz ardı edilmiştir. İlgili Yönetmelik'in 19. maddesi uyarınca Atıksu hizmetleri üç farklı tarife türü üzerinden ücretlendirilebilir:

- Debi ve kirlilik yüküne göre değişken tarife,
- Abonelerin belirli özelliklerine göre sayaç okuma, vidanjör gibi hizmetler için sabit tarife,

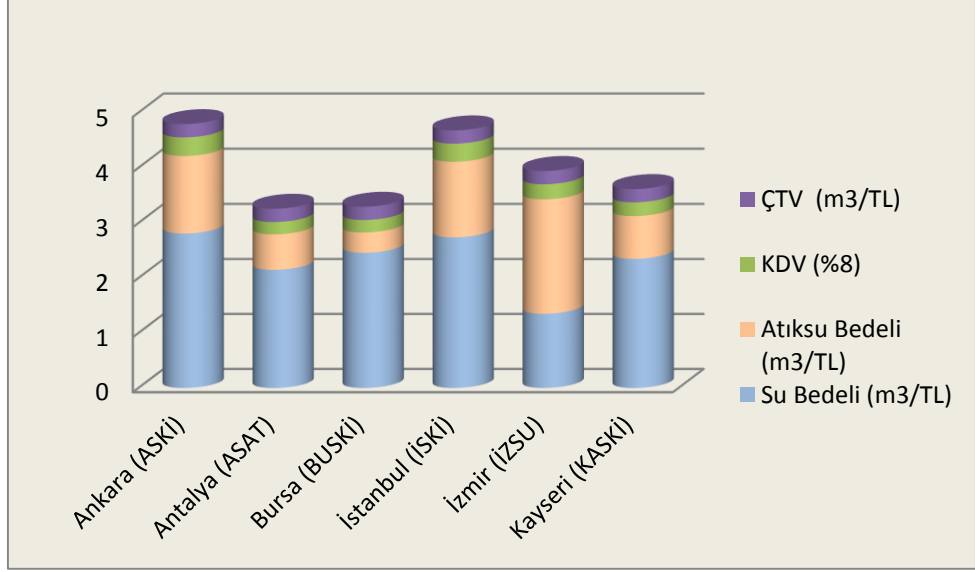
- Kanalizasyon sistemine yeni abonelerin bağlanması durumunda alınacak bağlantı ücreti.

Atıksu altyapı yönetimlerinin bu seçeneklerden birini kullanabilecekleri gibi bunları birleştirme yolunu seçebilecekleri belirtilmiştir (ÇŞB, 2010).

Ülkemizde su tarifelerinin belirlenmesi için mevzuat düzenlemeleri yer alsa da, bunları denetleyen bir yapı bulunmamaktadır. Dolayısıyla belediyelerin su hizmetlerinde belirlediği tarifelerde de değişiklik görülmektedir. Belirlenen tarifeler belediyeler arası farklılık gösterdiği kadar, hizmet verilen abone tipine göre de (mesken, resmi kurum, ticarethane) değişkenlik gösterebilmektedir. Bazı belediyelerde katı atık toplama bedellerinin de su faturaları aracılığıyla tahsil edildiği görülmektedir.

	Su Bedeli (m ³ /TL)	Atıksu hesabı (%)	Atıksu Bedeli (m ³ /TL)	KDV (%)	KDV Bedeli (m ³ /TL)	ÇTV (m ³ /TL)	Toplam Su Bedeli (m ³ /TL)
Ankara (ASKİ)	2,81	50	1,41	8	0,34	0,24	4,79
Antalya (ASAT)	2,15	30	0,65	8	0,22	0,24	3,26
Bursa (BUSKİ)	2,46	15	0,37	8	0,23	0,24	3,30
İstanbul (İSKİ)	2,74	50	1,37	8	0,33	0,24	4,13
İzmir (İZSU)	1,35	154	2,08	8	0,27	0,24	3,94
Kayseri (KASKİ)	2,35	33	0,78	8	0,25	0,24	3,62

Tablo 3.20. Su Kanalizasyon İdarelerinin Konut Kullanımı için Belirlediği Su Tarifeleri



Şekil 3.26. Su Kanalizasyon İdarelerinin Konut için Belirlediği Su Tarifelerini Oluşturan Kalemlerin Grafik Gösterimi

Çevre Kanununun 29.maddesi çerçevesinde, Atıksu Arıtma Tesislerinde kullanılan elektrik enerjisinin bir kısmı ÇŞB tarafından geri ödenir. Ayrıca, nüfusu 2.000-10.000 arasında olan küçük yerleşim yerlerinin atıksu arıtma tesislerini (AAT) projelendirmeleri aşamasında yaşadıkları sıkıntıları gidermek amacıyla ÇŞB tarafından uzun havalandırılmalı aktif çamur ve yapay sulak alan AAT tip projeleri hazırlanmış olup, talep doğrultusunda bu projeler ücretsiz olarak verilmektedir.

DSİ tarafından işletilen sulama tesislerinde uygulanan işletme ve bakım ücret tarifeleri, 6200 sayılı “Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun”un 28. ve 29. maddeleri uyarınca hazırlanmaktadır. DSİ tarafından hazırlanan tarife taslağı Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı temsilcilerinden oluşan komisyonca incelendikten sonra, Bakanlar Kuruluna gönderilmekte ve Bakanlar Kurulunca onaylanmasını müteakip Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmektedir. Aynı Kanun’un 26. Maddesinde “Tesislerin işletmeleri için ihtiyar olunan bircümle masraflar, (Taşkından ve sellerden koruma ile ıslah ve seyrüsefere elverişli hale getirme tesisleri hariç) faydalananlar tarafından ödenir.” ifadesi ile de belirtildiği üzere DSİ tam maliyet prensibi ile suyun fiyatını belirleyerek suyu satmaktan ziyade suyun kaynağından kullanıcıya kadar olan taşınımının bedelini kullanıcılardan

sağlamaktadır. Bu nedenle “su bedeli” ifadesi değil “işletme masrafı” ifadesine yer verilmektedir. (Sümer, V., 2011)

Sulama birliklerince işletilen sulama tesislerinde uygulanacak su kullanım hizmet bedeli tarifeleri 6172 sayılı “Sulama Birlikleri Kanunu”nda belirtildiği üzere belirlenmektedir. Söz konusu Kanunu’n 6. maddesinin 15. fıkrasının (ı) bendinde, sulama birliği meclisince su kullanım hizmet bedelinin Bakanlar Kurulu kararıyla yürürlüğe konulan yılı sulama ve kurutma tesisleri işletme ve bakım ücret tarifelerinde dekar başına tespit edilen en düşük ücret tarifesinden aşağı olmamak üzere belirleneceği hükmü yer almaktadır. Bu durumda söz konusu hüküm uyarınca, sulama birliklerinin su kullanım hizmet bedelini tespit ederken ölçü olarak alacakları tarifeler DSİ’ce belirlenmekte ve Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe konulmaktadır. Söz konusu tarifeler, 6172 sayılı Kanun gereğince sulama birliklerinin kendi meclislerinde belirleyecekleri ve uygulayacakları ücretlerin tespitinde eşik değer olarak kullanılacak olan değerleri içermektedir.

Sulama ücretlerinin belirlenmesinde; sulamanın şekli (cazibe veya pompaj), tesisin bulunduğu yer (bölgesel olarak), tesisin gelişme durumu, bitki su tüketimi, sulanan bitki çeşitleri ve üretim değerleri gibi sosyal ve ekonomik kriterler dikkate alınmaktadır. Sulama ücretleri bitki çeşitlerine göre belirlenmektedir. Ücretler sulama sayısına bakılmaksızın, sulanan parsel sahibine, kiracı veya ortakçıya (gerçek kişiler, kamu hukuku ve özel hukuk tüzel kişilikleri dahil) uygulanmaktadır. Suyun metreküp olarak ölçülebildiği sulama şebekelerinde metreküp su ücreti uygulanabilmektedir. Ayrıca, sulama sayısı ve sulama süresine göre tarife uygulanan sulama tesisleri de bulunmaktadır (Üzen, N., vd., 2012).

Günümüz koşullarında ve önümüzdeki süreçte suyun etkin bir şekilde kullanılması ve su kayıplarının en aza indirilmesi amacıyla sulama sistemlerinin tasarımında çağdaş teknolojilerin kullanılması gerekmektedir. DSİ yeni sulama projeleri ile eski sulama tesislerinin rehabilitasyonu projelerinde topoğrafik ve hidrolik koşulları uygun olan yerlerde borulu sulama sistemlerinin yapılmasını temel politika olarak kabul etmektedir.

Ülkemizde çevre yatırımlarında Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, Fransız Kalkınma Ajansı, Alman Sanayileşme Fonu, Japon Uluslararası İşbirliği Bankası, Uluslararası Finans Kurumu gibi farklı dış kaynaklardan destek görülmektedir. AB UÇES belgesine istinaden çevre alanında ihtiyaç duyulan yatırımların yüzde 80'i kamu sektörü, yüzde 20'si ise özel sektör tarafından yapılması beklenmektedir. Bu kapsamda, merkezi idarenin çevreye tahsis edeceği mali kaynakların en az yüzde 55'i mevcut mevzuat çerçevesinde DSİ tarafından yürütülecek içme suyu projelerine kullanılması, yüzde 40'ının ise atıksu projelerinde kullanılması; 2007-2010 yılları arasında çevreye ayrılan AB fonlarının yüzde 30'unun içmesuyu projelerinde kullanılması planlanmıştır. Ayrıca İller Bankası kredilerinin yüzde 30'unun içmesuyu projelerinde, % 50-60'ının ise atıksu projelerinde kullanılması öngörülmüştür. Yerel yönetimlerin yatırım için ayıracakları öz kaynaklarının yaklaşık 38'inin içmesuyu yatırımlarına, yüzde 40'ının ise atıksu yatırımlarına kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Toplam 138 adet arıtma tesisinden 23,8 milyon vatandaşımızın yararlandığı ve bunun ülke nüfusunun %44'üne tekabül ettiği belirtilmektedir. Kentsel Atıksu Direktifi gereklerinin yerine getirilmesi için nüfusu 2000'den büyük yerleşim yerleri için çeşitli kapasitede yaklaşık 2.942 tane yeni arıtma tesisinin yapılması gerekmektedir. Belge kapsamında 2020 yılına kadar büyük kentlerde kanalizasyon şebekesinden ve atıksu arıtma tesislerinden yararlanan nüfusun %90'ın üzerine çıkarılması hedeflenmektedir. Aynı şekilde 2002 yılında 65.535 km'lik kanalizasyon şebekesi ile nüfusun %87'sine hizmet verildiği belirtilmekte, 2022 yılında bu rakamın 85.200 km olması gerekmekte olduğu ifade edilmektedir. Bu belgeye göre Ocak 2005 itibarı 4,9 milyon hektarlık bir arazide tarımsal sulama yapılmaktadır (UÇES, 2006). 2012 TUİK verilerine göre ise kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam nüfusa oranı % 78, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı % 92'dir. Atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 536 olup, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun toplam nüfusa oranı % 58, toplam belediye nüfusuna oranı ise % 68'dir. 2013 DSİ Faaliyet Raporu'nda ise 2013 yılı sonu itibarıyla ülkemizde sulamaya açılan toplam 5,9 milyon hektar alan bulunmakta olup, ekonomik olarak sulanabilecek 8,5 milyon hektar tarım alanının halen yaklaşık %69'u sulanabilmektedir. Bu açıdan ülkemizde halen gerçekleştirilmesi gereken su

yatırımlarının bulunduğu ve AB UÇES'te belirtildiği üzere 2007-2023 yıllarını kapsayan dönemde bu yatırımların hedeflendiği şekilde tamamlanması için su yatırımlarına daha çok mali kaynak ayrılması gerekliliği ortadadır.

4. DEĞERLENDİRMELER

Entegre su yönetimi, çözüm için esnek bir çerçeve sağlayan yönetim süreci olarak değerlendirilebilir. Ülkelerin su kaynaklarını yönetmek için yaklaşımları, ortaya çıkan sorunlar karşısında kendi idari ve yasal yapıları doğrultusunda şekillenmiştir. Bu nedenle entegre su yönetiminin farklı unsurlarını ele alırken her ülkenin kendine has bir yaklaşım sergilediği görülebilir. Su yönetiminin arz-talep ilişkisi çerçevesinde yasal ve kurumsal yapıyı şekillendirdiği, arzı gerçekleştiren kurumsal yapıların ve bunu düzenleyen mevzuatın zaman içerisinde değişim gösterdiği görülmektedir. Özellikle ülkelerin su potansiyellerini değerlendirmesi ile birlikte çevre sorunlarının ön plana çıkması ve talep yönetimi önem kazanmış, entegre yönetimin gerçekleştirilebilmesi için gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Ülkelerin Mevcut Durumu: İncelemede yer alan ülkelerin gerek ekonomi, coğrafi ve demografi yönünden gerekse de su kaynakları açısından farklılıklara sahip olduğu görülmektedir (Tablo 4.1., 4.2. ve 4.3.).

