DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ SORUNUNUN PLANLAMA SÜRECİNDE ÇÖZÜMLENMESİ: BAKIRÇAY HAVZASI ÖRNEĞİ

Berfin ŞENİK

Şubat, 2016
İZMİR

TÜRKİYE'DE YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ SORUNUNUN PLANLAMA SÜRECİNDE ÇÖZÜMLENMESİ: BAKIRÇAY HAVZASI ÖRNEĞİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi
Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Berfin ŞENİK

Şubat, 2016
İZMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

BERFİN ŞENİK, tarafından **YRD. DOÇ. DR. M. BURCU SILAYDIN AYDIN** yönetiminde hazırlanan **"TÜRKİYE'DE YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ SORUNUNUN PLANLAMA SÜRECİNDE ÇÖZÜMLENMESİ: BAKIRÇAY HAVZASI ÖRNEĞİ"** başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. M. Burcu SILAYDIN AYDIN

Yönetici

Prof. Dr. Nek Özbek Sönmez

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Osman UZUN

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Ayşe OKUR
Müdür
Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez süreci benim için oldukça uzun ve bir o kadar da öğreticiydi. Öncelikle bu süreçte başta tez danışmanım; akademik yaşantıma yön vermiş/verecek pek çok paylaşımda bulunmuş Sevgili Hocam Yrd. Doç. Dr. M. Burcu SILAYDIN AYDIN'a çok teşekkür ediyorum.

Ayrıca farklı meslek disiplininden olmamıza rağmen paylaşımlarını esirgememiş ve farklı bakış açısı kazanmama katkı sağlamış Dokuz Eylül Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü değerli öğretim üyelerine de çok teşekkür ederim. Aynı zamanda yardımlarından ve sabırlarından dolayı Şehir ve Bölge Planlama Bölüm Sekreteri Sebahat BUDAK'a, Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrenci İşleri çalışanı Filiz GÜRSAN'a da çok teşekkür ediyorum. Yüksek lisans boyunca bana yol arkadaşı olan ve çokça paylaşımda bulunduğum sevgili arkadaşım Duygu AKYOL'a da çok teşekkür ederim.

Tez çalışmama verdiği Öncelikli Alanlar Yüksek Lisans Bursu ile maddi destek sağlamış TÜBİTAK'a da çok teşekkür ediyorum.

Son olarak da tez çalışmamın bitiş aşamasına kadar benden maddi manevi hiçbir desteğini esirgememiş ve kahrımı çekmiş anneme, babama, ablama ve tüm sevdiklerime de çok teşekkür ediyorum.

Berfin ŞENİK

TÜRKİYE'DE YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ SORUNUNUN PLANLAMA SÜRECİNDE ÇÖZÜMLENMESİ: BAKIRÇAY HAVZASI ÖRNEĞİ

ÖZ

Sanayi Devrimiyle beraber başlayan sanayileşme ve kentleşme süreçlerinde doğa ve bileşenleri meta haline getirilerek kullanılmıştır. Doğal kaynakların hızla ve sınırsızca tüketildiği ve kirletildiği bu süreçte en çok etkilenen kaynaklardan biri de su olmuştur. Bugün gelinen noktada su kaynakları, küresel ölçekte niceliksel (kuraklık, taşkın vb.) ve niteliksel (kirlilik) sorunlarla karşı karşıyadır. Bu sorunlar, içme ve kullanma amaçlı tatlı su kaynaklarının azalmasına neden olmuştur. Oysa su, doğada belirli bir miktarda bulunan, kıt bir kaynaktır.

Türkiye su zengini olmayan bir ülkedir ve su kaynaklarının azalması sorunu ile karşı karşıyadır. Ülkemizde temiz su kaynaklarının azalması sorununa yol açan önemli nedenlerden biri, su potansiyeline uygun tahsisin yapılmaması ve havza temelli su koruma politikalarının üretilmiyor olmasıdır. İlgili yasal düzenlemelerdeki yetersizlikler, kurumlar arasındaki yetki çakışmaları ve planlama kararlarının coğrafi dağılım ve kapasite itibariyle su varlığına uygun olmaması, su kaynaklarının korunmasının önünde büyük engel oluşturmaktadır.

Ülkemizdeki 25 nehir havzası ve alt havzalarında da su kaynaklarına ait niceliksel ve niteliksel sorunlar görülmektedir. Bunlardan biri de Kuzey Ege Havzası'nın alt havzası konumundaki Bakırçay'dır. Bakırçay Havzası aynı zamanda bir tarım havzası ve coğrafi konumu ve sahip olduğu tarihi turistik değerleriyle önemli bir turizm bölgesidir. Bunun yanında, Havzadaki madencilik faaliyetleri de önemli bir gelir kaynağıdır. Tüm bu bileşenler mekansal anlamda su kaynakları üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır.

Tezde, öncelikle su kaynaklarının korunması açısından Türkiye'deki mevcut yasal, yönetsel ve planlama sürecindeki yetersizlikler, boşluklar ve sorunlar saptanmış;

detaylı incelemeler örnek alan olan Bakırçay Havzası için gerçekleştirilmiştir. Genelde Türkiye özelde ise Bakırçay Havza'sına yönelik yapılan saptamalar ışığında, anılan sorunları aşmak ve su kaynakları korumak amacında olan havza temelli bir planlama süreci önerisi geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mekansal planlama, su sorunu, Su Çerçeve Direktifi, bütüncül su kaynakları yönetimi, Bakırçay Havzası

SOLVING THE PROBLEM OF MANAGEMENT OF SURFACE WATER RESOURCES IN TURKEY WITHIN THE PLANNING PROCESS: CASE OF BAKIRÇAY RIVER BASIN

ABSTRACT

During industrialization and urbanization processes that started with the industrial revolution, the nature and its components became a commodity and utilized. In this process where natural resources were consumed rapidly and without limit, one of the most affected resources was water. Today global water resources face quantitative (drought, flood, etc.) and qualitative (pollution) problems. These problems resulted in reduction of drinking and utility fresh water resources. However eater is a scarce resource found in limited amounts in the nature.

Turkey is not a water-rich country and increasingly face the problem of diminishing water resources. One of the reasons of the scarcity of fresh water resources in Turkey is the lack of allocation of water based on water potential and basin-based water conservation policies. Inefficiencies in related legal regulations, jurisdictional disputes among institutions and nonconformity of planning decisions with geographical distribution and capacity of water assets are the obstacles that conservation of water resources face.

There are qualitative and quantitative issues related to water resources in all 25 river basins and sub-basins in Turkey. One of these is a sub-basin of North Aegean Basin, Bakırçay. Bakırçay is an agricultural basin at the same time, and also a tourism area with its geographical location and touristic values it possesses. Furthermore, mining facilities in the basin are also a source of revenue. All these components cause a significant spatial pressure on water resources in the region.

In the present dissertation, existing inefficiencies, gaps and problems in legal, administrative and planning processes in Turkey were identified initially, and detailed investigations were focused on Bakırçay Basin, which was determined as an

example. Based on the determinations made on Turkey in general and in Bakırçay Basin in particular, a basin-based planning process proposal was developed to overcome the above mentioned problems and to conserve existing water resources.

Keywords: Spatial planning, water problem, Water Framework Directive, integrated water resources management, Bakırçay Basin

İÇİNDEKİLER

Sayfa

SINAV SONUÇ FORMU ……..…ii
TEŞEKKÜR ……..…iii
ÖZ …….……iv
ABSTRACT ……...…....vi
ŞEKİLLER LİSTESİ ……...…...xii
TABLOLAR LİSTESİ ……..……...…..xiv

BÖLÜM BİR – GİRİŞ……..1

1.1 Amaç ve Kapsam ……5
1.2 Önem …….…..6
1.3 Yöntem ……7

BÖLÜM İKİ – DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SU SORUNU ……..…….12

2.1 Kavramlar: Çevre, Doğa ve Ekoloji ……..…….……12
2.2 Ekolojik Sorunların Ortaya Çıkış Nedenleri ve Arka Planı ……..……..…17
2.2.1 Aydınlanma Dönemi: Moderniteden Modernizme Doğru ……18
2.2.2 Sanayi Devrimi'nin Etkileri: Sanayileşme, Kentleşme Planlama …....20
2.3 Su Döngüsü ve Su Kaynaklarının Korunmasının Önemi ……24
2.4 Dünya'da Su Kaynaklarının Durumu ……..……...…27
2.5 Türkiye'deki Su Kaynaklarının Durumu ……...……..32
2.6 Genel Değerlendirme ……..……..…..39

BÖLÜM ÜÇ – TÜRKİYE'DEKİ YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ: YASAL – YÖNETSEL YAPI VE PLANLAMADAKİ SORUNLAR ……...…..41

3.1 Yasal Çerçevenin Değerlendirilmesi ……..…42
3.1.1 Anayasal Çerçevede Su ……..…..…43
3.1.2 2872 Sayılı Çevre Kanunu ……..……..…43
3.1.3 Su Kaynaklarına İlişkin Mevzuat ……....…45
3.1.3.1 831 Sayılı Sular Hakkında Kanun ……..…..……45
3.1.3.2 3621 Sayılı Kıyı Kanunu ……..……...….45

3.1.3.3 167 Sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun ……...…47
3.1.3.4 5686 Sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu…….……47
3.1.3.5 Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ……..…...……47
3.1.3.6 Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik..49
3.1.3.7 Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği ……..…….50
3.1.3.8 Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik …….…...…50
3.1.3.9 Tarım Havzaları Yönetmeliği ……..…….……52
3.1.4 İmar Mevzuatında Su ……..……...…53
3.1.4.1 3194 Sayılı İmar Kanunu ……..……...……53
3.1.4.2 Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği …….……54
3.1.5 Su Kanunu Taslağı ……..…….……....56
3.1.6 Genel Değerlendirme ……..……....…58
3.2 Yönetsel Çerçevenin Değerlendirilmesi ……..……..…61
3.2.1 Su Kaynaklarına İlişkin Merkezi Kurumlar ……..…61
3.2.1.1 Orman ve Su İşleri Bakanlığı ……...……61
3.2.1.2 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı …….……..…67
3.2.1.3 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ……..…69
3.2.1.4 Kalkınma Bakanlığı ……..……...…70
3.2.1.5 Kültür ve Turizm Bakanlığı ……..……...…70
3.2.1.6 Sağlık Bakanlığı ……..……...…..71
3.2.1.7 Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ……71
3.2.2 Su Kaynaklarına İlişkin Yerel Kurumlar …….....…71
3.2.2.1 Büyükşehir Belediyeleri ……..……..…71
3.2.2.2 Belediyeler ……..……..……...……72
3.2.2.3 İl Özel İdareleri ……..……..…...…73
3.2.2.4 Köyler ……..……..……...…....74
3.2.3 Genel Değerlendirme ……..……..……74
3.3 Mekansal Planlama Çerçevesinin Değerlendirilmesi ……..76
3.3.1 Beş Yıllık Kalkınma Planları ……..……..……77
3.3.2 Bölge Planları ……..……..…...…..……83
3.3.3 Çevre Düzeni Planları ……...……..…..……..85
3.3.4 İmar Planları ……..……...……88
3.3.5 Havza Temelli Planlar ……..……...……..90
3.4 Genel Değerlendirme ……..……..……..……93

BÖLÜM DÖRT – DÜNYADA VE AB'DE SU YÖNETİMİ ……..…….95

4.1 Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği: Bütüncül Su ve Havza Yönetimi …….95
4.2 Dünyada Su Kaynaklarının Yönetimi ……...102

4.3 AB'de Su Kaynakları Yönetimi ……108
4.3.1 Su Çerçeve Direktifi Öncesindeki Su Politikaları ……..…108
4.3.2 Su Çerçeve Direktifi ……...110
4.4 Türkiye'nin AB Uyum Sürecinde Yürüttüğü Su Politikaları ……...…117
4.5 AB Ülkelerinden Örnekler ……..……..…...122
4.5.1 Finlandiya ……..……...……...…122
4.5.2 İsveç ……..……...…128
4.6 Genel Değerlendirme ……..……..……132

BÖLÜM BEŞ – BAKIRÇAY HAVZASI ……..…134

5.1 Bakırçay Havzası'nın Konumu ……..……..…….134
5.2 Bakırçay Havzası'nın Doğal ve Kültürel Yapı Özellikleri ……...……136
5.3 Havzanın Su Potansiyeline İlişkin Özellikler ……..……..…142
5.4 Bakırçay Havzası'ndaki Su Sorunları ……..……...…...…147
5.5 Bakırçay Havzası'na Yönelik Üst Ölçekli Plan Kararları – Planlama Sorunları……..……...…157
5.5.1 Bakırçay Havzası Sınırları İçerisinde Yer Alan Bölge Planları ……158
5.5.1.1 İzmir (TR31 Bölgesi) Bölge Planı …….....…158
5.5.1.2 Manisa Afyon Uşak Kütahya (TR33 Bölgesi) Bölge Planı …...…164
5.5.1.3 TR22 Güney Marmara Bölgesi Bölge Planı ……..…165
5.5.2 Bakırçay Havzası Sınırları İçerisinde Yer Alan 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları ...……..……..……...…166
5.5.2.1 İzmir – Manisa Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı ……..…167
5.5.2.2 Balıkesir – Çanakkale Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı…...173
5.5.3 1/25000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı …...174
5.5.4 İzmir İli Kıyı AlanlarıMekansal Strateji Planı (Bütünleşik Kıyı Alanları Planı) ……..…177
5.5.5 Kuzey Ege Havzası Havza Koruma Eylem Planı ……..…180
5.5.6 Genel Değerlendirme ……..……...…185
5.6 Bakırçay Havzası'ndaki Yasal ve Yönetsel Temelli Sorunlar …….……190

BÖLÜM ALTI – SONUÇLAR ……...……..……197

KAYNAKLAR ……...……211

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 Tezin içeriğine ilişkin akış şeması ……..……10
Şekil 2.1 İnsanların etkisiyle meydana gelen ekolojik değişim ……...…..15
Şekil 2.2 Modernist kültürel mekan üretimi aracı olarak şehir planlama ……..23
Şekil 2.3 Suyun döngüsel hareketi ……..……...…....26
Şekil 2.4 Dünyadaki tatlı ve tuzlu suyun mekansal dağılımı ……...……..……..27
Şekil 2.5 Ülkelere göre su kıtlığının durumu ……..……...29
Şekil 2.6 Dünya'daki su tüketiminin su ayak izi ……..……...….31
Şekil 2.7 1980-2010 yılları arasındaki alansal yağış normalleri ……....…..33
Şekil 2.8 Türkiye'de nüfusun suya erişim dereceleri ……..……....34
Şekil 2.9 İl sınırlarında bulunan yüzey sularının muhtemel kirlenme nedenleri …...38
Şekil 2.10 Su kirliliğinin önlenmesinde birinci öncelikle karşılaşılan güçlükler 39
Şekil 3.1 1/100000 ölçekli ÇDP bulunmayan iller ……..….87
Şekil 3.2 Planı tamamlanan ve hazırlanan 25 nehir havzası …….....91
Şekil 4.1 Havza ve alt havza sınırlarını belirleme …….…….....97
Şekil 4.2 Gediz Havzası'na ait alt havza sınırlarının gösterimi …….…...96
Şekil 4.3 Bütüncül su kaynakları yönetimi sisteminin açılımı …….…….....101
Şekil 4.4 SÇD uyum çalışmalarına göre belirlenen 6 nehir havzası bölgesi ……...118
Şekil 4.5 Su havzaları rehabilitasyon projeleri ……..……..…....120
Şekil 4.6 AB ülkeleri arasında Finlandiya'nın konumu ……..…….....123
Şekil 4.7 Finlandiya'da su yönetimiyle ilgili yönetimsel yapı …….....….125
Şekil 4.8 Finlandiya'nın SÇD'ne göre hazırladığı nehir havzası bölgeleri …….127
Şekil 4.9 AB ülkeleri arasında İsveç'in konumu …….....128
Şekil 4.10 İsveç'in SÇD'ne göre hazırladığı nehir havzası bölgeleri ……..…....130
Şekil 5.1 Ülkemizdeki 25 nehir havzası içerisinde Kuzey Ege Havzası'nın yeri 134
Şekil 5.2 Bakırçay Havzası'nın konumu ……..…….....135
Şekil 5.3 Bakırçay Havzası'nın Kuzey Ege Havzası içindeki coğrafi konumu ….135
Şekil 5.4 Bakırçay Havza sınırları içerisinde yer alan iller ve ilçeleri ……..…..136
Şekil 5.5 Bakırçay Havzası'na ait görünümler-Eylül 2015 …….……...137
Şekil 5.6 Bakırçay Deltası Sulak Alanı'ndan bir görünüş-Eylül 2015 ……...139
Şekil 5.7 Deniz börülcesi düzlüklerinden bir görünüş-Eylül 2015 ……..……....139

Şekil 5.8 Havza'daki tarım alanlarından görünüşler-Eylül 2015 ……..…….....….140
Şekil 5.9 Havza'daki baraj ve göletler ……..…….…….....144
Şekil 5.10 Bakırçay Havzası'ndaki kirlilik-Dikili Eylül 2015 ……..…….....148
Şekil 5.11 Soma Termik Santrali'nin konumu …….…….....149
Şekil 5.12 Sektörel faaliyetlerin yol açtığı kirliliğin ilçelere göre dağılımı ….....152
Şekil 5.13 Ovacık'taki altın madeni işletmesinden bir görünüm …….....153
Şekil 5.14 Bakırçay Havzası'nda görülen kuraklık-Dikili Eylül 2015 …..…….....154
Şekil 5.15 Bakırçay Deltası ve çevresindeki yapılaşma …….…….....155
Şekil 5.16 Bakırçay Nehri'nin denize döküldüğü noktadan bir görünüş …….....155
Şekil 5.17 Kuzey Ege Limanı inşaat sahası ve çevresi-Çandarlı Eylül 2015) ..…...156
Şekil 5.18 İBBS-2 Sınıflaması 26 Planlama Bölgesi ve Bakırçay Havza sınırları ..158
Şekil 5.19 Bakırçay Havzası üzerindeki tarım arazilerinin durumu ……...160
Şekil 5.20 Bakırçay Havzası'nın sürdürülebilir çevre altyapısı …….……161
Şekil 5.21 Bakırçay Nehri üzerindeki ekolojik açıdan öncelikli alanlar ……...162
Şekil 5.22 İzmir-Manisa 1/100000 ÇDP üzerinde Bakırçay Havza sınırı …….....167
Şekil 5.23 İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 5216 Sayılı Kanun'a göre sınırları …175
Şekil 5.24 İzmir İli BKAP'nda Bakırçay Havzası'nın yeri ……...….178
Şekil 5.25 Kuzey Ege Havzası'nın konumu ve arazi kullanım haritası ……....181
Şekil 5.26 Bakırçay Havzası'ndaki bazı koruma alanlar……..……193
Şekil 5.27 DSİ'ye ait 26 adet bölge müdürlüğü …….…..195
Şekil 6.1 SÇD uyum çalışmalarına göre belirlenen 6 nehir havzası bölgesi……201
Şekil 6.2 Öneri havza düzeyinde mekansal strateji planları…….……...203
Şekil 6.3 Bakırçay Havzası temelindeki öneri plan sınırları…….…..204

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Ülkelere göre tatlı su çekimi be sektörlere göre dağılımı ……..……...28
Tablo 2.2 Su kaynaklarının yeryüzündeki dağılımı …….…….31
Tablo 2.3 25 nehir havzasının ait su verileri ……..…….…..…35
Tablo 2.4 2030 yılı sektörel su kullanım durumu ……..…….....37
Tablo 2.5 Su kirliliğinin öncelikli olduğu iller sıralaması ve yüzdesi ……..…….38
Tablo 3.1 Ülkemizdeki su kaynaklarına yönelik mevzuatın planlamayla ilişkisi ….60
Tablo 3.2 Su kaynakları kapsamında yetkili merkezi ve yerel yönetim birimleri 76
Tablo 3.3 Yönetim birimlerinin planlama düzeylerine göre ÇDP yapma yetkisi….86
Tablo 4.1 Havza yönetim birimleri ve özellikleri ……..……...96
Tablo 4.2 Su kaynaklarını ilgilendiren uluslararası toplantılar ve ana gündemleri .103
Tablo 4.3 Su kaynakları çerçevesinde yetkili uluslararası kurumlar ve yetkileri 105
Tablo 4.4 AB su mevzuatının kronolojik sıralaması …….……..…109
Tablo 4.5 AB SÇD'nin uygulanması ……..……....….116
Tablo 4.6 UHYS'de EK-1'de yer alan özet tablosu ……....119
Tablo 4.7 Finlandiya'daki nehir havzası bölgeleri (NHB) …….…….126
Tablo 4.8 Finlandiya'da SÇD prensiplerinin uygulanması ……..……....127
Tablo 4.9 İsveç'teki nehir havzası bölgeleri (NHB) ……..…….....129
Tablo 4.10 İsveç'te SÇD prensiplerinin uygulanması ……...…….....131
Tablo 5.1 Bakırçay Havzası'nda yıllık bazı iklimsel değerler …….…...138
Tablo 5.2 Bakırçay Havzası'nın mevcut arazi kullanım durumu ……..…..142
Tablo 5.3 Havza'daki sulama sahaları ……..…….....146
Tablo 5.4 Bakırçay Havzası'ndaki atık su kirlenmesinin nedenleri……..…….....151
Tablo 5.5 Manisa ve İzmir kapsamında kirliliğin giderilmesine yönelik tedbirler .151
Tablo 5.6 Planlama Bölgesi'ndeki illerin havzalarda bulunan alanları (ha) …..…..165
Tablo 5.7 Bakırçay Havza sınırları içerisindeki üst ölçekli planlar …….....189
Tablo 6.1 Öneri plan kademelenmesi ve yasal-yönetsel yapı …….…….206
Tablo 6.2 25 nehir havzasının alt ve mikro havzalara ayrılma kriterleri …….208
Tablo 6.3 Mevcut ve öneri plan kademelenmesinin karşılaştırılması..212

BÖLÜM BİR
GİRİŞ

Su, yaşam için oldukça önemli, ikame edilemeyen ve kıt bir kaynaktır. Kolay ulaşılabilen ve doğrudan kullanılabilen tatlı su kaynağı olan akarsu ve göller de yeryüzündeki su miktarının çok küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Üstelik artan nüfus, kentleşme baskısı, tarımsal ve endüstriyel kullanımların yol açtığı kirlilik, küresel iklim değişikliği gibi pek çok sorun da kıt bir kaynak olan suyun niteliği ve niceliğini olumsuz yönde etkileyerek her geçen gün içilebilir-kullanılabilir tatlı su miktarının azalmasına yol açmaktadır. Canlı yaşamı için oldukça önemli olan yerüstü su kaynaklarının sürdürülebilir bir biçimde kullanılması ve korunması doğal döngülerin devamlılığı ve canlı yaşamı için oldukça önemlidir. Ancak temiz su kaynaklarının azalması günümüzde küresel ölçekte bir soruna dönüşmüştür. Türkiye de bu açıdan riskli ülkeler arasında yer almaktadır.

Yarı kurak bir iklime sahip Türkiye'de su kaynaklarından yararlanma oranı %39 ve kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1.519 m^3 civarındadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012). Bu durum ülkemizi su kıtlığı yaşayan ülkeler arasına sokmaktadır. Bunun yanı sıra, küresel iklim değişikliği nedeniyle ülkemizde uzun vadede yağış miktarında azalma ve sıcaklık ortalamalarında artış öngörülmektedir. Dolayısıyla Türkiye, kuraklık ve çölleşme riski altındadır.

Diğer yandan, Türkiye'deki yer üstü su kaynaklarının kalitesine bakıldığında, tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerin yoğun olduğu nehir havzalarında su kalite sınıfları Sınıf II ve Sınıf IV arasında değişmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012). Bu sınıflar, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre az kirli, kirlenmiş ve çok kirlenmiş suya tekabül etmektedir.

Yerüstü su kaynaklarının miktarı ve niteliğinin korunması, bu kaynaklardan etkin bir biçimde yararlanılması ve gelecek nesillere aktarılabilmesi (sürdürülebilirliği) ancak etkili bir su yönetimi ile mümkündür. Bu noktada, bütüncül havza yönetimi

konusu büyük bir önem arz etmekte ve ülkemizde bu yönde çalışmalar yapılmakta ise de su yönetimi konusundaki eksiklikler halen devam etmektedir.

Şöyle ki, 1999 Helsinki Zirvesi ile Avrupa Birliği üyeliğine aday olan Türkiye, çevre mevzuatının Avrupa Birliği çevre mevzuatına uyumlulaştırılması için çalışmalar yapmaya başlamış; bu kapsamda, Hollanda hükümetinin finansal desteği ile Ocak 2002'de başlatılan "Su Çerçeve Direktifi (SÇD)'nin Türkiye'de Uygulanması Projesi"nin teknik çalışmaları Kasım 2003'te tamamlanmıştır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012). SÇD'de de vurgulanan ve bütüncül su yönetiminin etkin biçimde uygulanabilmesi ve sürdürülebilir su yönetimi için gerekli ve önem taşıyan koşullardan biri de bütüncül havza yönetiminin hayata geçirilmesidir. Su kaynaklarından etkin bir biçimde faydalanılması, üst ölçekli yani havza düzeyinde bir planlama anlayışı geliştirilerek alt ölçekteki planlara aynen yansıtılmasına ve uygulanmasına bağlıdır. Ülkemizde havza yönetim planlarına altlık oluşturacak bir ön proje olarak havza koruma eylem planı çalışmaları yapılmıştır. Buna göre mevcut 25 hidrolojik havzanın tümünü kapsayacak şekilde havza koruma eylem planlarının tamamlandığı belirtilmiştir. Fakat sadece 11 havzanın havza koruma eylem planına erişilebildiği gibi, bu planların da yasal anlamda uygulanma zorunluluğu bulunmadığından İmar Kanunu'nun ön gördüğü plan kademelenmesine de havza temelli anlayış yansıtılamamaktadır.

Öte yandan, mekansal planların üst ölçekten alt ölçeğe kademeli birliktelik ilkesine göre yapılması ve uygulanması gerekirken, çok sayıda kurumun çok sayıda yasayla tanımlı müdahale alanı ve hakkının yanı sıra, aynı yasanın farklı maddelerinde farklı kurumlar için tanımlanmış erk alanları bulunmakta; dolayısıyla planlama, her bir kurumun kendi amaçları doğrultusunda biçimlendirmeye çalıştığı yetki alanları karmaşasına dönüşerek eylemi geciken, yapıldığı ilk halinden dönüşen ve/veya uygulamaya geçirilemeyen bir uğraşıya dönüşmektedir (Efe ve Ergin, 2010). Planlamanın üst kademelerinde başlayan bu sorunlar alt kademelere de yansımakta bu durum hem merkezi hem de yerel yönetimleri kapsamına alan büyük bir yetki karmaşasına yol açmaktadır.

Özetle, plan kademelerindeki sorunlar, yasal ve yönetsel yapıdaki tutarsızlıklar ve eksiklikler planlamanın işlerliğini aksatmakta, bu durum fiziki mekanın bileşenleri arasında yer alan ve doğal döngülerin devamlılığı için büyük bir öneme sahip suyun da üst ölçekten alt ölçeğe değin korunmasına ve sürdürülebilirliğine ket vurmaktadır. Söz konusu durum tezin araştırma alanını oluşturan Bakırçay Havzası'nda da görülmektedir.

2010 yılında TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Çevre Enstitüsü (ÇE) ve Çevre ve Orman Bakanlığı[1] (şimdiki adıyla Orman ve Su İşleri Bakanlığı) işbirliği ile tamamlanan Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi Kuzey Ege Havzası Proje Nihai Raporu'nda belirtildiği üzere;

- Havza için çevresel açıdan önem arz eden endüstriyel faaliyetlerin ve özellikle tarıma dayalı üretim yapan gıda sanayi tesislerinin yol açtığı kirlilik,
- Bakırçay Nehri kenarındaki ilçelerde genelde nehrin ve nehre bağlanan dere yataklarına düzensiz ve kontrolsüz evsel atık dökümü yapılması ve bu sebeple kirliliğin doğrudan temiz su kaynaklarına karışması,
- Bakırçay Nehri yatağı boyunca gübre kullanımından kaynaklanan kirliliğin 20-50 ton/yıl mertebesinde görülmesi,
- Manisa'nın Soma İlçesi'nde yer alan kömür madenciliği işletmelerinin Bakırçay Nehri'ni önemli ölçüde kirletmesi,
- Bakırçay'ın geçtiği yerleşim birimlerinde sağlıklı bir atıksu altyapı sisteminin bulunmaması, oluşan evsel atıksuların arıtılmadan nehrin kollarına verilmesi sebebiyle yoğun bir evsel kirlilik baskısı altında kalması,
- Bakırçay'ın, organik madde, çözünmüş oksijen, amonyum azotu ve renk açısından Sınıf IV, yani su kalitesi parametreleri bakımından oldukça kirli olması,
- Tarımsal faaliyetlerde kullanılan pestisit (tarım ilacı) ve gübrelerden kaynaklanan kirliliğin yanı sıra, yanlış sulama tekniklerinden ötürü akarsuyun kaynaklarının da tehdit altında olması ve bu baskılar sebebiyle oldukça verimli olan Bergama Ovası'nın olumsuz yönde etkilenmesi

[1] Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011 yılındaki değişiklikle kaldırılarak yerine Orman ve Su İşleri Bakanlığı kurulmuştur.

Bakırçay Havzası'nın en önemli sorunları arasında yer almaktadır. Bunların yanı sıra, Bakırçay'ın sel rejimli bir akarsu olması dolayısıyla, akımların yaz aylarında çok düşmesi ve sulamanın yoğun olduğu yerlerde kuruma noktasına gelmesi de önemli bir sorun teşkil etmektedir.

Ayrıca kirlilik ve kuraklık, alandaki habitat ve türleri de etkilemektedir. Doğa Derneği'nin 2006 yılında yayımlamış olduğu Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları isimli çalışmasında (Cilt I, s.192-193), Bakırçay'ın su kuşları ve kıyı kuşları bakımından önemli bir alan olduğu belirtilmiştir. Buna göre Bakırçay Deltası, küçük sumru (*Sterna albifrons*) ve akça cılıbıt (*Charadrius alexandrinus*) türleri için üreme, flamingo (*Phoenicopterus roseus*) türü için ise önemli bir kışlama alanıdır. Yine bu çalışmaya göre delta, ülkemize endemik dört balık türünü de içerisinde bulundurmaktadır. Bu türlerden, *Chondrostoma holmwoodii* küresel ölçekte, *Capoeta bergamae* ise bölgesel ölçekte tehlike altındadır. Yine bu alanda yaşayan *Ladigesocypris irideus* ise dar yayılışlı bir balık türüdür. Kirliliğe ve kuraklığa ek olarak, alanda son yıllarda hızla artan plansız yapılaşma ve su rejimine müdahalenin de söz konusu olduğu ifade edilmekte; alanda hızla çoğalan ikincil konutlar bu alanlardaki baskıyı arttırdığı ve alanı kullanan canlı türlerinin yaşamını tehlikeye attığı belirtilmektedir.

Tüm bunlardan anlaşılacağı üzere ülkemizde bölge, havza ve il düzeyinde irdelenmesi gereken temiz su kaynaklarının azalması sorunu, araştırma alanı olan Bakırçay Havzası üzerinde somut bir şekilde gözlemlenmektedir. Her ülke bu çerçevede mevcut sorunu bütüncül bir anlayışla ele alarak, ülkesel ölçekten yerel ölçeğe değin çözüm önerileri geliştirmesi gerekmektedir. Bu gerekliliği yerine getirme konusunda Türkiye'nin planlama, kurumsal yapı ve ilgili yasal düzenlemeler açısından eksiklikleri devam etmektedir.

1.1 Amaç ve Kapsam

Tez bu aşamada **planlama** alanında,

3194 sayılı İmar Kanunu'nda üst ölçekten alt ölçeğe değin sırasıyla[2], bölge planı, çevre düzeni planı ve son olarak nazım ve uygulama imar planlarının yer aldığı planlamanın işleyişindeki sorunlara değinilmiş, uygulanan/uygulanacak planların su kaynaklarının sürdürülebilirliğine olan katkısını tartışılmıştır. Tez kapsamında ise, yukarıda da belirtilen Türkiye'nin AB ile uyum süreci çerçevesinde uygulamaya koyduğu önemli bir proje olan Su Çerçeve Direktifi (SÇD)'nin temel hedefleri arasında yer alan;

- ✓ suya ilişkin ekosistemler ve bunlara bağlı diğer ekosistemlerin daha fazla tahribatını önlemek;
- ✓ Suya ilişkin çevreyi iyileştirilmek
- ✓ var olan su kaynaklarının uzun vadeli korunması temel alınarak sürdürülebilir kullanımı teşvik etmek;
- ✓ yeraltı suyu kirliliğini azaltmak.

ilkelerinin planlama bağlamında uygulanabilmesi amacıyla su kaynakları açısından zengin ülkeler arasında yer alan Finlandiya, İsveç gibi AB ülkelerinin planlama yaklaşımı da rol model olarak irdelenerek uygulanabilirliği tartışılmıştır. Sonuç olarak ise, Türkiye için su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla, havza koruma temelli yeni bir planlama yaklaşımı geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Tez, **yönetim** ve **ilgili mevzuat** alanında,

Planlamanın üst ölçekten alt ölçeğe kademeli birliktelik ilkesine göre yapılması ve uygulanması gerekirken, ilgili mevzuatta (imar, çevre mevzuatı vb.) yetki karmaşasına yol açan çok sayıda kuruma farklı müdahale alanları ve hakkı tanınmaktadır. Söz konusu durum tüm plan kademelerinde görülmekte ve özellikle yer üstü su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesi açısından oldukça önemli olan havza bazında hazırlanan planların bütüncül bir biçimde ele alınamamasına neden olmaktadır. SÇD'nin önerileri arasında yer alan bütüncül nehir havzası yönetimi planı yaklaşımı hem planlama hem de yönetim bağlamında,

[2] 2014 yılında çıkarılan Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde plan kademelenmesi, mekansal strateji planı, çevre düzeni planı, nazım ve uygulama imar planı şeklinde değişmiştir.

- havza bazında bir yaklaşım;
- farklı tip ve formdaki sulara dikkat etme ve uygulamaya yansıtma;
- arazi ve su kaynakları ilişkisine dikkat etme ve uygulamaya yansıtma;
- doğal sınırlamaların, sosyal ve ekonomik ihtiyaçların, politik ve idari süreçlerin entegrasyonu

önerilerini getirmektedir. Tez bu aşamada, havza bazında su yönetimindeki kurumsal yapılanmadaki yetki karmaşası sorununun çözümlenmesi amacıyla yine AB'ye üye ülkelerin su yönetimi konusundaki kurumsal ve denetimsel yapılanmasını da dikkate alarak öneri bir yönetim yapısı sunmayı amaçlamaktadır.