	GSYİH (milyar Dolar)	GSYİH Büyümesi (%)	GSMH (milyar Dolar)	GSMH Büyümesi (%)	Kişi Başı Milli Gelir (Dolar)	Nüfus (milyon)	Yıllık Nüfus Artışı (%)
Almanya	3.730	0,10	3.826,0	0,06	47.089	81,25	-1,6
Brezilya	2.246	2,49	2.203,2	2,13	10.999	200,3	0,85
Fransa	2.806	0,28	2.855,0	0,46	43.126	66,2	0,53
Japonya	4.920	1,61	5.100,0	2,07	40.444	127,3	-0,2
İspanya	1.393	-1,22	1.383,0	-1,08	29.288	46,6	-0,24
Türkiye	822,1	4,12	723,9	3,87	9.545	77,6	1,25

Tablo 4.1. Ülkelerin Nüfus Değerleri ve Belli Ekonomik Göstergeler (Dünya Bankası, 2013)

Tablo 4.1.'de görüldüğü üzere ülkeler arasında ekonomik ve demografik farklılıklar bulunmaktadır. Gelişmiş ülke örneklerinde kişi başı milli gelirin yüksek olduğu göze çarpar. İspanya'da yaşanan ekonomik krizin GSYİH ve GSMH'de azalmaya neden olduğu görülmektedir. Gelişmiş bir ülke örneği olan Japonya'daki

artışın en önemli sebebi 2009 yılında yaşanan tsunami felaketinin olumsuz ekonomik etkilerinin azalmış olmasıdır. Türkiye incelenen ülkeler arasında nüfus artış hızı en yüksek olan ülkedir ve bu durum gelecekte su kaynakları üzerinde daha çok baskı olacağının da bir göstergesidir. Fransa’da yaşanan nüfus artışının en önemli sebebi ise ülkenin yoğun göç almasından kaynaklanmaktadır.

	Toplam yenilenebilir su potansiyeli* (Milyar m ³) (2013)	Yıllık Toplam Su Tüketimi (Milyar m ³) (2013)	Tarım Sektörü Yıllık Su Tüketiminin toplam tüketime oranı (%) (2013)	Yıllık Kentsel Su Tüketiminin toplam tüketime oranı (%) (2013)	Yıllık Endüstriyel Su Tüketiminin toplam tüketime oranı (%) (2013)	Kişi Başı Düşen Yenilenebilir Su Hacmi (m ³ /yıl)	Su Kaynaklarından elektrik Üretimi (milyon kWh)	Su Kaynaklarından Üretim Toplam Elektrik Üretimine Oranı (%)
Almanya	188	32.3	1	12	87	2.306	21.439	3,5
Brezilya	5,661	74.8	60	23	17	28.262	428.333	81
Fransa	200	31.6	15	18	67	3.021	56.419	10,1
İspanya	111	35,3	68	13	19	2.381	77.723	7,57
Japonya	430	90.0	63	19	18	3.377	20.497	6,98
Türkiye	234	44	74	15	11	3.015	57.865	24,1

*ekonomik olarak değerlendirilemeyen su potansiyeli dâhil olmak üzere

Tablo 4.2. Ülkelerin Su Potansiyelleri, Tüketim Miktar ve Oranları , Enerji Üretiminde Su Kaynaklarının Rolü (Dünya Bankası, Aquastats, 2013)

Ülkelerin su tüketimine ilişkin bilgiler Tablo 4.2.’de derlenmiştir. Fransa ve Almanya örneklerinde sanayileşme sonucu tarımsal sulamaya ayrılan payın azaldığı görülebilir. Japonya’da ise en önemli tarımsal ürün kalemi olan pirinç üretimi için harcanan su miktarının fazla olması tarımsal sulamaya ayrılan suyun yüzde olarak yüksek bir orana sahip olmasını sağlamaktadır. Su verimliliği oranı GSYİH ile yıllık toplam su tüketiminin birbirine oranını ifade etmekte olup, ülkenin ürettiği katma değer su tüketimiyle kabaca ilişkisini belirtmektedir. Brezilya’da hidroelektrik enerjisinin 1980’li yıllara kadar elektrik üretimi için yapılan barajlar sayesinde yüksek bir yüzdeye sahip olduğu, diğer ülkelerin farklı alternatif kaynakları değerlendirdiği ayrıca tabloya yansımaktadır. Ülkede yer alan tarım arazilerinin yüzölçümüne oranı ve yağış bilgileri Tablo 4.3.te yer almaktadır. Ülkenin su kaynaklarının genel dağılımına ilişkin bilgi de yine bu tabloda verilmektedir.

Özellikle Brezilya ve İspanya örneklerinde suyun eşit dağılım göstermemesi sebebiyle havzalararası su aktarımı çalışmalarının yoğun olması arasında ilişki kurulabilir. İspanya'nın 20. Yüzyıl başında gerçekleştirdiği tarımsal sulama odaklı yatırımların etkisi ayrıca gözlenmektedir.

	Yüzölçümü (bin km ²)	Tarım Sektörü Yıllık Su Tüketiminin toplam tüketime oranı (%) (2013)	Tarım Arazisi (bin km ²)	Tarım arazisi (%)	Sulanan Tarım Arazisi (%)	Uzun dönem ortalama yağış (10 ⁹ m ³ /yıl)	Suyun arz ve talep dağılımının coğrafi olarak dengesi
Almanya	348	1	166	47,7%	1%	250,0	Dengeli
Brezilya	8.460	60	2.756	32,0%	5%	14.995,0	Dengesiz
Fransa	547	15	288	52,7%	4%	476,1	Dengeli
Japonya	364	68	45	12,4%	8%	630,4	Dengeli
İspanya	498	63	269	54,0%	18%	321,6	Dengesiz
Türkiye	785	74	280	36,4%	7%	464,7	Dengesiz

Tablo 4.3. Ülkelerde Tarım Sektörünün Su Kaynaklarına Etkisi (Dünya Bankası, FAO Aquastats, 2013)

Ülke incelemelerinde de görüldüğü üzere, kurumsal ve yasal yapılanma mevcut şartlara ve ihtiyaçlara göre sürekli değişiklik halindedir. Devletlerin anlayış, yapı ve ihtiyacına bağlı olarak su yönetimi şekillenmiş, gelişen şartlar doğrultusunda ortaya konulması gereken her yeni sorumluluk çerçevesinde ya mevcut kurumların görev tanımlarına yeni görevler eklenmiş ya da yeni kurumsal yapılar ortaya çıkmıştır. İspanya'da görülen kuraklık, Japonya'da nüfus azalması sonucu talep düşmesi veya genel olarak çevre problemleri sonucu halkın gösterdiği tepkiler, Fransa'da su tarifelerinin giderek artması sonucu merkezi otoritenin düzenleyici rolü üstlenmesi ve çevrenin korunmasına yönelik politikaların ön plana çıkması gibi yerel etmenlerin yapılanmayı ve yasal düzenlemeleri etkilemektedir. AB üye ülkelerinin direktifler doğrultusunda uyum sağlamak için çalışmalar gerçekleştirmesi, BM Su ve Çevre Konferansları veya Dublin Konferansı gibi uluslararası alanda su kaynakları yönetimi kapsamında ortaya çıkan yeni anlayışların ülkeler tarafından benimsenmesi gibi dış kaynaklı etmenlerin de yapılanma ve politikalar açısından tetikleyici olduğu görülmektedir.

Su Yönetiminde İdari Yapı ve Sorumluluk Dağılımı: Merkezi ve yerel otoriteler arasında yetki paylaşımı ülkelerin idari yapılarına göre değişmektedir. Koordinasyon ve politika belirleme görevleri genel olarak çevre ile ilgili bakanlıklarda toplanmış durumdadır. Bu bakanlıklar aynı zamanda ilgili diğer bakanlıkların da su yönetimi alanındaki koordinasyonunu yürütmektedir. Yerel düzeyde ise havza ölçeğinde görevli olan komisyonlar bu görevi üstlenmektedir (Tablo 4.4.).

- Entegre su yönetiminin en önemli bileşenlerinden biri katılımcılık ilkesidir. Burada katılımcılık ifadesi paydaşların sadece görüş bildirmelerinin ötesinde, su yönetimi ile alakalı karar verme sürecinde katkılarının olmasını, yönetimin bir parçası olmalarını belirtmektedir. Ülkelerin ise bu kavrama yaklaşımı farklılık göstermektedir.
- Japonya örneğinde akarsu sınıflandırmaları idari sınırlara ve önem derecesine göre belirlenmekte ve sorumluluklar buna göre dağılmaktadır. Yerel ve merkezi ölçekte Nehir İdareleri planlama çalışmalarını gerçekleştirmekte, yerelde valilik tarafından oluşturulan nehir konseyine, merkezde ise Sosyal Altyapı Konseyi'ne danışılmaktadır.
- Almanya'da da benzer bir durum söz konusudur; çoğunlukla sınıraşan havzalara sahip bu ülkede yer alan ve havza ölçekli çalışan komisyonlar paydaşların görüşlerinin alındığı ve teknik çalışmaların da ortaya konduğu yapılar olmasına rağmen doğrudan karar merci konumunda değillerdir. Nitekim Almanya SÇD kapsamında yetkili idareler için eyalet yönetimlerini bildirmiş durumdadır, idari sınırlarını esas alarak çalışan ilgili eyalet birimleri komisyonlar aracılığı ile koordine edilmektedir. Yetkili idareler genel olarak ilgili komisyonlara planlama çalışmaları için yetki devrinde bulunur.
- Fransa, İspanya ve Brezilya örneklerinde ise yerel paydaşların yönetimde daha çok söz hakkı olduğu görülebilir. Üç ülkede de yerel komisyon başkanları merkezi otorite tarafından belirlenmektedir. Fransa'da su potansiyelinin değerlendirilmesi için gerçekleştirilen su ajansı yapılanmasına yönlendiren, havza ölçeğinde paydaşların bir araya geldiği

	Mevzuat	Yönetim		Plan		Tarife Belirleme	Su Kullanım İzinleri
Almanya	Su Kanunu (1957-2002-2010)	Merkezi	-Federal Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı (1986) -Çevre Bakanlıkları Konferansı (UMK) (1954) -LAWA(1956)	Devlet	Kılavuz Doküman	Yerel Otoriteler	Yetkili Su İdaresi
		Bölgesel	-Eyalet Bakanlıkları				
		Havza Ölçeğinde	-Nehir Havza Komisyonları	Yerel	Nehir Havza Yönetim Planları		
Brezilya	Su Kanunu (1934-1988-1997)	Merkezi	-Doğal Çevre Bakanlığı (Su Kaynakları Müsteşarlığı) - Milli Su Kaynakları Meclisi (1997) - ANA (2000)	Devlet	Milli Su Kaynakları Politikası	Yerel Komite ve Ajanslar	-ANA -Nehir Havza Komiteleri
		Bölgesel	-Eyalet Su Kaynakları Meclisi & Ajansı				
		Havza Ölçeğinde	-Nehir Havza Ajansları -Havza Komiteleri	Yerel	Nehir Havza Planları		
Fransa	Su Kanunu (1964-1992-2004)	Merkezi	-Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı -Ulusal Su Komitesi (1964) -MISE	Merkezi	- Kılavuz Doküman - Grenelle - Bakanlık sirküleri	Parlamento Su Ajansı	-Havza Komitesi -DREAL
		Havza Ölçeğinde	-Havza Komiteleri & Su ajansları (1964)	Yerel	SDAGE		
Japonya	Nehir Kanunu (1896-1964-1997)	Merkezi	-Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı - Su Yönetimi Alt Komitesi - Sosyal Altyapı Konseyi	Devlet	Ulusal Su Kaynakları Genel Planı	Belediyeler	Nehir Havza İdareleri
		Havza Ölçeğinde	- Nehir İdareleri (1997) - Valilik Nehir Konseyi	Yerel	- Su Kaynakları Gelişimi Temel Planı - Nehir Gelişim Planı ve Temel Nehir Yönetim Politikası Planı		
İspanya	Su Kanunu (1866-1879-1985-1999-2003)	Merkezi	-Tarım, Gıda ve Çevre Bakanlığı (Su Genel Müdürlüğü) - Milli Su Meclisi	Devlet	Milli Hidrolojik Plan	Havza Otoriteleri	Nehir Havza Ajansları
		Bölgesel	Özerk Bölge Otoriteleri				
		Havza Ölçeğinde	Nehir Havza Ajansları	Yerel	Nehir Havza Hidrolojik Planı		
Türkiye	Su Kanunu (1926)	Merkezi	-Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Su Yönetimi Genel Müdürü) - Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu	Devlet	-Ulusal Havza Yönetimi Strateji Belgesi -Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik	Belediyeler	DSİ Belediyeler
		Havza Ölçeğinde	Havza Yönetim Heyeti (2013)	Yerel	-Havza Koruma Eylem Planı -Nehir Havza Yönetim Planı		

Tablo 4.4. Ülkelerde Kurumsal Yapılanma ve Sorumluluk Dağılımı

ve yatırımlara karar verdiği havza komitelerinin kurulmasıyla katılımcı yaklaşım gerekliliğinin sağlandığı görülebilir. Ayrıca sucul ortamın korunması için çalışmalar gösteren ONEMA'nın il düzeyindeki çalışmaları, kurum temsilcilerinin bir araya geldiği MISE ile koordine edilmektedir.

- İspanya ve Brezilya'da ülkenin farklı yönetim bölgelerine ayrılmış olması nehir havzaları üzerinde yetkili birimlerin tanımlanmasında problemler ortaya çıkarmaktadır. Özerk veya federal bölgeler arasında yer alan havzaların yönetimi için havza ölçeğinde belli kurumlar ortaya konulmuştur.
- İspanya örneğinde CH'lerin su yönetimi ile ilgili tüm çalışmaları bünyesinde topladığı görülür; plan yapılması, projelerin gerçekleştirilmesi, tahsis çalışmaları, yapım çalışmaları vb. sorumlulukların yerine getirilmesi için kendi bünyesinde yer alan farklı organlara sahiptir. Yine aynı kurum içerisinde yer alan Havza Su Meclisi ise paydaşların bir araya gelerek yönetim ile ilgili doğrudan karar vermesi sağlanmaktadır.
- Brezilya'da ise farklı eyaletlerde görülen uygulamaların belli bir standart altına alınması için çalışmalar sürmektedir. Merkezi bir kurum olan ANA, havza bazında yer alan farklı meclislerin ortak bir çerçeve içinde çalışması için uğraş vermektedir. Bu çerçevenin belirlenmesinde Fransa'da görülen su yönetimi yaklaşımının etkileri görülebilir: paydaşların yer aldığı meclis yapısı ile su yatırımlarını ve su kaynaklarının geliştirilmesi için gereken çalışmaları yürüten bir ajansın ortak çalışması sonucu havza ölçeğinde çalışmaların sağlanması hedeflenmiştir. Yaşanan sıkıntılar ise meclisi oluşturan paydaşların seçiminde merkez ve yerel otorite dengesinin oluşturulamaması, merkezi bütçeden kaynak aktarımında sorunlar yaşanması ve farklı federal bölgeler arasında yer alan nehir havza bölgelerinin yönetimi için sorumluların net olarak belirlenememesinden kaynaklanmaktadır.
- Merkezde yer alan kurumların yerel otoritelerle etkileşim içinde olması önemlidir. Ülke incelemelerinde görülebileceği üzere farklı merkezi

kurumların, genel çerçevenin ve politikanın belirlenmesi ile yerel kurumların üstünde bir otorite oluşturmaları için yapılanmada yer aldıkları görülmektedir. Fransa, İspanya ve Brezilya örneklerinde bu yapı ulusal bir meclis şeklinde oluşmuş durumdadır. Almanya'da LAWA, havza komitelerini genel olarak koordine etmektedir. Japonya'da ise Su Yönetimi Alt Komitesi havzalardaki yönetim yapılarından bağımsız olarak çevre kapsamında genel politikanın belirlenmesi için çalışırken, su yatırımlarına yönelik koordinasyon Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı başkanlığındaki Nehir İdareleri tarafından yerel idarelerle işbirliği içerisinde gerçekleştirilir.

- Su kaynaklarının idari sorumlukların paylaşımı amacıyla sınıflandırılması ve sorumluluk dağılımında da farklılıklar bulunmaktadır. Üniter bir yapıda olan Fransa'da havza sınırları su yönetim açısından esas konumdadır ve buna bağlı olarak yapılanma gerçekleştirilmiştir. Federal devletler olan Almanya, İspanya ve Brezilya'da ise farklı yaklaşımlar söz konusudur. İspanya ve Brezilya farklı eyaletlerde yer alan ya da sınıraşan havzaların yönetimini gerçekleştirecek kurumlar oluşturmuş; tek bir yönetim bölgesi sınırları içinde kalan havzaların yönetimini ise ulusal mevzuat çerçevesinde o bölgenin yönetimi inisiyatifine bırakmıştır. Almanya'da ise havzalarda gerçekleştirilecek eylemlerin sorumluluğu eyalet yönetimlerine ait olup bu sorumluluk idari sınırlara bağlıdır. Japonya'da ise akarsular ulusal ve yerel önemine göre sınıflandırılmış ve sorumluluklar bu doğrultuda merkezi ve yerel otoriteler arasında paylaşılmıştır.

Su Yönetiminde Yasal Yapı ve Planlar:

Ülke incelemelerinde genel olarak kurumların ve entegre oluşumların üst düzey kanun ve kararnameler ile oluşturulduğu görülmektedir. Su yönetimine ilişkin genel esaslar su kanunu ve benzeri üst düzey mevzuat ile düzenlenmiş olup, uygulama esasları yönetmelikler ve genelgeler tarafından belirtilmektedir. Ayrıca su kaynaklarının yönetimi için önem arz eden planların da kanun düzeyinde yetkinliği sağlanmaktadır.

Ortaya konan planların hukuki olarak bağlayıcılığı değişkenlik göstermektedir. Almanya örneğinde komisyonlar tarafından hazırlanan önlemler programı ve planların hukuki bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Japonya ve Fransa'da ise yerel otoriteler tarafından hazırlanıp onaylanan planlar kademeli olarak üst makamlar ve nihai olarak da parlamento tarafından onaylanarak hukuki bir bağlayıcılık kazanmaktadır. Brezilya'da da Fransa örneğine benzer bir yaklaşım izlendiği görülebilir. Ülke örneklerinde genel olarak görülen bir nokta da ulusal bir su planı veya su politikası belirleyen kılavuz bir belgenin bulunmasıdır, yerel ölçekte yapılan havza planları buna uyumlu olmak durumundadır. Genel olarak yerel planların ve ulusal planların su yönetimi ile ilgili kanunlarda belirtilen hükümler doğrultusunda yürürlüğe girdiği ve genelgeler uyarınca uygulamalarının gerçekleştirildiği görülmektedir.

Ekonomik Yapı ve Finansman: Su sektörünün finansmanı için değişen yönetim anlayışına paralel olarak her ülke çeşitli araçlar geliştirmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta altyapı yatırımları için gereken meblağların nereden karşılandığı, kimin tarafından toplanarak aktarımının nasıl gerçekleştirildiğidir.

Ülke örneklerinde su sektörünün genel olarak finansmanı için ayrıca bir kalem ayrıldığı görülmektedir. Örnek olarak Fransa'da "su suyu öder" prensibiyle açıklanan bir ekonomik yapının sağlanması, sektörün yönetimi açısından önemlidir. Su sektörünün finansmanı Fransa haricinde diğer ülkelerde merkezi bütçe tarafından sübvansiyon edilmektedir. İspanya ve Brezilya örneklerinde su yatırımlarının merkez tarafından sübvansiyonunun yönetim için bir araç olarak kullanılmakta olduğu ve ekonomik sıkıntıların bu anlamda su sektörünü ve yerel paydaşları doğrudan etkilediği görülebilir. Japonya ve Almanya'da su kaynakları yönetimi için belirlenen önlemler için ayrı ayrı finansman kaynakları belirlenmiş durumdadır, merkezi bütçeden de kredi, hibe ve fonlarla bu önlemler için destek sağlandığı görülebilir. Fransa örneğinde ise yerel otorite olan Su Ajansları ve bu ajansın yatırımlarına karar verici durumunda olan Havza Komiteleri yerel ölçekte su hizmetlerinden elde edilen ekonomik girdiyi tekrar su sektörü için harcamakla yükümlüdür, bu açıdan bakıldığında su kaynaklarının mali yönetimi de havza ölçeğinde gerçekleştirilmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde ülkelerin su yönetiminin finanse edebilmek için kirleten öder ve kullanan öder prensiplerini geliştirmeye çalıştıkları görülmektedir. Ayrıca gider kalemleri için mali kaynaklar su yönetimi çerçevesinde belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu mali kaynakların toplanması ise ülkelerin mevcut mali işleyişi göz önüne alınarak şekillendirilmiştir. Fransa'da Su Ajanslarının doğrudan vergileri temin ettiği görülürken, Brezilya'da yerel ölçekte ajansların topladığı vergilerin ANA tarafından koordine edildiği görülür. İspanya'da Milli Vergi Ajansı'nın mevcut yetkileri değiştirilmemiş olup su kaynaklarından elde edilen mali kaynak bu kurum aracılığı ile dağılmaktadır. Almanya'da eyalet idareleri vergilerle ilgili doğrudan sorumlu iken Japonya'da ise merkezi kurumların yetkili olduğu ve yerel idari yönetimlerin aracı konumda bulunduğu görülmektedir.

5. ÖNERİLER

Bu çalışmada, entegre su yönetiminin uygulanması için ülkelerin oluşturduğu belirli kurumsal ve yasal düzenlemeler incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ülkemizde entegre su yönetiminin sağlanması için gerçekleştirilmesi öngörülen düzenlemeler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

5.1. Eylemsizlik

Kurumsal yapı ve mevzuatta herhangi bir değişiklik gerçekleştirilmeyen mevcut yapıyı ifade eder. İzleme, denetim, yapım, yaptırım yetkileri farklı kurumların sorumluluğundadır ve su yönetimi alanındaki mevzuatı ve kurumları kapsayan düzenleyici bir temel kanun bulunmamaktadır. Yerel paydaşların görüşleri doğrultusunda merkezi otorite tarafından plan ve politikaların belirlenmesi ve uygulanması esas alınmakta olup, su yönetiminin sürdürülebilirliği ve ülkemiz su potansiyelinin değerlendirilmesi için gerekli yatırımların gerçekleştirilmesi noktasında ağır kalmaktadır.

5.2. Değişiklik Seçeneği

Değişiklik seçeneği Su yönetimi alanında yetkilerin merkezi bir kurumda toplanması ve bu yetkilerin havza sınırlarını esas alarak kurulan bölge müdürlükleri tarafından yerel ölçekte gerçekleştirilmesi esasına dayanmaktadır. Planlama çalışmaları merkezi otoritenin yereldeki temsili olan taşra teşkilatı tarafından gerçekleştirilir ve havza yönetim kurulları bu çalışmalar tarafından doğrudan desteklenir.

Ülke incelemelerinde su yatırımlarının işletme ve bakım maliyetlerinin “su suyu öder” kapsamında değerlendirildiği fakat ilk yatırım maliyetinin genel olarak su yatırımları için ayrılmış olan merkezi bütçeden veya yerel bütçeden desteklendiği görülmektedir. Bunun istisnası Fransa örneğinde görüldüğü üzere havza ölçeğinde

yatırımların Havza Komiteleri tarafından belirlendiği şekilde Su Ajansları ve belediyeler tarafından gerçekleştirilmesidir.

Havza Yönetim Heyetlerinin maksadı olan “su kaynaklarının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik havza koruma ve yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması için kurumlar arası koordinasyonun sağlanması ve uygulamaların takibi için gerekli usul ve esasları düzenlemek” doğrultusunda, su yatırımlarını gerçekleştirecek kurumlarla etkileşim içinde olması önemlidir. Kurumların paydaş olarak heyette yer almasının ötesinde, Havza Yönetim Heyeti'nin bu kurumların çalışmalarına etki edebileceği bir işleyişin oluşturulması, Heyetlerin belirlenen amaçta çalışmasını sağlayacaktır. Hazırlanma aşamasında olan Nehir Havza Yönetim Planlarında ve havza ölçeğinde hazırlanan Taşkın Yönetim Planı, Kuraklık Yönetim Planı gibi planlarda belirlenecek olan su yatırımlarının ve de önlemler programının uygulanması ile bu uygulamaların takibinin de önemi dikkate alınarak; paydaşlar ve su yatırımlarının yapımı ile sorumlu Su ve Kanalizasyon İdareleri, DSİ, İbank gibi kurumlar arasında bir bağ kurulması gerekecektir.

Havza Yönetim Heyetlerinin, su yönetiminde etkin konumda olan kurumlar ile iş birliği içinde çalışması noktasında çeşitli sorunlar bulunmaktadır. İdari sınırlara göre çalışan kurumlar ile coğrafi sınırları esas alarak çalışması hedeflenen havza yönetim heyetlerinin sorumluluk alanları örtüşmemektedir. İlgili koordinatör Vali başkanlığında toplanan havza heyetlerinde yer alan ve farklı illerden katılım sağlayan kurum temsilcilerinin bir bölümü, idari olarak farklı bir ile ve dolayısıyla o ilin Valisine bağlı olarak görevlerini ifa etmektedir. Ayrıca havza ölçeğinde gerçekleştirilmesi hedeflenen belli sorumlulukları olan havzada gerçekleştirilen çalışmaların takibi için düzenli çalışan bir personelin, buna bağlı olarak fiziksel çalışma mekânı ve bu şartların finansmanının sağlanması gerekecektir. Mevcut heyetlerin kamu tüzel kişiliğine sahip yapılar haline getirilmesi ile bu sorunlar kısmen çözülebilir. Fransa, İspanya ve Brezilya örneklerinde belirtildiği üzere kurumlar kadar entegrasyonu sağlayan kurulların da oluşumu, geniş kapsama sahip olan Su Kanunu içerisinde yer verilerek gerçekleştirilmiştir. Böyle bir yaklaşım, entegre yönetimi sağlaması hedeflenen bu yapıların yetkinliğini arttırmakta,

sorumluluk sahibi paydaşların üst düzey bir yetkiyle havza ölçeğinde idaresini sağlamaktadır. Mevcut yapılanma içerisinde SYGM, 645 sayılı KHK uyarınca “Su yönetiminin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonunu sağlamak” ile görevlendirilmiş durumdadır. Havza ölçeğinde çalışmaların “uygulanmasını izlemek, değerlendirmek ve ilgili kurumlara gerekli yaptırımlar için bildirimde bulunmak” sorumluluğu Koordinatör Vali’nin başkanlık ettiği Havza Yönetim heyetlerinin sorumluluğunda yer almakta, heyetlerin “sekretarya hizmetlerini koordinatör valilikteki Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü/Şube Müdürlüğü” yürütmektedir.