Tüm bunların yanında, planlama ve yönetim sürecinin dayanağını oluşturan yasal düzenlemelerin yanlışları ve eksiklikleri irdelenerek, AB normlarına uygun hale getirilmesi ile ilgili çözüm önerilerine de tez kapsamında yer verilmiştir. Sonuç olarak tez çalışmasında, yer üstü su kaynakları yönetimi sorununu üst ve alt ölçek bağlamında Bakırçay Havzası çerçevesinde, yasal ve yönetimsel yapının da bütüncül su kaynakları yönetimi anlayışıyla yeniden ele alındığı bir mekansal planlama süreci önerisi geliştirilmiştir.

1.2 Önem

Daha önce de belirtildiği gibi 'Su' konusu küresel ölçekte bir sorundur. Bu nedenle her ülke kendi üzerine düşen görevi yapmakla yükümlüdür. Türkiye'de bu sorunun temel kaynağında;

- planlamanın ele alınış biçimindeki aksaklıklar
- kurumsal ve denetimsel yapılanmadaki aksaklıklar
- planlama, uygulama ve yönetim konusundaki yasal düzenlemelerdeki aksaklıklar

yer almaktadır. Dolayısıyla bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi ve uygulamaya konulması ile su kaynaklarının korunması, suya ilişkin alanların iyileştirilmesi ve ikame edilemeyen bir kaynak olan suyun kullanılabilir bir biçimde gelecek kuşaklara aktarılmasıyla mümkün olacaktır. Bunun için de, en önemli kriter

bütüncül nehir havzası yönetimi anlayışıyla hazırlanmış planların mekansallaştırılmasıdır. Tez geliştirdiği AB normlarıyla bütünleştirilmiş yeni planlama yaklaşımı, kurumsal ve denetimsel yapılanma ve sürecin dayanağı oluşturacak yasal düzenleme (Su Kanunu vb.) önerileriyle, ilgili konulardaki sorunların çözümüne katkı sağlayacaktır.

Bu bağlamda, havza temelli yaklaşımların yer aldığı pek çok çalışma da yapılmıştır. Örneğin, Özdemir (2003), mekansal planlama sürecinde havza temelli yaklaşımın öneminden söz ederken, Karadağ (2007) da, su kaynaklarını havza ölçeğinde korumanın önemini vurgulamış ve bir alt havza olan Kovada Gölü'ndeki sorunların çözümü için havza ölçeğinde geliştirilmiş, katılımcı faaliyetlerle güçlendirilmiş, yerel ölçekten ulusal ölçeğe eşgüdüm ve işbirliğinin sağlandığı "Katılımcı Havza Yönetim Modelini" oluşturmayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda, Katılımcı Havza Yönetim Modeli'nin uygulamaya koyulması için Kovada Gölü alt havza kurulunun faaliyete geçmesi ve buna yönelik Kovada Gölü alt havzası katılımcı eylem planının hazırlanması önerilmiştir.

Uzun (2008) ise, su kaynaklarının havza bazında bütüncül yönetimi için ülke genelinde var olan ya da olması düşünülen bir havza yönetiminin çerçevesi çizilerek, "Asarsuyu havzasında" peyzaj elemanlarının (doğal ve kültürel) analizi, geliştirilmesi ve değerlendirilmesinin yapılarak havza temelinde alana ilişkin bir peyzaj yönetim modeli önerisi oluşturmuştur (s.80). Çalışmada bu bağlamda, bir peyzaj yönetim modeli oluşturularak, Büyük Melen Havzası'nın alt havzası konumundaki Asarsuyu havzası ve diğer alt havzaları için merkezi yönetim içerisinde Düzce Valiliği, İl Özel İdaresi, Devlet Su İşleri, Çevre ve Orman İl Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, İl Sağlık Grup Başkanlığı vb., yerel yönetim içerisinde ise belediyeler, yerel sivil toplum örgütleri, gönüllü kuruluşlar, tarım ve orman kredi kooperatifleri, ziraat odası, meslek odaları başkanları, sanayiciler, çifçiler, köy muhtarlarından vb. oluşan bir havza kurulu önerisi geliştirilmiştir.

Efe ve Sılaydın Aydın (2009), havza temelli planlamanın, doğal kaynakların korunmasına yönelik planlama anlayışının önemli bir aşaması/bölümü olduğunu

vurgulamıştır. Buna göre Türkiye'deki 26 nehir havzası (şu anda 25) ile Türkiye siyasi haritasında verilen il sınırlarına (81 il) ait aynı ölçekli haritaların çakıştırılarak örtüşmeyen sınırların olduğu belirlenmiş ve bazı illerin birden fazla havza sınırı içinde kaldığı görülmüştür. Ayrıca çalışmanın literatür taraması kısmında il sınırlarının kim/hangi kuruluş tarafından ve neye dayanarak çizilmiş olduğuna dair hiçbir veriye ulaşılamadığının ifade edilmesi sonucunda ve sadece doğal veriler dayanarak akarsu havzası temelli yeni il sınırları önerisi geliştirilmiştir.

Görüldüğü üzere önceki çalışmalarda da su kaynaklarının havza temelli bir biçimde ele alınmasının gerekliliği vurgulanırken, çalışmaların konusuna göre havza bazında bir yönetim modeli ya da havza temelli sınır önerisi geliştirilmiştir. Ayrıca anılan çalışmalarda özellikle bütüncül havza yönetiminin önemi üzerinde durulmuştur. Nitekim bütüncül havza yönetimi planlarının hazırlanması için öncelikle her türlü ölçekteki sorunların tanımlanması ve bu yönde çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

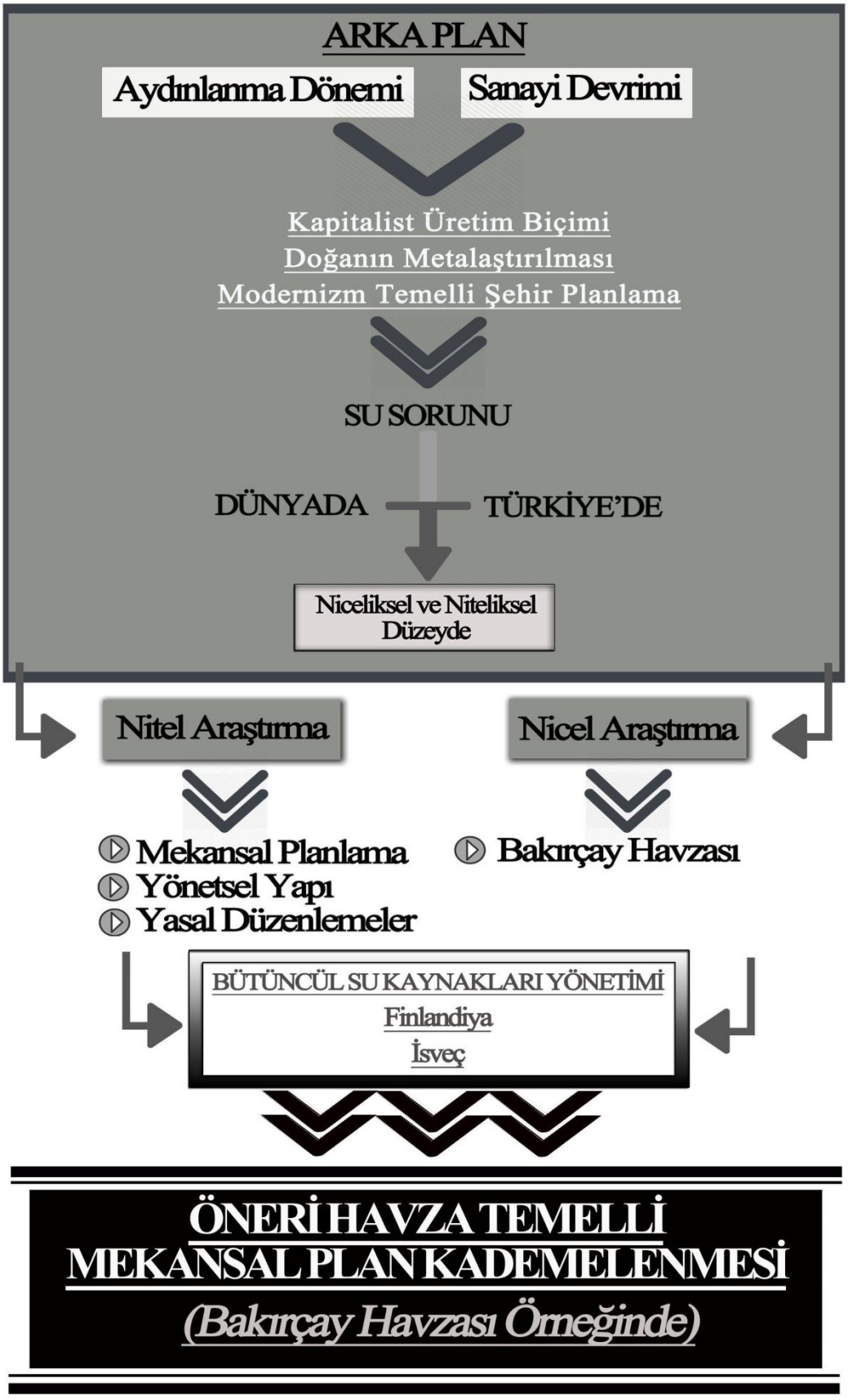
Tezde bu kapsamda öncelikli olarak, suyun bulunabilirliğini tehlikeye atan küresel ölçekteki sorunların kaynağı irdelenmiştir. Daha sonra ülkenin kendine özgü ve giderek yerele özgü sorunları bazında su yönetimi sorununu ele almıştır. Bu nedenle, günümüzde oldukça önemli bir sorun teşkil eden küresel iklim değişikliğinin uluslararası örgütlenmelerin (Birleşmiş Milletler, Avrupa Konseyi, AB) öngörüleri ve önerileri çerçevesinde ülkemizdeki yansımaları irdelenmiş ve bu konudaki eksikliklere dikkat çekerek, su bulunabilirliğinin her geçen gün önem kazandığı ülkemizde sorunun en aza indirilebilmesi için uygulanacak politika ve stratejilere vurgu yapmıştır. Bu bağlamda tez, Bakırçay Havzası çerçevesinde suyun kullanımı, korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi yönünde ülkesel, bölgesel ve yerel ölçekte alınabilecek önlemlere değinmiş ve sonuç olarak havza temelli bir mekansal planlama süreci modeli geliştirilmiştir. Bu modelin uygulamaya koyulmasıyla, ülkemizde havza temelli anlayışın eksikliği nedeniyle tez kapsamında irdelenen sorunların yasal, yönetsel yapı ve planlama bağlamında çözümlenmesi ve bu yönde mevcut su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması ön görülmektedir.

1.3 Yöntem

Tez, hem nitel hem de nicel bir araştırma yolunu izlemektedir. Tez içerisinde, nitel araştırma kısmında, bütüncül su yönetimi doğrultusunda üç odak üzerinde durulmaktadır. Bunlar "planlama", "yönetim" ve bu bağlamdaki "yasal düzenlemeler"dir.

Planlama alanında, Türkiye'deki mevcut plan kademeleri (bölge planı, havza planı, çevre düzeni planı, nazım ve uygulama imar planları) irdelenmiştir. Şunu da belirtmek gerekir ki 2014 yılında çıkarılan Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği nedeniyle plan kademelenmesi değişmiştir. Yönetmelik'e göre, bölge planı yerine mekansal strateji planlarının hazırlanması ön görülmektedir. Ancak ilgili yönetim birimleri tarafından mekansal strateji planlarının bugüne kadar hazırlanması ve uygulanması söz konusu olmadığından başka bir deyişle mekansal strateji planlarının şimdilik sadece Yönetmelik'te var olması nedeniyle tez çalışmasında Yönetmelik'teki plan kademelenmesi yerine İmar Kanunu'ndaki plan kademelenmesi temel alınmıştır. Bunların dışında mekansal plan kademelenmesindeki kararlara su kaynakları çerçevesinde etki eden/edebilecek diğer planlama çalışmalarına (kalkınma planları, havza koruma eylem planları, bütünleşik kıyı alanları planı vb.) da yer verilmiştir. Bu kapsamda mekansal planların, içeriği, ölçeği, ele aldığı coğrafi sınırlar, niteliği, içerdiği kararlar ve uygulanabilirliği, su kaynakları üzerindeki etkisi bakımından ele alınmaktadır. Ayrıca tezin araştırma alanı olan Bakırçay Havzası için de onaylanmış ve taslak aşamasında olan mekansal plan kararları da irdelenerek sorunların somut bir biçimde ortaya konması sağlanmıştır.

Yönetim kapsamında, merkezi yönetim (bakanlıklar ve onun alt birimleri) ve yerel yönetimlerin oluşturduğu kurumsal yapılanmanın yetki alanları, hukuki dayanakları (bakanlıkların görevleri hakkındaki kanun hükmünde kararnameler, ilgili birimlerle ilgili yönetmelikler vb.) ele alınarak bu yapılanmanın bütüncül su kaynakları yönetimini ne ölçüde gerçekleştirebildiğini ve su kaynakları yönetimine yine ne ölçüde katkı sağladığı tartışılmaktadır.



Şekil 1.1 Tezin içeriğine ilişkin akış şeması

Yasal düzenlemeler kapsamında ise, doğrudan ya da dolaylı olarak su kaynaklarının korunması, kullanımı vb. konularda hükümler içeren pek çok yasal düzenleme (İmar Mevzuatı, Çevre Mevzuatı, Su ile ilgili Mevzuat, Çevre Kirliliği/Su Kirliliği ile ilgili yönetmelikler vb.) amaçları doğrultusunda irdelenmiştir. Bu yasal düzenlemeler içerisinde tutarsız ya da eksik olan hükümlerin yer aldığı ve karmaşaya yol açabilecek/açan yasal düzenlemelerin yanı sıra, suya ilişkin ekosistemlerin ve çevresindeki su kaynaklarının korunmasına ket vuran, bu alanlarda yapılaşmanın önünü açan ve mevcut ekosistemin sürdürülebilirliğini tehlikeye atacak hükümler tez kapsamında tartışılmıştır.

Çalışmanın nicel araştırma kısmını, Bakırçay Havzası oluşturmaktadır (Bölüm 5). Bakırçay Havzası; 25 nehir havzası içerisinde yer alan Kuzey Ege Havzası'nın en önemli alt havzasıdır. Gölcük Dağları'nın doğu yamaçlarından kaynaklanan Bakırçay, Kırkağaç ve Soma yakınlarından geçerek Kınık'ın kuzeyinde Yağcı Çayı ile birleşir. Maden ve Kabak Dereleri ile birleştikten sonra Bergama yakınlarında güneybatıya yönelerek Çandarlı Körfezi'nden Ege Denizi'ne dökülür (TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü, 2010b). Bu doğrultuda, elde edilen verilerin sayısallaştırılması, sayısallaştırılan verilerden Bakırçay Havzası'nın mevcut su potansiyeline yönelik haritaların oluşturulması, uydu görüntülerindeki alan kullanımlarının (tarım, turizm, yerleşim, sanayi vb.) su kaynaklarına etkisini ortaya koyacak şekilde yorumlanması, kirlilik problemi olan, arazideki su kaynaklarının miktar açısından değişim gösterdiği ve suya ilişkin ekosistemlerin olduğu sorunlu alanların fotoğraflanması, gözlem sonucunda elde edilen bulguların bu sürece dahil edilmesi, arazi kullanım haritası gibi alanın fiziki durumunu gösteren haritalarla birlikte sentez aşamasında çalışmanın nicel araştırma kısmı tamamlanmıştır.

Çalışmanın arka planını da Aydınlanma Dönemi ve Sanayi Devrimi'nin ekolojik ve mekansal etkileri oluşturmaktadır. Modernleşme sürecinin ortaya çıkardığı kapitalist üretim biçimi ve modernizmin doğayı korunması gereken bir nesne olmaktan çıkarması aynı şekilde mekansal planlamanın ekonomik öncelikli hedeflerin uygulama eylemine dönüşmesi sonucunda tıpkı diğer doğal kaynaklar gibi su kaynakları da hem dünyada ve Türkiye'de niceliksel ve niteliksel düzeydeki

değişimi Bölüm 2'de açıklanmaya çalışılmıştır. Çözümün ülke ve ulus ötesi ölçekte bütüncül su yönetimi konusunun yeterli düzeye getirilmesi olduğu Bölüm 4'te vurgulanmış ve SÇD'nin Finlandiya ve İsveç örneklerindeki uygulama alanları ve getirilerinden söz edilmiştir. Bu bağlamda ülkemizdeki SÇD temelinde uygulanmış/uygulanacak havza temelli çalışmalara yer verilmiş ve söz konusu uygulamaların yeterliliği konusu tartışılmıştır.

Çözüm önerileri kısmında ise, uluslararası örgütlenmelerin (Birleşmiş Milletler, Avrupa Konseyi, AB vb.) küresel ölçekte öngördüğü sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm ürettikleri çalışmalar, AB ülkelerinde su yönetimi konusunda kurumsal ve denetimsel yapılanmanın Türkiye'de uygulanabilirliği üzerine yazılmış kılavuz kitap, makale ya da bildiriler ve Su Çerçeve Direktifi'nin öngördüğü bütüncül su kaynakları yönetimi kapsamında yürüttükleri planlama çalışmaları ışığında havza temelli çözüm önerileri geliştirilmiştir. Buna göre tezin içeriğine ilişkin akış şeması Şekil 1.1'de gösterilmiştir.

Bu doğrultudaki araştırma gereçleri ve yöntemleri;

Literatür tarama; internet ve kütüphane kaynakları kapsamında, su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve planlanmasını kapsayan tez çalışmaları (özellikle doktora tezi), yine aynı konulu sempozyum, kongre, toplantı vb. çalışmaların bildiri kitapları, bilimsel dergilerin konuyla ilgili makaleleri, uluslararası örgütlenmelerin (Birleşmiş Milletler, Avrupa Konseyi, AB, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Dünya Bankası vb.) yayınları, ilgili bakanlıkların ve kurumların (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri (DSİ), İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İZSU) vb.) hazırladıkları raporlar (küresel iklim değişikliği raporu, çevre sorunları ile ilgili raporlar, su kalitesi ile ilgili raporlar vb.) yasal düzenlemeler (İmar ve Çevre Mevzuatı, Bakanlıkların görevleri hakkında KHK, Su Kanunu Taslağı vb.) vb. kaynaklara yer verilmiştir.

Planlar; Bakırçay Havzası coğrafi konumu bakımından İzmir, Manisa ve Balıkesir illeri içerisinde yer almaktadır. Bu doğrultuda İzmir Bölge Planı, Manisa'yı

kapsamına alan Afyon Manisa Kütahya Uşak Bölge Planı, Balıkesir'i kapsayan Güney Marmara Bölgesi Bölge Planı, Manisa-İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı, 1/25000 ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı su kaynakları ile ilgili mevcut durumu ve sorunları ortaya konan plan hükümleri ve buna yönelik çözüm önerileri irdelenmiştir. Ayrıca İzmir İli Kıyı Alanları Mekansal Strateji Planı ve Kuzey Ege Havzası Havza Koruma Eylem Planları ve plan raporlarının Bakırçay Havzası kapsamındaki hükümleri ve önerileri de ele alınmıştır. Bunun yanında, tüm mekansal planlara altlık oluşturan Ulusal 5 Yıllık Kalkınma Planları'nın su kapsamındaki ilkeleri de mekansal planlara ne ölçüde uygulandığı irdelenmiştir.

Çeşitli görüşmeler; çalışma kapsamında DSİ, İZSU gibi ilgili kurumlarla görüşülmüş Bakırçay Havzası'nın durumu ile ilgili bilgiler toplanmıştır. Yine tezin ilgili bölümlerine yön vermek ve bilgi edinmek amacıyla Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim üyeleriyle görüşmeler yapılmıştır.

Uydu görüntüleri ve haritalar; kurumlardan ya da kişilerden elde edilen verilerle ArcGIS 10.1 programı kullanılarak hazırlanmış ya da kurum ya da kişiler tarafından hazırlanmış haritalar (arazi kullanım haritası vb.), farklı uydulardan elde edilmiş görüntüler çalışmanın nicel araştırma kısmında (Bakırçay Havzası) kullanılmıştır.

BÖLÜM İKİ
DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI SORUNU

Su kaynaklarının korunmasının önemine değinmeden önce, literatürde sıkça karşılaşılan bazı kavramların tanımlarına yer verilmesi gerekmektedir. Bölüm kapsamında bu tanımlamalara yer verilmesinin nedeni, anlamlarının irdelenerek, sorun ve koruma bağlamında uygun tanımlamanın yapılabilmesidir. Bu kapsamda Bölüm 2'de bu sorun ve koruma çerçevesinde çokça söz edilen çevre, doğa ve ekoloji kavramları irdelenmiştir. Devamında kavramların ortaya çıkmasındaki nedenler ve arka plan, doğa koruma ve kent planlama ekseninde açıklanmaya çalışılmıştır.

2.1 Kavramlar: Çevre, Doğa ve Ekoloji

Literatürde, teknolojik gelişme sonucu artan hızlı üretim ve tüketim ilişkilerinin neden olduğu canlı yaşamının devamlılığını tehdit eden sorunların ve sorunlara yönelik çözüm eylemlerinin tanımlanmasında pek çok kavram kullanılmaktadır. Bu noktada iki olgu için kavramları netleştirmek gerekmektedir. Bunlar "sorun" ve "koruma" olgularıdır. Bu anlamda sorunlara karşılık çevre ve ekoloji kavramları sıklıkla literatürde yer bulmakta ancak sorunun çevresel mi yoksa ekolojik mi olduğu konusu çelişki olarak kalmaktadır. Bu doğrultuda çevre ve ekoloji kavramlarını irdelemek gerekmektedir.

Çevre pek çok kaynağa göre tanımlanması oldukça zor, sınırları belirsiz, anlamı karmaşık hatta net olmayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre çevre, "bireyi etkileyen canlı ve cansız varlıklar ile bütün güç ve koşulların toplamı, organizmayı içten ya da dıştan uyaran şeylerin toplu adı ve varlığın, içinde oluştuğu ve yaşamını sürdürdüğü ortam" şeklinde tanımlanmaktadır. Keleş ve diğer. (2012)'a göre çevre, "insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamanda toplamıdır" (s.51).

Ünder (1996)'e göre ise, "çevre iki öğeyi birlikte içerir; (1) çevreleyen (2) çevrelenen. Çevre asıl olarak ekolojiye ait bir terim olduğundan, çevrelenen genellikle bir organizmadır" demektedir (s.4).

Çevre kavramı, önceleri 'ortam' sözcüğünü karşılamak için kullanılırken, 1970'lerle artan çevre bilinciyle birlikte anlamında genişleme olmuş, mekansal bir tanımlama yerine, canlı- cansız varlıkları ve etkileşimlerini de kapsamına almıştır. Özey (2009)'de çevrenin toprak, su ve hava küre olarak bu üç geniş ortamı ifade ettiğini vurgulayarak, çevre kavramını ekolojiyle ilişkilendirmiştir.

Tanımlardan da anlaşılacağı üzere çevre sadece canlıya değil cansız bir varlığa, ya da somut bir kavrama da işaret edebilir. Nitekim fiziksel çevre, toplumsal çevre, kentsel çevre, doğal çevre, kültürel çevre, ekonomik çevre gibi pek çok kavramla da kullanılabilmesi "çevre"nin çok geniş bir tanım aralığına sahip olduğunu göstermektedir. Çünkü çevre kavramı, sadece fen bilimleriyle ile değil aynı zamanda sosyal bilimlerle de ilişkilidir.

Diğer taraftan TDK'na göre ekoloji, "canlıların hem kendi aralarında hem de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı" şeklinde tanımlamaktadır. 'Oikos' (ev, eve ait) ve 'logos' (bilim, çalışma, araştırma) sözcüklerinin birleşiminden ortaya çıkan ekoloji, ilk kez 19. yüzyılda Alman biyolog Ernest Haeckel tarafından kullanılmaya başlanmış ve canlıların birbirleriyle ve yaşadıkları ortamla olan ilişkileri dahil, doğal çevrenin çalışılması olarak ifade edilmiştir (Odum ve Barrett, 2008).

Ekolojik sistemlerde canlılar besin zinciri yani üretici-tüketici ilişkileriyle birbirlerine bağlanmaktadır. Yine cansız öğeler olarak kastedilen doğal döngüler de (su, karbon, oksijen döngüsü vb.) canlı yaşamının devamlılığı için gerekli maddelerin üretimine/dönüştürülmesine katkı sağlamaktadır. Bu ilişki, çevreleyen ve çevrelenenden ziyade canlı ve cansız öğeler için döngüsel bir hareket ya da zincirleme bir bağ şeklinde açıklanabilir. Bu nedenle bu sorunların bilimsel bir temele dayalı tanımı ve çözümü için 'çevre' kavramından ziyade 'ekoloji'nin

kullanımı daha uygun düşmektedir. Nitekim ekoloji bilim dalı ekolojik sistemlerin işleyişini neden-sonuç ilişkisi içerisinde ele almaktadır. Ekolojik sistemlere yapılan her türlü müdahale sonucunda ortaya çıkan su kirliliği, kuraklık, çölleşme, erozyon, biyolojik çeşitliliğin azalması, küresel iklim değişikliği gibi örneklerin ekolojik bir sorun olarak tanımlanması gerekmektedir. Ancak adı geçen temel sorunların ekolojik bir sorun olarak görülmesi belli bir süreç sonrasında gerçekleşmiştir. Ünder (1996)'nın dediği gibi, bir olgunun toplumsal bir soruna dönüşmesi; yeteri kadar kişiyi ya da etkin baskın grupları rahatsız etmesine bağlıdır. Yalnız rahatsız edilme durumu, canlılardaki hatta ekosistemlerin cansız bileşenlerindeki olumsuz değişimleri de içerebilir. Çünkü ekosistemin temel bileşenleri ve bu bileşenler arasındaki ekolojik bağ bir bütündür.

Ekolojik sorunlar çok öncesinde baş göstermiş olsa da toplumsal bir soruna dönüşmesi 1940'lı yılları bulmuştur. Kullanımı yaygınlaşan kimyasal temizlik ürünleri, tarımsal ilaçların kullanımındaki artış, endüstriyel atıkların havaya, suya ve toprağa karışması, İkinci Dünya Savaşı'nda kullanılan atom bombasının yıkıcı etkisi gibi unsurlar doğanın insan müdahalelerine karşı alarm vermesine sebep olmuştur. Çünkü doğaya yapılan her müdahale belli bir zaman dilimi içerisinde mutlaka insanı da etkilemektedir. Bu müdahale biçimi çoğu zaman doğanın içinde oluşturduğumuz yapay çevrenin doğayla uyumlu olmamasından kaynaklanmaktadır. Doğa ve oluşturulan yapay çevre arasındaki aykırılık arttıkça insanın doğayla ilişkisi de kesintiye uğramaktadır. Halbuki doğa tüm canlıların yaşama alanı/habitatıdır ve bu yapay çevreler de doğa içerisinde konumlanmaktadır. Esas olarak birbirinden kopuk değil tersine bağlantılıdır. Bu nedenledir ki doğanın işleyişindeki aksaklıklar insan yaşamını da etkilemektedir. Kuraklık, asit yağmurları, taşkın gibi ekolojik sorunlar oluşturduğumuz yapay çevrelerin doğayla uyumsuzluğu sonucu ortaya çıkmakta ve yine sonunda insanı ve çevresini etkilemektedir. Üstelik yapay çevrelerin artmasıyla doğa içerisindeki diğer canlıların da yaşama alanları kısıtlanmakta, bu durum türlerin ve doğal kaynakların varlığını olumsuz yönde etkilemekte ve giderek doğa içerisindeki besin zinciri ve doğal döngülerin işlerliği bozulmaktadır.

Nitekim önceleri sorunlar sadece kirlilik boyutunda olsa da, uzun vadede artarak devam etmesi sonucunda kirlilik boyutunu aşarak bölgesel ölçekte kuraklık, çölleşme vb. ve hatta küresel ölçekte iklim değişikliği gibi ekolojik sorunları doğurmuştur. İnsan etkisiyle doğaya yapılan bu müdahale sonucunda ortaya çıkan ekolojik değişim Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1 İnsanların etkisiyle meydana gelen ekolojik değişim (Özey, 2009)

Yaşanan bu gelişmelerin giderek yaygınlaşması ve doğurduğu vahim sonuçlar artık kamuoyu tarafından da kabul görmüş ve bu konuda rapor niteliğinde pek çok çalışma yapılmıştır. Bunlardan en önemlisi, 1968 yılında on ülkeden bilim adamları, eğitimciler, iktisatçılar, sanayiciler, ulusal ve uluslararası düzeyde devlet görevlilerinden oluşan grubun bir araya gelmesiyle ortaya çıkan Roma Kulübü'nün ve Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nün katkılarıyla 1972'de yayımladığı '*Ekonomik Büyümenin Sınırları*' adlı kitaptır. Kitap bazı kesimlerce abartılı bulunsa da içerdiği öngörüler nedeniyle oldukça ses getirmiştir. Rapora göre (Meadows ve diğer., 1978), dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirlenmesinde, gıda üretiminde ve doğal kaynakların tükenmesinde bugünkü büyüme eğilimi süre gelecek olursa, gezegende ekonomik büyümenin gelecek yüzyıl içerisinde sınıra dayanacağını ve bu

nedenle nüfusta ve sınai kapasitede ani ve kontrol altına alınamayan bir düşüşün ortaya çıkacağını, çözümün ise çevreci, kapitalist sistemin dayattığı aşırı tüketimci anlayışa karşı olan bir ekonomik model olan sıfır büyümede (zero growth) olduğu ifade edilmiştir. Bu sav her ne kadar uygulamaya koyulmasa da, raporda gelecekle ilgili çizilen karamsar tablo ekolojik sorunların önlenmesi amacıyla yapılacak küresel çaptaki çalışmalara önayak olmuştur.

Ekolojik dengeyi ve doğal döngüleri önemli ölçüde tehdit eden ekolojik sorunların nedenlerine bakıldığında kentleşme, sanayileşme, nüfus artışı, turizm faaliyetleri gibi etmenler yer alsa da özünde insan-doğa ilişkisindeki kopukluk yer almaktadır. Önceleri insan doğanın bir parçası iken değişen düşünsel olgular, teknolojik gelişmeler ve benimsenen ekonomik üretim biçimi insanı doğanın efendisi konumuna getirmiş ve tüm bu bileşenler doğayı üretime girdi sağlayan ekonomik bir kaynağa indirgemiştir. Halbuki insanoğlu yaşamının devamlılığı için, diğer canlılar gibi doğanın sunduklarına muhtaçtır. Çünkü insan da diğer canlılar gibi aynı besin zinciri içinde hava, su, toprak gibi doğaya ait olan unsurları kullanarak yaşamını sürdürmektedir.

Bugün ekolojik sistemlerin ve/veya doğal döngülerin bir uyum ve denge içinde devamlılığının sağlanması, yeryüzündeki tüm canlı türlerinin devamlılığının sağlanması anlamına gelmektedir. Bu ekolojik sistemlerin içerisinde meydana gelen bozulmalar birbiriyle doğrudan ya da dolaylı bir şekilde ilişki içerisinde olduğu tüm canlı türlerini etkisi altına almaktadır. Doğanın kendi kendine bu ekolojik sistemi sekteye uğratması imkansızdır. Ancak, insanoğlunun yaptığı müdahalelerle ekolojik dengelerin bozulması söz konusu olmakta ve bu da ekolojik sorun olarak tanımlanan kavramın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Çözüm yolu ise "koruma"dan geçmektedir. Bu bağlamda asıl korunması gereken şey doğanın kendisidir.

İnsanoğlu doğaya yaptığı müdahalelerin sonuçlarını uzun vadede öngöremediği için, çoğu zaman teknolojik gelişmelere güvenerek doğayı sınırsızca kullanmakta ve dönüştürmekte ve modern kentler yaratmaktadır. Doğaya atfedilen değerin yapay çevrelerin oluşturulmasına katkı sağlayan bir kaynağa indirgenmesi, doğanın

bileşenlerinin bu yapay çevrelerin oluşturulması sürecinde doğanın işleyişine ket vuracak bir biçimde kullanılması/tüketilmesi ve çoğu zaman doğaya niceliksel ve niteliksel özelliklerini yitirerek geri döndürülmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla oluşturduğu kentsel sistemlerin de çoğu zaman doğa karşıtı, doğadan kopuk olarak algılanmaktadır. Halbuki bu kentler doğanın içerisinde yer alan kendine özgü ekolojik bir yapısı bulunan (kentsel ekosistem) karmaşık bir sistemdir. Günümüzde kentsel ekosistemler, üzerinde yer bulduğu ve zamanla mevcut doğal özelliklerini (jeolojisi, topografyası, hidrolojisi, bitki örtüsü vs.) değiştirdiği, bunu yerine koyamadığı ve kendi lehine sınırsızca kullandığı için çoğu zaman asalak ekosistemler olarak tanımlanmaktadır. Halbuki insanoğlunun oluşturduğu kentler doğanın işleyiş biçimine ne kadar yakınsa ve doğa koruma olgusu kente ne kadar eklemlendirilirse kentlerin ekonomik ömrü de o kadar uzun olmaktadır.

Sonuç olarak canlı yaşamını etkileyen asıl sorun ekolojik temellidir. Çözüm, insan müdahaleleri sonucu ortaya çıkan ekolojik sorunlara karşı doğayı korumaktan geçmektedir. Bu nedenle su kaynaklarının kullanımı, korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kısacası ekolojik sürdürülebilirliği için su döngüsü ve havza temelli yaklaşımlar önem taşımaktadır.

2.2 Ekolojik Sorunların Ortaya Çıkış Nedenleri ve Arka Planı

Yaklaşık 200 bin yıl önce ortaya çıkan ilk modern insan, doğanın sınırlayıcı ve belirleyici baskısı altında dağınık ve seyrek topluluklar halinde göçebe bir yaşam sürmekte, avcılık ve toplayıcılıkla geçimini sağlarken doğanın sunduğu koşullara boyun eğmekteydi. Sonrasında evcilleştirmenin keşfiyle birlikte pek çok hayvan türünü kendi yararına kullanmaya başlamış, ardından bitkilerin de yetiştirilmeye başlanmasıyla tarım toplumuna geçiş yaşanmıştır. Tarımın keşfiyle yerleşik hayata geçişin de gerçekleşmesi, doğaya minumum müdahalenin söz konusu olduğu dönemi de başlatmıştır. Ancak bu müdahale, birbirini takip eden düşünsel, bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucunda giderek artmış, sanayileşme ve kentleşme süreciyle had safhaya ulaşmıştır.

Günümüzün modern çağına ulaştıran tarihsel süreçte, insanın doğayı algılayışını ve/ve ya doğaya bakışı değiştiren iki önemli gelişme yaşanmıştır. Bunlardan biri aydınlanma dönemi, diğeri ise sanayi devrimidir. Aydınlanma Dönemi'yle başlayan düşünsel ve bilimsel gelişmeler ve onu takiben Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkardığı teknolojik gelişmeler, günümüze kadar dönüşerek ekolojik sorunların arka planını oluşturmuştur. Bu nedenle bu iki gelişme doğanın ele alınış biçiminin tarihsel sürecini yansıtması bakımından irdelenmesi gerekmektedir.

2.2.1 Aydınlanma Dönemi: Moderniteden Modernizme Doğru

Orta Çağ'da yani modern dönem öncesinde doğa yasalarının henüz kavranmamış olması ve kilisenin üstünlüğü nedeniyle doğa olayları, din temelli (skolastik) düşünce çerçevesinde açıklanmaktaydı. Bu sebeple doğa, sağladığı olanaklarla ve 'toprak ana' kimliğiyle insanla arasında 'organik bağ' oluşturan ve aynı zamanda açıklanamayan doğa ve doğal olaylar karşısında korku duyulan dinsel paradigmanın bir parçası niteliğindeydi (Şahin, 2009).

Aydınlanma Dönemi'nde (1650-1800) yaşanan bilimsel gelişmelerle (Kopernikos, Galileo, Newton gibi bilim insanlarının katkılarıyla) doğa yasaları kavranmaya başlanmıştır. Bu süreçle din temelli düşünce yavaş yavaş terk edilirken, dini bilgi yerine bilimsel bilgiyi temele oturtan mekanist dünya görüşü önem kazanmaya başlamıştır. Galileo ve Newton'un matematiksel fizikle temellerini attığı mekanist dünya görüşüne göre doğa, matematiksel bir dille yazılmış ve öznellikten; insani özelliklerden tamamen arınmış bir makine gibi görülmekteydi (Ünder, 1996).

Bilimsel bilginin temele oturduğu ve doğa yasalarının kavranmaya başlandığı bu dönemde özellikle Bacon ve Descartes'ın modern doğa anlayışı ön plana çıkmaktadır. Bacon, '*bilgi güçtür*' diyerek bilimsel ve teknolojik gelişmelerle insanın doğa karşısında kaybettiği egemenliği tekrar kazanacağını düşünür; Descartes ise Bacon gibi, doğaya ilişkin bilimsel bilgiyi, doğayı kontrol etmek ve ondan yararlanmak için bir araç olarak görür ve doğa Descartes için de 'hakim' ve 'sahip' olunacak bir şeydir (Ünder, 1996, s. 43). Descartes bilimsel bilgi ile doğa yasalarının

kavranmasındaki asıl amacın; ‘Ateşin, suyun, havanın, yıldızların, gökyüzünün ve çevremizdeki tüm cisimlerin güçlerini ve etkilerini (…) öğrenerek, bunlardan, kullanılmaya elverişli oldukları her biçimde yararlanmak ve böylelikle, doğaya egemen olmamıza yardımcı olacak uygulanabilir bir felsefe ortaya çıkarmak’ olarak açıklamaktadır (Leiss, 1984, s. 37). Görmez (2010)’e göre ise, Bacon’la başlayan, Descartes ve Newton’la şekillenen süreçte önceleri, insan diğer canlılar gibi doğanın bir parçası, onunla bütün olabilen bir varlıkken, yenidünya görüşüyle bilgisiyle doğaya hükmetmesi gereken bir rolle donatılan varlığa dönüşmüştür. Buna göre doğanın işleyiş biçimini anlamadaki temel amaç doğaya hükmetme/egemen olma düşüncesidir. Aydınlanma Dönemi diğer düşünürlerinden Spinoza, insanların doğayı kendi yararı için istediği gibi kullanabileceğini; Kant da insan dışındaki tüm canlı ve cansız nesnelerin öz-bilinçten mahrum olduklarını, insanın onlar karşısında herhangi bir sorumluluğunun olmadığını ve ondan dilediği gibi yararlanabileceğini savunur (Ünder, 1996).

Din temelli düşüncenin toplumsal etkilerinden sıyrıldığı Aydınlanma Dönemi’nin felsefesini oluşturan ve temeli sorgulamaya dayanan modernite aklı ve insanı odağa alırken, oluşturduğu rasyonalist çerçeveyi mekana, toplumsal ve ekonomik düzene de aynen yansıtmıştır. Modernitenin ortaya çıkardığı dualist (ikici) düşünce, dini bilgi-bilimsel bilgi, bilim-dogma, geleneksellik-modernlik gibi kavramsal kutuplaşmayı ortaya çıkarırken aynı zamanda insan ve onun yaşam mekanı kentler karşısında doğa ötekileştirilmiştir. Ancak aklın üstünlüğüne rağmen, doğaya egemen olma düşüncesinin yol açtığı kutuplaşmanın yıkıcı sonuçları öngörülememiştir. Çünkü yeraltı sularının azalması gibi ekolojik sorunlar insan etkinlikleri sonucu ortaya çıkmış gibi düşünülmez; yalnızca azalan yağmura bağlanır, bu durum doğanın kendi işleyiş biçiminin bir sonucuymuş gibi görülür (Keleş ve diğer., 2012).

Modernite felesefesinin özünü oluşturan değişim olgusunun bireyden başlayarak tetiklediği toplumsal, ekonomik ve mekansal dönüşümün bir sonucu olarak ortaya çıkardığı düzen, insanın doğadan kopuş sürecini de başlatmıştır. Doğaya bakış açısının düşünsel olarak oldukça farklılaştığı bu dönemde, modernite felsefesinin temelini oluşturan adalet, eşitlik, özgürlük gibi kavramlar aşınarak yerini sınıf

ayrımı, toplumsal dışlanma gibi kavramlara bırakırken doğaya atfedilen değer de metalaştırmaya dayandırılmıştır. Modernite felsefesinin düşünsel yapısının giderek modernizm düşüncesine dönüştüğü dönem, kapitalist üretim biçiminin temellerinin atıldığı döneme denk düşmektedir. İlkel kapitalizm olarak adlandırılan merkantilizmle birlikte, "doğal bir kaynak olan toprak, zenginliğin simgesi haline gelmiştir" (Görmez, 2010, s. 21). Sonuç olarak bilimsel bilgi insanın doğaya egemen olma isteğinin temel aracı olurken, modernizm düşüncesi doğa ve onun bileşenlerini paha biçilen bir nesneye dönüştürmüştür. Su kaynakları da böyle bir nesneymiş gibi görülen ve kullanılan doğa öğelerinden biridir.

2.2.2 Sanayi Devrimi'nin Etkileri: Sanayileşme, Kentleşme, Planlama

Aydınlanma Dönemi felsefesinin (modernite) temel taşları sayılan ilerleme fikri, bilginin gücü, akılcılığın Orta Çağ'dan kalma düzeni değiştirerek, zamanla bilim ve teknoloji alanında gelişmelerle toplumsal ve mekansal bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. Bu gelişmelerin en önemli sonucu da şüphesiz ki Sanayi Devrimi'dir. Sanayi Devrimi'yle, üretimde insan ve hayvan gücünün yerini buhar ve elektrik gücü alırken, kırsal alandaki çözülme buradaki nüfusu kentlere kaydırmış ve kentsel nüfusta ciddi bir patlama yaşanmıştır. Kara ve demiryollarındaki düzenlemelerle ulaşılamayan alanların da sürece dahil edilmesiyle kentler birer üretim merkezi haline gelmiştir. Sanayi kentlerinde nüfusun sürekli artan bir ivme göstermesi ve hızlı üretim ve tüketim ilişkilerinin temellendiği kapitalist üretim biçiminde doğa, üretime girdi sağlayan asıl kaynak haline gelmiştir. Sınırlı mekan ve zamanda sınırsız üretim ve tüketim ve maksimum kar hedefiyle her türlü doğal kaynak, seri üretime (fordist üretim) dahil edilmekte, üretimin sonunda ortaya çıkan atıklar doğaya boşaltılmaktadır. Modernizmin ötekileştirdiği doğa ve onun bileşenleri sanayileşme ve kentleşme sürecinde işlerliği aksayacak biçimde hızla dönüştürülmüştür. Sonuç olarak modernizm; insanmerkezci, sınırsız ilerleme fikrinin hakimiyet kazandığı Batı toplumunu oluştururken Sanayi Devrimi, modernizmin vaat ettiği *doğrusal ilerleme-gelişme* temeline oturarak eş süreçte kapitalizm modern dünyanın ekonomik sistemi haline gelmiştir (Sılaydın, 2006).

Halbuki Aydınlanma Dönemi ve onun felsefesi olan modernite, doğa üzerindeki bilimsel hakimiyetin kaynakların kıtlığından, yoksulluktan ve doğal afetin rastgele darbelerinden kurtuluşu vaat etmiştir (Harvey, 2010). Ancak modernitenin toplum yararı için vaat ettiği tüm bu gelişmeler zaman içerisinde anlamını yitirerek yerini modernizmin katı kurallarına bırakmıştır.

Sanayileşme sürecinin yarattığı kentlerde sağlıksız yaşam koşulları hüküm sürmüş, sanayi atıkları nehirleri kirletmiş, kanalizasyon atıkları da nehirlere boşaltılmış ve bu nehirler aynı zamanda içme suyu olarak da kullanılmıştır. Dolayısıyla salgın hastalıkların vuku bulması da gecikmemiştir. Hızla artan kentsel nüfusun diğer yandan barınma sorunu da mevcuttu. Nitekim ortaya çıkan sağlık ve barınma sorunları ile kent merkezleri cazibesini yitirirken, doğa ve kent keskin sınırlarla birbirinden ayrılmıştır.

Sanayi kentlerinin biçimlenmesindeki asıl amaç sanayileşme sürecindeki üretim ve tüketim ilişkilerinin gerektirdiği mekansal ihtiyacı karşılamasıydı. Sanayileşmeyle ortaya çıkan modern kent doğayı ve onun bileşenlerini tüketerek var olmaktaydı. Üstelik kapitalist sistemin sürekli olarak üretim gücünü arttırmayı zorunlu kılması, piyasada gereğinden fazla ürünün ortaya çıkmasını tetiklerken; diğer yandan ortaya çıkan bu bolluk sermayeye dönüşememekte, üretimin ve refahın tüm öğelerinin bolca var olması aynı zamanda sefaletin ve yokluğun da kaynağı olmaktaydı (Engels, 2000, s.79). Kapitalist sistemin bu darboğazı sonunda kısır bir döngüye girerek ekonomik krizlere neden olmuş, fazla üretim nedeniyle ortaya çıkan israf, aynı zamanda doğanın yıkımına da karşılık gelmiştir.

Şu açıdan bakıldığında, Sanayi Devrimi'nde yaşanan teknolojik gelişmelerin sağladığı kolaylıklar, özellikle daha az maliyetle daha fazla üretim bağlamında ciddi bir dönüm noktası olmuştu. Bu durumun sonrasında neden olacağı ekolojik yıkım önceden kestirilememişti. Çünkü bilimin ve teknolojinin getirdikleri adeta bir nimet olarak görülmekteydi ve ortaya çıkacak sorunlar yine bu gelişmeler sayesinde çözüme ulaştırılabilecek düşüncesi egemendi. Nitekim günümüzde teknoloji adına gelinen noktada sanayileşme süreci önemli bir paya sahiptir. Ancak nüfus yoğunluğu

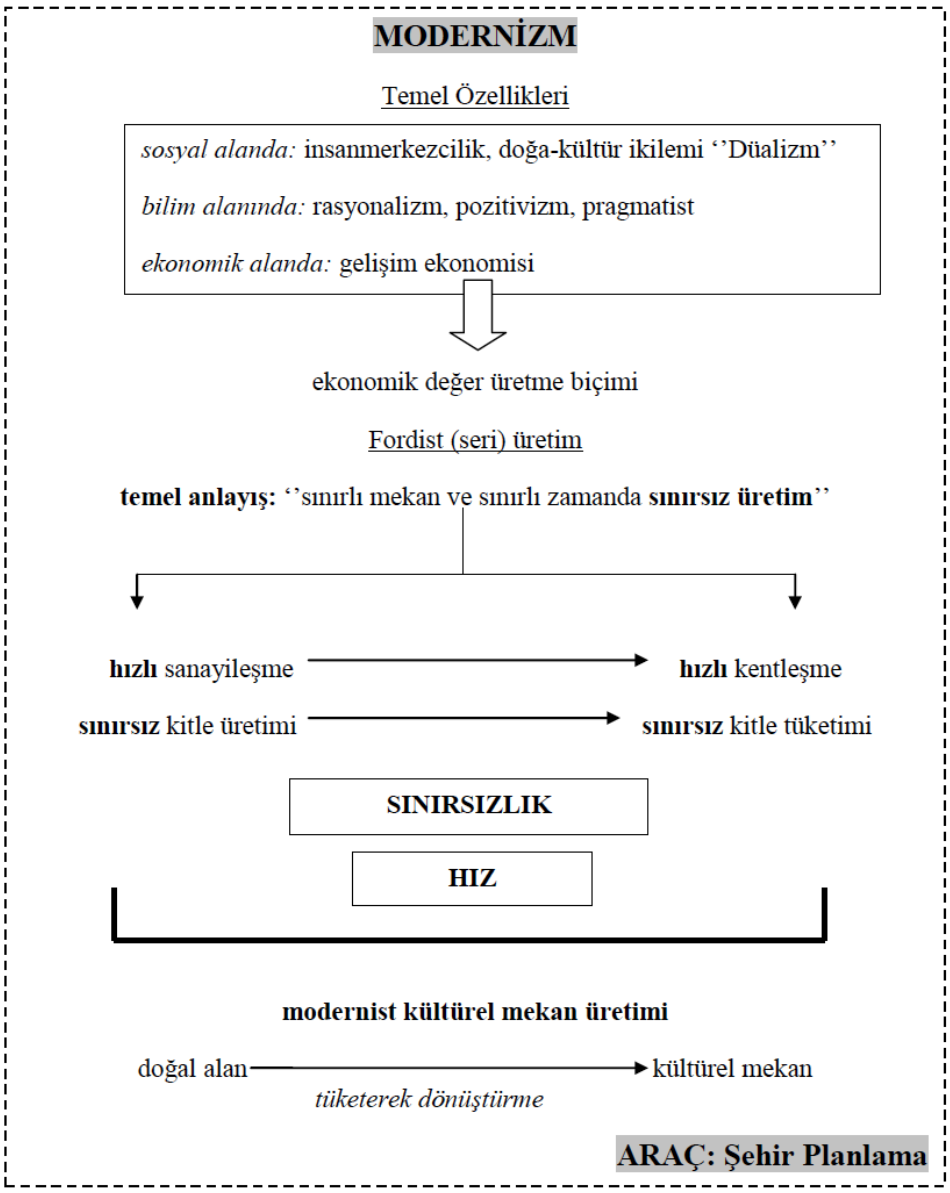
ve mevcut doğal kaynaklar arasındaki dengesizlik, sınırlı miktardaki kaynakların giderek daha fazla insan için paylaşılmasına neden olmaktaydı. Kentlerde ise işçi konutlarının sağlıksız yaşam koşulları nedeniyle ortaya çıkan hastalıklar giderek kentte yaşayan herkesi tehdit etmeye başlamıştı. Bu nedenle, kentleri sağlıklaştırma çabalarına girişilmişti. Tekeli (2001), bunu kent planlamanın ilk gelişim yönü olarak tanımlamaktadır.

Başlarda sağlık ve istimlak (kamulaştırma) yasalarıyla bu durum telafi edilmeye çalışılsa da sanayi kentlerinin sorunlarına yönelik yapılan en büyük atılım Haussmann'ın Paris operasyonu olmuştur. Modernist kent planlamanın ilk örneklerinden olan Paris kenti III. Napolyon'un vali olarak atadığı Haussmann tarafından 16 yıllık bir süreçte adeta yeniden inşa edilmiştir. Ancak Haussmann'ın planladığı kent yeniden yapılandırılırken asıl hedef, ekolojik sorunlara yönelik mekansal çözümlemeleri ortaya koymaktan ziyade, toplumsal ayaklanmaları (işçi sınıfı ayaklanmaları) bastırmak, kente modern bir görünüm kazandırmak, alt yapı ve konut sorununu çözmek ve üst gelir grubunun yaşam tarzına daha uygun bir biçimde dönüştürmek yani kentteki baskın grupların isteklerini kentsel mekana yansıtmaktı. Bu anlayışın bir yansıması olarak kentler, her defasında karı maksimum kılacak farklı formlara girmesi ve kentin kendisini bir üretim ve tüketim merkezi olarak yeniden inşa etmesi gerekmektedir (Kahvecioğlu Kaya, 2010). Engels (1992) bu durumu şöyle açıklar: "Gerçekte, burjuvazinin, konut sorununu kendi modeliyle çözmek –yani sorunu sürekli olarak yeniden ortaya çıkaracak bir şekilde çözmek- için yalnızca bir yöntemi vardır. Bu yönteme "Haussmann" denmektedir" (s.70). Nitekim sermaye birikiminin bir aracı haline gelen modernist kent planlamasının mekansal çözümlemelerini de kapitalist üretim biçiminin erekleri yönlendirmekteydi.

Sonuç olarak kent planlama, sınırsız üretim ve tüketimi sağlayacak mekansal kurguyu oluşturma eylemine dönüştürülmüş ve modernizmin doğa-kültür ikilemi de planlamaya aynen yansıtılmıştır (Ergin ve diğer., 2004). Mekansal planlamanın çerçevesini maksimum kar hedefine indirgeyen modernist düşünce, kendini bolluğa ve savurganlığa göre ayarlayan bir sistemin oluşmasını dayatırken, ekonomik

büyümenin sürekli olarak yüksek bir düzeyi tutturmasının bir bedeli olarak da ekolojik sorunların giderek artmasına ön ayak olmaktadır (Kade, 1984).

1800'lü yılların ortalarında ortaya çıkan modern kent planlamasının mekansal anlamda ekolojik sistemlere duyarlı, doğanın varlık yasalarını altlık olarak kullanan ekolojik çözümlemeler üretmek yerine ekonomik kalkınmanın aracı haline gelmesi, 1940'lardan bu yana küresel ölçekteki etkilerinin gözlemlenebildiği ekolojik sorunların çözümüne cevap verememesinin en önemli nedenidir. Bu durum Şekil 2.2'de özetlenmiştir.



Şekil 2.2 Modernist kültürel mekan üretimi aracı olarak şehir planlama (Ergin ve diğer., 2004, s.78)

Kent planlamayı da doğa koruma odaklı mekansal çözümlerin üretilmesinde kullanmak yine bizlerin elindedir. Çünkü doğaya müdahale biçimimizi, planlama kurumuna yüklediğimiz misyon, kentleri hangi anlayışla konumlandırdığımız/biçimlendirdiğimiz, yönetim, uygulama, denetim ve izleme mekanizmalarının doğru işlerliği belirlemektedir. Yaşanan teknolojik ve bilimsel gelişmeler her ne kadar doğanın tahribine yol açsa da unutulmamalıdır ki doğanın işleyiş biçimi, doğal döngüler yine bu teknoloji ve bilimsel gelişmeler sayesinde açıklanabilmektedir. Aynı durum kent planlama için de geçerlidir. Esas sorun, teknolojik/bilimsel ilerlemede ya da kent planlamada değil, bunların kullanılış amaçların da yatmaktadır.

Buraya kadar anlatılanlarla tüm ekolojik sorunları kapsayacak şekilde bir arka plan oluşturulmaya çalışılmıştır. Bugün çoğu toplumun kabul ettiği bu sorunları sadece kentleşme, sanayileşme vb. nedenlere dayandırarak açıklamaya çalışmak yetersiz kalacaktır. Çünkü asıl sorun doğanın işleyiş biçimini anlamadan/görmezden gelerek yapılan mekansal planlama çalışmaları, yürütülen politikalar, yaygınlaştırılan düşünsel olgular, ekonomik sistemler ve üretilen mekanlar olarak sıralanabilir. Bu durum tezin ana konusunu oluşturan su kaynakları için de geçerlidir. Bugün toprak, hava gibi yaşam için gerekli doğal değerlerin yanı sıra su kaynakları da niceliksel ve niteliksel bağlamda insan müdahaleleri nedeniyle hızla tahrip edilmektedir. Bu tahribatın yaşanmasında, mekansal plan kararları, uygulama ve denetimdeki sorunlar, yönetimsel yapıdaki eksiklikler/aksaklıklar ve yasal düzenlemelerdeki eksiklikler/açıklar büyük rol oynamaktadır. Su sadece insan için değil tüm canlı yaşamı için küresel ölçekte bir öneme sahiptir. Bu nedenle sorunun planlama-yasal-yönetsel sebeplerini irdelemeden önce su kaynaklarının önemini, küresel ve ülke ölçeğindeki durumunu ve niteliksel ve niceliksel sorunlarının açıklanması gerekmektedir.

2.3 Su Döngüsü ve Su Kaynaklarının Korunmasının Önemi

Doğada su, döngüsel bir biçimde sürekli olarak hareket etmektedir. Su döngüsünün herhangi bir başlangıç noktası yoktur. Okyanuslardaki su, güneş

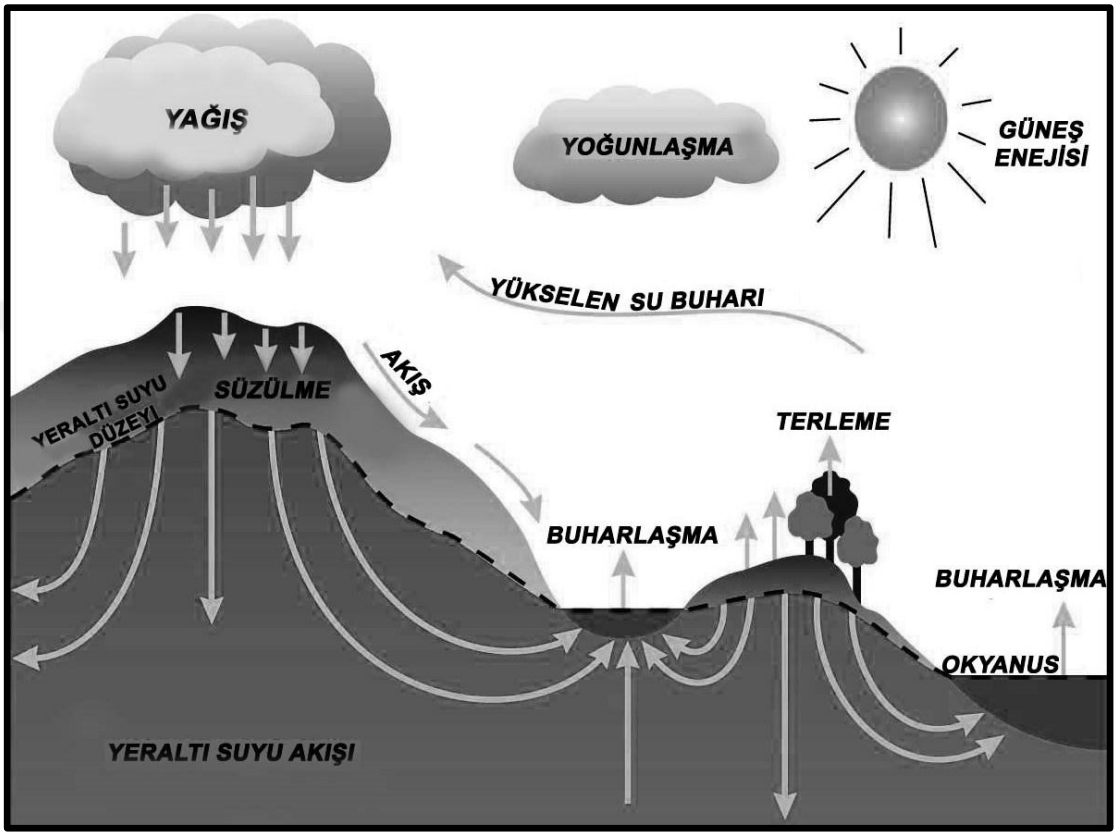
enerjisinin de etkisiyle buharlaşarak yükselir. Atmosfere taşınan su buharı soğuk havayla karşılaşarak, giderek yoğunlaşır. Yoğunlaşan su buharı daha sonra yeryüzüne yağış olarak tekrar ulaşır ve yer üstü su kaynaklarını (akarsular, durgun sular vb.) oluşturur. Yeryüzüne ulaşan suyun bir kısmı yüzeydeki tabakadan aşağı doğru sızarak yeraltı sularını oluşturur. Bazense yağışlar kar şeklinde gerçekleşir ve biriken bu kar kütleleri uygun iklimsel koşullarla birlikte uzun bir süre donmuş su kütleleri ya da buzullar halinde kalabilir.

Başka bir deyişle, okyanuslardaki tuzlu su buharlaşırken doğal bir damıtmadan geçerek tuzdan ayrışmaktadır. Su buharının çok büyük bir kısmı da bu tuzlu sudan sağlanmaktadır. Küçük bir kısmı da bitki yüzeyindeki buharlaşmadan meydana gelir. Buharlaşan su bulut ve nem şeklinde depolanır ve buradan yeryüzüne farklı yağış biçimleriyle (yağmur, kar vb.) geri döner. Atmosferik su yeryüzüne ulaştığında, büyük bir kısmı buz kütlesi haline dönüşür ve mevsimlerdeki değişimle eriyerek yer çekimiyle akışa geçer. Akışa geçen bu suyun bir kısmı toprakta geçirimli tabakayla yeraltına ulaşıp orada depolanırken, diğer bir kısmı da doymuş ya da geçirimsiz tabakadan eğim doğrultusunda akışa devam eder. Bu suyun bir kısmı da yerüstünde tatlı su olarak depolanır. Depolanan su kaynakları, ana akarsu koluna bağlı irili ufaklı kollarla bir arada nehir havzalarını meydana getirmektedir. Nehir havzasındaki asıl su kaynağı da yağışla gelen sudur. Ancak yağışların çok büyük bir kısmı (%90) yeryüzünün üçte ikisini kaplayan okyanus ve denizlere düşmekte ve yeryüzüne geri dönen suyun çoğunluğu insan kullanımına hazır duruma gelmeden buharlaşmakta ve yeraltı suyu olarak depolanmaktadır.

İnsan müdahalelerinin baskınlığı söz konusu olmadığı durumlarda su döngüsü hiç durmadan aynı döngüsel hareketle sürüp gider. Şekil 2.3'de bu çevrimsel hareket gösterilmiştir.

Diğer yandan tuzlu su ve yeraltı sularının sektörel kullanımının sağlanmasında da bazı güçlükler söz konusu olmaktadır. Çünkü yeraltı sularının büyük bir kısmı oldukça derinde yer almakta ve deniz suyunun damıtımı da fazla maliyetli olmaktadır. Bu noktada yerüstündeki tatlı su kaynaklarının önemi daha da

artmaktadır. Üstelik dünyadaki toplam su miktarının çok küçük bir çoğunluğu insanların kolaylıkla ulaşabileceği yer üstü su kaynaklarına dönüşmektedir. Bu noktada su kaynaklarını bütüncül bir biçimde korunmasını sağlayacak havza temelli yaklaşımların önemi daha da artmaktadır.



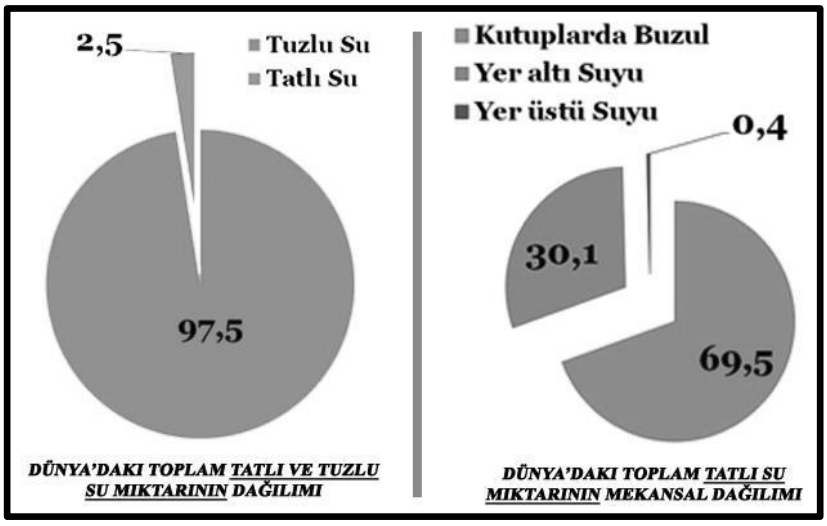
Şekil 2.3 Suyun döngüsel hareketinin şematik anlatımı (Utah State University, b.t.)

Yer üstü su kaynakları da tarımsal, evsel, endüstriyel ve kentsel kullanımlar sonucunda hızla kirlenmektedir. Bunun yanında iklim değişikliği gibi ekolojik sorunlar da suyun iklimsel açıdan dengesiz bir biçimde dağılmasına neden olarak yer üstü su kaynaklarının beslenmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Öte yandan, yenilenebilir bir kaynak olan suyun miktarı sabit kalırken, suya gereksinim duyan canlı sayısı sürekli olarak artmakta ve bu ihtiyacı karşılayacak kaynaklar da hızla tüketilmektedir. Tüm bu olumsuz koşullar neticesinde yer üstü su kaynaklarının insan müdahalelerini minimuma indirgemeye yönelik yeni bir su politikasının geliştirilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Sınırlı bir kaynak olan suyun hem

dünya hem de Türkiye genelindeki durumuna bakıldığında da bunun bir zorunluluk olduğu sonucu çıkmaktadır.

2.4 Dünya'da Su Kaynaklarının Durumu

Ormancılık ve Su Şurası (21-23 Mart 2013) Su Kalitesi Yönetimi Çalışma Grubu Raporu'na göre, Dünya'daki toplam su miktarı 1 milyar 400 milyon km^3 olup yerkürenin dörtte üçünü kaplamaktadır. Bu miktarın % 97,5'i deniz ve okyanuslarda tuzlu su olarak bulunmakta olup sadece % 2,5'lik kısmı tatlı sudur. %2,5'lik tatlı su miktarının ise, %69,5'i kutuplarda buzul olarak veya donmuş toprak tabakasında bulunmakta, %30,1'i yeraltı suyu, kalan %0,4'lük bölümü ise atmosferdeki su buharı ve yağış, yerüstü su kaynakları, toprak ve canlılar oluşturmaktadır. Tezin ana konusunu oluşturan ***akarsu ve göllerdeki su miktarı***, dünyadaki toplam mevcut su miktarına oranı yaklaşık ***on binde bir buçuk*** gibi çok düşük bir seviyededir. Netice olarak, kolaylıkla ulaşılabilir tatlı suyun toplam dünyadaki su miktarı içindeki oranı ***% 0,05*** mertebesinde olup bu oran zamanla azalmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012). Şekil 2.4'te tuzlu ve tatlı suyun dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 2.4 Dünyadaki tatlı ve tuzlu suyun mekansal dağılımı

Su kaynaklarının niceliksel (miktarı ya da potansiyeli) durumu böyleyken, suyun kullanılabilirliğindeki diğer önemli kriter olan niteliği (kalitesi) de sektörel bazlı kullanımlarla değişime uğramaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi insan

müdahalesinin olmadığı durumlarda su döngüsü içerisinde su sürekli yenilenmektedir. Ancak su kaynaklarının oluşturduğu ekolojik yapının ve buna bağlı doğal ve kültürel eşiklerin yeterli düzeyde analizinin yapılmadan alınan tarımsal, kentsel ve endüstriyel alan kullanım kararları yenilenme sürecine ket vurmakta ve çoğu zaman su kaynaklarının niteliksel özellikleri giderek bozulmaktadır.

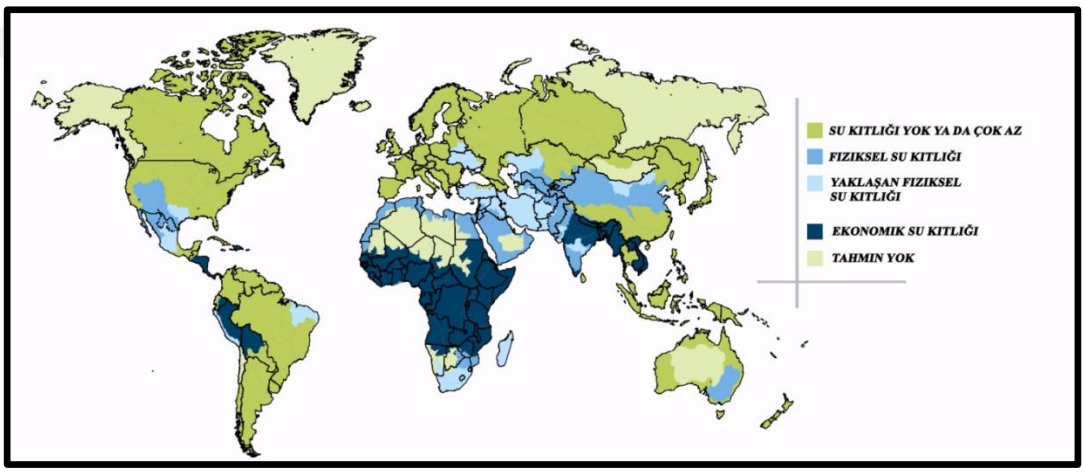
Dünya genelinde suyun kullanımının sektörel dağılımına bakıldığında ortalama olarak % 70'lik miktarın tarımsal sulama, % 20'lik miktarın sanayi, % 10'luk miktarın da kentsel kullanım maksatlı olduğu görülmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013). Kentlerde suyun kullanımı, evsel, endüstriyel, ticari kullanımları, spor tesisi, okul, hastane gibi kamu kurumlarına ait kullanımları, kentsel açık ve yeşil alanların bakımı, cadde ve sokak temizliği gibi kullanımları içermektedir. Kentlerde ayrıca kayıp ve kaçak olarak yitirilen-kullanılan su miktarları da önemlidir.

Tablo 2.1. Ülkelere göre tatlı su çekimi ve sektörlere göre dağılımı (Gleick ve ark., 2011'den aktaran Muluk ve diğer., 2013, s.11).