Havza yönetim heyetlerinde yer alan kurumlar genel olarak Koordinatör Vali veya heyette yer alan diğer Valilerin idari sorumluluğu altındadır. İdari amir olarak görevli konumda olan Valiler, Bakanlıkların kuruluş kanunlarına göre illerde bulunan taşra teşkilatlarının başıdır ve ilin genel idaresinden her Bakana karşı ayrı ayrı sorumludur. Bu açıdan havza yönetim heyeti başkanlığını yürüten Koordinatör Vali’nin kendi idari sorumluluğunda bulunmayan teşkilatı koordine edememesi ve yönetim açısından farklı sorumluluklara sahip olması önemli kısıtlardır. Vali’nin idaresinde bulunan ve su yönetimi ile ilgili belirlenen hususların havza ölçeğinde koordinasyonunu yapma yetkisine sahip bir kurum ise bulunmamaktadır. Her ne kadar heyetlerin sekretaryası DSİ ilgili taşra teşkilatı tarafından yürütülse de bu yapının yetki sınırları il sınırlarına göre belirlenmiştir ve DSİ kuruluş kanunu olarak farklı sorumluluklara sahiptir. Ülke incelemelerinde de görüldüğü üzere özellikle Batı Avrupa ülkelerinin su yatırımlarını gerçekleştiren kurumlara planlama yetkilerini vermeleri sonucu su potansiyeli ve su hizmetlerine ilişkin çalışmalar hızla tamamlanmış olsa da, çevresel şartlar gözetilmeden yapılan yatırımlar sonucu günümüzde yeniden ek yatırımlarla ekolojik dengenin sağlanması için çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Bu nedenle su kaynaklarının geliştirilmesi odaklı ve yatırımcı bir kurum olan ve ülkemizdeki su potansiyelinin değerlendirilmesi için önemli sorumlulukları bulunan DSİ’nin mevcut planlama yetkilerini almasından ziyade çevresel şartları gözeterek planlama ve denetim yapan bir kurum tarafından bu çalışmaların dengelenmesi gelecekte ortaya çıkacak sorunların ve ek maliyetlerin önlenmesi için uygun bir yol olarak görülmektedir. OSİB’in bölge ve il teşkilatlanması mevcuttur fakat bu yapılanma içerisinde SYGM temsil edilmemekte ve 645 sayılı KHK ile belirlenmiş olan on beş Bölge Müdürlüğünün sınırları da

havza coğrafi sınırları ile örtüşmemektedir. Dolayısıyla havza ölçeğinde su yönetimi odaklı çalışmaları gerçekleştirmek ve OSİB'in merkez teşkilatında bulunan sorumlulukları yerine getirmek için bir taşra teşkilatına ihtiyaç duyulmaktadır.

Su yatırımlarının karşılanması maksadıyla atıksu bedeli için alınan bedelin tekrar atıksu yatırımlarında kullanılması şartı Çevre Kanunu'nda geçiyor olsa da, yerel veya merkezi düzeyde kaynakların geliştirilmesi, su yatırımlarının yapılması veya belirlenen önlemlerin uygulanması için ayrılmış özel bir bütçe yer almamakta, "çevre harcamaları" çerçevesinde su hizmetlerine ilişkin yatırımlar değerlendirilmektedir. DSİ ve İLBANK tarafından yapılan yatırımların geri ödemesine dair şartlar bu kurumların kuruluş kanunlarında yer almaktadır. Büyükşehir Belediye sınırları dahilinde çalışmalarını sürdüren ve müstakil bütçeli ve kamu tüzel kişiliğini haiz kuruluşlar olan Su ve Kanalizasyon İdareleri ise 5393 sayılı Belediye Kanunu uyarınca belediyelere yıl sonu gelirlerini aktarmak durumundadır. Bu açıdan su hizmetlerinden kaynaklanan gelirlerin diğer alanlara kaydırılması mümkün hale gelmektedir. Ayrıca Su ve Kanalizasyon İdareleri tarafından su yatırımlarının işletilmesinde farklı tarife sistemleri bulunduğu göze çarpmaktadır. Bu anlamda su tarifelerini her belediye ayrı ayrı belirlemektedir. Fransa örneğinde de görüldüğü üzere bu tarife sisteminin belli kurallar çerçevesinde belirlenmesi ve bir standarda oturtulması, su hizmetlerinden elde edilen ekonomik girdinin tekrar su yatırımlarına, kurumsal yapıya ve teknik çalışmalara yansıtılması işleyiş ve sürdürülebilir yönetim açısından bir çözüm olabilir. Ayrıca Almanya'da Baden-Württemberg eyaleti örneğinde belirtildiği üzere gider kalemlerinin belirlenerek her bir kalem için kaynağın ne ölçüde aktarılacağı belirlenebilir. Japonya örneğinde görüldüğü üzere merkezi ve yerel kaynakların hangi alanlarda ne ölçüde destekleneceği belirtilebilir.

5.3. Kurumsal ve Yasal Yapı Önerisi

Paydaşların merkezi ve yerel ölçekte uyumlu çalışmasını sağlayacak kurullar kadar, gerçekleştirilecek çalışmaların koordinasyonunu sağlayacak bir yapının da bulunması önemlidir. Yapı önerisi genel olarak;

- Su yönetimi bileşenleri olan planlama, izleme, denetim ve yaptırım yetkilerinin tek elde toplanması,
- Havza Yönetim Kurullarını destekleyecek bir kurumsal yapının kurulması ve su yönetimi alanındaki yetkilerin havza ölçeğinde ifası,

önerilerini içermektedir.

5.3.1. Su Yönetiminde Yasal Yapı ve Planlar

Suyun yönetiminde sorumlulukların dağılımına ülkemiz incelemesinde yer verilmiş durumdadır. Suyun yönetiminde farklı sorumlulukları üstlenen veya etkilenen paydaşlar bulunmakla beraber; planlama, denetim, izleme, yaptırım ve yatırım gibi sorumluluklarda yetki dağılımı söz konusu olup bu durum ülkemiz incelemesinde ele alınmıştır. Su yönetimi için sorumlulukların dağılımı mevzuatlarla belirlenmiş durumdadır.

Havza ölçekli yönetimin sağlanması amacıyla planlama çalışmalarının yapılması yönünde ilk adım SKKY'de 2004 yılında yapılan değişiklik ile atılmış fakat bu sorumluluğun yerine getirilmesi için çalışmalar 25 havza için HKEP'lerin hazırlanması ile SYGM tarafından tamamlanmıştır. Bu planların önümüzdeki yıllarda hazırlanacak olan Nehir Havza Yönetim Planlarına da temel teşkil etmesi beklenmektedir. Bu çalışmalar AB Su Çerçeve Direktifine uygun olarak bir plan döngüsü içerisinde nehir havzasının karakterizasyonu, önemli su yönetimi konuları raporunun hazırlanması, önlemler programının oluşturulması ve nehir havza yönetim planının tamamlanması şeklinde gerçekleştirilir. Bu süreç içerisinde çevresel hedefler belirlenmekte ve sürekli izleme çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla havza ölçeğinde izleme faaliyetlerinin ve uygulamaların takip edilmesi amacıyla denetleme çalışmalarının gerçekleştirilerek yaptırım uygulanması önem kazanmaktadır. Su yönetimi ile ilgili bu sorumlulukların tek bir elde toplanarak havza ölçeğinde yönetilmesi planların başarısını sağlayacaktır.

Bütün bu çalışmaların gerçekleştirilmesi için hem merkezi hem de yerel düzeyde kurumların belli sorumlulukları yerine getirmesi, oluşturulacak kurulların da

paydaşların katılımını sağlaması gerekmektedir. Hangi sorumlulukların ne düzeyde gerçekleştirileceği ve paydaşların karar alma sürecinde nerede rol alacakları yapılanmada kilit sorudur. Bu nedenle üstlenilmesi gereken bazı sorumlulukları sıralamak doğru olacaktır:

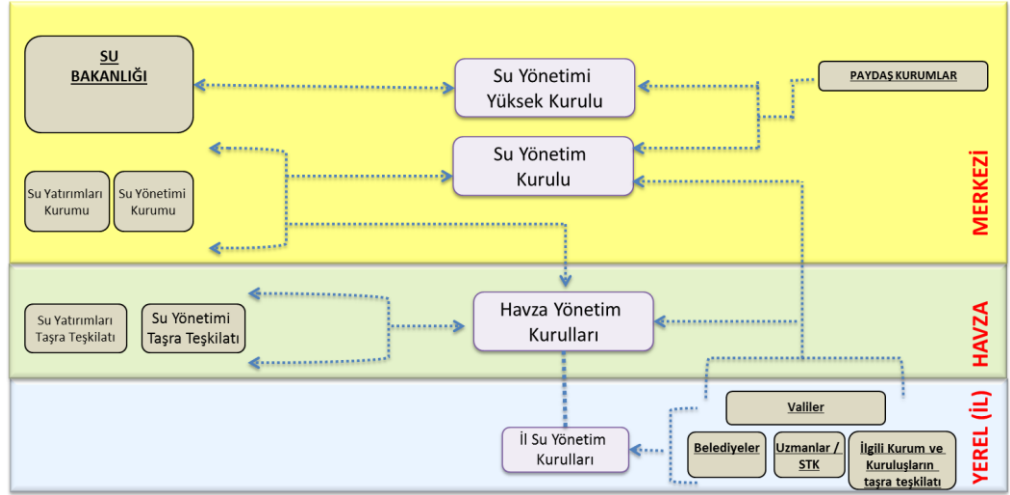
- Ulusal Su Planı Hazırlanması
- Havza Yönetim Planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibi
- Çevresel Hedeflerin Belirlenmesi,
- Çevresel Kalite Standartlarının oluşturulması, alıcı ortam standartları doğrultusunda yaptırımların uygulanması,
- Taşkın Yönetimi Planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibi
- Kuraklık Yönetimi Planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibi
- Su kullanımı ve atıksu deşarjı izin ve denetim çalışmaları
- Ulusal ve Uluslararası Su Politikasının Belirlenmesi
- Su tarifelerinin belirlenmesi
- Havzalararası su transferi çalışmaları
- İklim değişikliğine uyum için önlemlerin belirlenmesi
- İklim değişikliği de dikkate alınarak, su güvenliğinin sağlanması için gerekli çalışmaların yapılması
- Havza esaslı sektörel su tahsis planının hazırlanması ve uygulanması

Havza ölçekli planları hazırlama sorumluluğu Su Yönetimi Kurumu tarafından üstlenilecek olup, merkezi düzeyde su sektöründe yer alan paydaşların koordinasyonunu gerçekleştirecek olan bu kurum aynı zamanda ulusal ve uluslararası su politikalarını belirlemek ve Havza Yönetim Kurullarının sekretaryasını yürütmekle sorumlu olacaktır. Havza ölçeğinde planlama ve koordinasyon çalışmaları sorumluluğu verilen bu kurumun, hazırlanan planların uygulamalarını takibi için izleme, denetleme ve yaptırım yetkilerini devralması ile planlı ve etkin bir yönetimin sağlanması amaçlanmaktadır. Su Yönetimi Kurumu'nun merkez yapısında sorumlulukların dağıtılması ve taşra teşkilat yapılanmasının oluşturulması gerekecektir.

Entegre Su Yönetimi'nin sağlanması açısından Nehir Havza Yönetim Planlarının meşruiyeti önem arz etmektedir. Söz konusu planların plan hiyerarşisinde yer alması ve yasal olarak tanımlanması gerekmektedir. Ancak bu koşullarda mevcut planlama sistemine entegrasyonunun sağlanması mümkün olup kararlarının uygulanabilirliği ve yaptırımı mümkün olabilecektir. Hazırlanan planların yasal olarak bağlayıcılığı önemli bir kısıt olup, bu durumun bir Su Kanunu dahilinde çözülmesi gerekmektedir. Paydaş görüşleri doğrultusunda merkezi kurum tarafından oluşturulan ve Bakanlar Kurulu tarafından onaylanan bir Ulusal Su Planı ile su yönetimi alanındaki tüm uygulamaların çerçevesini çizecektir. Su Yönetimi Taşra Teşkilatı, Ulusal Su Planı çerçevesinde ve mevzuatı uyarınca havzanın mevcut koşullarının yerinde belirlenmesini ve ulaşılabilir çevresel hedefleri saptayarak, entegre su yönetimi kapsamında Havza Yönetim Kurullarının değerlendirmesi sonucu havza ölçeğinde hazırlanan planları bağlı bulunduğu Sudan Sorumlu Bakanlık'a sunar. Bakanlık tarafından Ulusal Su Planı, belirlenen ulusal ve uluslararası politikalar, Havza Yönetim Kurulu Değerlendirmeleri ve ilgili mevzuatı uyarınca değerlendirilen ve son haline getirilen planlar, Su Yönetim Kurulu ve Su Yönetimi Yüksek Kurulu görüşleri dikkate alınarak nihai halini alır.

5.3.2. Su Yönetiminde İdari Yapı ve Sorumluluk Dağılımı

Merkezi düzeyde su sektöründe yer alan paydaşların koordinasyonunu gerçekleştirecek bir Su Yönetimi kurumu ile 25 havzanın koordinasyonu sağlanması ve havza ölçeğinde kurumların koordinasyonunu sağlamak, planların işleyişini denetlemek amacıyla bu kuruma bağlı havza sınırlarını esas alan bir taşra teşkilatının kurulması ile gerekli çalışmaların havza ölçeğinde yapılması sağlanacaktır.



Şekil 5.1. Türkiye’de Su Yönetimi için Kurumsal Yapı Önerisi

Kurumsal yapı önerisinde; farklı kurumlara dağılmış bulunan izleme, izin, denetim, yaptırım gibi yetkilerin merkezi bir kurumda toplanması esastır. Bu kurumun taşra teşkilatı aracılığıyla su yönetiminin gerçekleştirilmesi için havza ölçeğinde merkezin yetkilerini kullanması sağlanacaktır. Böylece kurulacak olan taşra teşkilatının etkin bir gücü olacak, havza ölçeğinde çalışmaların takibini sağlayacak ve havza oluşumları olan Havza Yönetim Kurullarının işleyişini destekleyecektir. Buna ek olarak aynı merkezi bakanlığa bağlı olan su yatırımları kurumu ile de ülkemizin mevcut su potansiyelinin değerlendirilebilmesi için büyük ölçekli yatırım çalışmalarının gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Bu kapsamda kurumun merkezi yapısının izin, denetim, yaptırım ve yapım sorumluluklarını üstlenmesi; merkezi yapıya paralel olarak su yönetimi için Şekil 5.1’deki yapıyı alması tasarlanmıştır.

Ülke incelemeleri çerçevesinde bakıldığında, paydaşların havza ölçeğinde veya yerel olarak bir araya geldiği kurul, meclis, heyet, vb. yapıların karar mercii veya değerlendirme aracı olarak görevlerini gerçekleştirdiği görülmektedir. Entegre yönetim anlamında bu kurulların karar alma sürecindeki etkinliklerinin önemi olmakla beraber, bu yapıları çalışmalarıyla destekleyecek ve belli sorumlulukları üstlenecek bir “kurum” bulunması gerekmektedir. Yapılanma önerisinde bu nedenle taşra teşkilatı kurulması ve su yönetimi için belli yetkilerin devredilerek toplanması

ile bu yapı eksikliğine çözüm önerilmiştir. Plan döngülerini esas alan kademeli bir geçiş gerçekleştirilerek bu yapılanma oluşturulabilir.

Hazırlanan planların bağlayıcılığı ve bunları onaylayan oluşumun kararlarının yetkinliği önemlidir. Taşra teşkilatı tarafından hazırlanacak olan planların uygulanması yine aynı teşkilat tarafından izlenip denetlenerek, bağlı oldukları Valiliklere ve bağlı olunan havza heyetlerine bildirilir. İl İdaresi Kanunu uyarınca Vali, kendisine idari olarak bağlı bulunan ilgili Bakanlık taşra teşkilatlarına hazırlanan planlar uyarınca gerçekleştirilmesi gereken eylemler hususunda talimat verebilir fakat mevcut yasal yapıda il idare sınırları dışındaki alanlarda Koordinatör Valilerin yetkisi bulunmamaktadır. Havza Yönetim Kurullarının olağan toplantıları ile kurumlar arası koordinasyon ve havzada yer alan Valilikler arası bilgi alış verişi gerçekleştirilebilir fakat mevcut durumda farklı illerin yetki alanında gerçekleştirilmesi gereken eylemler hususunda havza içinde ihtilaflar oluşabilir. Bu durumun çözülebilmesi için Havza Yönetim Kurullarının kamu tüzel kişiliklerinin uygun şekilde tanımlanması önemli bir kısıttır. Coğrafi yapıları itibariyle bir havzada birden fazla il yer alabilmektedir. Kamu tüzel kişiliğine haiz Havza Yönetim Kurullarının oluşturulması, coğrafi sınırlara göre eylemlerin değerlendirilmesini ve farklı illerde gerçekleştirilmesi gereken sorumluluklara ilişkin kararların da su yönetimi açısından havza sınırları içinde yetkilere sahip Koordinatör Vali tarafından alınmasını sağlayacaktır. Böyle bir yapının sağlıklı çalışabilmesi için ise sekretarya hizmetlerini yürütecek sabit personel ve fiziki mekân imkanlarına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu ihtiyaçlara ilişkin giderin karşılanması için daha önce taşra teşkilatı için belirlenmiş olan kaynaklardan belli bir payın Havza Yönetim Kurulu'na aktarılması elzemdir. Yaptırım yetkileri bulunan Havza Yönetim Heyetlerinin oluşturulması ile bu yapıların belli konularda sadece değerlendirme değil aynı zamanda karar verme yetkilerini kazanmalarını sağlanarak, paydaşların karar verme sürecine katılım sağladığı bir entegre su yönetimi oluşturulmuş olacaktır. Bir havzada birden fazla il yer alabileceği gibi bir ilin de birçok havzayla etkileşimi olabilir ve Havza Yönetim Kurulları arasında ihtilaflar oluşabilir. Havza Yönetim Kurulları arasında bu sebeple oluşan ihtilaflar en üst mercii konumundaki Su Yönetimi Yüksek Kurulu tarafından çözüme ulaştırılacaktır. Önerilen kurumsal yapı için sorumluluk dağılımına Tablo 5.1'de yer verilmektedir.

Kurum	Sorumluluk
Su Yönetimi Yüksek Kurulu	<ul style="list-style-type: none"> - Ulusal Su Planının onaylanması, - Sürdürülebilir su yönetimini ve su güvenliğini sağlamak için ulusal politikaların belirlenmesi, - Su yönetimine ilişkin olarak, havza, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının onaylanması ve ilerlemelerin izlenmesi, - Havzalar arası su aktarımı ile alakalı kararların alınması, - Havza Yönetim Heyetleri arasındaki uyumsuzluk ve sorunların değerlendirilerek nihai kararın verilmesinin sağlanması - Su Yönetimi Kurulu'nun raporlarının onaylanması ve tekliflerinin karara bağlanması - Su hizmetlerine ilişkin tarifelerin alt ve üst limitlerine ilişkin karar verilmesi
Su Yönetimi Kurulu	<ul style="list-style-type: none"> - Su yönetimi ile ilgili gerçekleştirilen uygulamaların değerlendirilmesi - Ulusal Su Planının değerlendirilmesi - Yerel ve merkezi kurumlar arasında su yönetiminin gerçekleştirilmesi yönünden hem yatay hem de dikey koordinasyonun ve entegrasyonun sağlanması. - Su yönetimi alanında görülen kurumsal ve yasal çakışmaların ve boşlukların belirlenmesi ve giderilmesi - Uluslararası alandaki yeniliklerin ve gelişmelerin değerlendirilmesi, ülkemiz için olumlu görülen örneklerin uygulanabilirliğine ilişkin rapor hazırlanması ve Su Yönetimi Yüksek Kurulu'na sunulması
Su Yönetimi Kurumu	<ul style="list-style-type: none"> - Su kaynaklarının ve kıyı sularının korunması amacıyla strateji ve politikaların oluşturulması, gerekli yaptırım ve teşviklerin belirlenmesi, ihlallerin tespiti, denetim ve izleme çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve yaptırımların uygulanması, - İhtiyaç duyulan alanlarda mevzuat değişikliği yapılması ve yeni mevzuat hazırlanması, - Su yönetimi alanında ulusal ve havza ölçekli planların hazırlanması, uygulamaların takip edilmesi, - AB Çevre Faslı Müzakereleri kapsamında Su Sektörünün takibi, koordinasyonu, gerekli uyum çalışmalarının yapılması, - Su kaynakları ile kıyı sularının korunması maksadıyla uygun teknolojiler ve bu maksatla kurulacak tesislerin vasıflarının belirlenmesi, gerekli tedbirlerin alınması; arıtma tesis tasarım esasları ve kriterlerinin belirlenmesi, onay işlemlerinin yürütülmesi, - Yer üstü ve yer altı sularının kalite ve miktarının korunmasına yönelik hedef, ilke ve alıcı ortam standartların belirlenmesi, izleme çalışmalarının yapılması ve bu kapsamda gerekli altyapının kurulması, - Taşkın, kuraklık ve iklim değişikliğine yönelik hususlarda su kaynaklarının yönetimi çerçevesinde politika ve stratejilerin geliştirilmesi, - Ulusal su bilgi sistemi oluşturulması ve yönetimi, veri üretimi, - Su sektörünün koordinasyonu kapsamında merkezde Su Yönetimi Yüksek Kurulu ve Su Yönetimi Kurulu'nun ve taşrada Havza Yönetim Kurullarının sekretaryasının gerçekleştirilmesi, gereken hususlarda çalışma yapılması, - Su kullanımına ilişkin politikaların belirlenmesi, su hizmetlerinin fiyatlandırma çalışmalarının yapılması, - Su kaynaklarının tahsisine yönelik havza ölçekli sektörel planların yapılması ve tahsis bedellerinin belirlenmesi, tahsis belgelerinin verilmesi, denetimi ve gerekli hallerde iptali - İçmesuyu havzaları korunmasına yönelik planların hazırlanması ve uygulamaların takibi - Su Yönetimi alanında gerçekleştirilen planlama çalışmalarının alt ve üst ölçekli planlarla entegrasyonu - Ulusal Havza Yönetim Stratejisi kapsamında gelişmelerin takibi ve koordinasyonu,

	<ul style="list-style-type: none"> - Su hizmetlerine ilişkin tarifelerin değerlendirilerek Su Yönetimi Kurulu'na görüş verilmesi
Su Yatırımları Kurumu	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın sular ve sellere karşı koruyucu tesislerin yapılması - Sulama tesislerinin inşası, modernizasyonu - Sulak alanların ıslahı, - Su kaynaklarından enerji eldesi ve depolanması için yatırımların gerçekleştirilmesi, - Yerleşim yerlerinin içme suyu, kanalizasyon ve AAT projelerinin yapılması ve yatırımların gerçekleştirilmesi, - Projelerinin gerçekleştirilmesi esnasında gerekli kiralama, arazi satın alma vb. işlerin yürütülmesi - Gerekli olan etüt ve planlama çalışmalarının gerçekleştirilmesi - İşletmeler kurulması, yaptığı veya devraldığı tesislerin işletilmesi, ortaklıklar teşkil edilmesi, lüzumu halinde tesisleri şahıslara devretmek ve devredilen işletmelerin denetimlerini gerçekleştirilmesi
Havza Yönetim Kurulları	<ul style="list-style-type: none"> - Havza, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanmasının, gözden geçirilmesinin, güncellenmesinin ve uygulanmasının değerlendirilmesi, bu konuda Su Yönetimi Yüksek Kurulu'na rapor sunulması, - Havza yönetim planları tedbirler programının yetkili idarelerce uygulanmasının kontrol edilmesi, - Taşkın Yönetim Planlarının öngördüğü taşkın koruma tedbirlerinin ilgili idarelerce alınmasının kontrol edilmesi, - Su yönetimi ile alakalı alınması gereken acil tedbirlerin belirlenmesi, uygulanmasının sağlanması, takibi, - İçme ve kullanma suyu havzalarına ilişkin koruma planlarına yönelik çalışmaların takibi ve hazırlanan planların uygulanmasının sağlanması, - İlgili kurum veya kuruluşların hazırladığı denetim ve yaptırım sonuçlarının değerlendirilerek rapor halinde Su Yönetimi Yüksek Kuruluna sunulması, - Su kalitesi ve miktarı ile ilgili izleme sonuçlarının kayıt altına alınması, ilgili birimler ile paylaşılması, değerlendirilmiş ve raporlanmış izleme sonuçları ile havza, taşkın ve kuraklık yönetimi planlarına ilişkin görüş oluşturulması, - Nehir Havza Yönetim Planları, Taşkın Yönetim Planları, Taşkın Risk Haritaları, Kuraklık Yönetim Planları ve havza ölçeğinde hazırlanması uygun görülen planlara ilişkin Su Yönetimi Taşra Teşkilatı tarafından tespit edilen ihlaller konusunda gereken yaptırımların uygulanmasının kontrolü - Havzada su yönetimi ile ilgili ihtiyaç duyulacak hususlarda çalışma grupları ve heyetlerin kurulması

Tablo 5.1. Önerilen Kurumsal Yapı için Sorumluluk Dağılımı

5.3.3 Entegre Yönetim Yapıları

Temsiliyetin sağlanmasının önemli bir adımı da, paydaşların bir araya geldiği ve entegre yönetimin esas elemanı olan kurulların katılımcılarının belirlenmesi noktasında ortaya çıkmaktadır. Brezilya örneğinde yaşanan sıkıntılarda görüldüğü üzere, entegre yönetimi hedefleyen yapılarda merkezi ve yerel temsilcilerin katılım

oranları ile sektörlerin temsiliyetinin düzenlenmesi önemlidir. Ayrıca Fransa, Brezilya ve İspanya örneklerinde bu yapıların başkanlığına merkezin temsiliyetini gerçekleştirecek görevlilerin seçildiği görülmektedir. Ülkemizde de merkezi ve yerel ölçekte su yönetiminin mevcut paydaşları belirlenmiş durumdadır ve ülkemiz incelemesinde bu paydaşlara yer verilmiştir. 2012/7 sayılı Başbakanlık Genelgesi uyarınca kurulan Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nda "kurumları adına karar vermeye yetkili üst düzey temsilcilerin" ve bazı merkezi, bağlı ve ilgili Genel Müdürlüklerin katılımı belirtilmiştir.