Ülke	Toplam tatlı su çekimi (km^3/yıl)	Kişi başı tatlı su çekimi (m^3/kişi/yıl)	Evsel Kullanım (%)	Endüstriyel Kullanım (%)	Tarımsal Kullanım (%)	2010 nüfusu (milyon)
Angola	0,4	18	23	17	60	19
Mısır	68,3	809	8	6	86	84
Somali	3,3	352	0	0	99	9
Kanada	45,1	1330	20	69	12	34
ABD	482,2	1518	13	46	41	318
Brezilya	58,1	297	28	17	55	195
Çin	578,9	425	12	23	63	1362
Hindistan	761,0	627	7	2	90	1214
İsrail	2,0	268	36	6	58	7
Japonya	88,4	696	20	18	62	127
Türkiye	**40,1**	**530**	**15**	**11**	**74**	**76**
Fransa	33,2	529	16	74	10	63
Rusya	76,7	546	19	63	18	140
İngiltere	11,8	190	22	75	3	62
Avustralya	59,8	2782	15	10	75	22

Dünyada kişi başına günlük ortalama kentsel su tüketimi standardı 150 litre olarak kabul edilmekteyken, sanayileşmiş ülkelerde günlük ortalama su tüketimi miktarları 266 litre, Afrika'da 67, Arap ülkelerinde 156, Türkiye'de 111 litredir (Ulusal Sanayici ve İş Adamları Derneği (USİAD), 2007). Tablo 2.1'de ülkelere göre tatlı su çekimi ve sektörel kullanımı gösterilmektedir. Ancak su kullanımının 50 yılda 3 kat

artması ve buna her yıl ortalama 64 milyar m^3 artışın (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013) eklenmesiyle ortalama standardın da sürekli artan ivme göstermesi ve bu artışa karşılık erişilebilir ve kullanılabilir su kaynakları potansiyelinin azalması endişe vericidir. USİAD (2007) verilerine göre, bugün dünya nüfusunun yaklaşık %20'sine karşılık gelen 1,4 milyar insanın yeterli içme suyundan yoksun olduğu, 2,3 milyar insanın sağlıklı suya erişim sıkıntısı olduğu ve 2050 yılına gelindiğinde 9,3 milyarlık dünya nüfusunun %75'inin, yani 60 ülkede 7 milyar insanın su kıtlığı ile karşı karşıya kalacağı belirtilmektedir. Şekil 2.5'te dünyadaki su kıtlığına yönelik ülke bazlı veriler gösterilmiştir.



Şekil 2.5 Ülkelere göre su kıtlığının durumu (World Water Assessment Programme, 2012)

Tarım ve gıda kapsamında kullanılan su miktarı da nüfusla doğrudan ilişkilidir. Artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak üzere artan tarım alanı miktarına paralel su kullanım miktarı da artış göstermektedir. Ancak su kaynaklarının yetersiz olduğu durumlarda tarımsal kullanımı sağlamak amacıyla su, baraj gibi hidrolik yapılarla biriktirilerek, ekosistemin ihtiyacı olan su da tarımsal kullanıma yönlendirilmektedir. Bu durum havzanın doğal yapısının bozulmasına yol açabilmektedir. Üstelik tarım sektöründe kullanılan suyun büyük bir bölümü ise, yer üstü (%71,06) su kaynaklarından sağlanmakta, sonrasında bunu %17,3'lük bir payla yenilenebilir yeraltı suları takip etmekte, drenaj suyu (%7,24) ve arıtılmış atık su (%3,62) ise tarımda kullanılan toplam su miktarının onda birini oluşturmaktadır (İlhan, 2011). Diğer yandan, 1950-1990 yılları arasında sulamaya açılan arazi miktarında iki kattan daha fazla artış görülmekle birlikte, 1995 yılı itibariyle dünyada sulanan tarım

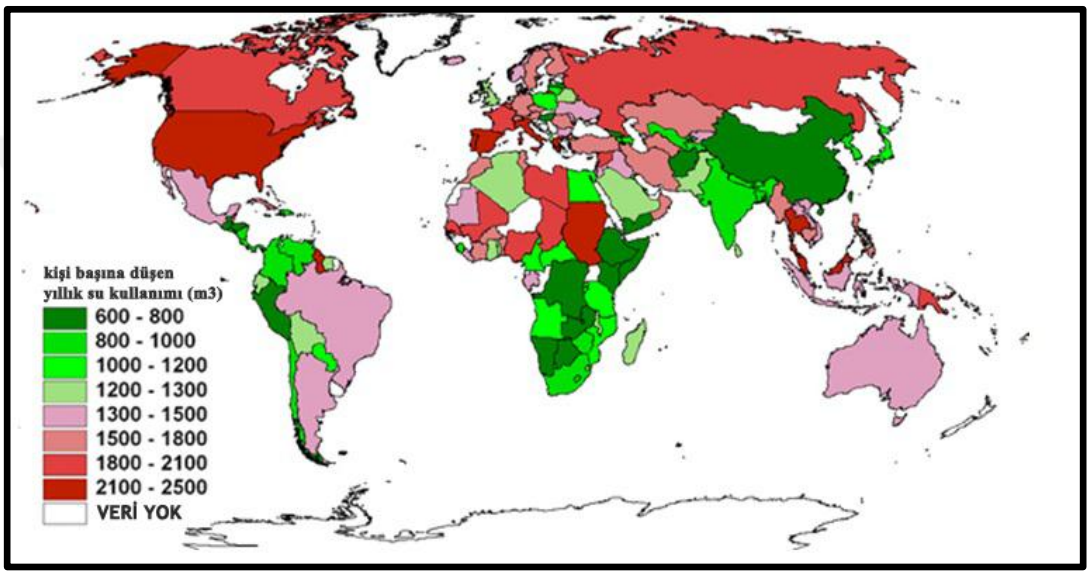
alanları 253 milyon hektardan, 2010 yılında 290 milyon hektara yükselmiş, 2025 yılında ise bu sayının 330 milyon hektara ulaşması beklenmekte; ancak bu artış eğilimi son yıllarda su kaynaklarının geliştirilmesinde yaşanan teknik, çevresel ve ekonomik sorunlar nedeniyle azalmaya başlamaktadır (USİAD, 2007).

Su kaynaklarının enerji ve endüstride kullanımı, temizleme, ısıtma ve soğutma, buhar sistemi çalıştırma, atık maddelerin ve parçacıkların taşınması, ham madde oluşturma, çözücü olarak kullanma ve harç olarak kullanımı şeklindedir (İlhan, 2011). Özellikle gelişmiş ülkelerin bir ölçütü olan sanayileşme süreci su kaynaklarının kullanımını doğru oranda arttırmaktadır. Bu noktada suyun endüstriyel/gıda alanındaki kullanımı için **sanal su** kavramından özellikle söz etmek gerekmektedir. Çünkü üretim döngüsü içerisinde su sadece doğrudan değil aynı zamanda dolaylı olarak da üretime girdi sağlamaktadır. Bir ürünün ya da hizmetin oluşturulma sürecine girdi olarak dahil edilen toplam su miktarı da su kullanımına dahil edilmektedir. Kullanılan temiz su miktarı ise **sanal su**dur (İlhan, 2011). Endüstride örneğin, bir otomobilin üretimi için ortalama olarak 300-400 ton, bir varil ham petrolün rafine edilmesi için 7 ton, bir ton çelik üretimi için 240 ton su, bir bardak süt için 200 litre, 1 hamburger için 2400 litre su kullanılmaktadır (USİAD, 2007; İlhan, 2011). Bu miktarlar göz önünde bulundurulduğunda günlük hayatta kullanılan/tüketilen pek çok ürün için de benzer sürecin söz konusu olduğu ve sanal su olarak da suyun büyük ölçüde üretime ve tüketime dahil edildiği görülmektedir.

Suyun hacimsel olarak üretime girdi miktarını yani niceliğini karşılayan kavram olan sanal suyun yanı sıra, suyu niteliksel özelliklerini de içeren bir kavram olarak da **su ayak izi** karşımıza çıkmaktadır. Çünkü su kaynaklarının niceliksel ve niteliksel özellikleri kendi içerisinde bir bütün oluşturmakta ve su kaynaklarına erişimde bu iki kavramın yeterliliği dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla üretime girdi olarak kullanılan su, süreç içerisinde sadece niceliğini değil niteliğini de kaybetmektedir. Bu nedenle sanal su yerine **su ayak izi** kavramının çok boyutlu göstergelerini dikkate almak daha doğrudur.

Pegram ve diğer., (2014)'e göre su ayak izi kısaca, birim zamanda harcanan (buharlaşma dahil) ve/veya kirletilen su miktarı ile ölçülmektedir. Bu anlamda

kavramı temsil eden üç bileşen bulunmaktadır. Bunlar mavi, yeşil ve gri su ayak izi olarak tanımlanmaktadır. Mavi su ayak izi, bir malı üretmek için ihtiyaç duyulan yüzey ve yeraltı tatlı su kaynaklarının toplam hacmini; yeşil su ayak izi, bir malın üretiminde kullanılan toplam yağmur suyunu; gri su ayak izi de ürünün üretiminden veya tedarik zincirinden doğan kirli suyun temizlenmesi için gerekli su miktarını temsil etmektedir (Pegram ve diğer., 2014). Ülke içerisinde tüketilen mal ve hizmetlerin üretimi için kullanılan toplam su ayak izi miktarı Şekil 2.6'da gösterilmiştir.



Şekil 2.6 Dünya'daki su tüketiminin su ayak izi (Türkiye Teknik Elemanlar Vakfı, b.t.)

Bunun yanında dünyadaki toplam su miktarı eşit olmayan bir biçimde dağılım göstermektedir (Tablo 2.2). Hatta bazı sınır aşan su kaynaklarının birden fazla ülke için önem arz etmesi, bir ülkede meydana gelen kirliliğin ulus ötesi bir soruna dönüşebilme potansiyelini arttırmaktadır. Bu nedenle suyun sadece belli bölge ya da ülkelerin sınırları içerisinde değil küresel ölçekte bir koruma/yönetim politikasına sahip olması gerekmektedir.

Tablo 2.2 Su kaynaklarının yeryüzündeki dağılımı (Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 2007, s.107)

KITALAR	Nüfus (%)	Su Kaynağı (%)
Kuzey Amerika	8	15
Güney Amerika	6	26
Avrupa	13	8
Afrika	13	11
Asya	60	36
Avustralya ve Adalar	1	5

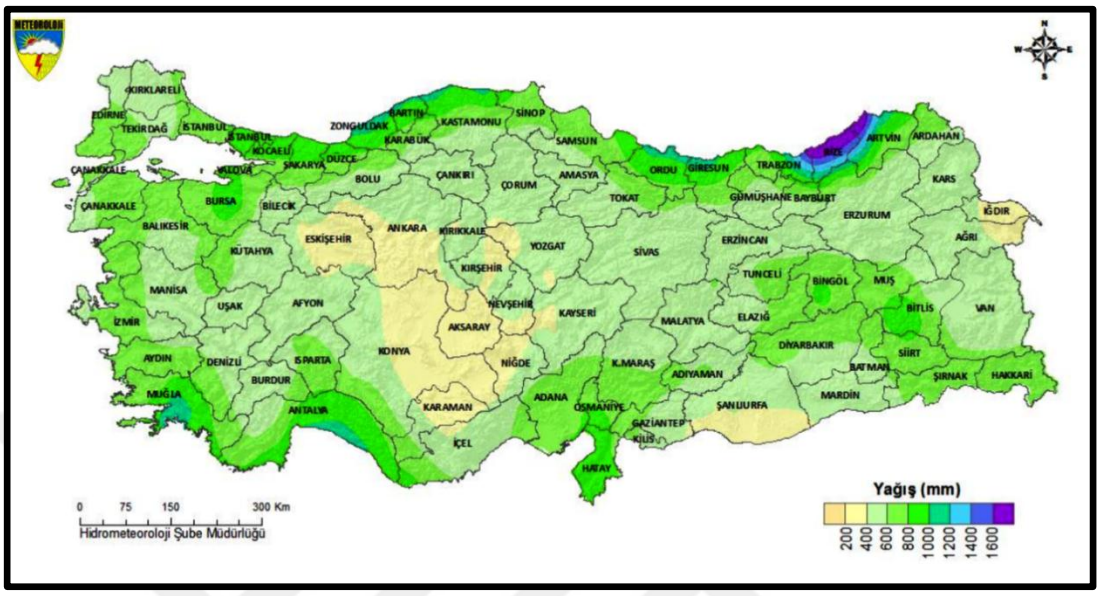
Ayrıca suyun sadece kentsel, tarımsal ve endüstriyel kullanım için gerekli olduğunu düşünmek demek doğanın ihtiyacı olan suyu da görmezden gelmek demektir. Çünkü su sadece insanlar için değil farklı ekosistemlerde yaşayan canlılar için de büyük bir öneme sahiptir. Dolayısıyla su kaynaklarının durumu irdelenirken, ekosistemlerin su gereksinimlerini de göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Özellikle yağışların sadece su değil, içerisinde her türlü besleyici elementi taşıyan bir sıvı olması ve hiçbir suyun bunun yerini tutamayacağı (Yaşar ve Yıldız, 2009) ve bu besleyici suya tüm canlıların doğrudan ulaştığı temel kaynağın da yer üstü su kaynakları olması bu kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini daha da arttırmaktadır.

2.5 Türkiye'deki Su Kaynaklarının Durumu

Ortadoğu-Balkanlar geçiş bölgesinde yer alan Türkiye'nin, yarı kurak bir iklime sahip olmasına bağlı olarak su kaynakları potansiyeli düşüktür. Yıllık ortalama yağış 643 mm olup (Şekil 2.7), bu yağış yılda ortalama 501 milyar m^3 suya tekabül etmektedir. Bu miktarın 274 milyar m^3'ünün toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden oluşan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri döndüğü; 41 milyar m^3'ünün yüzeyden sızmalar suretiyle yeraltı suyu rezervlerini beslediği; 186 milyar m^3'ünün ise çeşitli büyüklükteki akarsular ile denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmak üzere akışa geçtiği kabul edilmektedir. Ancak yapılan etütler sonucunda, günümüz şart ve olanaklarına göre çeşitli amaçlara yönelik kullanımlarda teknik ve ekonomik anlamda tüketilebilecek yüzey ve yeraltı suyu miktarının toplam 112 milyar m^3 olduğu belirlenmiştir. 112 milyar m^3'lük kullanılabilir potansiyelin 95 milyar m^3'ünün yurt içinden doğan akarsulardan, 3 milyar m^3'ünün yurt dışından giriş yapan akarsulardan, 14 milyar m^3'ünün ise yeraltı suyundan sağlanabileceği kabul edilmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

Ülkemizde mevcut 112 milyar m^3 kullanılabilir su kaynağının halen yararlanma oranı %39 civarında olup, 32 milyar m^3'ü sulamada, 7 milyar m^3'ü içme ve kullanmada, 5 milyar m^3'ü sanayide kullanılmaktadır. Bu durumda ülkemiz su

kaynaklarının yaklaşık % 73'ü sulama, % 11'i sanayi, % 16'i kentsel tüketim için kullanılmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).



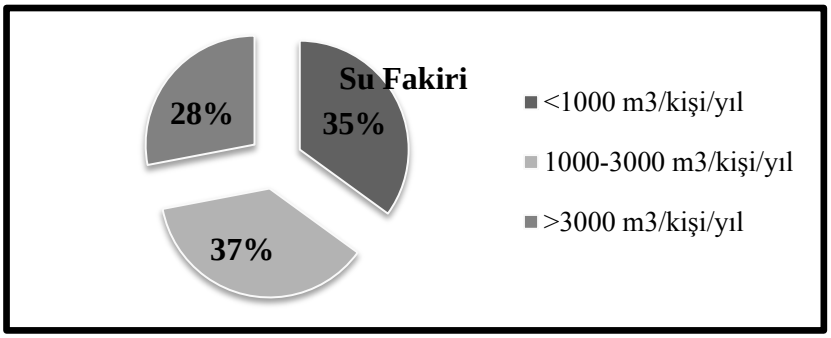
Şekil 2.7 1980-2010 yılları arasındaki alansal yağış normalleri (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2015, s.3)

Su varlığına göre ülkeler, yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 1000 m^3'ten daha az olan su fakiri, 2000 m^3'ten daha az olan su azlığı yaşayan, 8000-10000 m^3'ten daha fazla olan ülkeler su zengini olarak adlandırılmaktadır. 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 m^3 civarındadır. Bunun yanı sıra, küresel iklim değişikliği nedeniyle ülkemizde uzun vadede yağış miktarında azalma ve sıcaklık ortalamalarında artış öngörülmektedir. Dolayısıyla Türkiye, çölleşme ve kuraklık riski altındadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2030 yılı için nüfusumuzun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda 2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1.120 m^3/yıl civarında olacağı söylenebilir. Mevcut büyüme hızı, su tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi faktörlerin etkisi ile su kaynakları üzerine olabilecek baskıları tahmin etmek mümkündür. Ayrıca bütün bu tahminler mevcut kaynakların 20 yıl sonrasına hiç tahrip edilmeden aktarılması durumunda söz konusu olabilecektir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

Öte yandan, Türkiye'deki yer üstü su kaynaklarının kalitesine bakıldığında, tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerin yoğun olduğu nehir havzalarında Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre su kalite sınıfları; Sınıf II (az kirli su) ve Sınıf IV (çok kirlenmiş su) arasındadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

Diğer taraftan küresel iklim değişikliği nedeniyle ülkemizi de çeşitli açılardan etkileyecektir. Özey (2009)'a göre 2030-2100 yılları arasında çöl sıcakları görülecek, deniz suları yükselecek ve kıyı kesimler sular altında kalacak, yağış rejimi değişecek, barajlarda su seviyesi düşecek, kış mevsiminde kar yağışlarının yerini ani ve şiddetli yağışlar alacak, GAP'ta biriken su miktarı azalacak ve diğer ülkelere verilecek su miktarı da sorun olacaktır. İklim değişikliği nedeniyle öngörülen bu etkiler, su kaynakları üzerinde daha çok baskıya yol açacaktır.

OECD'nin (2008) Türkiye raporunda 2006 verilerine göre, kanalizasyon sistemine bağlı nüfusun %72, atık su arıtma tesislerine bağlı nüfus oranı %42 olduğu ve nüfusun %96'sının içme suyu erişimine sahip olduğu belirtilmiştir. Ancak bu oranlar, kırsal ve kentsel bölgelerde değişim göstermektedir. Nitekim ülkemizdeki nüfusun suya erişim dereceleri Şekil 2.8'de gösterilmiştir.



Şekil 2.8 Türkiye'de nüfusun suya erişim dereceleri (İlhan, 2011, s.35)

Diğer taraftan da asıl değinilmesi gereken konu da havzaların su potansiyelidir. Ülkemizde 25 adet nehir havzası[3] bulunmaktadır. Bu havzalara ait su verileri de Tablo 2.3'de gösterilmiştir.

[3] Önceden 26 olan nehir havzası sayısı Fırat ve Dicle Havzalarının birleştirilmesiyle 25 olmuştur.

Tablo 2.3 25 nehir havzasının ait su verileri (UHYS, 2014; Akın ve Akın, 2007)

Nehir Havzası Adı	Yağış alanı		Yıllık ortalama akış		Ortalama yıllık verim	Su Potansiyeli
	(km^2)	%	(km^3)	(%)	($l/s/km^2$)	(milyar m^3)
(01) Meriç-Ergene Havzası	14,560	1,9	1,33	0,7	2,9	1,33
(02) Marmara Havzası	24,100	3,1	8,33	4,5	11,0	8,33
(03) Susurluk Havzası	22,399	2,9	5,43	2,9	7,2	5,43
(04) Kuzey Ege Havzası	10,003	1,3	2,09	1,1	7,4	2,09
(05) Gediz Havzası	18,000	2,3	1,95	1,1	3,6	1,95
(06) Küçük Menderes Havzası	6,907	0,9	1,19	0,6	5,3	1,19
(07) Büyük Menderes Havzası	24,976	3,2	3,03	1,6	3,9	3,03
(08) Batı Akdeniz Havzası	20,953	2,7	8,93	4,8	12,4	8,93
(09) Antalya Havzası	19,577	25	11,06	5,9	24,2	11,06
(10) Burdur Gölü Havzası	6,374	0,8	0,50	0,3	1,8	0,50
(11) Akarçay Havzası	7,605	1,0	0,49	0,3	1,9	0,49
(12) Sakarya Havzası	58,160	7,5	6,40	3,4	3,6	6,40
(13) Batı Karadeniz Havzası	29,598	3,8	9,93	5,3	10,6	9,93
(14) Yeşilırmak Havzası	36,114	4,6	5,80	3,1	5,1	5,80
(15) Kızılırmak Havzası	78,180	10,0	6,48	3,5	2,6	6,48
(16) Konya Kapalı Havzası	53,850	6,9	4,52	2,4	2,5	4,52
(17) Doğu Akdeniz Havzası	22,048	2,8	11,07	6,0	15,6	11,07
(18) Seyhan Havzası	20,450	2,6	8,01	4,3	12,3	8,01
(19) Asi Havzası	7,796	1,0	1,17	0,6	3,4	1,17
(20) Ceyhan Havzası	21,982	2,8	7,18	3,9	10,7	7,18
(21) Fırat-Dicle Havzası	184,918	23,7	52,94	28,5	8,3	52,94
(22) Doğu Karadeniz Havzası	24,077	3,1	14,90	8,0	19,5	14,90
(23) Çoruh Havzası	19,872	2,6	6,30	3,4	10,1	6,30
(24) Aras Havzası	27,548	3,5	4,63	2,5	5,3	4,63
(25) Van Gölü Havzası	19,405	2,5	2,39	1,3	5,0	2,39
TOPLAM	**779,452**	**100**	**186,05**	**100**		**186,05**

Buna göre ülkemizde havzalar itibariyle su potansiyeli bölgelerin nüfus yoğunluğu bazında değerlendirildiğinde dengeli bir dağılım olmadığı görülmektedir. Örneğin su potansiyeli en yüksek havza olan Fırat-Dicle, nüfus yoğunluğu en düşük bölgede bulunmaktadır. Öte yandan nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu Marmara Havzası'nın su potansiyeli Fırat-Dicle Havzası'nınkinin yaklaşık %15'i kadardır. Bir bölgede yaratılan su kullanım talebi, havzanın su potansiyeli ile dengelenmediğinde, bir başka deyişle talebin arzı aştığı durumlarda su yetersizliği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, ülkemiz içme ve kullanma suyu sağlanması projeleri için havzalar arası su transferi yapmak durumunda kalmaktadır. Örneğin, İstanbul, Ankara ve İzmir'de bu özellikte projeler uygulanmaktadır. Havzalar arası su transferi

ülkemizin gerek idari gerek hidrolojik gerekse havzaların en verimli şekilde planlanması açılarından çok dikkatle incelenmesi gereken konulardan biridir (Yaşar ve Yıldız, 2009, s. 147).

Ülkemizdeki 25 nehir havzasının 6'sı sınırı aşan kollar, sınır aşan ya da sınır oluşturan sular kapsamında, Yunanistan, Bulgaristan, Suriye, İran, Irak, Ermenistan ve Gürcistan'la paylaşılmaktadır. Sınır aşan akarsular (USİAD, 2007);

a) Meriç ve kolları,
b) Kocadere, Mutlu Deresi, Sarp Deresi, Balık Çayı ve Baradost Çayı gibi küçük tekil akarsular,
c) Çoruh Irmağı,
d) Aras Havzası, Van Havzası'nda Özalp yakınında Kotur kolu,
e) Asi Irmağı ve Afrin kolu,
f) Fırat ve Dicle'nin doğrudan sınır aşan kollarıdır.

Yine USİAD (2007) Raporu'na göre Türkiye, Dicle-Fırat, Çoruh, Aras nehirlerinde ve küçük tekil akarsularda memba (yukarı-kıyıdaş) ülke, Meriç Nehri'nde mansap (aşağı-kıyıdaş) ülke, Asi Nehri'nde ise memba ve büyük oranda mansap ülke konumundadır. Bu havzaların Türkiye'deki, yağış alanları toplam 256.000 km^2 ile ülke yüzölçümünün yaklaşık 1/3'ünü kaplamaktadır. Türkiye'deki ortalama su potansiyelleri ise toplam 70 milyar m^3/yıl ile ülke ortalama su potansiyelinin üçte birinden biraz fazlasına karşı gelmektedir (USİAD, 2007, s.47).

Büyük Menderes Havza Koruma Eylem Planı (HKEP) (2010)'nda, ülkemizde 112 milyar m^3'lük kullanılabilir su potansiyelinin, 40 milyar m^3'ü (toplamın %36'sı) kullanılmakta, bunun sektörel olarak mevcut su tüketimi; sulamada 29,5 milyar m^3 (%74), içme ve kullanma suyunda 6,2 milyar m^3 (%15), sanayide ise 4,3 milyar m^3 (%11)'e tekabül ettiği belirtilmektedir (TÜBİTAK MAM ÇE, 2010a). Ancak Eylem Planı'nda DSİ başta olmak üzere kamu kurum ve kuruluşları ve özel sektör tarafından geliştirilecek projelerle 2030 yılında tamamının kullanılması planlanmaktadır. Buna göre sektörel su kullanımı Tablo 2.4'de verilmiştir. Ancak kullanılabilir su potansiyelinin tamamının sektörel bazlı kullanılması hedefi, bu

suyun tamamının atık su olarak doğaya boşaltılması neticesinde, doğal yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan suyu diğer canlıların nereden ve ne şekilde karşılayacağı sorusu yanıtsız kalmaktadır.

Tablo 2.4 2030 yılı sektörel su kullanım durumu (112 milyar m^3 üzerinden hesaplanarak) (TÜBİTAK MAM ÇE, 2010a, s.175)

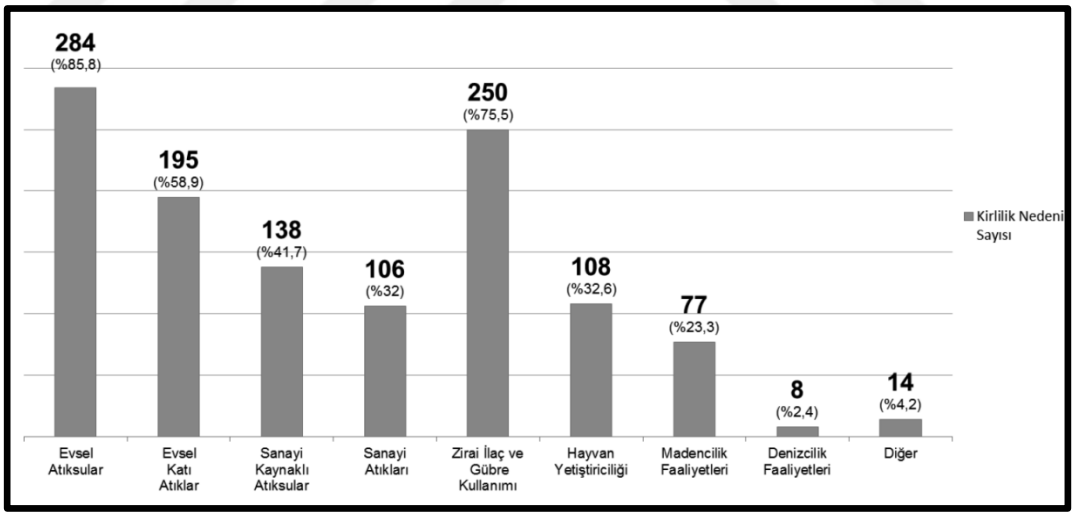
Yıllar	**Toplam Su Kullanımı**		**Sektörler**		
			Sulama	Kentsel	Endüstriyel
	Milyon m^3	%	%	%	%
1990	30.600	28	72	17	11
2005	40.100	36	74	15	11
2030	112.000	100	65	23	12

HKEP'nda 2030 için, tarımsal sulama suyu tüketiminin azaltılması, kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1100 m^3/yıl civarında olacağı, 2000 yılında takriben yıllık 5 milyar m^3 olan içme-kullanma suyu ihtiyacının 2030 yılında 18 milyar m^3'e ulaşacağı, 2000 yılı başında 4,2 milyar m^3 olan sanayi suyu tüketiminin 2030 yılında 22,0 milyar m^3'e ulaşacağı ve atık suların geri dönüştürülerek tekrar kullanımının teşvik edileceği ön görülmektedir. Ancak raporda atık suyun geri dönüştürülmesi konusunda mesafe kat edildiği vurgulansa da, 2014 yılı verilerine göre ülkemizde pek çok ildeki ekolojik sorunların en başında su kirliliği yer almaktadır (Tablo 2.5).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2014c) tarafından hazırlanan rapora göre, 2012 yılı verileriyle ülkemizin birinci öncelikli sorunu olan su kirliği için önce mevcut duruma bakılacak olursa yüzey sularındaki araştırma ve analizler sonucunda, 38 ilin %16,7'si yüksek kaliteli su, %16'sı az kirlenmiş su, %28,4'ü kirlenmiş su, %38,9'u çok kirlenmiş su sınıfına girmektedir (s.7). Yüzeysel suların muhtemel kirlenme nedenlerinin başında evsel atıksuların olduğu, bunu sırasıyla zirai ilaç ve gübre kullanımı ile evsel katı atıkların takip ettiği ifade edilmiştir (Şekil 2.9). Yeraltı sularındaki araştırma ve analizler sonucunda, 15 ilin %69'unun iyi kalitede, %31'inin ise zayıf kalitede olduğu belirlenmiştir. Yeraltı sularının muhtemel kirlenmeye en çok zirai ilaç ve gübre kullanımının neden olduğu, bunu evsel atık sular, sanayi kaynaklı atıksular ve hayvan yetiştiriciliğinden kaynaklı atıkların izlediği belirtilmiştir (s.7).

Tablo 2.5 Su kirliliğinin öncelikli olduğu iller sıralaması ve yüzdesi (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014c, s.29)

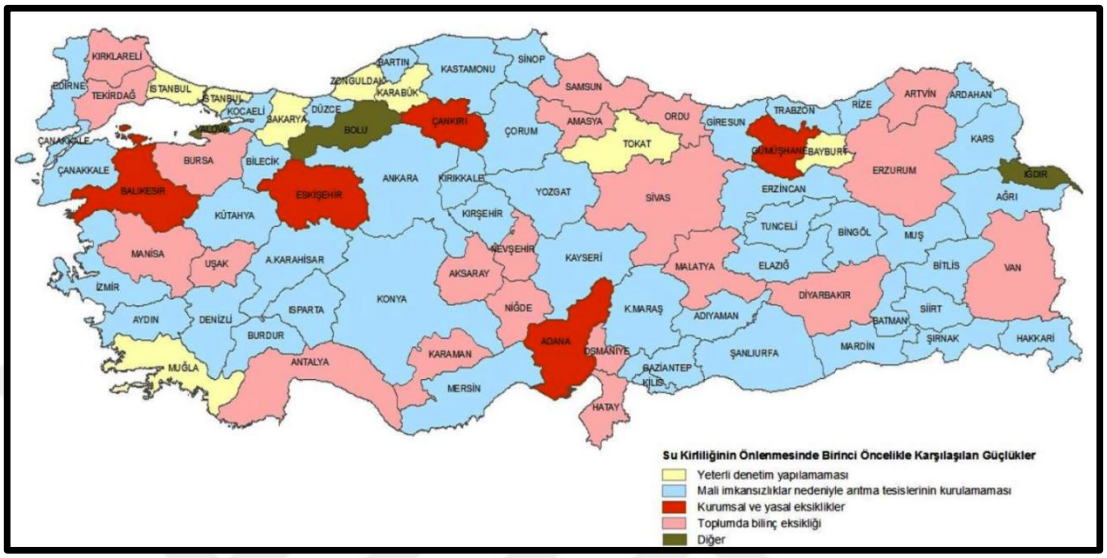
Su Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller		**Su Kirliliğinin 2. Öncelikli Sorun Olduğu İller**		**Su Kirliliğinin 3. Öncelikli Sorun Olduğu İller**
Aksaray	Kırşehir	Adıyaman	Isparta	
Amasya	Kütahya	Ağrı	İzmir	
Artvin	Malatya	Batman	Kahramanmaraş	
Aydın	Manisa	Bilecik	Karabük	
Balıkesir	Muğla	Bitlis	Kars	Adana
Bartın	Nevşehir	Bolu	Kastamonu	Afyon
Bayburt	Niğde	Burdur	Kayseri	Ardahan
Bingöl	Rize	Çorum	Kırıkkale	Konya
Bursa	Samsun	Denizli	Kilis	Mardin
Çanakkale	Sinop	Diyarbakır	Kocaeli	Osmaniye
Çankırı	Şanlıurfa	Düzce	Mersin	Siirt
Edirne	Trabzon	Elazığ	Muş	Tokat
Erzincan	Tekirdağ	Erzurum	Ordu	Uşak
Hakkari	Tunceli	Gaziantep	Sakarya	
İstanbul	Van	Giresun	Şırnak	
Kırklareli	Yozgat	Gümüşhane	Yalova	
		Hatay	Zonguldak	
32		**34**		**9**
%39		**%42**		**%11,1**



Şekil 2.9 İl sınırlarında bulunan yüzey sularının muhtemel kirlenme nedenleri (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014c, s.65)

Yine aynı rapora göre, su kirliliğinin giderilmesinde iller bazında en çok karşılaşılan güçlükler Şekil 2.10'da verilmiştir. Buna göre en önemli nedenler sırasıyla, mali imkansızlar nedeniyle arıtma tesislerin kurulamayışı, toplumda bilinç

eksikliği, yeterli denetim yapılamaması ve kurumsal ve yasal eksikliklerdir. Nitekim bu sorunların çoğunluğu esas olarak planlama, yönetim ve yasal düzenlemelerdeki eksiklik ve aksaklıklardan kaynaklanmaktadır.



Şekil 2.10 Su kirliliğinin önlenmesinde birinci öncelikle karşılaşılan güçlükler (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014c, s.96)

2.6 Genel Değerlendirme

Önceleri doğayla sıkı bir ilişki içerisinde olan insanoğlu, modernleşme sürecinin getirileriyle birlikte doğayla ilişkisine ket vuracak politikalar izlemiş, ekonomik sistemler kurmuş ve doğadan kopuk yaşam alanları yaratmıştır. Bu süreç içerisinde yaşamsal gereksinimleri için olmazsa olmaz olan doğal kaynaklar, ekonomik gelişme için olmazsa olmaz birer metaya dönüştürülmüştür. Bu kapsamda, ekonomik kalkımanın bir metası haline dönüştürülen doğal kaynaklardan biri de sudur. Su kaynakları, kentsel, endüstriyel ve tarımsal amaçlarla giderek artan miktarlarda kullanılmakta ve ortaya çıkan atıklar su kaynaklarına boşaltılması nedeniyle de kirletilmektedir. Su kaynaklarının miktarının sabit olması ve suya yönelik talebin artan bir ivme göstermesi kişi başına düşen su miktarının düşmesine neden olmaktadır.

Bugün gelinen noktada, dünyada ve ülkemizde su kaynaklarının tükenmesi sorunu yaşanmaktadır. İçme-kullanma amaçlı uygun ve erişilebilir tatlı su kaynaklarının

azalması olarak tanımlanabilecek bu sorunu önlemek için, su kaynaklarının korunması gerekmektedir. Suyun döngüsel işleyişi içerisinde ve ekolojik bütünsellikler gözetilerek koruma politikalarının havza ölçeğinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Esas olan suyun akılcı, etkin ve verimli bir biçimde sektörel ve ekosistem bazlı dağılımını gerçekleştirebilmektedir. Bunun da yolu doğru bir su politikası oluşturmaktan geçmektedir. Ancak özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde su kaynakları çerçevesinde var olan yasal-yönetsel yapı ve planlamadan kaynaklı sorunlar, etkin bir su yönetimi politikasının oluşturulmasındaki en önemli engeldir. Bu bağlamda bir sonraki bölümde bu sorunlar üzerinde durulmuştur.