Ülke örneklerinde genel olarak paydaşların merkezi düzeyde bir araya geldiği, değerlendirme veya karar mercii olarak hareket eden bir yapı bulunmaktadır. Burada amaç farklı alanlarda sorumluluk sahibi olan ve su yönetiminin sonuçlarından etkilenen paydaşların merkezi düzeyde değerlendirmelerinin alınması; su yönetiminde alınan karar ve uygulamalar için merkezi düzeyde entegrasyonun sağlanmasıdır. Almanya'da LAWA, Fransa'da Ulusal Su Komitesi, İspanya'da Milli Su Meclisi, Japonya'da Su Yönetimi Alt Komitesi ve Brezilya'da Milli Su Kaynakları Meclisi bu amaçla bir araya gelmiş yapılardır. Ülkemizde de 18 Haziran 2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren "Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ" uyarınca Havza Yönlendirme Kurulu'nun kurulması ve OSİB Müsteşarı başkanlığında toplantılarını gerçekleştirmesi öngörülmüş olup bu konuda bir çalışma gerçekleştirilememiştir. Bu yapının "Su Yönetimi Kurulu" adıyla daha geniş bir katılımı toplanması uygun olacaktır. Böyle bir yapının uygun görülmesindeki temel sebep, su yönetimini merkezde mümkün mertebe geniş bir katılımı değerlendiren bir oluşumun bulunmamasıdır. Koordinatör Valiler, Paydaş kurumların Genel Müdürleri, Su ve Kanalizasyon İdarelerini temsil etmek üzere Yönetim Kurulu Başkanı konumundaki Belediye Başkanları veya Genel Müdürlerinin katılımının gerçekleştirilmesi ile hem yatay hem de dikey entegrasyonun sağlanması amaçlanmaktadır. Su ve Kanalizasyon İdarelerinin, Büyükşehir sayısındaki artışla birlikte, su yönetimi açısından gelecekte çok daha fazla rol sahibi olacağı öngörülmekte olup bu nedenle merkezde de koordinasyonlarının sağlanması ve görüşlerinin alınmasına önem verilmektedir. Bunların yanı sıra Üniversitelerin Su Enstitüsü Başkanları ve su yönetimi ile ilgili çalışmalar gerçekleştiren STK

Başkanları'nın katılımları öngörülmektedir. Bu heyet aynı zamanda görüşlerini almak üzere ilgili kurum ve kuruluş temsilcilerini de toplantılarına çağıracaktır. Üniversitelerden akademisyenlerin katılımı için konulan kıstas sonucu, şu an sadece Ankara Üniversitesi'nde yer alan Su Yönetimi Enstitüsü gibi yapıların kurulması ve su yönetimi alanında akademik çalışmaların artması için bir teşvik sağlanması amacını taşımaktadır. Benzeri yapıların denkliliğinin sağlanması için kuruluş şartları yönetmelikle belirlenmelidir.

Havzada yer alan paydaşların da su yönetiminde koordinasyonu önemlidir. Su Yönetimi taşra teşkilatı tarafından planların uygulamaları takip edilerek Havza Yönetim Kurullarına bilgi verilecektir. Koordinatör Vali koordinasyonunda görevlerini sürdürmekte olan havza heyetlerinin katılımcıları idari anlamda buldukları illerin valiliklerine bağlı durumdadır. Bu nedenle Koordinatör Valinin kendi ilinde yer alan uygulamaları olduğu kadar, havzada yer alan diğer illerdeki uygulamaların gerçekleşmesi için de yetkilerini kullanması gerekecektir. Bahsi geçtiği üzere ülkemizdeki su yatırımlarının kontrolü, koordinasyonu ve ülkemiz su potansiyelinin değerlendirilebilmesi ile ilgili çalışmalar da önem arz etmektedir. Fransa örneği ele alınacak olursa; su yatırımları planlar çerçevesinde gerçekleştirilmekte olup, Su Ajanslarının çalışmaları Havza Komiteleri tarafından belirlenmektedir. Ülkemizde de eylemlerin uygulanması için bu alanda önemli role sahip olan Su ve Kanalizasyon İdareleri ve belediyeler ile Su Yatırımları Kurumu'nun Havza Yönetim Kurulları aracılığıyla koordine edilmesi, yatırımların önceliklendirilerek mevcut mali kaynakların buna göre yönlendirilmesi amaçlanmaktadır. Havza Yönetim Kurulları ayrıca çalışmalarının desteklenmesi amacıyla paydaşların özel konularda bir araya geleceği çalışma grupları oluşturma yetkisine sahip olacaktır. Ayrıca idari sınırlar çerçevesinde il düzeyinde çalışmaların koordinasyonu için bu kurullara bağlı İl Su Yönetim Kurulları'nın kurulması gerekecektir.

Entegre yönetim araçları olan kurul ve heyetlerin toplantı sıklığı da önemlidir. Planlar dahilinde tanımlanan eylemlerin çoğu yatırım gerektiren projelerden oluşmaktadır ve gerçekleştirilmesi ve sonuçlarının alınması belli zaman dilimlerinde incelenebilecektir. Paydaş katılımcıların iş yoğunluklarının da gözetilmesi önemlidir.

Havza Yönetim Heyetlerinin toplantılarında büyük oranda belirttiği sıkıntılardan biri ayda bir gerçekleştirilen toplantılardır ve bunların üç aylık dönemlerde gerçekleştirilmesi gelişmelerin takibinin ve değerlendirilmesinin daha gerçekçi olmasını sağlayacaktır. Buna ek olarak, Su Yönetimi Yüksek Kurulu'nun toplantılarının, üst düzey katılımcılarının takvimleri de gözetilerek yıllık bir düzende gerçekleştirilecek şekilde belirlenmesi süreklilik açısından uygun olacaktır.

5.3.4. Ekonomik Yapı ve Finansman

Sorumlulukların yerine getirilmesi için karşılaşılabilecek kısıtlardan biri finansman hususudur. Kurulması öngörülen taşra yapısı izleme çalışmalarını gerçekleştirmek, veri oluşturmak, planlama çalışmaları yapmak gibi farklı sorumlulukları yerine getirmek amacıyla mali kaynağa ihtiyaç duyacaktır. Fransa ve Brezilya örneklerinde görüldüğü üzere yerel ölçekte gerçekleştirilen su hizmetlerinden belli bir payın kurumsal yapıların işlerliği için belli bir kaynak olarak aktarıldığı görülmektedir. Ülkemiz mevcut ekonomik yapısında olduğu üzere merkezden sağlanan mali desteğin yanı sıra, su hizmetlerinden kaynaklanan gelirler de su yönetiminin sürdürülebilirliği için pay aktarımında bulunabilir. Özellikle son düzenleme ile sayısı 30'a çıkan Büyükşehir Belediyeleri'ne bağlı bulunan Su Kanalizasyon İdarelerinin su hizmetleri için farklı tarifeler belirlediği görülmektedir. Bu özerk yapıların belirlediği tarifelerin belli bir standarda oturtulması, tarife kalemlerinin alt ve üst limitlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Tarifelerde kurumsal yapının işleyişi için aktarılacak belli bir kalem ile yapılanma için mali kaynak oluşturulacaktır. Sosyal devlet olgusu gereği alım gücü gözetilerek su hizmetleri için bir üst limit belirlenmesi ve suya erişim hakkı gereği tüm vatandaşların su hizmetlerinden faydalanacağı bir yapının oluşturulması esastır. Bununla birlikte su yatırımlarının ve su yönetiminin sürdürülebilmesi için bir alt limitin de Su Yönetimi Yüksek Kurulu tarafından belirlenmesi gerekmektedir.

Havza ölçeğinde sektörel su tahsisi çalışmalarının gerçekleştirilmesi önemli bir sorumluluktur. Buna ilişkin çalışmaların merkezin onayına sunulmak üzere yerel ölçekte sürdürülerek, belli tahsis kalemlerine "izin belgesi" verilmesi ve kullanılan

suyun hacmi üzerinden belli bir bedel alınması ile su kaynaklarının kontrolsüz kullanımının önüne geçilmesi gerekmektedir. Tahsis izni verilen kaynakların kullanımının denetlenmesi, su sicilinin tutulması, verilen izinlere uyulmaması veya saptanan ihlaller uyarınca izni veren taşra teşkilatı yaptırımların uygulanabilmesi veya tahsis yetkisinin tamamen alınması gereklidir. Tahsis yetkileri ile alakalı Kuraklık Yönetim Planlarında belirlenen dönemsel şartlar da gözetilmelidir. Büyük kuraklık yaşanan dönemler, çevre felaketleri gibi durumlarda tahsis yetkilerinin iptali için yetki Koordinatör Vali'ye verilerek Havza Yönetim Kurulu tarafından karar alınması sağlanmalıdır.

Taşra teşkilatının görev alanına giren konularda verilen her türlü belge, veri, rapor, ihale şartnamesi ve dokümanın satışları il analiz, denetim, danışmanlık, etüt, deney ve benzeri hizmetler karşılığı aldığı gelirler de gelir kaynağı olarak işlenecektir. Ayrıca bu mali kaynakların dışında mevcut sorumlu yapılarda olduğu gibi merkezden finansman desteği gerekecektir. Her halükarda merkezi bir kurumun ve taşra teşkilatının finansman kaynağı olabileceği belirtilen diğer kaynaklar genel bütçeden aktarılacaktır. Bu nedenle yapılacak denetimlerle ilgili harcamaları karşılamak ve su kaynakları yönetimi hizmetlerinde kullanılmak üzere, Bakanlık bütçesine, genel bütçeye gelir kaydedilecek idarî para cezaları karşılığı gerekli ödenek aktarılmasına ilişkin düzenleme gerçekleştirilmelidir. Brezilya örneğinde görüldüğü üzere havza ölçeğinde elde edilen gelirlerin merkezi bütçede belirlenmiş olan bir su fonuna aktarıldığı ve tekrar bu fonların havzalara su yatırımları için aktarılması için düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Brezilya'daki merkezi yetkinin su kaynakları yönetimi için ayrılmış olan fonları farklı alanlara aktardığı görülmekte olup, bu durumun önüne geçilmesi için Fransa'da gerçekleştirildiği üzere su kaynakları yönetimi için ayrılan bütçenin genel bütçe ve diğer özel bütçelere aktarılmasını engelleyecek yasal düzenlemeler gerçekleştirilmelidir.

Öneri olarak getirilen kurumsal yapılanma alternatifine ilişkin değerlendirmeye Tablo 5.2.'de yer verilmektedir.

	Mevcut Durum	Önerilen Seçenek
Artılar	<ul style="list-style-type: none"> -Yeni bir kurumsal yapılanma ihtiyacı yoktur -Çalışma komisyonları ile farklı konularda çalışma gösteren paydaşların benzer bir görüş açısına kavuşması sağlanabilir. - Ek mali yükümlülükler getirmemektedir 	<ul style="list-style-type: none"> -Havza ölçeğinde planlama çalışmaları gerçekleştirilerek, kurum ve personel deneyimi arttırılmaktadır - Planlama, izleme, denetim ve yaptırım tek elde toplanacaktır. -Su hizmetlerinin fiyatlandırması ve su kaynaklarının tahsisi ile ilgili yetki boşlukları giderilmektedir. - Kurum yapısının oluşturularak ve Havza Yönetim Kurulları'nın kamu tüzel kişilikleri doğrultusunda belirlenen eylemlerin takibi ve yaptırımların uygulanması kolaylaştırılmaktadır. - Sürdürülebilir bir entegre su yönetimi sağlanmaktadır. - Ekonomik ve finansman araçları tek elden kontrol edilmekte ve yönlendirilmektedir. - Eylemlerin önceliklendirilmesi ile su yatırımlarının etkin yönlendirilmesi sağlanmaktadır. - Havza ölçekli planların yapılması için ön şart olan verilerin üretimi ve temini yine planlama yetkisini üstlenen kurum tarafından gerçekleştirilmekte, böylece belli standartlarda güncel ve doğru verilerin üretimi temin edilmektedir.
Eksiler	<ul style="list-style-type: none"> -Planların yasal bağlayıcılığı ve plan hiyerarşisinde yeri yoktur. -Havza ölçekli planlama çalışmaları merkez tarafından doğrudan yapılmaktadır veya yaptırılmaktadır. -Yönetim açısından yerel sorumlulukları gerçekleştirecek kurumsal bir yapı bulunmamaktadır. - Eylemlerin takibi, izlemesi ve denetimini sorumlulukları farklı kurumlara dağılmıştır. - -Veri üretimi sınırlıdır ve üretilen veriler planlama çalışmalarında kullanıma uygun değildir. -Su yönetimi bileşenleri olan planlama, izleme, denetim ve yaptırım ile ilgili sorumluluklar farklı kurumlara dağılmıştır ve koordinasyon güçlüğü oluşturmaktadır. -Paydaşlar karar alma sürecine doğrudan katılım sağlayamamaktadır. - Havza ölçekli yönetim gerçekleştirilememekte, idari sınırlar çerçevesinde kısıtlı kalmaktadır. - Çakişan ya da boşlukta kalan hususlarda karar alma güçlüğü yaşanmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> -Yeni yapı önerisinin oluşumu ve işlemesi için finansman desteği ve kapasite geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. -Teknik donanım ve personel açısından eksiklerin giderilmesi gerekmektedir. - Yasal ve kurumsal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi için siyasi irade ve zamana ihtiyaç duyulmaktadır. - Mevcut kurumlar arasında yetki aktarımının yapılması için hukuki düzenlemeler gerekmektedir. -Öngörülen yapıların nehir havzasını esas alarak oluşturulması belirtilmekte olup, ülkemiz idari yapılanması buna izin vermemektedir. -Süreç içerisinde işleyişin kolaylaştırmak asında Havza Yönetim Kurullarının kamu tüzel kişiliği kazanması gerekmektedir.

Tablo 5.2. Kurumsal Yapı Önerisinin Değerlendirilmesi

Kurumsal yapı önerilerinin değerlendirilmesinde lkemiz Şartları ve entegre su yönetimi esasları dikkate alınmaya çalıŐılmıŐtır. Bir yönetim Őemasının belirlenmesi ve sorumlulukların dağılımı esnasında bu seçeneklere ek olarak bir çok farklı öneri getirilebilir. İdeal bir yapılanma arayıŐı için gerçekleştirilecek böyle bir süreçte dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri iŐlemekte olan mevcut yapıların gözetilmesidir. Ayrıca sorumluluk dağılımlarında mevcut mevzuatın gözden geçirilmesi ve olası çakıŐma ve boşlukların giderilmesi için çalışma gerçekleştirilmesi de olumlu olacaktır.