BÖLÜM ÜÇ
TÜRKİYE'DEKİ YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ: YASAL-YÖNETSEL YAPI VE PLANLAMADAKİ SORUNLAR

Sanayi Devrimi'nin teknik gelişmeleri başta Avrupa'da olmak üzere toplumsal, mekansal ve ekonomik anlamda önemli değişimlere öncülük etmiştir. Bu değişim mekansal çerçevede doğanın keskin sınırlarla kentlerden ayrıldığı yeni bir dönemi de başlatmıştır. Modernleşmenin bir ölçütü olarak kabul edilen kentleşmenin bu dönemde plansız ve denetimsiz bir biçimde gerçekleşmesinin kaçınılmaz bir sonu olarak ekolojik sorunlar baş göstermiş, doğa bir sömürü nesnesi haline gelerek doğanın temel bileşenleri kapitalist üretim biçimine girdi sağlayan kaynak olarak yerini almıştır. Bu noktada sanayi kentlerinin sağlıksız yaşam koşulları, kentlerdeki yeni bir düzenlemenin gerekliliğini ortaya çıkarmış, kötü barınma ve çalışma koşullarının giderilmesine yönelik çıkartılan kamu sağlığı yasaları ile hem merkezi hem de yerel yönetimlerin bir arada mekansal planlama ile ilişkisi başlamıştır (Hanazay, 2006). Ancak modernizmden beslenen süreçte planlama, kapitalist üretim biçiminin mekansallaştırılmasında başat aktör olarak yer almıştır. Sınırlı mekan ve zamanda sınırsız üretim-tüketim ve maksimum kar hedefi planlama eliyle hızla mekansallaştırılırken, modernist kent planlarının temel hedefini de ekonomik üretim biçimi ya da araçları belirlemiştir. Ekonomik üretim biçiminin yani kapitalist sistemin önceliklerini yerine getirmeyi hedefleyen modernist kent planları, kentsel mekana düzen getirme kılıfıyla canlı yaşamının idamesi için olmazsa olmaz doğal kaynakların sürdürülebilirlikten uzak bir biçimde kullanılmasına, kentlerin giderek doğa yasalarıyla uyumsuz birer asalak ekosistemlere dönüşmesine yol açmıştır.

Ülkemizde de ekonomik kalkınmayı önceliğe oturtan ve koruma-kullanım dengesinden uzak mekansal plan kararlarıyla, kentler doğal çevreye baskı kuran ve ekolojik döngüler için bir tehdit oluşturan mekanlara dönüşmüştür/dönüşmektedir. Bu sorunların çözümlenmesine yönelik mekansal plan kararlarının çoğu zaman geliştirilememesi, geliştirildiği plan kararlarının uygulanması aşamasında ekonomik gelişme/kalkınmayı öncelikli kılan hedeflerin mekansallaştırılması, doğa ile kent uyumunun sağlanamamasına dolayısıyla doğal döngülerin sekteye uğramasına ön

ayak olmaktadır. Bunlardan en çok etkilenen doğal kaynaklardan biri de sudur. Suyun ekolojik, ekonomik, politik, toplumsal ve mekansal önemi su kaynaklarını ekonomik gelişme odaklı politikaların uygulanması konusunda hedef yapmaktadır. Suyun çok boyutlu önemi nedeniyle, ekonomik kalkınma gayesine göre su politikalarının geliştirilmesi ve yürütülmesi mekansal planlar dışında ilgili mevzuata da aynen yansımakta, merkezi ve yerel yönetimler mevzuattan aldıkları yetkilerle sözü edilen politikaları uygulamaya koymaktadır.

Bu bölümde ülkemizdeki plan kademelenmesi içerisinde yer alan, kalkınma planları, bölge planları, çevre düzeni planları ve imar planları içerisinde su kaynaklarının yeri, merkezi ve yerel yönetimlerin su kaynakları üzerindeki yetkileri ve ilgili mevzuatın su kaynakları üzerindeki rolü üzerinde durulmuştur.

3.1 Yasal Çerçevenin Değerlendirilmesi

Çalışma içerisinde su kaynaklarının ekonomik, politik, toplumsal, mekansal ve ekolojik çerçevede önem arz ettiği daha önce de vurgulanmıştır. Bu nedenle su kaynaklarının tüm fonksiyonlarının göz önünde bulundurarak korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve sektörel kullanımının koruma kullanım dengesiyle sağlanması gerekmektedir. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması yasal düzenlemelerle güvence altına alınmasına bağlıdır. Su kaynaklarını bütüncül bir anlayışla ele alınmasını sağlayacak havza temelli yaklaşımların da aynı şekilde yasal düzenlemelere yansıtılması gerekmektedir. Ancak ülkemizdeki mevzuatta bu bilincin sadece planlama ve yönetim alanında değil yasal düzenlemelerde de eksik olduğu görülmektedir. Ülkemizde su kaynaklarının niteliği ve niceliğinin korunmasının bir arada ve bütüncül bir biçimde ele alan yasal düzenlemeler hala noksandır. Bunun yanında toplumsal ve ekolojik önemi tamamen göz ardı edilerek çıkarılan yasal düzenlemelerle su kaynaklarının kalitesi ve miktarı tehlike altına girmektedir. Bu bölümde, su kaynakları ile ilgili mevzuat incelenmekte ve koruma bağlamında ilgili yasal düzenlemelerin eleştirel değerlendirmesi yapılmaktadır.

3.1.1 Anayasal Çerçevede Su

1982 Anayasası'nda doğrudan olmasa da su kaynaklarıyla ilgili maddeler bulunmaktadır. **Madde 43**'te kıyıların kullanımında kamu yararının gözetilmesine dair, "*Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir*" diye belirtilmekte; Anayasa'da su bir kamu malı olarak ele alınmaktadır.

Madde 56'da ise, "*Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir*", **Madde 63**'te "*Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır",* **Madde 168**'de "*Tabiî servetler ve kaynaklar Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete aittir"* ibareleriyle doğal bir kaynak olan suyun da korunması ve geliştirilmesi devlet eliyle güvence altına alınmaktadır.

3.1.2 2872 Sayılı Çevre Kanunu

11.08.1983 tarihli Resmi Gazete ile yürürlüğe giren Çevre Kanunu'nda amacın "*bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak*" olduğu ifade edilmiştir (Madde 1). Kanun'un çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkeler kısmında katılımcılığın ve sürdürülebilir kalkınmanın esas alınacağı, kirliliğin önlenmesi ve giderilmesine yönelik tedbirlerin Bakanlığın Çevre ve Orman Bakanlığı[4] koordinasyonunda yapılacağı belirtilmekte ve çevrenin kirletilmesi yasaklanmaktadır. Ancak Kanun'da çevrenin kirletilmesi tamamen yasaklanmasına rağmen "kirleten öder" çerçevesinde tedbirlerin yer alması, koruma politikaları çerçevesinin sadece kirlenme sorunuyla sınıflandırılmasına neden olmaktadır.

[4] 2011 yılında yapılan yeniden yapılandırmalar nedeniyle şu anki yetkili bakanlık Orman ve Su İşleri Bakanlığı olmuştur. Ancak Kanunda bu ifade değiştirilmemiştir.

Bununla birlikte su kaynaklarıyla ilgili Madde 9'un (b) bendinde yer alan "*Ülke fizikî mekanında, sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, koruma-kullanma dengesi gözetilerek kentsel ve kırsal nüfusun barınma, çalışma, dinlenme, ulaşım gibi ihtiyaçların karşılanması sonucu oluşabilecek çevre kirliliğini önlemek amacıyla nazım ve uygulama imar planlarına esas teşkil etmek üzere bölge ve* ***havza*** *bazında 1/50.000-1/100.000 ölçekli çevre düzeni planları Bakanlıkça yapılır, yaptırılır ve onaylanır*" ibaresinin havza bazındaki planlama çalışmalarının önünü açtığı söylenebilir. Ancak il, bölge ve havza düzeyinde hazırlanabilen çevre düzeni planlarının ülkemizde planlama için doğal bir sınır oluşturan 25 nehir havzası düzeyinde hiçbir zaman yapılmadığı görülmektedir.

Bunların dışında sulak alanların korunmasıyla ilgili (e) bendinde, "*Sulak alanların doğal yapılarının ve ekolojik dengelerinin korunması esastır. Sulak alanların doldurulması ve kurutulması yolu ile arazi kazanılamaz. Bu hükme aykırı olarak arazi kazanılması halinde söz konusu alan faaliyet sahibince eski haline getirilir"* ibaresi yer almasına rağmen, mekansal planlamada önceliğin koruma yerine ekonomik gelişme olması sulak alanlar gibi hassas ekosistemlerde bile yapılaşmayı getiren plan hükümlerine yer verilmesine engel olmamaktadır. İlgili maddenin (h) bendinde de, "*Ülkenin deniz, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının ve su ürünleri istihsal alanlarının korunarak kullanılmasının sağlanması ve kirlenmeye karşı korunması esastır. Atık su yönetimi ile ilgili politikaların oluşturulması ve koordinasyonunun sağlanması Bakanlığın sorumluluğundadır"* denilmektedir. Ancak su kaynaklarının korunamamasının en önemli nedenlerinden olan atık su suların bertarafı ya da arıtımı konusunda ilgili yönetim birimlerinin yeterince hassasiyet göstermemesi sebebiyle eksikliklerin devam ettiği görülmektedir. Ülkemizdeki kentlerin pek çoğunda en önemli kirliliğin su kaynaklarında görülmesi ve su kalitesinin oldukça düşük olması bunun en önemli kanıtıdır.

3.1.3 Su Kaynaklarına İlişkin Mevzuat

3.1.3.1 831 Sayılı Sular Hakkında Kanun

10.05.1926 Resmi Gazete tarihli 831 sayılı Sular Hakkında Kanun'la birlikte, "suların tesis, isale, idame"si belediyelere ve köylere bırakılmaktadır. Ancak yaklaşık 90 yıl önce dönemin şartlarına göre hazırlanan bu Kanun'un bugünün ihtiyaçlarına cevap veremediği ortadadır. Bu nedenle ilgili birimlerce Kanun'a alternatif olarak yeni bir "Su Kanunu"nun yasalaştırılma çalışmalarına devam edilmektedir.

3.1.3.2 3621 Sayılı Kıyı Kanunu

17.04.1990 Resmi Gazete tarihli 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun çıkarılmasını takiben, 1992 yılında 3830 sayılı "Kıyı Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ve hemen ardında yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Kanun'da amaç, " *deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek*" olarak belirtilmektedir. Buna göre Kanun, kıyıların ekolojik özelliklerin korunması ve kamu yararı ilkesine göre kullanılmasını hedeflemektedir. Ancak Kanun'un amacının, uygulamada somutluk kazandığını söylemek mümkün değildir. Kıyılar sahip olduğu doğal ve beşeri özellikler dikkate alınarak, bütüncül bir şekilde ele alınmamakta, bu durum kıyılarla ilgili yasal düzenlemelere de aynen yansımaktadır. İklim değişikliği, deniz seviyesi yükselmesi ve buna bağlı olarak kalıcı su baskınları, seller ve kıyı erozyonu gibi sorunların çözümüne alternatif sağlayacak, kıyıları bilimsel açıdan ele alacak şekilde bir yasal düzenlemesi gerekirken, kıyıların kara ve özellikle deniz kesimi ayrı ayrı değerlendirilmekte; kıyı kesimi, Kıyı Kanunu ve yönetmelikleriyle planlanırken, kara kısmı İmar Kanunu başta olmak üzere farklı boyuttaki çevre ve imar mevzuatına göre uygulanmaktadır (Özyurt, 2012).

Kanun'un bir diğer eksikliği de kıyı, kıyı çizgisi, kıyı kenar çizgisi gibi tanımlamalara kıyıların doğal yapısının göz önünde bulundurmadan yer vermiş olmasıdır. Örneğin sahil şeridi; "*kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alan*" olarak tanımlanmış ve "*sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir*" şeklinde ibareye yer verilmiştir. Ancak yasal düzenlemede farklı kıyı tipleri ve bu tiplerin jeomorfolojik elemanlarının tanımındaki eksiklikler tanımlama ve tespit anlaşmazlıklarına neden olmakla birlikte (Turoğlu, 2009), yapı yaklaşma mesafesinin her kıyı alanı için sabit olması farklı kıyı tiplerinin mevcut ekolojik yapısının niteliğine zarar verecek yapılaşma biçimlerini meşrulaştırmaktadır.

Öte yandan aynı Kanun, ciddi bir ekolojik risk oluşturan ve kıyıların doğal çizgisini kaybetmesine neden olan dolgu alanlarının, kamu yararı ilkesi doğrultusunda yapılacak yapı ve tesislerin, teknik ve sosyal alt yapı alanlarının düzenlenebileceğini belirtmiştir. Kanun bu yolla kıyılarda doldurma ve kurutmanın yapılmasına karşı olmayıp, bunun düzenli bir biçimde yapılmasına olanak tanımıştır (Keleş ve diğer., 2012). Madde 7'de "*kamu yararının gerektirdiği hallerde, uygulama imar planı kararı ile deniz, göl ve akarsularda ekolojik özellikler dikkate alınarak doldurma ve kurutma suretiyle arazi elde edilebilir*" şeklindeki açıklamada kamu yararı ilkesi "bahane" edilerek rant alanı oluşturulmasının önü açılmaktadır. Bununla birlikte, 03.07.2005 tarihinde onaylanan "*Özelleştirme Uygulamalarının Düzenlenmesine ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunda ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun*"da da benzer bir amaç görülmektedir. Kanunla getirilen ek madde 3'te özelleştirme programındaki alanlar Kıyı Kanunu kapsamı dışında bırakılarak tüm yetki Özelleştirme İdaresi'ne verilmiş ve kıyıların özelleştirilme süreci hem yasal hem de yönetsel açıdan hızlandırılmıştır. Tüm bu değişikliklere bakıldığında aslında kıyı hukukunun "korumacı yaklaşım"dan ziyade "yapılaştırmacı yaklaşım"a yönelik olduğu açıktır.

3.1.3.3 167 Sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun

23.12.1960 Resmi Gazete tarihli Kanun, yeraltı sularının her türlü araştırılması, kullanılması, korunması ve tescili konusunun Devletin hüküm ve tasarrufunda altında olduğunu belirtmektedir. Ancak Kanun yeraltı sularının korunmasından ziyade, tarımsal, içme ve kullanma suyu olarak işletilmesine yönelik hükümleri içermektedir.

3.1.3.4 5686 Sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu

13.06.2007 Resmi Gazete tarihli Kanun, "*jeotermal ve doğal mineralli su kaynaklarının etkin bir şekilde aranması, araştırılması, geliştirilmesi, üretilmesi, korunması, bu kaynaklar üzerinde hak sahibi olunması ve hakların devredilmesi, çevre ile uyumlu olarak ekonomik şekilde değerlendirilmesi ve terk edilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenleme*"yi amaçlamaktadır. Bu Kanun da bir önceki Kanunla benzer olarak jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli suların farklı amaçla işletilmesine yönelik hükümler içermektedir. Ancak 167 sayılı Kanun'dan farklı olarak Madde 14'te kaynak rezervuarının korunmasına yönelik, usul, esas ve yaptırımlar da yer almaktadır.

3.1.3.5 Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği

31.12.2004 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik, "*Ülkenin yeraltı ve yerüstü su kaynakları potansiyelinin korunması ve en iyi bir biçimde kullanımının sağlanması için, su kirlenmesinin önlenmesini sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirmek üzere gerekli olan hukuki ve teknik esasları belirleme*"yi amaçlamaktadır. Aşağıda adı geçen yönetmeliklerin yürürlüğe girmesine kadar doğrudan su kaynaklarının korunmasına yönelik, dayanağını Çevre Kanunu'nun oluşturduğu, kapsamlı tek yasal düzenleme Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'dir. Ancak bu Yönetmelik suyun sadece niteliksel sorunlarına ilişkin, daha çok atık suların arıtımı, bertarafı, boşaltımı, deşarjı vb. konulardaki kriterleri ve tedbirleri ve yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kullanım amaçlarına göre

sınıflandırılmasını sağlayacak su kalite kriterlerini içeren hükümler içermektedir. Diğer bir deyişle bu yasal düzenleme en başından beri vurgulandığı üzere suyun niceliksel sorunlarının giderilmesine yönelik usul ve esasları içermemektedir. Nitekim Yönetmeliğin amaç kısmında su kaynaklarının potansiyelinin korunmasından söz edilmekte ise de bu potansiyeli korumanın tek yolunun su kalitesini arttırmak olmadığı açıktır.

Yönetmelik'in Madde 3 'Tanımlar' kısmında, havza ve havza koruma planları tanımlanmıştır. Buna göre; "***Havza koruma planları**: Su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım amacıyla korunması, en iyi bir biçimde kullanımının sağlanması, kirlenmesinin önlenmesi ve kirlenmiş olan su kaynaklarının su kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla yapılan çalışmaların bütününü içeren su kalite koruma planını, **Havza planları**: Su kaynaklarından etkin bir biçimde yararlanılabilmesi için bu kaynakların sulama, taşkın kontrolü, nehir ulaşımı, içme ve kullanma suyu temini, hidroelektrik enerji üretimi, drenaj, akarsu havzası ıslahı ve benzeri amaçlarla yapılan çalışmaların bütününü içeren su kullanım planını"* şeklinde tanımlamaktadır. Madde 5'te ise, havza planlarının yapım yetkisi DSİ'lerine, havza koruma planlarının yapım yetkisi de Çevre ve Orman Bakanlığı'na (yeni düzenleme ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı) bırakılmaktadır. Ancak aşağıda yer alan ve 2012 yılında yürürlüğe giren "*Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik*" ile birlikte HKEP yapılmasına yönelik adımlar atılmıştır.

Yönetmelikte, içme suyu barajlarında toplanan suyun kirlenmemesi amacıyla mutlak, kısa, orta ve uzun mesafeli koruma alanları tanımlanmıştır. Bunlar, baraj sınırından havza sınırına kadar uzanan alanda yer almaktadır. Madde 17'de "*Mutlak Koruma Alanı (0-300 m)*"na hiçbir yapının yapılamayacağı, kalan mevcut yapıların ise dondurulmuş olduğu hükme bağlanmıştır. **Madde 18**'de "*Kısa Mesafeli Koruma Alanı (300-700 m)*"nda "*rekreasyon ve piknik amacıyla kullanılmasına dönük kamu yararlı ve günü birlik turizm ihtiyacına cevap verecek, sökülüp takılabilir elemanlardan meydana gelen, geçici nitelikte kır kahvesi, büfe gibi yapılara*", **Madde 19**'da "*Orta Mesafeli Koruma Alanı (700-1000 m)*"nda "*entegre tesis*

niteliğinde olmayan mandıra, kümes, ahır, ağıl, su ve yem depoları, hububat depoları, gübre ve silaj çukurları, arıhaneler ve un değirmenleri gibi konut dışı yapılara", ", **Madde 20**'de "*Uzun Mesafeli Koruma Alanı (1000-3000 m)*"nda sanayi tesislerine ve madencilik faaliyetlerine "*kaliteyi etkilemeyecek ölçüde izin verilmesi*" bu alanların istismarına yol açabilecektir. Bu koruma kuşakları temelinde yer alan hükümler, mekansal planlama ile su kaynaklarının korunması arasındaki ilişkiyi kurmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu ilişkinin sadece içme-kullanma baraj havzaları ile sınırlı olması, tüm su kaynaklarının korunması adına yetersiz bir çerçeve sunmaktadır.

3.1.3.6 Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik

11.02.2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik, "*ülke genelindeki bütün yüzeysel sular ve yeraltı sularının miktar, kalite ve hidromorfolojik unsurlar bakımından mevcut durumunun ortaya konulması, suların ekosistem bütünlüğünü esas alan bir yaklaşımla izlenmesi, izlemede standardizasyonun ve izleme yapan kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanmasına yönelik usul ve esasları belirleme*"yi amaçlamaktadır. Yönetmelik, su kütlelerinin ve tipolojilerinin, baskı ve etkilerin ve izleme noktalarının belirlenmesi, koruma bölgelerinin ve hassas alanların izlenmesi (su kaynakları ile ilgili), Ulusal İzleme Ağının oluşturulmasına ilişkin hükümleri içermektedir. Yönetmeliğe göre, yürürlüğe girmesinden sonra en geç beş yıl içerisinde amaçların gerçekleştirilmesi ve uygulanması sağlanmak durumundadır. Yönetmelik hem yeraltı hem de yerüstü su kaynaklarının niteliği ve niceliğine yönelik ulusal ölçekte izleme ağlarının oluşturulması ve tüm su kaynaklarının varlığının tespit edilerek riskli bölgelere yönelik bütüncül bir su yönetimi anlayışının getirilmesine olanak sağlayacak usul ve esaslara yer vermesi bakımından olumludur. Çünkü ülkemizde halen suyun niteliği ve niceliği ile ilgili yeraltı ve yerüstü olmak üzere tüm su kaynaklarını kapsayacak yeterli su verisi bulunmamaktadır.

3.1.3.7 Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği

30.11.2012 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik, "*yüzeysel sular ile kıyı geçiş sularının biyolojik, kimyasal, fizikokimyasal ve hidromorfolojik kalitelerinin belirlenmesi, sınıflandırılması, su kalitesinin ve miktarının izlenmesi, bu suların kullanım maksatlarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde koruma kullanma dengesi de gözetilerek ortaya konulması, korunması ve iyi su durumuna ulaşılması için alınacak tedbirlere yönelik usul ve esasların belirlenmesi*"ni amaçlamaktadır.

Ayrıca Yönetmelik, hassas su alanları/bölgelerinin saptanması, alıcı su ortamlarının korunması, yüzeysel su kütlelerinde baskı ve etkilerin değerlendirilmesi, çevresel kalite standardı, yüzeysel suların sınıflandırılması, izleme verilerinin değerlendirilmesi, su kalitesi yönetimi için tedbirler programının hazırlanması, faaliyetlerin denetimi ve aykırı faaliyetleri için yaptırım gibi pek çok husus konusunda hükümler içermektedir. Ancak 2012 yılında yürürlüğe giren Yönetmelik'in üzerinden üç yıl geçmesine rağmen ilgili maddelerin tam anlamıyla uygulandığını, su kaynakları üzerindeki faaliyetlerin izlendiği ve denetlendiğini söylemek oldukça güçtür. Yer üstü su kaynaklarının özellikle kirliliğin kolayca yayılabildiği akarsuların halen kirlilik tehdidi altında olması ve bu kirliliğin her geçen gün artmaya devam etmesi Yönetmelik'in ön gördüğü izleme ve denetim mekanizmalarının işlerliğinin sorgulanmasını gerektirmektedir. Kirletici faaliyetlere karşı Yönetmelik'te ilgili mevzuata göre yaptırım uygulanacağı belirtilse de söz konusu yaptırımların caydırıcı olmaması Yönetmelik'in ve diğer yasal düzenlemelerin yine kağıt üstünde kalmasına sebep olmaktadır.

3.1.3.8 Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik

17.10.2012 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik, "*yüzeysel sular ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla miktar, fiziksel, kimyasal ve ekolojik kalite açısından korunması ve su havzaları yönetim planlarının hazırlanmasına ilişkin usul*

ve esasları düzenleme"yi amaçlamaktadır. Yönetmelik'te havza yönetim planlarının hazırlanma sürecinde, katılımcılığın ön planda tutulması, taslak havza yönetim planlarının paylaşılması, havza karakterizasyon raporlarının hazırlanması, taşkın yönetim planları, iklim değişikliği ile ilgili taşkın ve kuraklık ihtimallerinin dikkate alınması, sınır aşan sularla ilgili olarak da AB üyesi ülkelerle gerekli planlamaların yapılmasının ön görülmesi bakımından diğer yasal düzenlemelerde yer almayan pek çok olumlu hüküm yer bulmaktadır. Ancak Yönetmelik'in dayanak oluşturduğu HKEP'nın içerdiği plan kararlarının herhangi bir yaptırımı bulunmamaktadır.

Öte yandan Yönetmelik havzalara ilişkin iki farklı plan tanımını da getirmektedir. Bunlar; havza koruma eylem planı ve havza yönetim planıdır. Yönetmelikte, "***Havza koruma eylem planı****: Su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım maksadıyla korunması, kullanımının sağlanması, kirlenmesinin önlenmesi ve kirlenmiş olan su kaynaklarının kalitesinin iyileştirilmesi gayesiyle hazırlanan plan"* ve *"**Havza yönetim planı**: Su havzasındaki su kaynaklarının ve canlı hayatının korunmasını, geliştirilmesini ve bozulmamasını sağlamak üzere su kaynakları için sürdürülebilir bir koruma-kullanma dengesi gözetilerek havzanın bütünü esas alınarak hazırlanan planı*" olarak tanımlamaktadır. Bu planların dışında önceden de belirtildiği üzere "Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği (SKKY)"nde de havza planı ve havza koruma planı yer almaktadır. Tek bir havza için farklı fonksiyonları olan 4 farklı plan türünün farklı yasal düzenlemelerde yer alması tanım karmaşasına yol açtığı gibi havzaların bütüncül bir biçimde planlanmasını engellemektedir. Her havza için hazırlanacak tek bir planla havzanın korunması, yönetilmesi, sürdürülmesi, su kullanım kararların geliştirilebilmesi mümkündür. Ancak çoklu plan anlayışının karmaşaya yol açmasının yanı sıra, yönetmeliklerde adı geçen plan türlerinin çoğu uygulamaya bile koyulmamaktadır. Bununla birlikte SKKY'de yer alan havza koruma planı ile ilgili yönetmelikteki havza koruma eylem planı aynı amaca hizmet etmektedir. Ancak 2004 tarihli SKKY yer almasına rağmen HKEP'nın hazırlanması bu yönetmeliğin kanunlaşmasıyla gerçekleşmiştir.

3.1.3.9 Tarım Havzaları Yönetmeliği

Bu yasal düzenleme su kaynakları ile ilgili olmasa da, "havza" kavramının su kaynakları dışında farklı bir alan kullanım türü için kullanılması nedeniyle ele alınmıştır. Nitekim nehir havzalarının planlanması sürecinde tarıma yönelik alan kullanım kararları da verilmektedir. Eğer ki tarımsal alanlar özelinde bir yönetim planı oluşturulacaksa bile bunun tarım alanlarının beslendiği nehir havzalarıyla hem sınırlarının hem de plan kararlarının örtüşmesi gerekmektedir.

07.09.2010 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik, " *tarımsal üretimin uygun ekolojilerde geliştirilmesi için belirlenen tarım havzalarında tarımsal faaliyetlerin entegre bir şekilde yürütülmesi, desteklenmesi, örgütlenmesi, ihtisaslaşması ve tarım envanterinin hazırlanması ile ilgili usul ve esasları düzenleme*" hedeflemektedir. Tarım havzalarında tarımsal üretim için gereken su, tarım havzalarının sınırlarında yer alan su kaynaklarından sağlanmaktadır. Bu nedenle tarım havzaları onu besleyen su kaynaklarından ayrı olarak düşünülemez. Dolayısıyla nehir havzalarının bütüncül bir biçimde planlanması/yönetilmesi tarıma ilişkin hedef ve stratejileri de içermektedir. Ülkemizde 25 nehir havzasına yönelik bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi ve buna yönelik mekansal plan kararlarının alınmasıyla tarım havzalarına yönelik ayrı bir planın hazırlanmasına gerek kalmamaktadır. Ülkemizde 30 tarım havzası bulunmaktadır. 30 tarım havzası ve 25 nehir havzasının sınırları birbiriyle örtüşmemektedir. Çünkü tarım havzası sınırları benzer ürün desenine sahip bölgelere göre belirlenmiştir. Nitekim dayanağı Tarım Kanunu'nu olan Yönetmelik'e göre tarım havzaları; "*Adları ve sınırları Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenmekle birlikte, tarımsal faaliyetlerde kullanılmak üzere kendi sınırları içerisinde benzer ekolojik şartları taşıyan ve birbirinin devamı niteliğinde bulunan tarım alanları*" olarak tanımlanmaktadır. Benzer ekolojik şartların arandığı tarım havzası sınırlarının benzer ekolojik özelliklere sahip nehir havzalarıyla örtüşmesi hem havzaların bütüncül bir biçimde ele alınması hem de nehir havza sınırları içerisinde kentsel, endüstriyel ve tarımsal kullanımlar için

ekolojik süreçlerin de dahil edildiği su tahsis kararlarının verilebilmesi bakımından oldukça önemlidir.

3.1.4 İmar Mevzuatında Su

Sektörel faaliyetlerin mekansal düzenlemeleri ile ilgili üretilen plan kararları (yer seçimi, yoğunluk vb.) su kaynaklarının niteliği ve niceliğinde değişimlere neden olabilmektedir. Dolayısıyla bu bölümde, mekansal planlamanın esasları belirleyen İmar Kanunu ve Yönetmeliği icelenmekte ve mevzuatın su kaynaklarının korunması planlama kesitinde içerdiği hükümler/eksiklikler ortaya konmaktadır.

3.1.4.1 3194 Sayılı İmar Kanunu

09.05.1985 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan İmar Kanunu, "*yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak amacıyla düzenlenmiştir.*" Bu anlamda mekansal plan kademelenmesinin tanımları ve kriterlerinin yer aldığı bu Kanun esas olarak imar mevzuatı içerisinde kentlerin kurgulanması bağlamındaki kapsamlı tek yasal düzenlemedir. Amaç kısmında da belirtildiği üzere çevre şartlarına uygun kentleşmenin ön koşul olduğu Kanun'da doğal kaynakların hem korunarak hem de sürdürülerek kentsel mekanların oluşturulmasına yönelik hiçbir maddeye yer verilmemiştir.

Kanun'da 4 tip plan kademesi belirlenmiştir:

- Bölge Planı
- Çevre Düzeni Planı
- Nazım İmar Planı
- Uygulama İmar Planı

Ölçekleri itibariyle, su kaynaklarının korunması açısından önem arz eden bölge planı ve çevre düzeni planlarına ilişkin doğal kaynakların koruma–kullanım dengesinin gözetilerek alınmasının ön görüldüğü hiçbir mekansal plan tanımı

yapılmamıştır. Farklı yasal düzenlemelerde çevre düzeni planları il ve bölgenin yanı sıra havza düzeyinde hazırlanabilmekte ise de ilgili Kanun'da böyle bir ibare de bulunmamaktadır. Normlar hiyerarşisinde ve ilgili mevzuat içerisinde en önemli yasal düzenleme olan İmar Kanunu'nda nüfus-doğal kaynak ilişkisinin kurgulanmaması, kentleşme ve sanayileşmenin özelikle su kaynakları üzerinde baskısını dengeleyecek, plan tür ve ölçeğinin havza temelli yeniden yapılanmasını ön görecek yeni bir yasal düzenleme ihtiyacını doğurmaktadır.

3.1.4.2 Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği

14.06.2014 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği, "*fiziki, doğal, tarihi ve kültürel değerleri korumak ve geliştirmek, koruma ve kullanma dengesini sağlamak, ülke, bölge ve şehir düzeyinde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek, yaşam kalitesi yüksek, sağlıklı ve güvenli çevreler oluşturmak üzere hazırlanan, arazi kullanım ve yapılaşma kararları getiren mekansal planların yapımına ve uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek*" amacıyla yürürlüğe girmiştir. Amacı itibariyle doğal kaynakların korunmasına öncelik verilmesi bakımından önemli bir yasal düzenlemedir. Yönetmelik'te plan kademeleri şu şekilde belirlenmiştir:

- Mekansal Strateji Planı
- Çevre Düzeni Planı
- Nazım İmar Planı
- Uygulama İmar Planı

Bu plan kademelenmesi İmar Kanunu'nda yer alan kademelenme ile benzeşmemektedir.

Yönetmelik içerisinde yeni bir plan kademesi olarak karşımıza çıkan mekansal strateji planı Madde 13'ün (b) bendinde ve çevre düzeni planı için Madde 18'de "havza" düzeyinde hazırlanabileceği ön görülmektedir. Ancak ÇDP'nın pek çok yasal düzenlemede havza düzeyinde hazırlanabileceği ön görülse de bugüne kadar

yalnızca il ve bölge ölçeğinde hazırlanabilmiştir. Çünkü söz konusu planların hazırlanmasında havza sınırlarının esas alınması zorunlu bir koşul olarak tanımlanmamakta; bu ilgili kurumun tercihine bırakılmaktadır.

Öte yandan planların hazırlanma sürecinde içme suyu havzaları vb. doğal eşiklerin dikkate alınacağı (Madde 22- 23), mekansal strateji ve çevre düzeni planlarının hazırlanma sürecinde ilgili maddelerde su kaynaklarıyla ilgili her türlü verinin temin edilip, bunların etüt ve analizleri yapılarak plan kararlarının verileceği ön görülmektedir. Ancak Yönetmelik yürürlüğe girmeden önce bu eşiklerin analiz edildiği ve buna yönelik kararların geliştirildiği HKEP'nın mekansal planlara altlık oluşturması gerekirken pek çok mekansal plan kararları HKEP'nı dikkate almadan hazırlanmıştır. Bu nedenle doğal eşiklerin belirlenerek etüt ve analizleri sonucunda mekansal plan kararlarının alınacağı konusu muamma olarak kalmaktadır. Kaldı ki ekolojik bir sistem olan nehir havzalarının mekansal plan kademelenmesi içerisinde parçalanarak planlanmaya çalışılması bu eşiklerin daha en başında dikkate alınmadığını göstermektedir. Üstelik eşik analizlerinin nasıl yapılacağı, hangi yöntemlerin kullanılacağı, analizlerde hangi doğal ve kültürel kriterlerin/verilerin baz alınacağı konusu açık değildir. Ülkemizde ne yazık ki halen doğal kaynaklara ilişkin ulusal ölçekte verilerinin eksikliği düşünüldüğünde planı yapılacak yörenin eşik analizinde veri yetersizliği durumu da söz konusu olabilecektir.

Bununla birlikte mekansal plan kademelenmesi içerisinde yine mekansal planlara atlık oluşturması ön görülen yeni bir plan türü de "bütünleşik kıyı alanları planları"dır. Bu plan "*mekansal planlama kademelenmesinde yer almayan, kıyı ve etkileşim alanına özgü stratejik yaklaşımla hazırlanan ve imar planlarını yönlendiren plan*" olarak tanımlanmaktadır. Tanımda planın her ne kadar kıyı ve etkileşim alanına yönelik hazırlanacağı belirtilse de plan kararlarında açık havzaların yalnızca kıyı kesimine ilişkin hedef ve stratejiler yer alabilecek ve havzanın deniz-kıyı-kara üçlüsüne göre parçacıl bir biçimde planlanmasına yol açabilecektir. Sonuçta nehir havzaları devingen bir yapıya sahip olmaları nedeniyle belli bir noktasında meydana gelecek bir değişime yol açabilecek bir plan kararı tüm havzayı etkileyebilecektir.

3.1.5 Su Kanunu Taslağı

1926 tarihli Sular Hakkında Kanun'un ihtiyaçlara göre güncellenmemesi yeni bir yasal düzenlemenin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda "Genel Gerekçe" olarak, hem *Avrupa Birliği Çevre Faslı kapanış kriteri* hem de su kaynaklarının sürdürülebilir biçimde korunması, kullanılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, su ile ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza bazında etüt ve planlamaların yapılması, kullanım önceliklerinin belirlenerek tahsislerinin tek merciden yapılması, su yönetiminde etkinlik ve katılımın geliştirilmesine yönelik, usul ve esasların düzenlenmesi maksadıyla "Su Kanun Taslağı" hazırlanmıştır.

Kanun taslağında su kaynaklarının planlanmasına yönelik üç farklı mekansal plan türü getirilmektedir. Bunlar; "havza yönetim planı", "havza su tahsis planı" ve "ulusal su planı"dır. Kanun taslağına göre; *"**Havza yönetim planı:** Bir havzadaki su kaynaklarının ve canlı hayatının korunmasını ve geliştirilmesini sağlamak üzere, su kaynakları için sürdürülebilir bir koruma-kullanma dengesi gözetilerek hazırlanan planı, **Havza su tahsis planı:** Bir veya birden çok havzadaki su kaynaklarının içme – kullanma, tabi hayatı koruma, zirai sulama, enerji, sanayi, ticaret, turizm, taşıma, ulaşım, rekreasyon, projeye dayalı su ürünleri yetiştiriciliği ve avcılığı, su yapılarını koruma maksatlarına göre, **Ulusal su planı:** Ulusal su politikasının ana unsurlarını ihtiva eden plan"* şeklinde tanımlanmaktadır. Elbette su kaynaklarının çok boyutlu biçimde ele alan planların hazırlanması ve uygulamaya koyulması gerekmektedir. Ancak havza bazında pek çok yasada kimi zaman farklı kimi zaman aynı amaca hizmet eden çok sayıda plan türünün olması yasal anlamda bir karmaşaya yol açmaktadır. Bununla birlikte hazırlanan bu planların Kanun taslağında İmar Kanunu ve Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde belirtilen temel plan kademelenmesiyle bütünleştirilmesine yönelik herhangi bir hüküm de getirmemektedir. Halbuki Taslak, taşkın kontrolü konusunda Madde 8'de her havza ve alt havza için "*Taşkın Yönetim Planı*"nın ilgili Bakanlıkça hazırlanması/hazırlatılmasını ve bu planların yerleşim yerlerinin imar planlarının hazırlanması esnasında taşkın yönetim planlarına uyulmasını mecburi kılmıştır.

Bununla birlikte "Tanımlar" kısmında "*Münferit su tahsisi; Herhangi bir su kaynağından belirli bir kurum, kuruluş veya şahsa verilen su kullanım izni*" olarak tanımlanmaktadır. Halbuki Madde 4 (b) bendinde suyun kamu yararına en uygun şekilde değerlendirilmesi ön görülmektedir. Ancak özelleştirilmesinin önünü açacak bu tanım suyun kamu malı özelliğinin yitirilmesine neden olabilecektir. Öte yandan, Madde 5'te suyun kullanma ve öncelik sırası; "kentsel", "ekolojik", "tarımsal", "endüstriyel", "ticaret, turizm, rekreasyon" olarak belirlenmiştir. Nitekim yine aynı Maddede bu sıralama "başka türlü bir çözüm yolu gerekmedikçe" geçerlidir. Ancak farklı gerekçelerle önem sırası, ekonomik temelli kalkınma kararlarına uygun, suyun ekolojik öneminin suistimal edilebilecek biçimde değiştirilebilecektir. Su kaynaklarının ekolojik öneminin göz ardı edilmesi sonucunda uzun vadede ekonomik götürüleri daha fazla olabilecektir.

Kanun Tasarısında diğer yasal düzenlemelerden farklı olarak "Su Yönetimi Yüksek Kurulu" kuruluşu ve yetkilerine de yer verilmiştir. Buna göre, kurulun başkanı, Orman ve Su İşleri Bakanı olduğu belirtilmektedir. Kurul; Bilim Sanayi ve Teknoloji, Çevre ve Şehircilik, Dışişleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Gıda Tarım ve Hayvancılık, İçişleri, Kalkınma ve Sağlık Bakanlarından oluşmaktadır. Bunun yanında kurul toplantılarına konuyla ilgili bakanlar ve kamu görevlileri ile özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerin temsilcileri davet edilebilmektedir. Su kaynaklarının korunması için denetimlerin yapılması, deşarj izinler, izleme, su tahsisi gibi konulardaki tüm merkezi yönetim birimlerinin dahil edildiği bir karar mekanizmasının oluşturulması bütüncül bir yaklaşım için önem taşımaktadır. Ancak belirli bir yöreye ilişkin alınacak her kararın halkın ve ilgili kurum ve kuruluşların bilgisi ve görüşleri alınarak ve katılımcı bir yaklaşım izlenerek gerçekleştirilmesi daha iyimser sonuçların ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Aksi takdirde su yönetimine ilişkin kararlar tek bir elden çıkmış olacaktır.

Diğer taraftan Kanun Tasarısı özellikle yeraltı ve jeotermal ve mineralli suların işletilmesine ve özelleştirilmesine yönelik hükümler de içermektedir. Yani suyu, bir doğal kaynak olarak değil ekonomiye girdi/meta olarak ele almaktadır. Nitekim bu su kaynaklarının dışında önceden de belirtildiği üzere münferit su tahsisi yoluyla

suyun 49 yılla kadar özelleştirilmesi ya da devredilmesi ön görülmektedir. Kanun Tasarısı bu anlamda kendi içerisinde çelişmektedir (bkz. Madde 4- Madde-13). Her ne kadar Kanun Tasarısı, suyun ekolojik önemini ve kamu yararı doğrultusunda kullanımını gözeten bir yasal düzenleme gibi gözükse de düzenlemedeki esas amaç "suyun tahsisi"ne yönelik kriterlerin belirlenmesidir.

3.1.6 Genel Değerlendirme

Anayasal çerçevede doğal bir kaynak olan suyun korunması ve su kaynaklarının kamu yararı doğrultusunda kullanımının Devlet'in inisiyatifinde olduğu hükme bağlanmıştır. Bu hükmün temel ilkeleri pek çok yasal düzenlemede de yer bulmuştur. Çevre Kanunu'nda net bir biçimde su kaynakları bakımından hassas alanlara olumsuz etkilerde bulunabilecek her türlü faaliyet yasaklanmış, bu kaynaklarda kirliliğin giderilmesine yönelik alınacak tedbirlere de yer verilmiştir. Ancak 1983 yılında yürürlüğe girmiş Kanun'un üzerinde yaklaşık 35 yıl geçmesine rağmen halen pek çok ilde su kirliliği en önemli ekolojik sorundur.

Amaç kısmında, kıyılarda korumanın ve kamu yararının gözetildiği Kıyı Kanunu'nda kıyı alanlarında hem kamu yararı ilkesini hem de kıyıların ekolojik bütünlüğünü sekteye uğratacak yapılaşmanın önünün açıldığı maddeler yer almaktadır.

SKKY'de kirlilik sorununa odaklanarak buna yönelik tedbirlere yer verilmiştir. Ancak iklim değişikliği, taşkın, kuraklık, çölleşme gibi suyun niceliğindeki sorunlara yönelik tedbirlerin yer aldığı bir yasal düzenleme halen mevcut değildir. Yönetmelik'te kirliliğin giderilmesindeki asıl odak içme suyu havzalarıdır. Bu havzaların korunması da koruma alan mesafeleriyle sağlanmaya çalışılmaktadır. Halbuki kentlerin su ihtiyacı devamlı olarak artmaktadır. İçme suyu olarak kullanılmayan bir havza, gelecekte kentin su ihtiyacını karşılayacak potansiyele de sahip olabilir. Fakat içme suyu olarak kullanılmayan ya da farklı bir sektörel kullanımı olan havzaların da bu bağlamda gelecekte doğabilecek ihtiyaçlar için de korunması gerekmektedir. Kaldı ki tarımsal kullanımın söz konusu olduğu barajlarda

tarımsal ürünlerin sulamasının da kirli sularla yapılması yine halk sağlığı açısından da tehlike oluşturabilecektir. Bu nedenle kirliliğin giderilmesi çalışmaları sadece içme suyu havzaları çerçevesinde yapılmamalıdır.

Nitekim su kaynakları havza bazında koruma bilincini mekansal planlara aktarılmasını sağlayacak en önemli yasal düzenleme olan İmar Kanunu'nda bile havza temelli, nüfus-su, koruma-kullanım dengesini gözeten bir yaklaşım söz konusu değildir. Çünkü su kaynakları sorununun önemli bir bölümünü su-planlama ilişkisi(zliği)nden kaynaklanmaktadır. Bu ilişkisizliğin aşılması için öncelikle tez içerisinde vurgulanan havza temelli yaklaşımın yasal bir dayanakla güvence altına alınması gerekir.

Bunların dışında da doğrudan ya da dolaylı su kaynaklarını ilgilendiren pek çok yasal düzenleme (Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği vb.) bulunmaktadır. Yasal düzenlemelerdeki karmaşanın yasalaşacak Su Kanunu'yla birlikte giderilmesi beklenmektedir. Ancak su ile ilgili bütün yasa ve yönetmelikler gözetilmeden hazırlanan Su Kanunu Taslağı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı`nın, Orman ve Su İşleri Bakanlığı`nın ve DSİ`nin görevleri arasında çakışmalar daha da arttırılmış, yetki ve sorumluluklar belirsizleştirilmiş ve mevcut parçalanmış kurumsal yapı daha da karmaşık hale getirilmiştir (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), 2013).

Diğer yandan, irdelenen yasal düzenlemeler su kaynaklarını bütüncül bir biçimde ele almamaktadır. Yani her yasal düzenleme suyun, yer üstünde ya da yer altında oluşu, niteliksel, niceliksel vb. özelliklerini ayrı ayrı ele almakta ve yine farklı bir yasal düzenleme havza bazından koruma yaklaşımları geliştirmektedir. Üstelik bu yasal düzenlemelerin de bir yaptırımı da bulunmamaktadır.

Sonuç olarak Tablo 3.1'de görüldüğü gibi çok sayıda yasal düzenleme su kaynakları için farklı hedef belirlemekte ve su kaynaklarının ekonomik, ekolojik vb. önemine yönelik farklı hükümler içermektedir. Bu da parçacıl yaklaşımın devam etmesine neden olmaktadır. Üstelik Su Kanunu Taslağı'nın tüm su kaynaklarını

kapsamına alacak, kamu yararı ve korumacı yaklaşımın öncelikli olduğu bir yasal düzenleme olması beklenirken, suyun ekonomik boyutuna odaklanması su kaynaklarının geleceği için endişe vericidir.

Üstelik Tablo 3.1'de verilen yasal düzenlemelerin pek çoğunun mekansal planlamayla ilişkisi de bulunmamakta, tanımlanan ilişki çerçevesi koruma adına yetersiz kalmaktadır.

Tablo 3.1 Ülkemizdeki su kaynaklarına yönelik mevzuatın planlamayla ilişkisi

RG'de Yayımlandığı Tarih	***Yasal Düzenleme***	***Temel Hedef***	***Mekansal Planlamayla İlişkisi***		***Açıklama***
			Yok	***Var***	
11.08.1983	**Çevre Kanunu**	Çevrenin korunması		x	Özel çevre koruma bölgeleri, çevresel etki değerlendirme çalışmaları
10.05.1926	**Sular Hakkında Kanun**	Suyun idamesinin sağlanması	x		-
17.04.1990	**Kıyı Kanunu**	Kıyıların kamu yararına kullanımı		x	Kıyılarda planlama ve yapılaşmaya dair esaslar
23.12.1960	**Yeraltı Suları Hakkında Kanun**	Yeraltı sularının işletilmesi	x		-
13.06.2007	**Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu**	Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Suların işletilmesi		x	Kaynak rezervuarının korunmasına dair planlama esasları
31.12.2004	**Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği**	Su kirliliğinin giderilmesi		x	Su kalitesine ilişkin planlama esasları
11.02.2014	**Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik**	Su kaynaklarının ulusal düzeyde izlenmesi	x		-
30.11.2012	**Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği**	Su kalitesinin sağlanması	x		-
17.10.2012	**Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik**	Su havzaları yönetim planlarının hazırlanması		x	Havza yönetim planlarının her türlü planlama çalışmasıyla entegrasyonuna dair esaslar
07.09.2010	**Tarım Havzaları Yönetmeliği**	Tarımsal üretimin geliştirilmesi	x		-
-	**Su Kanunu Taslağı**	Etkin, katılımcı ve bütüncül havza ve su yönetiminin ve su tahsisinin sağlanması		x	Su kaynakları ve çevresine yönelik imar planı esasları

Henüz su kaynaklarının korunmasına yönelik holistik bir yasal çerçevenin hayata geçirilmemiş olması, imar mevzuatı doğrultusunda hazırlanan mekansal planların da nüfusun su talep-arz dengesi hesaplarının yapılmadan uygulamaya koyulması imar mevzuatındaki su kaynaklarını korumacı yaklaşımın eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

3.2 Yönetsel Çerçevenin Değerlendirilmesi

Ülkemizde su kaynakları kapsamında çok sayıda yasal düzenlemenin olmasının yanı sıra su kaynaklarının korunması ve tahsisi gibi farklı konularda çok yönlü bir etki alanının olması hem merkezi hem de yerel yönetim birimlerini kapsayan çok başlı bir yönetim modelinin oluşmasına neden olmaktadır. İlgili yasal düzenlemelerde yönetim birimlerinin yetki alanı konusundaki belirsizlikler/eksiklikler, günümüz koşullarına uyarlanamamış bazı yasal düzenlemelerin varlığı, mevzuattan kaynaklı yetki çakışmaları su kaynaklarının bütüncül bir anlayışla ele alınmamasının temel nedenlerinden biri olmaktadır. Su kaynaklarının daha en başında korunamamasının altında da havza temelli koruma olgusunun yasal bir dayanakla güvence altın alınamamış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu doğrultuda ülkemizde su kaynakları konusundaki yönetimsel yapılanma merkezi ve yerel birimlerce kurumsallaşmaktadır.

3.2.1 Su Kaynaklarına İlişkin Merkezi Kurumlar

3.2.1.1 Orman ve Su İşleri Bakanlığı

645 sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK)'nin 04.07.2011 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmasıyla birlikte Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na dönüştürülmüştür**.** Bu KHK'de Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın görevleri (Madde 2) arasında su kaynaklarıyla ilgili olarak;

"a) Ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi, ıslahı ve bakımı, **çölleşme** ve erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve ormanla ilgili mera ıslahı

konularında politikalar oluşturmak. b) 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. c) **Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturmak, ulusal su yönetimini koordine etmek"**

şeklinde belirtilmektedir. Buradan bu KHK'yle birlikte Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın su kaynakları hususunda doğrudan yetkili olan tek merkezi yönetim birimi olduğu söylenebilir. Madde 2'nin (b) bendinde de korunan alanlara yönelik olarak su kaynakları bakımından da hassas bölgeler için işletme ve işlettirme yetkisi de Bakanlıkta toplanmakta dolayısıyla kamusal ve doğal bir kaynak niteliği taşıyan bu alanların özelleştirilmesi söz konusu olmakta ve bu yetki de Bakanlığa bırakılmaktadır.

Bakanlığın teşkilat yapısına bakıldığında su kaynaklarıyla ilgili farklı konularda yetkili beş hizmet birimi bulunmaktadır. Hizmet birimleri ve su kaynakları bazında yetkileri şunlardır;

- **Su Yönetimi Genel Müdürlüğü;** su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ile ilgili politikalar belirlemek, nehir havza yönetim planlarını hazırlamak/hazırlatmak, su kalitesini izlemek/izlettirmek, taşkın yönetim planları hazırlamak, su kaynakları ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonu sağlamak, ulusal tabanlı su bilgi sistemini oluşturmak,
- **Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü;** havza bütünlüğü esas alınarak entegre havza ıslahı plan ve projeleri yapmak/yaptırmak, su havzalarının geliştirilmesine yönelik ulusal ve bölgesel düzeyde planlama yapmak, politika ve stratejiler belirlemek,
- **Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü;** ilgili kanunlarca belirlenen korunan/hassas alanların tespiti, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın tescil ettiği alanların korunması geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettirilmesini sağlamak, orman içi su kaynakları, dere, göl, gölet ve sulak alanların ve hassas bölgelerin korunması, geliştirilmesi ile ilgili her türlü etüt, envanter,

planlama, projelendirme, uygulama ve izlemeye ilişkin iş ve işlemleri yapmak/yaptırmak, uluslararası koruma sözleşmeleri ile belirlenen yörelerdeki koruma ve kullanma esaslarını belirlemek, orman ve orman rejimine tabi yerlerde tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanları ile sulak alanları ve benzeri koruma alanlarının tescil ve ilanını yapmak.

Yukarıda adı geçen üç hizmet birimi 645 sayılı KHK'de yetki ve sorumluluklarıyla birlikte yer almaktadır. Havza bazında yönetim, havza ıslahı, taşkın planlarının hazırlanması gibi konularda farklı hizmet birimlerinin yetkili olması havzaların farklı konuları içeren planlarının hazırlanmasında kopukluğa neden olabilecektir. Her ne kadar kurumlar arası eşgüdümün sağlanmasına yönelik hükümler KHK'de yer alsa da çoğu zaman uygulamada bunun pek mümkün olmadığı görülmektedir. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün adından da anlaşılacağı gibi su yönetimi gibi kapsamlı bir konuda yetkili bir hizmet birimiyken havzaların ıslahı gibi konularda farklı bir hizmet biriminin yetkilendirilmesi bütüncül su yönetimi anlayışına da ters düşmektedir. Havza ıslahı konusu çölleşme ve erozyonla ilgili olan farklı bir hizmet biriminde yürütülmektedir. Ancak havzaların ıslahı yalnızca havzaların niceliksel sorunlarıyla ilgili değil aynı zamanda kirlilik gibi niteliksel sorunları da kapsayabilmektedir. Bu konu ise Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü'nün yetki kapsamında bulunmamaktadır. Sonuç olarak da kirlilik sorunuyla karşı karşıya kalan bir havza için nasıl bir ıslah planının oluşturulacağı ve hangi hizmet biriminin yetkili olacağı konusu belirsiz kalmaktadır.

Öte yandan, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, korunan alanların korunması, geliştirilmesi ve bu tür alanların özelleştirilmesi konusunda yetkilendirilmektedir. Ülkemizin doğal mirası olan bu alanların merkezi ve yerel yönetim eliyle gelecek nesiller için korunması ve geliştirilmesi gerekirken, kar elde etme amaçlarının güdülmesi bu alanların sürdürülebilirliğine ket vurabilecektir. Bu nedenle KHK'nin su kaynakları bakımından hassas alanları ayırt etmeksizin kullanıma açmaya olanak tanıyan hükümler içermesi, koruma hedefli diğer hükümlerle de çelişmektedir.

Bununla birlikte KHK, korunan alanlara yönelik tescil konusunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın yanı sıra, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın da yetkili olduğunu göstermektedir (Madde 8). Bu konuda asıl yetkili merkezi yönetim biriminin Orman ve Su İşleri Bakanlığı olması gerekirken birbirinden oldukça farklı görev ve yetkili olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın tescil konusunda yetkili kılınması, korunan alanların yapılı çevrelere dönüştürülmesinin önünü açabilecektir. Çünkü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın asıl görevi korunan alanların tescilini sağlamak değildir. Ancak gerektiğinde su kaynakları bakımından hassas olan tescilli bir alanın "tescilsizleştirme" sürecinde yetkili olarak bu alanların imara açılması konusunda baş aktör olabilecektir. Bunların dışında, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı bir diğer hizmet birimleri de Türkiye Su Enstitüsü ve Devlet Su İşleri'dir.

Türkiye Su Enstitüsü (SUEN), 658 Sayılı Türkiye Su Enstitüsünün Kuruluş Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 02.11.2011 yılında Resmi Gazete'de yayımlanmasıyla birlikte kurulmuştur. 658 sayılı KHK'de Madde 2'de SUEN'in görevlerinden bazıları, "ülkemizin kısa ve uzun dönemli su yönetimi stratejisinin geliştirilmesi, su ile ilgili ulusal ve uluslararası forum, konferans, toplantı, seminer, sempozyum ve benzeri faaliyetlere katkıda bulunmak, sürdürülebilir su politikalarının geliştirilmesi ve küresel su meselelerinin çözülmesi yönünde stratejiler üretilmesi için gerekli imkan ve araçların geliştirilmesine katkı sağlamak, uluslararası su hukukuna ilişkin çalışmalar yapmak" olarak belirlenmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere SUEN'in asıl amacı, merkezi yönetim birimine ulusal ve uluslararası düzeyde su ile ilgili politikaların geliştirilmesi konularında bilgi akışı sağlamaktır. Kurumun teşkilat yapısında su kaynakları ile ilgili *Bilim, Sanayi ve Teknoloji, Çevre ve Şehircilik, Dışişleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Gıda, Tarım ve Hayvancılık, İçişleri, Sağlık Bakanlığı, Devlet Su İşleri, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu*'ndan yetkili kişiler yer almaktadır.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) 6200 sayılı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun'un 25.12.1953 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmasıyla birlikte kurulmuştur. Önceleri farklı bakanlıklara

bağlı olan DSİ, 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın kurulmasıyla bu Bakanlığa bağlanmıştır.

DSİ, ABD'de 1933'te suyun sadece hidrolik boyutuyla ele alındığı bir model olan Tennesse Valley Authority (TVA)[5] modelini tepeden inme bir biçimde temel alınarak teşkilatlandırılmıştır (İlhan, 2011). Geçmişten bugüne su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesi konusunda birinci dereceden sorumlu bu kuruluşun görevleri ilgili yasal düzenleme de belirtildiği üzere, "taşkınlara karşı koruyucu tesisler yapmak, sulama tesisleri yapmak, sulak alanları ıslah etmek, erozyon kontrolü ile ilgili önleyici çalışmalar yapmak, şehir ve kasabaların içme su ve kanalizasyon projelerini incelemek, akarsularda ıslahat yapmak, hidroelektrik santrali ve baraj yapmak, bu işlerle ilgili her türlü etüt, proje ve inşaatları yapmak/yaptırmak" olarak sıralanabilir.

DSİ'nin görev ve yetkileri kurulduğu günden beri sürekli olarak genişletilmiştir. 2001'de yürürlüğe giren 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, 2004 yılında yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 2005 tarihli 4122 sayılı Kanun, 2007 tarihli 5578 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 2008 tarihli 5762 sayılı (yap-işlet-devret) Kanun, yine 2008 tarihli 5793 sayılı Kanun'la birlikte, "***suyu ekonomik bir meta olarak***" ele alan faaliyetleri hızla hayata geçirmiş ve su hizmetlerinin ve altyapılarının finansmanı, işletilmesi ve bakımı/onarımı gibi alanlardan uzaklaşarak IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlarla yapılan anlaşmaların (stand-by anlaşmaları, kredi anlaşmaları vb.) da etkisiyle tedricen özel şirketlere ve suyla şirket gibi kar amaçlı ilişkilenen kamu kurumlarına devretmiştir (İlhan, 2011). Bu noktada DSİ'nin su kaynaklarının korunmasından ve geliştirilmesinden ziyade, özelleştirilmesine yönelik başat aktör olduğu söylenebilir. Su kaynaklarının planlanması konusunda bu kadar yetkin bir merkezi yönetim biriminin suyun ekolojik süreçteki rolünü ihmal ederek, ekonomik boyutuna yönelik faaliyetlere yönelik bu kadar geniş bir yetkiyle donatılması ve bu süreçlerin uygulayıcısı olması hem bir doğal kaynak hem de kamusal bir kaynak olan suyun geleceği açısından çok büyük risktir. Kaldı ki 6200 sayılı Kanun'da da yapılacak

[5] Detaylı bilgi için bkz. s.83.

baraj, HES gibi projelerin çevresel etkilerine karşılık, o yöredeki havza bazlı ekolojik süreçlere yönelik altlık çalışmalarının yapılması ve bu altlıklara göre projelerin yapılması ve uygulamaya koyulmasına ilişkin bir hüküm de içermemektedir.

Diğer taraftan 22.03.2011 tarihli RG'de yayımlanan Sulama Birlikleri Kanunu ile, "ülkenin su varlık ve kaynaklarının rasyonel kullanımı maksadıyla umumi sulardan faydalanmak üzere Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından inşa edilmiş veya halen inşa edilmekte olan ya da inşa edilmesi planlanan sulama tesislerini gayelerine uygun şekilde kullanmak, işletmek, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün onayını almak suretiyle **işlettirmek**, bu tesislerin bakım, onarım ve yönetim sorumluluğunu yürütmek, tesisi geliştirmeye yönelik yeni projeler yapmak, yaptırmak veya tesisi yenilemekle görevli sulama birliklerinin kuruluşu, organlar ile görev ve yetkilerini düzenlemek" amacıyla bir kamu tüzel kişiliği olan fakat bu Kanun'da hüküm bulunmayan hallerde özel hukuk hükümlerine tabi Sulama Birlikleri'ne yetki verilmiştir. Daha önceden Mahalli İdare Birlikleri Kanunu'nu içinde yer alan Sulama Birlikleri, ilgili Kanun'la kapsam dışına çıkarılmıştır. Ayrıca Kanun'un 6. Maddesi'nde, su birliklerinde yönetimde ve oy kullanmada sahip olunan tapu ve kullanılan su miktarı belirleyici olmakta, böylece büyük sermayedarlar daha fazla temsil edilme olanağı bulabilmektedirler (İlhan, 2011).

Diğer taraftan, 1163 sayılı Koopertifler Kanunu kapsamında Türkiye Sulama Kooperatifleri Birliği (TÜS-KOOPBİR) kurulmuştur. Birlik'in amacı, "ortak Birliklerin ve bunlara bağlı birim kooperatiflerin sulama, arazi ıslahı ve toprak muhafaza konularındaki müşterek menfaatlerini korumak bu hususta iktisadi faaliyetlerde bulunmak, faaliyetlerini koordine etmek, denetlemek uluslar arası ilişkileri düzenlemek, kooperatifçiliği geliştirmek ve ihtiyaç duyulan hususlarda eğitimlerine yardımcı olmak" olarak belirtilmiştir (Türkiye Sulama Kooperatifleri Birliği, b.t.). Ülkemizde Türkiye Sulama Kooperatifleri'nin 27 bölge birliğinde toplam 2500 sulama kooperatifi bulunmaktadır. Bu noktada hem sulama birliklerinin hem de kooperatiflerinin kuruluş amacına ve dayanağını oluşturan yasal düzenlemelere bakıldığında asıl hedefin Dünya Bankası'yla yapılan anlaşmalar

çerçevesinde DSİ'ye ait yetki alanının bu kuruluşlara aktarılarak suyun özelleştirilmesinin önü açmak olduğu da açıktır.

Nitekim DSİ aracılığıyla hidrolik yapılarda Yap-Sat-İşlet Modeliyle özelleştirilmesi, yine İller Bankası aracılığıyla kentsel su hizmetlerinin özelleştirilmesi uygulamaları ülkemizdeki suyun kamusallığının durumunu sorgulatmaktadır. Halbuki ilgili merkezi yönetim birimlerinin asıl hedefinin, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını ve bu yöndeki uygulamaların teşvikini sağlamak yönünde olması gerekmektedir.

3.2.1.2 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

04.07.2011 Resmi Gazete tarihli 644 sayılı *Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname*'nin yayımlanmasıyla Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na dönüştürülmüştür. KHK'ye göre Bakanlığın asıl görevi yaşanabilir yapılı çevreler oluşturmak, bununla ilgili mevzuata uygun şekilde mekansal planları yapmak/yaptırmak, uygulamak ve denetlemektir.

Bakanlığın teşkilat yapısında su kaynaklarıyla ilişkili hizmet birimleri ve yetkileri şunlardır;

- ***Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü;*** yeraltı ve yerüstü sularının, denizlerin ve toprağın korunması, kirliliğin önlenmesi veya bertaraf edilmesi maksadıyla kirletici unsurlar ile kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tespit etmek ve uygulamayı sağlamak,
- ***Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü;*** yeraltı ve yerüstü sularına, denizlere ve toprağa olumsuz etkileri olan her türlü faaliyeti belirlemek, denetlemek, tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetleri durdurmak,
- ***Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü;*** milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanların tescil, onay ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek

ve bu alanların sınırlarını tescil etmek, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanların kullanma ve yapılaşmaya yönelik ilke kararlarını belirlemek ve her tür ve ölçekte çevre düzeni, nazım ve uygulama imar planlarını yapmak, yaptırmak, değiştirmek, onaylamak, uygulamak veya uygulanmasını sağlamak

- ***Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü;*** havza ve bölge bazındaki çevre düzeni planları da dahil her tür ve ölçekteki çevre düzeni planlarının ve imar planlarının yapılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek, havza veya bölge bazında çevre düzeni planlarını yapmak, yaptırmak, onaylamak ve bu planların uygulanmasını ve denetlenmesini sağlamak, sektörel planların havza veya bölge düzeyindeki mekansal strateji planlarına ve çevre düzeni planlarına uyumlu hazırlanmasını sağlamaktır.

Havza bazında yönetim ve ıslah planları hazırlamak, su kaynaklarıyla ilgili politikalar oluşturma konusunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı yetkiliyken, su tahsisi konusunda DSİ, su kirliliğinin önlenmesi, kirliliğe yol açan faaliyetlerin belirlenmesi ve havza bazında çevre düzeni yapma konularında da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkili kılınmaktadır. Eğer hedef bütüncül bir su yönetimi anlayışı ise ilgili yönetim birimlerinin de havzanın yönetimi, ıslahı, havza bazında mekansal plan kararlarının alınması, suyun niteliksel ve niceliksel sorunlarının önüne geçilmesi ve su tahsisi gibi konularda da ortak bir çerçevede bulunması gerekir. Ancak tersine her bakanlık kendi yetkileri çerçevesinde parçacıl bir anlayışla su kaynaklarının mevcut durumuna ve geleceğine yön vermektedir.

644 sayılı KHK'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte korunan alanların tescil yetkisi Orman ve Su İşleri'ne aitken, tescil konusunda tek karar makamı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olmuştur. Halbuki bu yetkinin Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nda olması gerekmektedir. Kaldı ki bu alanlar üzerindeki çevre düzeni, nazım ve uygulama imar planı yapmaya yönelik ilke ve esasları belirlemek ve bu planları yapma ve onaylama yetkisi de Bakanlıkta toplanmaktadır. Önceden de belirtildiği gibi KHK'nin bu

yöndeki hükümlerinin asıl hedefi su kaynakları da dahil doğal özellikleri bakımından korunması gerekli tüm alanlardan da rant elde etmektir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı bir diğer ilgili birim İller Bankası Genel Müdürlüğü'dür. İller Bankası 23.06.1945 tarihli Resmi Gazete (RG)'de yayımlanan 4759 sayılı Kanun'la Belediyeler Bankasının görevlerini üstlenerek kurulmuştur. 08.02.2011 tarihli RG'de yayımlanan 6107 sayılı Kanunla İller Bankası, İller Bankası A.Ş'ye dönüşmüştür.

İller Bankası'nın asıl görevi yerel yönetimlere gerçekleştirecekleri projeler için finansman sağlamak, mahalli müşterek hizmetlere ilişkin projeler geliştirmek, danışmanlık ve denetim hizmeti vermektir (İlbank, b.t.). Bunların içerisinde su kaynaklarıyla ilişkili olarak içme suyu gibi projeler de yer almaktadır. Ancak Dünya Bankası'yla yapılan kredi anlaşmalarıyla İller Bankası aldığı krediyi bir aracı kurum gibi yerel yönetimlere aktarmakta, bu durumda kendi öz kaynağını yerel yönetimlere kullandıran merkezden kamu kredisi sağlayan kurum olmaktan çıkarak Dünya Bankası'ndan sağlanan krediyi yerel yönetimlere anlaşmada yer alan kıstaslara göre dağıtma rolünü benimsemiş olmaktadır (Çınar, 2006). Tıpkı DSİ yetkilerindeki değişime benzer bir biçimde İller Bankası da Dünya Bankası'yla imzalanan anlaşmaların hükümleri çerçevesinde su kaynaklarıyla ilgili projelerin hayata geçirilmesine yönelik uluslararası kuruluşlara ve dayattığı politikalara bağımlı olan bir kuruma dönüştürülmüştür. Bu yolla suyun özelleştirilmesinin de önü açılmıştır.

3.2.1.3 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

08.06.2011 RG tarihli 639 sayılı Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na dönüştürülmüştür. KHK Madde 2'de Bakanlığın görevlerinden biri "*su kaynaklarının korunması*" şeklinde tanımlanmıştır.

Bakanlığın ilgili hizmet birimlerinin su kaynaklarını da kapsayan yetkileri;

- ► Toprak ve sulama suyu analiz laboratuvarlarının kuruluş esaslarını belirlemek; arazi, toprak, su kaynakları ile ilgili analizleri ve toprak, arazi ve su sınıflandırması yapmak (Madde 11),
- ► Toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve rasyonel kullanımı amacıyla araştırmalar yapmak (Madde 12),
- ► Tarımsal sulamada verimliliği arttırmak, uygun sulama tekniklerinin kullanılmasını sağlamak, uygun sulama tesislerini yaptırmak (Madde 11),
- ► Küresel iklim değişiklikleri, tarımsal çevre, kuraklık, çölleşme, diğer tarımsal afetler ve tarım sigortası ile ilgili hizmetleri yürütmek (Madde 11),
- ► Tarım havzalarının faaliyet ve işleyişi ile ilgili hizmetleri yürütmek (Madde 8) olarak belirtilmektedir.

3.2.1.4 Kalkınma Bakanlığı

08.06.2011 tarihli RG'de yayımlanan 641 sayılı Kalkınma Bakanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin yürürlüğe girmesiyle Devlet Planlama Teşkilatı, Kalkınma Bakanlığı'na dönüştürülmüştür.

Madde 2 Görevler kısmında (a) bendinde Bakanlık, "Ülkenin doğal, beşeri ve iktisadi her türlü kaynak ve imkanlarını tespit ederek takip edilecek iktisadi, sosyal ve kültürel politika ve hedeflerin belirlenmesinde Hükümete müşavirlik yapmak"la yetkili kılınmıştır. Bu doğrultuda Bakanlıkça hazırlanan "5 Yıllık Kalkınma Planları"nda su kaynaklarının mevcuttaki ve gelecekteki durumuyla ilgili değerlendirme yapılıp, buna yönelik sürdürülebilir politikalara yer verilmektedir.

3.2.1.5 Kültür ve Turizm Bakanlığı

29.04.2003 tarihli RG'de yayımlanan 4848 sayılı *Kültür Ve Turizm Bakanlığı Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun* ile birlikte Kültür ve Turizm Bakanlığı kurulmuştur. Bakanlık ilgili Kanunla su kaynaklarıyla ilgili olarak, turizm alanlarında atık su altyapısının planlanması ve inşası konusunda yetkilendirilmiştir.