6. SONUÇ

Uzmanlık tezinin hazırlanması süresince bilimsel araştırma kapsamında gerçekleştirilmesi gereken planlı ve sistemli olarak verilerin toplanması, analizi, yorumlanarak değerlendirilmesi süreci dikkate alınmıştır. Bu kapsamda ilk olarak entegre su yönetimi bir kavram olarak incelenmiş, su yönetiminin tarihsel gelişimi ve entegre su yönetimini kavramının ortaya çıkışı belirtilmiştir. Bu kavramın farklı ülkelerde uygulamalarının incelenmesi için örnek ülke seçiminde; tezin amacı doğrultusunda ülkemizin AB üye adaylığı da dikkate alınarak Almanya, Fransa ve İspanya seçilmiş, buna ek olarak gelişmekte olan bir ülke örneği olan Brezilya ve Asya’da entegre su yönetimi konusunda gelişmiş bir ülke olan Japonya örnekleri seçilmiştir. Her ülkenin su yönetimini etkileyebilecek siyasi, beşeri, coğrafi özelliklerine ilişkin bilgiler derlenmiş; sonrasında ise su kaynaklarının mevcut durumu, su yönetimine ilişkin mevzuat ve idari yapıya ilişkin araştırma gerçekleştirilmiştir. İdari yapıyı destekleyen ekonomik yapı incelenerek su kaynaklarının yönetimi için belirlenen kaynaklara değinilmiştir.

Ülke incelemelerinde görüldüğü üzere farklı özelliklere sahip örneklerin ülkemizle belli ortak noktaları bulunmaktadır. Bu anlamda örnek ülkeler tarafından gerçekleştirilen uygulamalar birçok yönden olumlu örnek olarak görülebilir. Tezin amacı doğrultusunda değerlendirildiğinde ise; federal idari yapıya sahip Brezilya, Almanya ve İspanya gibi ülkelere nazaran Türkiye’nin idari yapısının benzerlik gösterdiği Fransa örneğinin ülkemiz tarafından daha uygulanabilir yöntemler izlediği görülmektedir.

Entegre su yönetimi, tez kapsamında da belirtildiği üzere, bir süreçtir. Ülkemizin mevcut su yönetiminin çağdaş bir süreci yakalaması için hem su potansiyelini değerlendirmesini sağlayacak yatırımları gerçekleştirilmesi hem de su kaynaklarının yönetimini sağlamak için ekonomik araçları ortaya koyması gerekmektedir. İncelenen ülke örneklerinde, suyun yönetimi için belirlenen farklı yöntemler ve kurumsal yapılar değerlendirilmiştir. Bu örneklerde de görüldüğü üzere sürdürülebilir bir yönetimin sağlanması için finansman büyük önem arz etmektedir. Ayrıca ülkelerin uygulayıcı ve karar verici yapıları net bir şekilde ortaya koyduğu,

entegre yönetimin esasları doğrultusunda bu yapıların karar verme noktasında uzmanlar ve kullanıcılar ile bir araya geldiği oluşumların meydana getirildiği görülmektedir.

Ülkemize ilişkin incelemede belirtildiği üzere su yönetiminde yetki bir çok kurum tarafından paylaşılmaktadır. Uygulayıcı ve karar verici yapıların net bir şekilde belirlenebilmesi için öneri olarak su işlerinden sorumlu bir bakanlık altında su yönetimi politikaları ve su yatırımları ile ilgili çalışmalar gerçekleştiren iki ayrı yapının birbirini dengeleyecek şekilde kurulması öngörülmüştür. Buna ek olarak, yerel yönetimler olan belediyelerin ve su kanalizasyon idarelerinin de su yönetiminde önemli bir paydaş olduğu görülmektedir. Bu idarelerin çalışmalarının ortak bir çerçeveye sahip olması ve ülkemiz su yönetimi politikasının belirlenebilmesi için merkezde bir yüksek kurul önerisi getirilmiş olup; buna ek olarak merkezde entegre su yönetimi gereği paydaşların bir araya geleceği bir değerlendirme kurulu kurulması gerekmektedir.

Su yönetiminin havza ölçeğinde gerçekleştirilmesi ülkemizce benimsenen yaklaşımdır. Entegre su yönetimi anlayışı çerçevesinde, uygulayıcı ve karar vericilerin havza oluşumları içerisinde kullanıcı ve uzmanlarla havza ölçeğinde suyun yönetimi için bir araya gelmesi bu anlamda önemlidir. Bu nedenle öneriler kısmında ayrıca bu oluşumlara ilişkin kamu tüzel kişiliğine sahip, havza ölçeğinde karar verebilen bir yapı önerisi getirilmiş; merkezi ve havza ölçeğinde yer alan kurumların ve oluşumların sorumlulukları tanımlanmıştır. Nihai olarak;

- Merkezi otorite tarafından belirlenen çerçevede entegre yönetimin paydaşlar tarafından gerçekleştirilmesi
- Yerel ölçekte çalışmaların gerçekleştirilmesi, nihai kararların merkezi otorite tarafından alınması
- Sürdürülebilir yönetim için ekonomik araçların oluşturulması
- Sorumluluk dağılımı ve entegre oluşumu destekleyen kurumsal yapı kurulması

uygun görülmektedir. Bütün bu çalışmalar gerçekleştirilirken esas olan, ülkemiz şartlarının gözetilerek hareket edilmesi gerekliliğidir.

KAYNAKÇA

Kitaplar, Akademik Çalışmalar:

Bandaragoda, D. J.: *"Institutional Adaptation" for Integrated Water Resources Management: An Effective Strategy for Managing Asian River Basins*, International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka, 2006

Bilen, Ö.: Türkiye'nin Su Gündemi, Su Yönetimi ve AB Su Politikaları, Ankara, 2008

Candela L., Domingo F., Berbel J., Alarcón J.J.: *Water Culture and Water Conflict in the Mediterranean Area : An Overview Of The Main Water Conflicts in Spain: Proposals for Problem Solving*, s: 197 – 203, CIHEAM, İspanya, 2008

Casiadi, N.: Avrupa Birliği'nin Su Kaynakları ve Yönetimi, Bütünleşik Su Kaynakları Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrupa Birliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2010

Costejà, M., Font, N., Rigol, A., Subirats, J.: *The Evolution of the National Water Regime in Spain*, Barselona Otonom Üniversitesi, Barselona, İspanya, 2002

De Stefano, L., Svendsen, M., Lautze, J., Sanford, L.: *MENA Regional Water Governance Benchmarking Project Country Profile – Turkey*, Ekim 2010.

Dikmen, F.: Dünyadaki ve Ülkemizdeki Su Yönetimi Mevzuatı ve İdari Yapılanmasının Kıyaslanarak İdealize Edilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 2012

Duran, O.: Kamu Yönetimi Reformu Çerçevesinde Türk Su Yönetimi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2010

Eğerci, P.: Türkiye'nin Avrupa Birliği Su Politikasına Uyum Durumunun Kurumsal ve Yasal Çerçeve Açısından İncelenmesi ve İleriye Yönelik Öneriler, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2006

Garrido, A., Llamas, M. R.: *Water Management in Spain: An Example of Changing Paradigms*, İspanya, 2007

Garrido, A., Llamas, M. R.: *Water Policy in Spain*, İspanya, Şubat 2009

Garrido, A.: *Water Rights Reform: Lessons for Institutional Design, Analysis of Spanish Water Law Reform*, Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü, Washington, Amerika Birleşik Devletleri, 2005

Gönenç, İ.: *Avrupa, Amerika ve Asya Ülkelerinde Su Yönetimi ve Türkiye'ye Uyarlanması*, İstanbul, 1996

Güler, B. A., Baran, E. A., Boztaş, N., Karabıyık, T., Kartal, F., Mutlu, G., Öрге, A., Sayın, D., Tulumtaş, S.: *Su Hizmetleri Yönetimi Genel Yapı*, Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayını No:298, Ankara, Aralık 1999

İlhan, A.: *Yeni Bir Su Politikasına Doğru Türkiye'de Su Yönetimi, Alternatifler ve Öneriler*, 2011

Kurşunlu, E., *Avrupa Birliği Müktesebatının Uygulanması Çerçevesinde İdari Kapasite*, Uzmanlık Tezi, Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, 2004

Pamukçu, K.: *Su Politikası*, Bağlam Yayınları, İstanbul, Mayıs 2000

Richard, S., Bouleau, G., Barone, S.: *Water Governance in France: Institutional Framework, Stakeholders, Arrangements and Process*, s.137 - 178, Sao Paulo, Brezilya, 2010

Saleth, R. M., Dinar, A.: *The Institutional Economics of Water, A Cross-Country Analysis of Institutions and Performance*, Dünya Bankası, Washington, Amerika Birleşik Devletleri, 2004

Su Kaynaklarının Yönetimi Politikalar ve Sorunlar: Küreselden Yerele, Nevşehir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Panel Bildirileri, Nevşehir, Mart 2013

Sümer, V.: *The European Union Water Framework Directive And Turkey's Water Management Policy: An Analysis*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Doktora Tezi, Ankara, 2011

Theesfeld, I., Schleyer, C.: *Institutional Requirements for Integrated Water Resource Management in Germany*, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berlin, Almanya, 2011

Tiroch, K., Kirschner, A.: *Overview of the Water Law of the Federal Republic of Germany*, Max Planck Karşılaştırmalı Kamu Mevzuatı ve Uluslararası Mevzuat Enstitüsü, Heidelberg, Almanya, 2010

Uemura, T., Uto, M.: *Blue Gold in Japan*, Nomura Araştırma Enstitüsü, Tokyo, Japonya, Şubat 2011

Yıldız, D., Özbay, Ö.: *Osmanlı'dan Günümüze Su Politikaları ve Hukuku*, Truva Yayınları, İstanbul, 2012

Makaleler, Raporlar, Yönetmelikler:

10. Kalkınma Planı, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014

10. Kalkınma Planı, Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014

10 Eylül 2014 Tarihli ve 29115 Sayılı Resmi Gazete, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği, 2014

18 Haziran 2013 Tarihli ve 28681 Sayılı Resmî Gazete, Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013

27 Ekim 2010 Tarihli ve 27742 Sayılı Resmi Gazete, Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010

3046 sayılı Bakanlıkların Kuruluş ve Görev Esasları Hakkında 174 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname İle 13/12/1983 Gün ve 174 Sayılı Bakanlıkların Kuruluş ve Görev Esasları Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Bazı Maddelerinin Kaldırılması ve Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi Hakkında 202 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun, 1984

5442 sayılı İl İdaresi Kanunu, 1942

2872 sayılı Çevre Kanunu, 1983

6200 sayılı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 1953

645 sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 2011

A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins, Küresel Su Ortaklığı ve Uluslararası Havza Ağı, Stockholm, İsveç, 2009

Achieving Water Security in Japan and Worldwide, Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı Broşürü, 2010

Akıllı, H.: Su Hizmetlerinde Dejavu: Osmanlı Su Şirketlerinden Antsu'ya, Çağdas Yerel Yönetimler Cilt 21 Sayı 4, s. 15-26, Ekim 2012

Aslan, P.: Almanya Ülke Raporu, T.C. Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2011

Avrupa Komisyonu Çalışma Dokümanı Almanya Raporu, Brüksel, Belçika, 2012

Avrupa Komisyonu Çalışma Dokümanı Fransa Raporu, Brüksel, Belçika, 2012

Avrupa Komisyonu Çalışma Dokümanı İspanya Raporu, Brüksel, Belçika, 2012

Babadoğan Tarakcıoğlu, G.: Japonya Ülke Raporu, T.C. Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2011

Benjamin, A.H., Marques, C. L., Tinker, C.: *The Water Giant Awakes: An Overview of Water Law in Brazil*, Texas Law Review, Sayı:83:7, s: 2185-2244, Haziran 2005

Bhat, A., Blomquist, W.: *Policy, Politics, and Water Management in the Guadalquivir River Basin, Spain*, Water Resources Research, sayı: 40, Haziran 2004

Bommelaer, O., Devaux, J., Noël, C.: *Financing Water Resources Management in France*, OECD Durum Raporu, Nisan 2011

Braga, B. P. F., Flecha, R., Thomas, P., Cardoso W., Coelho, A. C.: *Integrated Water Resources Management in a Federative Country: The Case of Brazil*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 25:4, s: 611 – 628, 18 Kasım 2009

Bruns, B., Bandaragoda, D. J., M. Samad, M.: *Integrated Water-Resources Management in a River-Basin Context, Institutional Strategies for Improving the Productivity of Agricultural Water Management*, Bölgesel Çalıştay Çıktıları, Malang, Endonezya, Ocak 2001

Civaner, E. Ç.: Fransa Ülke Raporu, T.C. Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2011

Çevre Kanunu, 1983

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu, Ankara, 2013

Embid-Irujo, A.: *Water Pricing in Spain*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 21:1, s: 31 – 41, Mart 2005

Embid, A.: *The Evolution of Water Law and Policy in Spain*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 18:2, s: 261 – 283, Haziran 2010.

Erbay, Y.: Fransa'da İdari Sistem ve Yerel Yönetimler, Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt: 8 Sayı: 2, s: 58 – 74, Ankara, 1999

Eşiyok, B. A.: AB Sürecinde Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Farklılıkları, Büyüme Kutupları, Sanayinin Mekansal Dağılımı ve Bölgesel Gelir, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., 2005

Federal Water Act, The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Bonn, Almanya, 2010

Font, N., Subirats, J.: *Water Management in Spain: the Role of Policy Entrepreneurs in Shaping Change*, Ecology and Society, sayı:15, 2009

Fuentes, A.: *Policies Towards a Sustainable Use of Water in Spain*, OECD Ekonomi Departmanı Çalışma Dokümanı No: 840, Şubat 2011

German Guidance Document for the implementation of the EC Water Framework Directive, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Almanya, 2003

González-Gómez, F., García-Rubio, M. A., Guardiola, J.: *Introduction: Water Policy and Management in Spain*, International Journal of Water Resources Development, 28:1, s: 3 – 11, Granada Üniversitesi Uygulamalı Ekonomi ve Su Araştırmaları Enstitüsü, Granada, İspanya, Mart 2012.

Guarani Akiferi Antlaşması, 2010

Harmancıoğlu, N.B. Gül, A. ve Fıstıkoğlu, O.: Entegre Su Kaynakları Yönetimi - Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı 419, Mart 2002

Heintz, M.D., Hagemeyer-Klose, M., Wagner, K.: *Towards a Risk Governance Culture in Flood Policy - Findings from the Implementation of the "Floods Directive" in Germany*, Water, Basel, İsviçre, 2 Şubat 2012

Irmer, U., Huber, D., Walter, A.: *Water Resource Management in Germany Part 1 – Fundamentals*, Alman Federal Çevre, Doğa Koruma ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı Yıllık Raporu, Bonn, Almanya, Şubat 2013

Juliane, A., Lars, S., Wiebke1, W., Catrin, S., Martin, H.: *Water Framework Directive and Nature Conservation: Review of River Basin Management Planning in Germany*, Scientific Annals of the Danube Delta Institute 18: 13 – 32, Tulcea, Romanya, 2012

Kataoka, Y., Kuyama, T., Goto, A., Mitra, B. K., Acharya, B. N.: *WEPA Outlook on Water Environmental Management in Asia 2012*, WEPA Asya Su Çevre Ortaklığı Raporu, Japonya, 2012

Kıbaroğlu, A.: Türkiye Su Yönetiminin Yasal Çerçevesi, Ankara, 2011

Krieger, K.: *The limits and variety of risk-based governance: The Case of Flood Management in Germany and England*, Regulation & Governance 7: 236–257, Londra, Birleşik Krallık, 2013

Lanfranchi, G.: *Evaluation of the Water Governance in the French River Basin*, AgroParisTech ve Office International de l'Eau Teknik Sentez Raporu, Ocak 2008

Lanz, K.: *WaterTime National Context Report – Germany*, WaterTime Ülke Raporu, Hamburg, Almanya, 2004

Leonardy, U.: *The Institutional Structures of German Federalism*, Friedrich-Ebert-Stiftung Kütüphanesi, Londra, Birleşik Krallık, 1999

Lipper, E., Mendoza, J. A. M., Quasnitzova, K., Sowell, S.: *Environmental Performance Reviews: Spain*, OECD Raporu, Mayıs 2004

López C., Martín I., Alcácer C.: *Water Policy in Spain: A Portrait*, s: 45 – 53, CIHEAM, 2008

Mattheiß, V., Strosser, P., Carrasco, J. M.: *Background Notes on Financing Water Resources Management*, OECD Raporu, 2010

Meiners, G., van Leussen, W., van Slobbe, E.: *Transboundary Governance and the Problem of Scale for the Implementation of the European Water Framework Directive at the Dutch-German Border*, Uygulanabilir ve Entegre Su Yönetimi Konferansı (CAIWA), Basel, İsviçre, 2007

Meriç, B. T.: *Su Kaynakları Yönetimi ve Türkiye*, Jeoloji Mühendisliği Dergisi sayı: 28, s: 27 – 38, Ankara, 2004

Meyer, C., Thiel, A.: *Institutional change in Water Management Collaboration: Implementing the European Water Framework Directive in the German Odra River Basin*, Water Policy sayı 14, s: 625 – 646, IWA Yayınları, 2012

Mostert, E.: *River Basin Management and Planning, 4th National Congress on Water Resources - Portuguese Water Resources Association*, Lizbon, 1998

Möller-Gulland, J., Lago, M.: *Water Abstraction Charges and Compensation Payments in Baden-Württemberg*, EPI – Water Raporu, 2011

Muluk, Ç., Kurt, B., Turak, A., Türker, A., Çalışkan M.A., Balkız, Ö., Gümrükçü, Sarıgül, G., S., Zeydanlı, U. 2013. Türkiye’de Suyun Durumu ve Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Çevresel Perspektif. Sürdürülebilir Kalkınma ve İş Dünyası Derneği - Doğa Koruma Merkezi, 2014

Murakuni, S.: *Water Resources Management in Japan Policy, Institutional and Legal Issues*, Washington D.C., 2006

Mushiake, K., Sanbongi, K., Murakami, M., Nakayama, M., Ogaki, S., Izumi, K., Sato, T., Tamaishi, R., Magara, Y.: *The Study on Development Assistance in Water Sectors*, Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı, Tokyo, Japonya, Kasım 2002

Musiake, K., Koike, T.: *Time for a Change in Japanese Water Resources Policy, Part 1: Historical Review of Water Resources Management Policy and Challenges for the Future*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 25:4, s: 555 – 564, Kasım 2009

Nakai, M., *The Outline of the River Law*, Narbo İşbirliği, Asya Kalkınma Bankası Kuruluşu, 2001

Nakashima, M.: *Water Allocation Methods and Water Rights in Japan*, Dünya Bankası Teknik Dokümanı Sayı: 198, 1994

Noël, C.: *Organization of Water Management in France*, International Office for Water, Paris, Fransa, 2009

Oki, T., Koike, T.: *Time for a Change in Japanese Water Resources Policy, Part 2: Towards a Planning and Management Framework for Adapting to Changes*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 25:4, s: 565 – 570, Kasım 2009

Oki, T., Musiake, K.: *Time for a Change in Japanese Water Resources Policy, Part 3: National and Institutional Directions*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 25:4, s: 571 – 578, Kasım 2009

Omachi, T.: Nehir Kanunu, Japon Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı, Japonya, 1999

Orhon, D., Sözen, S., Üstün, B., Görgün, E., Karahan-Gül, Ö.: Su Yönetimi ve Sürdürülebilir Kalkınma Ön Raporu, Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli, İstanbul, 2002

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ormancılık ve Su Şurası Raporları, 2013

Özkal Sayan, İ.: Türkiye’de İdari Sistem ve Örgütlenme, 2013

Petersberg Deklerasyonu, Uluslararası Diyalog Forumu (EF), Petersberg/ Bonn, 1998

Porto, M., Kelman, J.: *Water Resources Policy In Brazil*, Brasilia, 2000

Porto, M.: *The Brazilian Water Law: A New Level of Participation and Decision Making*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 14:2, s: 175 – 182, 21 Temmuz 2010

Rechner, D., Mignaux, L.: *Water Policy in France: Experience at the Service of the International Community*, Ekoloji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji Bakanlığı, Fransa, 2012

Report on the Legal framework for Water Catchment Management, Novel Integrated Water Management Systems Project, Ocak 2013

Review of the International Water Resources Management Policies and Actions and the Latest Practice in their Environmental Evaluation and Strategic Environmental Assessment, Çevre Koruma Departmanı (EDMS) 18. Raporu, Hong Kong, 2007

Rivers in Japan, Japon Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı, Tokyo, Japonya, 2006

Rogers, P. ve Hall, A.: *Effective Water Governance, Global Water Partnership Technical Committee, Background Paper no.7.*, 2003

Sánchez-Martínez, M., Salas-velasco, M., Rodríguez-Ferrero, N.: *Who Manages Spain's Water Resources? The Political and Administrative Division of Water*

Management, International Journal of Water Resources Development, sayı: 28:1, s: 27 – 42, Mart 2012.

Steve Nixon vd., *Comparative Study of Pressures and Measures in the Major River Basin Management Plans - Member State Governance Fact Sheets*, 2012

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004

Sümer, V., Muluk, Ç.: *Challenges for Turkey to Implement the EU Water Framework Directive*, 2011

Sümer, V.: Yeni Çerçeve Su Kanunu'na Doğru: Su Kanunu Taslağı Üzerine Notlar, Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi Raporu No: 126, Ankara, Temmuz 2012

Şen, E.: Brezilya Ülke Raporu, T.C. Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2011

Takahasi, Y.: *History of Water Management in Japan from the End of World War II*, International Journal of Water Resources Development, sayı: 25:4, s: 547 – 553, Kasım 2009

Takeuchi, K.: *Flood Management in Japan - From Rivers to Basins*, Water International, sayı: 27:1, s: 20 – 26, Ocak 2009

Takeuchi, Y.: Uy, N., Shaw, R.: *Community-Based Water Management Practices in Japan*, Water Communities Community, Environment and Disaster Risk Management sayı: 2, s:15 – 33, 2010

Tanık, A., Alpaslan, N., Dölgen, D.: Türkiye'de Su Yönetimi, Sorunlar ve Öneriler, Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği, Eylül 2008

Theesfeld, I., Schleyer, C.: *Germany's Light version of Integrated Water Resources Management*, Environmental Policy and Governance 23: 130 – 144, Leeds, Birleşik Krallık, 2013

Torrecilla, N. J., Martínez-Gil, J.: *The New Culture of Water in Spain: A Philosophy Towards A Sustainable Development*, E-Water Avrupa Su Ajansı (EWA) Resmi Yayınları, 2005

Tucci, E. M. C.: *Development of Water Resources in Brazil*, Küresel Su Ortaklığı Ülke Raporu, Rio de Janeiro, Brezilya, 2004

Türkiye Belediyeler Birliği Faaliyet Raporu, Ankara, 2013

Türkiye Cumhuriyeti AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES) (2007 - 2023), Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara, 2006

Türkiye İle İlgili Sayısal veriler, Türk Coğrafya Kurumu, 2014

Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi Eylem Planı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014

Üzen, N., Çetin, Ö.: Geçmişten Günümüze Su ve Sulama Yönetimi, Batman Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi, Cilt 1 Sayı 2, Batman, 2012

Varela-Ortega, C.: *The Water Policies in Spain: Balancing Water for Food and Water for Nature*, Rosenberg Uluslararası Su Politikası Forumu, Zaragoza, Haziran 2008

veiga, L., Magrini, A.: *The Brazilian Water Resources Management Policy: Fifteen Years of Success and Challenges*, Dordrecht, Hollanda, 2013

Water Country Profiles, Deloitte Touche Tohmatsu Limited Broşürü, Londra, Birleşik Krallık, 2014

WaterTime National Context Report – Spain, WaterTime Ülke Raporu, 2004

Winnegge, R., Maurer, T.: *Water Resources Management Country Profile Germany*, Federal Hidroloji Enstitüsü, Keblenz, Almanya, 2002

Yang, X., Donzier, J. F., Noël, C.: *A comparison between French and Chinese Legal Systems in terms of Integrated Water Resources Management*, Kasım 2009

Yıldız, D.: 60. Yılında Su Filomuzun Amiral Gemisi: DSİ, Devlet ve Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2014

Yıldız, D.: Türkiye’de Su Yönetimi Nasıl Olmalı?, Ulusal Sanayici ve İşadamları Derneği, İstanbul, 2011

Yılmaz Esen, N.: İspanya Ülke Raporu, T.C. Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2011

Timmerman, J.G., Doze, J.: *Transboundary River Basin Management Regimes: The Guadiana Basin Case Study*, NeWater Projesi, 2007

İnternet Kaynakları:

environ.chemeng.ntua.gr - Atina Milli Teknik Üniversitesi, Enerji ve Çevre Yönetimi Araştırma Birimi İnternet Sitesi

otca.info - Amazon İşbirliği Anlaşması Organizasyonu Resmi Sitesi

www.abgs.gov.tr – T.C. A.B. Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

www.cicplata.org - River Plate Havzası Ülkeleri Hükümetlerarası Koordinasyon Komitesi Resmi Sitesi

www.csb.gov.tr – Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

www.destatis.de – Almanya İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi

www.eea.europa.eu – Avrupa Çevre Ajansı Resmi Sitesi

www.enerji.gov.tr – Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

www.env.go.jp – Japonya Çevre Bakanlığı Resmi Sitesi

www.e-stat.go.jp – Japonya Devlet İstatistik Kurumu Resmi Sitesi

www.fao.org/nr/water/aquastat - FAO AQUASTAT Küresel Su Bilgi Sistemi

www.ibge.gov.br – Brezilya İstatistik Enstitüsü Resmi Sitesi

www.ilbank.gov.tr – İlbank A.Ş. Resmi İnternet Sitesi

www.lawa.de – Almanya Eyaletlerarası Su Çalışma Grubu Resmi Sitesi

www.mfa.gov.tr – T.C. Dışışleri Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

www.mlit.go.jp – Japon Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı Resmi Sitesi

www.onema.fr – Fransa Ulusal Su ve Sucul Ortam Dairesi Resmi Sitesi

www.tarim.gov.tr – Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi

www.thsk.saglik.gov.tr – Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Resmi İnternet Sitesi

www.tuik.gov.tr - Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi

www.umweltministerkonferenz.de – Almanya Federasyon ve Federal Eyaletlerin
Çevre Bakanları Konferansı

www.umweltbundesamt.de – Almanya Federal Çevre Ajansı

www.water.go.jp – Japon Su Ajansı Resmi Sitesi

www.worldbank.org – Dünya Bankası Resmi Sitesi

www2.ana.gov.br – Brezilya Milli Su Ajansı Resmi Sitesi

ÖZGEÇMİŞ

Tezin yazarı Güney CAN, 1984 senesinde Antalya'da doğmuştur. Ortaöğretimini Bursa'da geçirmiş, 2009 senesinde Kocaeli Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştur. Öğrenciliği ve sonrasında çeşitli sektörlerde çalışmış olup, Temmuz 2011'den beri Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nda görevini sürdürmektedir.