3.2.1.6 Sağlık Bakanlığı

02.11.2011 tarihli RG'de yayımlanan 663 sayılı *Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname* ile Sağlık Bakanlığı kurulmuştur. İlgili KHK'yle birlikte, "birey, toplum ve çevre sağlığını etkileyen ve genel sağlığı ilgilendiren her tür etkeni incelemek, teşhis etmek, değerlendirmek ve kontrol etmek … içme suları, biyosidal ürünler gibi görev alanına giren konularda tüketici güvenliği ile ilgili tedbirleri almak ve buna yönelik her türlü iş ve işlemi tesis etmek" hükmüyle içme sularının kalitesinin izlenmesi konusunda Bakanlık yetkili kılınmıştır.

3.2.1.7 Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

01.03.1983 tarihli RG'de yayımlanan 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile ilgili Bakanlık kurulmuştur. Bu Kanunla birlikte, "Ülkenin **hidrolik**, rüzgar, jeotermal, güneş, biyokütle ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları öncelikli olmak üzere tüm enerji kaynaklarının tespiti ve değerlendirilmesine yönelik ölçümler yapmak, fizibilite ve örnek uygulama projeleri hazırlamak" konusunda yetkili kılınmıştır.

Bunların dışında Maliye Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Dış İşleri Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü de su yönetimiyle ilgili kurumlar arasında yer almaktadır.

3.2.2 Su Kaynaklarına İlişkin Yerel Kurumlar

3.2.2.1 Büyükşehir Belediyeleri

5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu RG'de 23.07.2004 tarihinde yayımlanmasıyla yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı, "büyükşehir belediyesi yönetiminin hukukî statüsünü düzenlemek, hizmetlerin planlı, programlı, etkin, verimli ve uyum içinde yürütülmesini sağlamaktır" (Madde 1). Kanun'da su

kaynaklarıyla ilgili olarak görev, yetki ve sorumluluklar kısmında Madde 7'nin (i) bendinde, "Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak", (r) bendinde, "Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek; derelerin ıslahını yapmak; kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak" hükmü yer almaktadır. Bu nokta büyükşehir belediyelerinin de su kaynaklarının korunması, tahsisi gibi konularda yetkili olduğu görülmektedir.

Öte yandan, 5216 sayılı yasal düzenlemeyle 16 olan büyükşehir belediyesi sayısı, 06.12.2012 tarihli RG'de yayımlanan 6360 sayılı "*On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*"un yürürlüğe girmesiyle büyükşehir sayısı 30'a çıkmıştır. Yine Kanunla büyükşehir belediyelerinin yetki alanı, büyükşehir belediye sınırlarından il sınırlarına genişletilmiş, dolayısıyla büyükşehir belediye sınırları dışında yetkili olan il özel idareleri kapatılmış ve sayıları azalmıştır. 30 büyükşehirde su kaynaklarını da kapsayacak hizmetler konusunda asıl yetkili yerel yönetim birimi de büyükşehir belediyeleri olarak değişmiştir. Yetki alanlarının genişletilmesiyle, kırsal alanlardaki yerleşimler için halen önemli bir sorun olan su/atık su hizmetlerinin gerçekleştirilmesi ve atık suların arıtılması gibi hizmetler büyükşehir belediyelerince uygulanacaktır. Bu anlamda bu hizmetlerin tamamının tek bir elden sağlanmasının avantajları olabileceği gibi, planlama, uygulama, izleme ve denetim, finansman ve kayıp kaçak gibi konularda da bir takım aksaklıkların kurumsal yapılanma temelli olarak yaşanabilmesi muhtemel gözükmektedir.

3.2.2.2 Belediyeler

5393 sayılı Belediye Kanunu RG'de 13.07.2005 tarihinde yayımlanmasıyla yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı, "belediyenin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir" (Madde 1). Kanun'da belediyenin yetki ve imtiyazları kısmında Madde 15'in (e) bendinde, "Müktesep haklar saklı kalmak üzere; içme, kullanma ve

endüstri suyu sağlamak; atık su ve yağmur suyunun uzaklaştırılmasını sağlamak; bunlar için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek ve işlettirmek; kaynak sularını işletmek veya işlettirmek" ve Kanun'un kuruluş kısmında Madde 4'te "İçme ve kullanma suyu havzaları ile sit ve diğer koruma alanlarında ve meskun sahası kurulu bir belediyenin sınırlarına 5.000 metreden daha yakın olan yerleşim yerlerinde belediye kurulamaz" ibaresi yer almaktadır.

Bu bağlamda, belediyeler de tıpkı DSİ'nin yetkilerine benzer bir biçimde içme ve kullanma suyu sağlama ve bununla ilgili tesisleri kurma/kurdurma gibi hususlarda yetkili kılınmıştır. Bu noktada Kanun'da belirtilen faaliyetlerin gerçekleştirilmesi aşamasında belediyelerin mi yoksa DSİ'nin mi yetkili olacağı konusu belirsiz kalmaktadır.

3.2.2.3 İl Özel İdareleri

5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu RG'de 04.03.2005 tarihinde yayımlanmasıyla yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı, "il özel idaresinin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir" (Madde 1).

Kanun'da yetkiler (Madde 6 (e) bendi), "İmar, yol, **su**, kanalizasyon, katı atık, çevre, acil yardım ve kurtarma (...); orman köylerinin desteklenmesi, ağaçlandırma, park ve bahçe tesisine ilişkin hizmetleri belediye sınırları dışında, yapmakla görevli ve yetkilidir, Bakanlıklar ve diğer merkezi idare kuruluşları; yapım, bakım ve onarım işleri, devlet ve il yolları, **içme suyu, sulama suyu**, kanalizasyon, enerji nakil hattı, sağlık, eğitim, kültür, turizm, çevre, imar, bayındırlık, iskan, gençlik ve spor gibi hizmetlere ilişkin yatırımlar ile bakanlıklar ve diğer merkezi idare kuruluşlarının görev alanına giren diğer yatırımları, kendi bütçelerinde bu hizmetler için ayrılan ödenekleri il özel idarelerine aktarmak suretiyle gerçekleştirebilir" olarak belirtilmiştir.

3.2.2.4 Köyler

442 sayılı Köy Kanunu RG'de 07.04.1924 tarihinde yayımlanmasıyla yürürlüğe girmiştir. Kanun'a göre köylünün su kaynakları ile ilişkili mecburi işleri şunlardır (Madde 13);

- Sıtma, sivrisinek tarafından aşılandığı ve sivrisinek de su birikintilerinde barındığı ve ürediği için her şeyden evvel köy sınırı dahilindeki su birikintilerini kurutmak;
- Köye kapalı yoldan içilecek su getirmek ve çeşme yapmak, köyün içtiği su kapalı geliyorsa yolunda delik deşik bırakmamak ve mezarlıktan veya süprüntülük ve gübrelikten geçiyorsa yolunu değiştirmek;
- Köylerdeki kuyu ağızlarına bir arşın yüksekliğinde bilezik ve etrafını iki metre eninde harçlı döşeme ile çevirmek;
- Köyün her evinde üstü kapalı ve kuyulu veya lağımlı bir hela yapmak ve köyün münasip bir yerinde herkes için kuyusu kapalı veya lağımlı bir (hela) yapmak;
- Evlerden dökülecek pis suların kuyu, çeşme, pınar sularına karışmayarak ayrıca akıp gitmesi için üstü kapalı akıntı yapmak;
- Çeşme, kuyu ve pınar başlarında gübre, süprüntü bulundurmayıp daima temiz tutmak, ve fazla sular etrafa yayılarak bataklık yapmaması için akıntı yapmak

olarak belirlenmiştir. Ancak İl Özel İdaresi Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle kırsal alanlarda bazı yetkiler il özel idarelerine devredilmiştir. Yapılan yasal düzenleme değişiklikleriyle suyun sağlanması, su altyapı hizmetlerinin yürütülmesinde merkezi yönetim kurumlarına da bazı yetkiler verilmiştir (İlhan 2011).

3.2.3 Genel değerlendirme

Yönetsel bağlamdaki en önemli sorun kurumlar arasındaki yetkilerin iç içe geçmiş olmasıdır. Su kaynakları bakımından hassas olan alanların tespiti, tescili, ilanı ve onayı konusunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yetkileri benzerlik göstermekte, bu noktada hangi bakanlığın hangi alanda yetkili olduğu konusundaki belirsizlik, su kaynaklarının korunmasında bütüncül yaklaşımın

önünü kesmekte ve hassas alanları yapılaşmaya önünü açabilecek düzenlemeleri meşru kılmaktadır.

Temel yetki alanı su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi olan Orman ve Su İşleri'ne bağlı DSİ su kaynakları kullanımı bağlamında ülkemizdeki başat aktördür. Ancak DSİ'nin sahip olduğu bu önemli yetkinin giderek suyun işletilmesine indirgenmesi, suyu yalnızca hidrolik yönüyle ele alan ve bu yönde baraj, HES gibi hidrolik projeleri hayata geçiren bir kuruma dönüşmesi suyun ekolojik öneminin arka plana itilmesine sebep olmaktadır.

Diğer taraftan, su kaynakları konusunda Bakanlık ve Bakanlıklara bağlı diğer kurum ve kuruluşların yanında yerel yönetim birimlerinin de suyun tahsisi, korunması, atıksu arıtımı gibi konularda yetkili olması, yetki alanı sınırlarının nerede başlayıp nerde bittiğinin merkezi ve yerel yönetimleri ilgilendiren mevzuatta net bir biçimde belirtilmemesi, her kurumun yasalarda ön görülen iç içe geçmiş yetki alanına göre kararlar almasına neden olmaktadır. Bu durum su kaynaklarının kurumlar arasında paylaşılamamasına, aynı su kaynağı için farklı karar mekanizmalarının ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir.

Aynı zamanda yönetimde ve yetki alanındaki bu çok başlılık, merkezi ve yönetim birimlerinin birbiriyle eşgüdümlü olarak, bütüncül su yönetimi çerçevesinde su kaynaklarının ele alınmasına ket vurmaktadır. Tablo 3.2'de merkezi ve yerel yönetim birimlerine ait temel yetki alanları, yasal dayanaklarıyla birlikte verilmiştir.

Örneğin su kaynaklarının kirliliğin denetimi konusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkiliyken, korunması konusunda hem Çevre ve Şehircilik hem de Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın yetki alanı mevcuttur. Diğer yandan suyun tahsisi konusunda hem yerel yönetimler hem de DSİ yetkili kılınmaktadır. Suyun enerji olarak kullanımı hususunda ise hem Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı hem de DSİ ilgili yasal düzenlemelerle yetkilendirilmiştir.

Tablo 3.2 Su kaynakları kapsamında yetkili merkezi ve yerel yönetim birimleri

	Yönetim Birimi	Yasal Dayanak	Temel Yetki Alanı
Merkezi Yönetim Birimleri	Orman ve Su İşleri Bakanlığı	645 sayılı KHK	Su kaynaklarının korunması, havza bazında yönetim, ıslah ve taşkın planlarının hazırlanması
	Devlet Su İşleri	6200 sayılı Kanun	Suyun işletilmesi
	Türkiye Su Enstitüsü	658 sayılı KHK	Su politikalarının geliştirilmesi
	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	644 sayılı KHK	Su kaynaklarının denetimi
	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	639 sayılı KHK	Sağlıklı tarım ve gıda için su kaynaklarının korunması
	Kalkınma Bakanlığı	641 sayılı KHK	Ulusal su politikaları oluşturmak
	Kültür ve Turizm Bakanlığı	4848 sayılı Kanun	Turizm tesislerinde atık su altyapısı planlaması ve inşaası
	Sağlık Bakanlığı	663 sayılı KHK	Sağlıklı içme suyu temini
	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	3154 sayılı Kanun	Suyun enerji olarak kullanımı
Yerel Yönetim Birimleri	Büyükşehir Belediyeleri	5216 ve 6360 sayılı Kanun	Suyun tahsisi
	Belediyeler	5393 sayılı Kanun	Suyun tahsisi
	İl Özel İdareleri	5302 sayılı Kanun	Suyun tahsisi
	Köyler	442 sayılı Kanun	Köylünün su kaynaklarını temini

3.3 Mekansal Planlama Çerçevesinin Değerlendirmesi

Ülkemizde önceden de belirtildiği gibi tarımda modernleşme süreciyle birlikte, kırsal alandaki iş gücü ihtiyacı azalmış ve buradaki nüfus kentlere göç etmiştir. Bunun bir sonucu olarak gecekondulaşma, alt yapı sorunları ortaya çıkmış ve kentlere planlama eliyle müdahalenin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bunu takiben 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'nın kurulmasıyla birlikte hazırlanmaya başlanan mekansal planlar ile birlikte kentlerin geleceğine yön verilmeye çalışılmıştır.

Bu planlar 3194 sayılı İmar Kanunu'na göre sırasıyla kalkınma planları, bölge planları, çevre düzeni planları, nazım ve uygulama imar planları şeklinde kademelenmektedir. Mekansal plan kademelenmesi içerisinde verilen her bir plan kararı bazen tek bir su kaynağını bazen de havzanın tümünü etkileyebilecek müdahale alanları ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle planlama çalışmalarında

nüfus-su ilişkisinin kurulması, aynı zamanda ekosistemlerin de gereksinim duyduğu su ihtiyacını da dikkate alarak su kaynaklarının mevcut ve gelecekteki durum analizinin yerinde bir biçimde yapılması gerekmektedir. Ancak ülkemizdeki mekansal plan hiyerarşisindeki bazı sorunlar ve planlamadaki önceliklerin sırası su kaynaklarının aleyhine plan kararlarının geliştirilmesine öncülük etmektedir. Nitekim bu bölümde de sözü edilen su kaynaklarını etkileyen mekansal planlama sorunlarına değinilmiştir.

3.3.1 Beş Yıllık Kalkınma Planları

Her kalkınma planı ülkemizin gelişmesini ve toplumsal refahın sağlanmasını temel hedef olarak almakta ve bu yönde geliştirilen hedef ve stratejilerin planlama sürecine yansıtılmasını ön görmektedir. Kalkınma planları aynı zamanda, ilgili mevzuatta belirtildiği üzere tüm mekansal planlara altlık oluşturmakta ve yön vermektedir. Beş yıllık kalkınma planları (BYKP) ekonomik, siyasi, toplumsal, çevresel ve mekansal gelişmelere yönelik içerdiği bir takım hedef ve stratejilerin merkezi ve yerel yönetimlerce planlamaya ve mekana ne kadar yansıtılabildiği ve ilgili süreçlerin dayanağını oluşturan mevzuatın ne derece yeterli olduğu ve uygulandığı konusunda da bilgi vermektedir. Bir başka deyişle, her kalkınma planı bir önceki kalkınma planında var olan mekana, mekansal planlamaya, ilgili mevzuata ve yönetsel yapıya yönelik hedef ve stratejilerin ne kadar uygulandığı ya da uygulanamadığı konusunda bir özeleştiri yapmaktadır. Bu nedenle, su kaynakları yönetimi konusunda da geçmişten günümüze ülkemizin geçirdiği aşamaları kavrayabilmek açısından kalkınma planlarını irdelemek gerekmektedir. Ancak BYKP'nın oluşturduğu hedef ve stratejilerinin de tam anlamıyla diğer mekansal planlara altlık oluşturduğu söylenememektedir.

Önceleri Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan kalkınma planları 2011 yılında çıkarılan 641 sayılı '*Kalkınma Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde* Kararname'yle birlikte Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanıp Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından onaylanmaktadır. Anayasa'nın 166. Maddesi'ne göre kalkınma planları;

"Ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı, özellikle sanayinin ve tarımın yurt düzeyinde dengeli ve uyumlu biçimde hızla gelişmesini, ülke kaynaklarının döküm ve değerlendirilmesini yaparak verimli şekilde kullanılmasını planlamak, bu amaçla gerekli teşkilatı kurmak Devletin görevidir. Planda millî tasarrufu ve üretimi artırıcı, fiyatlarda istikrar ve dış ödemelerde dengeyi sağlayıcı, yatırım ve istihdamı geliştirici tedbirler öngörülür; yatırımlarda toplum yararları ve gerekleri gözetilir; kaynakların verimli şekilde kullanılması hedef alınır. Kalkınma girişimleri, bu plana göre gerçekleştirilir'' şeklinde ifade edilmektedir.

I.BYKP (1963-1967) ve II. BYKP (1968-1972)'da özellikle tarım ve ormancılık faaliyetlerinin düzeyinin geliştirilmesi bakımından su kaynaklarının potansiyelini değerlendirmenin üzerinde durmaktadır. Planda, Türkiye'nin planlı kalkınma çerçevesindeki asıl hedefi ekonomik ve sosyal yapının geliştirilmesini sağlamak olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda ülkemizin sahip olduğu doğal kaynak potansiyelinin de bu yönde ekonomik kalkınmaya girdi sağlayacak şekilde geliştirilmesi amaçlanmıştır. III. BYKP (1973-1977)'da ise tarım ve ormancılık faaliyetlerinin yanı sıra kentleşme düzeyindeki sürekli artış ve ekonomik kalkınmanın bir gereği olarak sanayileşmeye verilen önem doğrultusunda içme ve sanayi suyu kullanıma yönelik ihtiyaçların giderilmesi için proje ve yatırımlara önem verildiği ifade edilmiştir.

İlk üç kalkınma planında ağırlıklı olarak toplumsal ve ekonomik gelişme ön planda tutulmuş bu nedenle sanayileşmeye verilen önemle birlikte 70'lerin başında uluslararası boyuta ulaşan çevre sorunları bir sonraki kalkınma planında yer bulmuştur.

IV. BYKP (1979-1983)'da ilk kez 'Çevre Sorunları' başlığına yer verilmiştir. Çevre sorunlarına yönelik geliştirilecek çözüm önerilerinin ise sınai kalkınmadan soyutlanmaksızın gerçekleştirileceğinin vurgusu yapılmıştır. Hızlı kentleşme ve sanayileşmenin bir sonucu olarak yer üstü su kaynaklarının bu durumdan etkilendiği belirtilmiştir. Bu nedenle ilgili kalkınma planında 'su hakları tasarısı' ve tatlı su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması ile ilgili yasaların çıkarılmasının

gerekliliğinden söz edilmiştir. Ayrıca, su kaynaklarının birçok yerde sınırlı kalması, artan su talebiyle birlikte su kaynaklarının tahsisini ve kullanımını düzenleyen yasanın eksikliği nedeniyle su planlamasının yapılamadığı, çözüm olarak ise su kaynaklarının bütüncül bir biçimde yönetilmesinin gerekliliği üzerine vurgu yapılmıştır. Bu planlama döneminde su kaynaklarının geliştirilmesine ilişkin hedefler arasında havza ıslahı da yer almıştır. Konuyla ilgili olarak da havza ıslah yasası ve su hakları yasasının düzenleneceğinden söz edilmiştir. Bunun yanında havza gelişme planlarının hazırlanacağını, bu kapsamda yapılacak projelerin sadece ekonomik ve toplumsal etkileri değil çevresel etkilerinin de dikkate alınacağı, uzun dönemde çevre dengesini bozmayacak seçenekli çözümler araştırılacağı belirtilmiştir.

V. BYKP (1985-1989)'da havza boyutunda su kalitesinin değerlendirilmesine ve su kaynaklarının kullanımında rasyonel bir düzenlemeye önem verilmiştir. Su kirliliğinin önlenmesine yönelik tedbirlerin alınacağı genel bir ifadeyle belirtilmiştir. Bölge planlaması başlığında, kamu ve özel sektörün yatırım çalışmaları kapsamında yaptığı projelendirme çalışmalarında "Çevresel Etki İrdelemesi" (ÇED) raporu hazırlanacağı belirtilmiştir. Çevre sorunlarının ortadan kaldırılmasının yanı sıra mevcut doğal kaynakların gelecek nesillere de aktarılmasının önemi vurgulanmış; bu sorunların teşhisinin planlama aşamasında belirleneceği ifade edilmiştir.

VI. BYKP (1990-1994)'da yine sürdürülebilir kalkınmanın vurgusu yapılarak, çevre sorunlarının bütün planlama aşamalarında göz önünde bulundurulacağı, kıta içi su kaynaklarının yönetiminde ve alıcı su ortamının düzenli olarak izlenmesinde kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanacağı ve havza boyutunda idare kavramının geliştirileceği ön görülmüştür. Buna ek olarak planlama mevzuatı ve standartlarıyla ilgili iyileştirme yapılması da vurgulanmıştır. Şehirlerin su ihtiyacının yerüstü su kaynaklarından karşılanma zarureti dikkate alınarak bu kaynakların kirlenmeye karşı korunması ve bu konuda gerekli denetimin yapılmasına hassasiyet gösterileceği, muhtemel çevre sorunları meydana gelmeden önleneceğine dair kararlar yer almıştır.

VII. BYKP (1996-2000)'da VI. planda çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma için ön görülen düzenlemelerin uygulama aşamasında yetersiz kaldığı, hem yasal

hem de yönetsel yapıda gerekli değişimlerin hayata geçirilemediği, mevcut çevre mevzuatındaki aksaklık, uyumsuzluk ve tekrarların yanında çok sayıdaki yasal düzenlemenin varlığı, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun ihtiyaçlara cevap verememesi, korumadan çok kirlilik boyutunu önem verilmesi, Çevre Bakanlığı ve ilgili teşkilatlanmalardaki koordinasyonun sağlanamaması, yetki karmaşası, denetim ve yaptırım konusundaki yetersizlikler nedeniyle sürdürülebilir kalkınma hedefinin çevre boyutunun yeteri derecede hayata geçirilemediği konusu eleştirilmiştir. Planlama bağlamında, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun temel görevinin yapılaşmanın düzenlenmesi olduğu ve imar planlama sisteminin modern çevre ve ekolojik öğeleri ihmal ettiğini vurgulanmıştır. Bunun yanında, yatırımların çevre boyutunun dikkate alınması için çıkarılan ÇED yönetmeliğinin de çeşitli sebeplerce yetersiz kaldığı dolayısıyla uygulanabilirliğinin de sınırlı olduğu belirtilmektedir. Son olarak, demokratikleşme sürecinin bir ayağını da çevre koruma olgusunun oluşturduğu fakat halkın sürece dahil edilmesi konusunun da ihmal edildiği ifade edilmektedir. Çözümün, sürdürülebilir kalkınma esas alınarak yasal ve yönetsel yapıda gerekli değişimlerin Avrupa Birliği (AB) normları ve taraf olunan uluslararası anlaşmalara uygun şekilde düzenlenmesi ve uygulanması olduğu vurgulanmıştır. Bunun yanında ulusal politikalar düzeyinde tanımlanan ve üzerinde uzlaşı sağlanan stratejiler; bölge ve ekolojik havza düzeyine indirgenmesi, karar alma, izleme ve denetleme süreçlerinde yerel inisiyatiflerin belirleyiciliği sağlanması ve tarımsal sulama, içme suyu gibi konularda havza bütünlüğü dikkate alınarak yeniden yapılandırılması şeklindedir.

VIII. BYKP (2001-2005)'da su kirliliği, yanlış ve sağlıksız yapılaşma gibi çevre sorunlarının bölge planları çerçevesinde ele alınması, havza bazında Yeşilırmak Havza Gelişim Projesi ile Yeşilırmak'ta ekolojik dengeyi bozmadan, arazinin uygun ve ekonomik kullanımı, doğal kaynakların güncel takibinin ve yönetilmesinin sağlanması, bu kapsamda su kirliliğinin belirlenmesi, kentleşme ve sanayileşmenin izlenmesi ve planlı gelişimi konularında sorunların çözümü amaçlanmıştır. Yeşilırmak Havza Gelişim Projesi'nde önemli bir yer tutan Kızılırmak ve Yeşilırmak deltalarında yer alan ovaların tarımsal potansiyel kullanımının hızlandırılacağı ve yörede organize sanayi bölgeleri ile ulaştırma altyapısını geliştirmek için gerekli

yatırımlara önem verileceği vurgulanmaktadır. Ancak Havza'nın gelişiminde önceliğin ekonomik yönde olması, bunun organize sanayi bölgeleri, tarımsal potansiyelin arttırılması ve ulaştırma altyapısının geliştirilmesiyle desteklenmesi, havza bazında oluşacak kentsel baskıyı tetikleyeceği aşikardır. Bu bağlamda, projenin Havza'nın ekolojik bütünlüğünü bozacak uygulamaları getirdiği söylenebilir.

IX. BYKP (2007-2013)'da, çevre koruma bağlamında AB ve taraf olunan diğer uluslararası örgütlere uygun bir çevre mevzuatı ve sürdürülebilir kalkınma temelli bir çevre politikasının geliştirilmesi ve uygulanmasının esas alınacağı ifade edilmiştir. Plana göre önceki kalkınma planlarında belirtilen sorunlar karşısında ilerleme kaydedildiği vurgulansa da yine de mevzuat ve uygulama konusundaki yetersizlikler devam etmektedir. Kamu ya da özel sektörce yapılacak her türlü yatırımın özellikle çevreyle uyumlu/çevre dostu olmasına önem verileceği belirtilmiştir. Ayrıca su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik çalışmaların öncelikle havza temelinde bütüncül bir yaklaşımla ve değişen tüketim taleplerini karşılamakta esneklik sağlayan bir şekilde planlamasını mümkün kılacak, ilgili kurumlar arasında güçlü ve yapısal bir eşgüdüm sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmiş kapsamlı bir mekanizma çerçevesinde değerlendirileceği belirtilmiştir. Suyun tasarruflu kullanımı sayesinde su kaynaklarının etkin kullanımına önem ve öncelik verileceği de vurgulanmıştır. Ülkemizde su kaynaklarının tahsisi, kullanılması, geliştirilmesi ve kirlenmeye karşı korunmasıyla ilgili hukuki düzenleme ve idari yapı oluşturulmasına yönelik olarak başlatılmış çalışmaların tamamlanacağı, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının kirlenmeden korunması sağlanacağı ve atık suların arıtıldıktan sonra tarım ve sanayide kullanılması teşvik edileceği belirtilmiştir.

Görülen o ki 2013 yılında geçerliliği sona eren kalkınma planının su kaynakları çerçevesinde ön gördüğü sorunlar beş yıllık süreçte çözümlenememiştir. Nitekim bir sonraki kalkınma planında da benzer sorunlara yer verilmiş ve buna yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Bu durum yalnızca ilgili kalkınma planında olmamakla birlikte IX. BYKP öncesindeki planlarda da söz konusudur.

Su yönetimi kavramı daha eskilere dayanmakla birlikte ilk kez X. BYKP (2014-2018)'da yer bulmuştur. Plan hem mekansal planlama hem de su yönetimi hususunda bazı altlıklar belirlemiştir.

Mekansal planlama kapsamında;

- Planlamada merkezin düzenleyici ve denetleyici rol üstleneceği, planlama ve uygulamanın ise yerinde gerçekleştirileceği, ortak karar alma süreçlerini güçlendiren bir yapıya dönüştürüleceği belirtilmiştir. Ancak merkezin düzenleyici ve denetleyici bir rol üstlenmesi durumu, planlamadaki tek yetkili kurumun merkezi yönetim birimleri olmasını sağlayacağı için yerel yönetimler planlama konusunda arka planda kalabilecektir.
- İmar planlama sisteminin yapısal ve işlevsel sorunları nedeniyle planlı mekansal gelişme sürecinde aksaklıkların yaşandığı, bu nedenle idarelerin uygulamasını yönlendirecek, uyumlu ve etkili hale getirecek ilke, kural ve standartlar ile etkili bir izleme ve denetim sisteminin geliştirilmesi hususu önemini koruduğu ifade edilmiştir.

Su kaynakları yönetimi kapsamında;

- Toprak ve su kaynaklarının etkin şekilde kullanımı yanında doğal kaynakların koruma-kullanma dengesinin havza bazında gözetilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu kapsamda, ülkemizde son dönemde arazi toplulaştırması ve arazi ıslahı çalışmaları, sulama altyapısı ve su tasarrufu sağlayan modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması gibi önlemler alındığı; su yönetim yapısının havza bazlı yaklaşımlarla geliştirilmeye başlandığı ifade edilmiştir.
- Su yönetiminde etkinliği sağlamak üzere havza bazında bütüncül koruma ve kontrollü kullanma ilkeleri ile kentsel, endüstriyel, tarımsal faaliyetlere bağlı olarak ortaya çıkan baskı ve etkilerin belirlendiği ve tedbirlerin ortaya konulduğu 25 havzanın tamamı için koruma eylem planları hazırlandığı ve ilk olarak Ergene Havzası Koruma Eylem Planının uygulanmasına başlandığı belirtilmiştir.
- Ülkemizde mevcut su miktarının artan talep, kuraklık ve su toplama havzalarındaki kirlenme sonucunda giderek ihtiyaçları karşılayamaz hale

geldiği; planlama, izleme, değerlendirme ve denetim yetersizliği, ortak veri tabanı ve bilgi akışı olmaması, kuruluşlar arası eşgüdümün zayıflığı gibi hususların su kaynakları yönetiminde karşılaşılan ana sorunlar olduğu vurgulanmıştır.

- Planda çözüm olarak, 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 amaçlanmıştır. Su yönetimine ilişkin mevzuattaki eksiklik ve belirsizlikler giderilerek kurumların görev, yetki ve sorumlulukları netleştirilip, su yönetimiyle ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon geliştirileceği ifade edilmiştir. Bununla birlikte ulusal havza sınıflama sisteminin, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımına imkan verecek şekilde geliştirilmesi, yeraltı ve yerüstü su kalitesinin ve miktarının belirlenmesi ve izlenmesi ve bilgi sistemlerinin oluşturulması ön görülmüştür. Aynı zamanda iklim değişikliğinin ve su havzalarındaki tüm faaliyetlerin su miktarı ve kalitesine etkileri değerlendirilerek havzalarda su tasarrufu sağlama, kuraklıkla mücadele ve kirlilik önleme gibi tedbirler geliştirilmiştir. Ancak 2016 yılı itibariyle söz konusu önerilerin halen hayata geçirilmediği görülmektedir.

3.3.2 Bölge Planları

Bölge planı 3194 sayılı İmar Kanunu'nda, '*sosyo-ekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşmelerin gelişme potansiyelini, sektörel hedefleri, faaliyetlerin ve alt yapıların dağılımını belirlemek üzere hazırlanacak planlar'* olarak belirtilmiştir. Bölge planları daha önceden de belirtildiği üzere, Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanmakta ve onaylanmaktadır.

Ülkemizde giderek artan bölgesel eşitsizliğin giderilmesine ve geri kalmış bölgelerin kalkındırılmasına yönelik olarak hazırlanan ilk bölge planlama çalışmalarından bazılarının plan sınırlarının belirleyicisi o bölgedeki su varlığı olmuştur. Nitekim, Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde hidroelektrik santrali, baraj gibi

pek çok projenin ortaya atıldığı GAP ve havza bazlı hazırlanan Yeşilırmak Projesi, su kaynaklarının belirleyici olduğu bölge planlama çalışmalarından sayılmaktadır. Önceden belirtildiği üzere TVA, hidrolojik projelerle bölgesel kalkınmanın sağlandığı ve bu yönde önemli başarıların elde edildiği bir modeldir. Bütüncül su yönetimi anlayışıyla temellenen bu modelle Tennessee Irmağı bölgesel gelişme için önemli bir girdi olurken, aynı zamanda su kaynağını nitelik ve nicelik olarak etkileyebilecek sorunlara yönelik olarak da farklı çözüm önerileri geliştirilebilmiştir. Ancak bu modelin GAP'ta tepeden inme bir biçimde uygulanmaya çalışılması bölgede başta ekolojik ve toplumsal pek çok soruna yol açtığı gibi, ekolojik maliyetler projeyi çıkmaza sokmuştur (İlhan, 2011). Su kaynaklarının bütüncül bir biçimde ele alınmadığı, ekolojik risk analizlerinden önce hidrolik projelerin ekonomik getirilerinin önemsendiği proje, uzun vadede umulduğu gibi başarılı bir bölge planlama örneği olamamıştır. Halbuki sözü edilen bölge planlama çalışmalarının havza ölçeğinde gerçekleştirilecek olması bölgedeki su kaynakları açısından önemli bir fırsatken, bu fırsat plan bazında ekolojik veri analizlerinin eksikliği bakımından tam anlamıyla değerlendirilememiştir.

Öte yandan ülkemizin tamamını kapsayacak bölge planlama sistemine ancak 2000'li yıllarda geçilebilmiştir. 1999 tarihlerinde Helsinki'de gerçekleştirilen AB Devlet ve Hükümet Başkanları Zirvesi'nde AB'ye aday ülke olarak kabul edilmiş ve bunun bir gereği olarak bölge planlama çalışmaları kapsamında 2001 yılında bölgelerin sosyoekonomik analizlerinin yapılması ve AB ile karşılaştırılabilir veriler üretilmesi amacıyla İstatistiki Bölge Bilimi Sınıflaması (İBBS)'na geçmiştir. Buna göre bölge planlama çalışmaları ekonomik, sosyal, kültürel ve coğrafi yönlerden benzer illerin belirli bir nüfus büyüklüğü de dikkate alınarak gruplanması ile 26 birim 2. düzeyde yürütülmeye başlanmış ve böylelikle 26 adet bölge planlama çalışması tamamlanmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2013).

Ancak ülkemizde doğal (toprak, jeoloji, hidroloji, bitki örtüsü vb.) ve kültürel (nüfus, sosyokültürel yapı vb.) özelliklerin bir arada değerlendirilerek bölgeleme/sınır belirleme çalışmalarının yapılması gerekirken önceliği daha çok idari sınırlar, ekonomik önem ve nüfus gibi kriterler almıştır. AB'de yürütülen İBBS

çalışmalarına bakıldığında bölge sınırlarının kesin ayırıcılarının olduğu ve ***ulusal sınırların***: coğrafi unsurlar (havza, orman, dağ, deniz vb.), ***tarihsel sınırlar*** ve ***yönetimsel sınırlar***dan birine göre temellendiği, her ne kadar yönetimsel birimler uygulamayı kolaylaştırıcı olsa da doğal ve/veya sosyoekonomik homojenliklerin de önemsendiği, bölgelerin tümünün yönetimsel olmaması, önemsenen kriterlere uyulduğunu ortaya koyarken bu durum, uygulamada kolaylıktan çok önceliklerin göz önüne alındığını göstermektedir (Efe, 2009). Ülkemizde AB'deki bölge planlama çalışmalarına benzer bir biçimde planlama bölgesi sınırları havza gibi doğal sınırlara dayandırılmamıştır. Böylelikle 25 nehir havzası bazında yürütülen bölge planlama çalışmalarıyla su kaynaklarını kapsayacak daha bütüncül plan kararları geliştirilip, mekansal planlama çalışmalarının daha en başında havza koruma bilincinin entegrasyonu sağlanamamıştır. Ayrıca Kalkınma Ajansları tarafından hazırlanan bölge planlarının stratejik düzeyde kalması ve mekansal içeriğinin net tanımlanmaması, bu planların alt ölçekli planlar için mekansal anlamda bağlayıcılık teşkil etmemesine neden olmaktadır.

3.3.3 Çevre Düzeni Planları

3194 sayılı İmar Kanunu'nda Çevre Düzeni Planı (ÇDP), 'Ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plan' şeklinde, MPYY'nde ise 'Varsa mekansal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verilerin gösterildiği, kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlere ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirleyen, yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlayan 1/50.000 veya 1/100.000 ölçekteki haritalar üzerinde ölçeğine uygun gösterim kullanılarak bölge, havza veya il düzeyinde hazırlanabilen, plan notları ve raporuyla bir bütün olarak yapılan plan' şeklinde, Çevre Kanunu'nda ise, "Ülke fizikî mekanında, sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, koruma-kullanma dengesi gözetilerek kentsel ve kırsal nüfusun barınma, çalışma, dinlenme, ulaşım gibi ihtiyaçların karşılanması sonucu oluşabilecek çevre kirliliğini önlemek amacıyla nazım ve uygulama imar planlarına

esas teşkil etmek üzere bölge ve havza bazında 1/50.000-1/100.000 ölçekli plan" şeklinde tanımlanmaktadır. Bu bağlamda ÇDP'nın farklı yasal düzenlemelerde ortak bir tanımının olmayışı ÇDP'nın plan kademelenmesindeki yerinin tam olarak ne olduğu/olacağı sorusunu belirsiz bırakmaktadır.

Diğer yandan, 644 ve 648 sayılı KHK ile birlikte ÇDP'larını her türlü ölçekte yapma, yaptırma ve onaylama yetkisi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na verilmiştir. Ancak bazı yerel yönetim birimlerine de farklı planlama düzeyinde ÇDP yapma yetkisi verilmektedir. Tablo 3.3'te söz konusu durum gösterilmiştir.

Tablo 3.3 Yönetim birimlerinin planlama düzeylerine göre ÇDP yapma yetkisi[6]

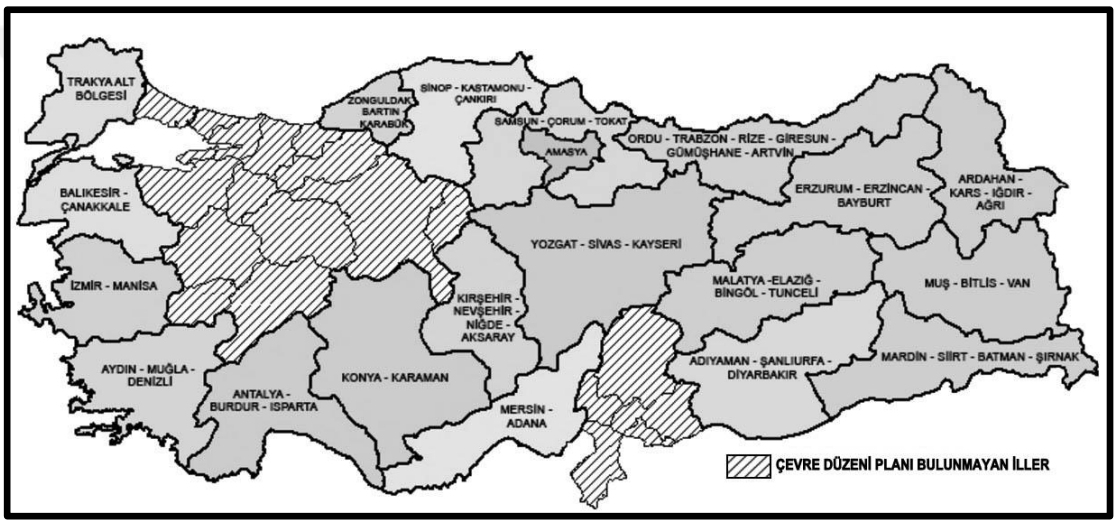
Yönetim Birimi	Hukuki Dayanak	Planlama Düzeyi	Çevre Düzeni Planı Türü	Açıklama
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	644 ve 648 sayılı KHK	Havza	Havza düzeyinde ÇDP	1/50.000 ölçeğinde uygulanmakta
		Bölge	Bölge düzeyinde ÇDP	Birden fazla il düzeyinde 1/100.000 ölçekli olarak uygulanmakta
		İl	İl ÇDP	1/25.000 ölçeğinde uygulanmakta
İl Özel İdaresi	5302 sayılı Kanun	İl	İl ÇDP	1/25.000 ölçeğinde uygulanmakta
Büyükşehir Belediyeleri	644 sayılı KHK			1/25.000 ölçeğinde uygulanmakta

ÇDP sınırlarının MPYY'nde coğrafi, sosyal, ekonomik, idari, mekansal ve fonksiyonel nitelikleri açısından benzerlik gösteren bölge, havza veya en az bir il düzeyinde hazırlandığı belirtilmektedir (Madde 18). ÇDP'ları, havza düzeyinde hazırlanabileceği ilgili mevzuatta belirtilse de uygulamada plan sınırları il ve bölge ölçeği temel alınarak hazırlandığı görülmektedir. 25 nehir havzası ve bu nehir havzalarına ait pek çok alt ve mikro havza bulunan ülkemizde havza düzeyinde sadece, 02.11.2000 tarihinde özel çevre koruma bölgesi ilan edilen ve kapalı bir havza olan Tuz Gölü'nün 1/50.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı bulunmaktadır. Tuz Gölü Havzası'na ait ÇDP'nın yapılmasındaki temel neden de bu alanın özel çevre

[6] Tablodaki veriler 24 Ocak 2016 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın resmi web sitesindeki ÇDP'larına dayanarak hazırlanmıştır.

koruma bölgesi ilan edilmiş olmasıdır. Doğrudan alan kullanım kararlarının geliştirildiği ÇDP'nda, 25 nehir havzası düzeyinde çevre düzeni planlarının hazırlanması önemli bir fırsat olmasına rağmen bugüne değin bu fırsat değerlendirilememiştir. Kaldı ki mevcut çevre düzeni planlarının koruma-kullanım dengesinin gözetildiği planlar olduğunu savunmak da oldukça güçtür.

Bakanlıkça 1/100000 ölçekli bölge düzeyinde hazırlanan ÇDP'nın halen 19 ilde tamamlanamadığı görülmektedir. ÇDP onaylanan ve bulunmayan illerin güncel hali Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 1/100000 ölçekli ÇDP bulunmayan iller (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2016)

ÇDP sınırlarının öncelikli olarak idari sınırlara göre belirlenmektedir. Bunun sonucu olarak bir il içerisinde birden fazla havza sınırı geçtiği gibi, havza sınırı içerisinde de birden fazla il sınırı geçmesi gibi mekansal karmaşaya yol açabilecek durumlar da görülebilmektedir. Bu durumda havzanın herhangi bir yerinde alınan plan kararı, bir süre sonra havza sınırının geçtiği başka bir il için ekolojik bir soruna dönüşebilmektedir.

Diğer taraftan ÇDP, bölge ve imar planları arasında bir köprü görevinde olup, bölge planlarından farklı olarak doğrudan alan kullanım kararları getirmekte ve bu plan kararları imar planlarına yön vermektedir. Bu bağlamda, ÇDP'larında planlama bölgesinde taşıma kapasitesinin, kullanım yoğunluğunun ve çeşitliliğinin

dengelenmesini, koruma-kullanım ve doğal kaynak-nüfus dengesinin sağlanmasını ve hassas ekosistemlere sahip alanların korunmasını gözetilerek turizm, tarım, sanayi, konut, ulaşım vb. alan kullanım kararlarının geliştirilmesi gerekir. Ayrıca eşik analizlerinin uygun yöntemlerle yapılarak alan kullanım kararlarının alındığı bir ÇDP, aynı zamanda alt ölçekteki imar planlarına da doğru bir altlık sağlayabilecektir. Bu bağlamda ÇDP'nda alınan plan kararları su kaynaklarının gelecekteki durumunu da şekillendirmektedir. Bu nedenle ÇDP'nda su kaynaklarını ilgilendiren bir alan kullanım kararı getirilirken, planlama sınırları içerisindeki suyun döngüsel hareketinin, miktarının, kalitesinin, sektörel kullanım durumunun ve ekosistemlerin su ihtiyacının planlama sürecine dahil edilmesi gerekmektedir.

3.3.4 İmar Planları

3194 sayılı İmar Kanunu'na göre imar planları nazım ve uygulama olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Kanun'da Madde 5'te **Nazım İmar Planı**; "varsa bölge veya çevre düzeni planlarına uygun olarak halihazır haritalar üzerine, yine varsa kadastral durumu işlenmiş olarak çizilen ve arazi parçalarının; genel kullanış biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, gerektiğinde yapı yoğunluğunu, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini ve problemlerinin çözümü gibi hususları göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen, detaylı bir raporla açıklanan ve raporuyla beraber bütün olan plan", **Uygulama İmar Planı**, "tasdikli halihazır haritalar üzerine varsa kadastral durumu işlenmiş olarak nazım imar planı esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plan" olarak tanımlanmaktadır. Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği (MPYY)'ne göre nazım imar planı 1/5000 ölçekte, büyükşehir belediyelerinde 1/5000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte; uygulama imar planı 1/1000 ölçekte hazırlanmaktadır.

Kanun'da imar planı yapma yetkisi belediyelere ve belediye sınırları dışındaki yerlerde valiliklere verilirken, 644 sayılı KHK'de ise, Çevre ve Şehircilik

Bakanlığı'na imar planı yapma yetkisi verilmektedir (Madde 2 (ç) bendi). Bu noktada imar planı hazırlanma sürecinde asıl yetkili yönetim biriminin hangisi olacağı konusu belirsiz kalmaktadır. Diğer yandan 6360 sayılı Kanun'la büyükşehir belediyelerinin yetki alanı il sınırlarına çıkarılmış ve belediye sınırları dışındaki yerlerde valiliklere ait yetkiler büyükşehir belediyelerine devredilmiştir.

Madde 8 (d) bendinde, arazi kullanımı ve yapılaşmada sadece mekansal strateji planları, çevre düzeni planları ve imar planları kararlarına uyulacağı belirtilmektedir. Halbuki hazırlanan havza koruma eylem planları özellikle mekansal planlara altlık oluşturması açısından önemliyken, üst ölçekte uyum süreci sağlanamadığından alt ölçekteki imar planlarına da havza koruma bilinci yansıtılamamaktadır.

MPYY'nde içme suyu havzaları, sit ve diğer koruma alanları, hassas alanlar, kıyı, altyapı, doğal ve fiziki vb. verilerle eşik analizinin yapıldığı (Madde 22), aynı zamanda içme suyu havzası koruma alanları gibi koruma statüsü verilmiş, hassas alanlara ilişkin verilerin ilgili kurum ve kuruluşlardan elde edilerek (Madde 23) imar planlama çalışmalarının tamamlandığı ifade edilmiştir. Ancak su kaynakları bazında elde edilen verilerin nüfus su ilişkisi bakımından değerlendirilmesi de son derece önemlidir. Sadece içme suyu havzası ve çevresinde koruma alanları belirlemek su kaynaklarını yeterince koruma anlamı taşımamaktadır. Nitekim çevre düzeni planı gibi imar planlarında da alan kullanım kararları verilirken, il sınırları içerisindeki havzaların erişilebilir su miktarının mevcut ve gelecekteki nüfusa ne derece yeteceğinin kesinlikle ön görülmesi ve kapasite hesaplamalarının yapılması gerekmektedir. Aksi takdirde İstanbul gibi metropol şehirlerde içme suyu ihtiyacı Büyük Melen Havzası gibi sınırları dışındaki havzalardan karşılamak durumunda kalmaktadır. Bunun en büyük nedenlerinden biri de planlarda ön görülen, ulaşım, konut, turizm gibi yeni alan kullanım kararları sonucunda kentsel nüfusun giderek artması ve barajlardaki su kapasitesinin nüfusun ihtiyacını karşılayamamasıdır.

Öte yandan, Bütünşehir Yasası ile birlikte büyükşehir belediyeleri sınırları il sınırına çıkarılmıştır. Köy yerleşik alanlarının mahalle statüsüne taşınmasıyla sonuçlanan bu düzenleme ile hazırlanacak imar planlarının kırsal alanlarda

yapılaşmanın önü açılmaktadır. Bu durum yapılaşma ile beraber su kaynakları üzerinde kullanım baskısını arttıracaktır.

Görülüyor ki planlama kademesi içerisinde nitelikli ve doğa koruma odaklı üst ölçekli planlar yapılmadığından hazırlanan alt ölçekli planlar da devletin yatırım ve çevre politikalarını yansıtmaktan öte, yatırımcıların talepleri tarafından biçimlendirilmektedir (Akay, 2009) Diğer taraftan yapılan yasal düzenlemeler sürecin dayanağını oluşturmakta ve ekolojik açıdan önem taşıyan alanların rant kaygısıyla yok edilmesi meşrulaştırılmaktadır.

3.3.5 Havza Temelli Planlar

Suyun yerçekimi etkisiyle toplanarak ekolojik bir birim oluşturduğu havzaların doğal sınırları doğrultusunda koruma bilincinin geliştirilmesi ve bunun mekansal planlara aktarılması suyun sürdürülebilirliği bakımından oldukça önemli bir konudur. Çünkü ülkemiz su sıkıntısı çeken ülkeler arasında yer almakta ve artan nüfus itibariyle kişi başına düşen su miktarı giderek azalmaktadır. Nitekim ülkemizde 25 adet nehir havzası bulunmakta ise de tüm havzaları kapsayacak bir planlama anlayışı ilgili mevzuatta ya da mekansal plan kademelenmesinde tam olarak yer almamaktadır. Bu bağlamda AB'ye katılım ve uyum sürecinde yerine getirilmesi gereken yükümlülüklerden olan su kaynaklarının korunması ve kontrolünün hayata geçirilmesi gerekçesiyle, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi arasında 'Türkiye'deki 14 Havzanın Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması' protokolü 07.12.2011 tarihinde imzalanmıştır. Bu çerçevede 25 hidrolojik havzadan 11 tanesinin koruma eylem planı tamamlanmış (Şekil 3.2), diğer 14 havzanın ise 2013 yılına kadar HKEP'nın bitirileceği ifade edilmiştir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013). Fakat HKEP'larının Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından 25 nehir havzası için tamamlandığı belirtilse de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü resmi web sitesinde 25 nehir

havzasından sadece yukarıda tamamlandığı belirtilen 11 havzanın HKEP'larına erişilebilmektedir.[7]



Şekil 3.2 Planı tamamlanan ve hazırlanan 25 nehir havzası (Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, 2013).

HKEP'nın hazırlanması, havzaları bütüncül bir biçimde ele alarak korumaya yönelik hedef ve stratejilerin geliştirilmesi ve diğer mekansal plan kademelerine altlık oluşturması bakımından olumlu bir gelişmedir. Bununla birlikte bu planların mekansal plan kademeleriyle bütünleştirilmesini öngören yasal düzenlemelerin bulunmayışı, havza koruma eylem planlarında alınan kararların mekansal planlara aktarılmamasına neden olmaktadır.

HKEP dışında havzaları ilgilendiren ve mevzuatta yer alan farklı plan tanımları da yer almaktadır. Bunlar, havza master planı, havza ıslah planı, nehir havza yönetim planıdır. Havza bazında çok sayıda ve benzer amaca hizmet eden planların ortaya çıkardığı karmaşa havzaların sürdürülebilirliğine ters düşmektedir. Kaldı ki bugüne değin HKEP haricinde 25 nehir havzası için mevzuatta yer alan havza temelli diğer planların hazırlanması ve tüm havzalar için tamamlanması söz konusu da olmamıştır.

13.06.2014 tarihli Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-2023)'ne göre bu planlar şöyle tanımlanmaktadır;

- **Havza Koruma Eylem Planı:** Su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım amacıyla korunması, kullanımının sağlanması, kirlenmesinin

[7] Bkz. http://www.cygm.gov.tr/CYGM/AnaSayfa/SuToprakYonetimi/HavzaKoruma.aspx?sflang=tr, erişim tarihi; 04.02.2016.

önlenmesi ve kirlenmiş olan su kaynaklarının su kalitesinin iyileştirilmesi maksadıyla hazırlanan plan,

- **Havza Master Planı:** Havza su potansiyeli ve kalitesi, toprak kaynakları, su kullanımları ve ihtiyaçlarının etüt edilmesi, belirlenen potansiyelin değerlendirilme öncelikleri ile olabilecek su ihtiyacının tespiti, ihtiyacın karşılanma yöntemleri ile proje formülasyonları ve bunların teknik, ekonomik ve çevresel yapılabilirliğinin incelenmesini içeren plan,
- **Havza Yönetim Planı:** Bir havzadaki su, toprak ve biyolojik çeşitlilik kaynaklarının, varlıklarının ve canlı yaşamının korunmasını ve geliştirilmesini sağlamak üzere koruma-kullanma dengesi gözetilerek hazırlanan entegre plan,
- **Sektörel Su Tahsis Planı:** Bir veya birden çok havzadaki su kaynaklarının içme-kullanma, doğal hayatı koruma, zirai sulama, enerji, sanayi, ticaret, turizm, taşıma, ulaşım, rekreasyon, projeye dayalı su ürünleri yetiştiriciliği ve avcılığı, su yapılarını koruma maksatlarına göre dağıtımının yapıldığı plan,
- **Havza Islah Planı:** Havzada, bozulan toprak, su, bitki örtüsü koşullarının iyileştirilmesine ve doğal dengeyi sağlamaya yönelik teknik, kültürel ve idari tedbirlerin alınması ile havzada yaşayan halkın sosyokültürel ve ekonomik kalkınmalarının sağlanması için yapılan plandır.

Havza koruma eylem planı, havza yönetim planı, sektörel su tahsis planı ve havza ıslah planı hazırlanması sürecinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı, havza master planının hazırlanma sürecin de DSİ yetkilendirilmiştir. Havza yönetim planlarının altlığını da havza koruma eylem planları ve havza master planları oluşturmaktadır.

Her ne kadar mevzuatta havzaların korunmasına ve havzadaki su kaynaklarının kullanımına yönelik bir takım planlar ön görülse de bu planların, mekansal plan kademelenmesiyle entegrasyonu hususundaki kıstaslarının neler olacağına dair herhangi bir ibare yer almamaktadır. Ülkemizdeki tüm nehir havzaları için yukarıda sözü edilen havza temelli planlar hazırlansa bile bunların mekansal planlar ile ilişkilendirilememesi AB'ye uyum sürecinde yürütülen su politikalarının gereklerini tam olarak uygulanamamasına neden olmaktadır.

Bunların dışında su kaynaklarını doğrudan ilgilendiren taşkın yönetim planı, kuraklık yönetim planı da bulunmaktadır.

3.4 Genel Değerlendirme

Planlama, geleceğe yönelik karar verme eylemidir. Mekansal plan kararlarıyla kentlerin geleceğine yön verilirken doğal kaynakların da gözetilmesi gerekir. Bu doğal kaynaklardan biri de sudur. Bu noktada su kaynakları çerçevesinde kent ve doğa arasındaki dengeyi doğru kurgulamak gerekmektedir. Bu bağlamda mekansal planların da planlama bölgesi içerisinde suyun döngüsel hareketini doğru analiz edip, suyun sektörel kullanımlarını belirlemesi ve buna göre su kaynaklarına minumum etkide bulunacak alan kullanım kararlarını getirmesi gerekir. Bunu yaparken de ekosistemlerin su ihtiyacını da planlama sürecine dahil etmesi beklenir.

Ancak ülkemizdeki gibi bunun sağlanamadığı durumlarda su kaynakları, niteliksel ve niceliksel olarak olması gereken özelliklerini kaybetmekte ve döngüsel hareketinde kesintiler yaşanmaktadır. Bu kesintinin temel nedenlerinden biri de diğer su döngüsünün işleyiş biçiminin şehir planlama meslek disiplininde yeterince içselleştirilmiş olmamasıdır. Bir diğer neden de plan kademelerini oluşturan bölge, çevre düzeni ve imar planlarının mekan üretiminde ekonomik kalkınmaya öncelik tanımasıdır.

Öte yandan üst ölçekli planlama bölgesi sınırlarının çoğunlukla il ya da birden fazla il sınırlarına dayandırılması, su döngüsü açısından önem taşıyan havza temelli plan kararları üretilmesine engel olmaktadır. Halbuki havzalar, planlama bölgesi içerisinde olması gereken doğal ve hatta kültürel (tarım, turizm vb.) dokuyu da doğal sınırlarında barındırabilmektedir. Buna rağmen, üst ölçekli hiçbir plan kademelenmesinde havza sınırları altlık oluşturmamıştır. Oysa havza sınırları, su kaynaklarının bütüncül şekilde korunmasına olanak tanıyan coğrafi alanları oluşturmaktadır.

Mekansal planlardaki bir diğer sorun da kademeli birliktelik ilkesine uyulmayışıdır. Üst ölçekli mekansal planlar alt ölçekli planlara yön veremediği gibi, alt ölçekli planlar da üst ölçekli plan kararlarını dikkate almamaktadır. Plan kademelenmesi dışında bu planlara havza ölçeğinde altlık oluşturabilecek diğer planlar da (havza koruma eylem planları vb.) dolayısıyla kağıt üstünde kalmaktadır.

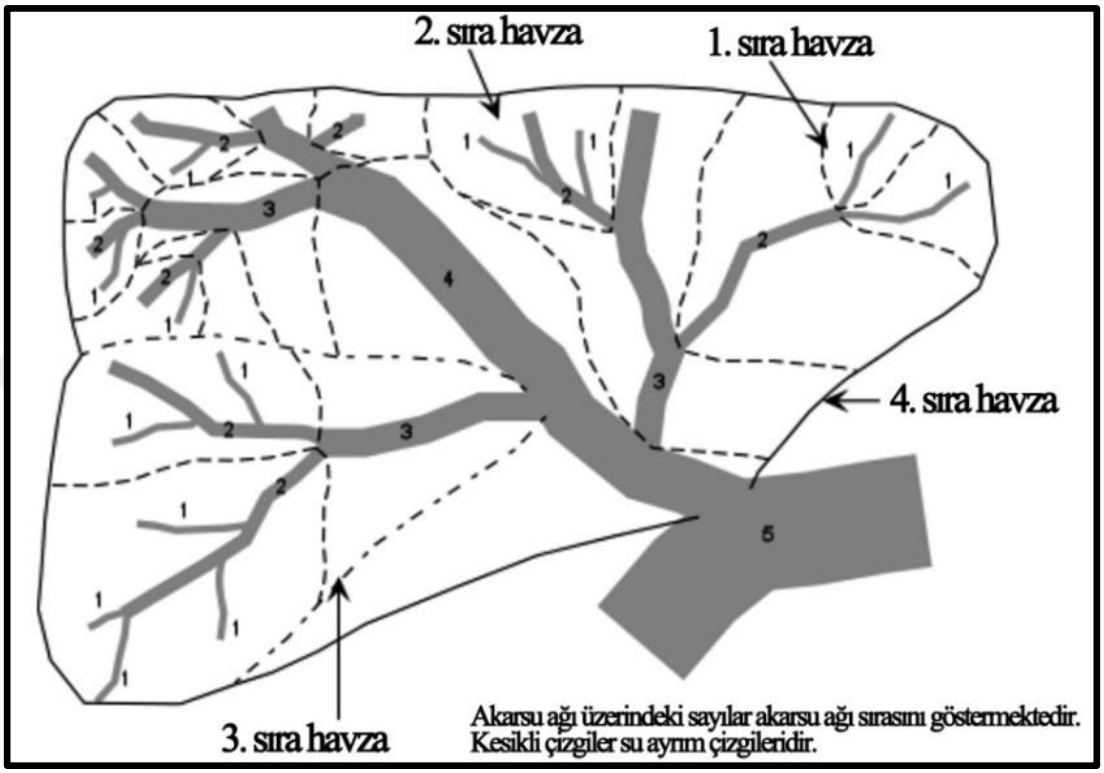
BÖLÜM DÖRT
DÜNYADA VE AB'DE SU YÖNETİMİ

4.1 Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği: Bütüncül Su ve Havza Yönetimi

Su yaşamın devamlılığı için vazgeçilemez, miktarı değişmeyen bir doğal kaynaktır. Ancak suyun bu özelliklerinin, su kaynaklarının niteliksel ve niceliksel olarak insan aleyhindeki değişimlerinin süreç içerisinde gerçekleşmesiyle su sorunu ortaya çıkmıştır. Su sorununun yerel ölçekten çıkarak küresel iklim değişikliği, çölleşme, kuraklık, temiz suya erişimin her geçen gün azalması gibi ulus aşırı boyutlara ulaşması, su kaynaklarının yönetimsel açıdan ele alınış biçimini de değiştirmiştir. Öncesinde su kaynakları havza bazında değil; endüstriyel, tarımsal kullanımlar için noktasal olarak dağıtılarak, tahsis edilmekte ve kullanılmaktaydı. Bu anlamda suyun yalnızca sektörel kullanımı dolayısıyla ekonomik önemi ön plana çıkmakta ve her sektör kendi sorunlarına yönelik çözüm bulmaya çalışırken, suyun mekansal, toplumsal ve ekolojik önemi bütüncül anlamda ele alınmamaktaydı. Su kaynaklarının plansız, nüfus su ilişkisinin gözetilmediği bir biçimde, doğal döngülerin devamlılığını sekteye uğratarak kullanılması ulusal ve küresel ölçekte su kaynaklarına bütüncül bir biçimde yaklaşılmasının gereğini ortaya çıkarmış ve bu bağlamda "havza bazında" yönetim modeli benimsenmeye başlanmıştır. Çünkü su kaynaklarının yeryüzünde biriktiği ekolojik birimler olarak tanımlanabilen havzalar doğal bir sınır oluşturmakta ve her bir havza sahip olduğu su potansiyeli ile o bölgeyi ekolojik, ve mekansal anlamda beslemektedir. Bu nedenle idari sınırlardan bağımsız olarak çoğu zaman havzaların oluşturduğu ekolojik sınırlar bazında bir yönetim modelinin oluşturulması su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin ön koşullarından birisidir.

Ana su kaynağı ve kollarının yer aldığı bir topografik haritada tepe noktalarından geçen çizgilerin birleşimi ***havza*** sınırlarını vermektedir. Topografik yapının bir sonu olarak, su döngüsüyle yağış olarak düşen suların bir kısmının bir mecrada toplandığı ve yer çekimi etkisiyle yüzeysel akışa geçen suların birbiriyle birleştiği etrafı dağ ve tepelerle çevrili alanlar havzaları oluşturmaktadır (Şekil 4.1). Havzalar, su ayrım

çizgileriyle sınırlanmış, üzerine düşen yağış sularının yer altı ve yüzeysel olarak tek bir çıkış noktasına ulaştığı, içbükey topografik yapıya sahip arazi parçaları olarak tanımlanmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016).



Şekil 4.1 Havza ve alt havza sınırlarını belirleme (Nelson, 2012)

Sularını denizlere kadar ulaştıramayıp kuruyan veya göle dökülüp kalan havzalar *kapalı* (Burdur, Akarçay, Van Gölü, Konya Kapalı Havzaları), sularını denizlere kadar ulaştırabilen havzalar da *açık* havzalardır. Su akış yönleri ve drenaj ağı parçaları yardımıyla sınırları belirlenen mikro havzaların bütününe ise **alt havza** (Şekil 4.2); drenaj ağının her bir ayrılan kolu ile sınırlanmış, üzerine düşen yağış sularının yer altı ve yüzeysel olarak ana kola ulaştığı, içbükey topografik yapıya sahip arazi parçasına **mikro havza** denmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016).

Bu bağlamda mikro havzalar birleşerek alt havzaları, alt havzalar da birleşerek nehir havza sınırlarını oluşturmaktadır. Bütün havzalar ve onun alt birimleri de coğrafik ve ekolojik anlamda kendine has doğal yapısı olan alanlardır ve dolayısıyla

birbiriyle ilişkili doğal sınırları oluşturmaktadırlar. Bu nedenle bu doğal sınırlar ve bu sınırlar içerisindeki yukarı ve aşağı havza etkileşimi doğrultusunda bir yönetim modeli oluşturulması gerekmektedir.



Şekil 4.2 Gediz Havzası'na ait alt havza sınırlarının gösterimi (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016)

Su akışının özellikleri ve havza ile ilişkisi doğal bileşenler olarak toprak, su, topografya (eğim), jeoloji, yağış modeli, bitki örtüsü, hidroloji; kültürel bileşen olarak alan kullanım durumu (kentsel yapı) ve nüfus arasındaki etkileşimlerin bir ürünüdür. Bu sebeple bir havza, temel su kaynağı birimi ve bütünleşik arazi, toprak ve su kullanım planının temel yapı taşı kabul edilmektedir (Daeghouth ve diğer., 2008). Havza yönetimi, "havzanın sağladığı hidrolojik hizmetleri muhafaza etme ve olumsuz aşağı havza ya da yeraltı suyu etkilerini en aza indirgeme ya da engelleme amaçları ile birlikte coğrafi olarak ayrık bir drenaj alanındaki toprağın, bitki örtüsünün ve suyun o alanda yaşayanların yararına entegre kullanımıdır" (Daeghouth ve diğer., 2008, s.22). Buna göre Tablo 4.1'de havza yönetim birimleri ve özellikleri verilmiştir.

Tablo 4.1 Havza yönetim birimleri ve özellikleri (Daeghouth ve diğer., 2008, s.16).

Havza Yönetim Birimi	Standart Alan (km^2)	Geçirimsiz Tabakanın Etkisi	Başlıca Planlama Yetkilisi	Yönetim Odağı
Mikro Havza	0,05-0,5	Çok güçlü	Mülk sahibi (yerel)	Eyalet, çoklu eyalet ya da federal yönetim
Alt Havza	1-10	Güçlü	Yerel Yönetim	Akış sınıflandırması ve yönetimi
Havza	10-100	Orta	Yerel yönetim ya da çoklu yerel yönetim	Havza esaslı bölgeleme
Alt Çöküntü Bölgesi	100-1000	Zayıf	Yerel, bölgesel yönetim ya da eyalet yönetimi	Çöküntü bölgesi planlama
Çöküntü Bölgesi	1000-10.000	Çok zayıf	Eyalet, çoklu eyalet ya da federal yönetim	Çöküntü bölgesi planlama

Havza yönetimi kavramının içeriği zaman içerisinde sürekli gelişim göstermiştir. 1950'lilerde gündeme gelen havza yönetimi kavramı, 70'li ve 80'li yıllarda daha çok suyun hidrolik boyutuna yönelik bir kavram olarak gelişmiştir. Klasik havza yönetimi olarak adlandırılan ve üç aşamadan oluşan **klasik havza yönetimi**nde etüt ve araştırma kısmında, sulanabilir toprak varlığı, su potansiyeli, hidroelektrik enerji potansiyeli vs. saptanmaktadır. İhtiyaç varsa hidrolik yapıların yerleri tespit edilmekte; bu yapıların teknik ve ekonomik yönden yapılabilirliği araştırılmaktadır. Bu verilere göre plan kararları alınıp, uygulamaya koyulmaktadır (Bilen, 2008). Ancak havza yönetimi kavramının bu denli geç hayata geçirilmesinin temel sebepleri arasında suya ilişkin güvenilir verilerin bulunmaması, jeolojik bilgilerin eksikliği, suyun planlanması konusunda teknik bilgilerin yetersizliği, Avrupa devletlerinin sömürgesi durumundaki bazı Afrika ve Asya kıtasındaki ülkelerin bağımsızlık kazanmalarıyla birlikte su kaynaklarını nasıl geliştirecekleri ve yönetecekleri konusunda karşılaştıkları sorunlar yer almaktadır (Daeghouth ve diğer., 2008). Nitekim klasik havza yönetimi anlayışı, plan kararlarının ekosistemlerin su ihtiyacını göz ardı etmesi, çoğulcu katılım anlayışından uzak olması, suyun ekonomik önemini ön plana çıkarması, uzun vadeli plan kararları geliştirmemesi ve su talebinden çok su arzına yoğunlaşması gibi konular nedeniyle eleştirilmiştir (Bilen, 2008). Ancak şunu da belirtmek gerekir ki Bölüm 3'te ilk bölge planlama çalışması kabul edilen ve 1933'te temelleri atılan TVA modeli, aynı zamanda su yönetimi konusunda da ilk çalışmalardan biri sayılmaktadır. Klasik havza yönetimi anlayışından farklı olarak

suyun toplumsal ve ekolojik önemini göz ardı etmemesi TVA'nın başarısının temel sebeplerinden biridir.

Klasik havza yönetimi anlayışı aslında DSİ'nin su kaynaklarını bugünkü ele alma biçimiyle fazlasıyla örtüşmektedir. Şöyle ki, klasik havza yönetim projeleri büyük ölçüde, yalnızca orta ve büyük ölçekli nehirlerde hızlı yüzeysel akışı engellemeyi ve potansiyel olarak zararlı ani taşkın olaylarını sınırlamayı hedefleyen fiziki önlemleri kapsayan teknik paketlerle havza yönetimi merkezi birimlerce sağlanmaya çalışılmaktaydı (Daeghouth ve diğer., 2008). Ancak mühendislikle yönlendirilen bu yaklaşım zaman içerisinde yetersizliklerinden ötürü başarısızlıkla sonuçlanmış ve farklı bir havza yönetim anlayışının gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Çünkü bu yaklaşımda, suyun ekolojik önemi ihmal edilmekteydi. Bu nedenle klasik havza yönetiminin eksiklerini gidermeye çalışan yeni bir su politikası olarak bütüncül su yönetimi anlayışı ortaya çıkmıştır.

Bütüncül su kaynakları yönetimi sektörlerin ve ekosistemlerin ihtiyacı doğrultusunda ve sürdürülebilir kalkınmanın ereklerine uygun olarak suyun tahsisinin, korunmasının, iyileştirilmesinin ve geliştirilmesinin planlama, uygulama ve izleme-denetim araçları ve buna temellenen yasal düzenlemeler çerçevesinde yönetiminin gerçekleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Bunu yaparken ekonomik, ekolojik ve toplumsal gereksinimlerden ödün verilmeyen ve bu üçlü sacayağını dengede tutabilecek bir yönetim modeli şüphesiz ki en ideal olanıdır. Ancak temel hedefin halk sağlığından da öte doğa koruma odaklı olması, gerçek anlamda sürdürülebilirliği sağlayacak bir yönetimsel modeli yansıtmaktadır. Çünkü farklı ekosistemlerin bir arada bulunduğu yeryüzündeki tüm canlılar besin zinciriyle, doğanın bileşenleri de doğal döngülerle bir bütün oluşturmaktadır. İnsan da bu ekosistemde bir zincirdir. Doğa korumanın öncelikli olduğu havza temelli bir su yönetimi anlayışı aynı zamanda insan gereksinimlerine de karşılık verebilecektir. Örneğin hassas bir ekosistem üzerinde kurulması düşünülen bir içme suyu barajı projesi, toplumun su ihtiyacını karşılaması açısından önemli bir projeyken, ekosistemin bütünselliğini bozacak olması da doğa için önemli bir tehdit unsurudur. Bu noktada doğayı tahrip etmeyecek projelerin uygulanmasına öncelik verilmesi, yer

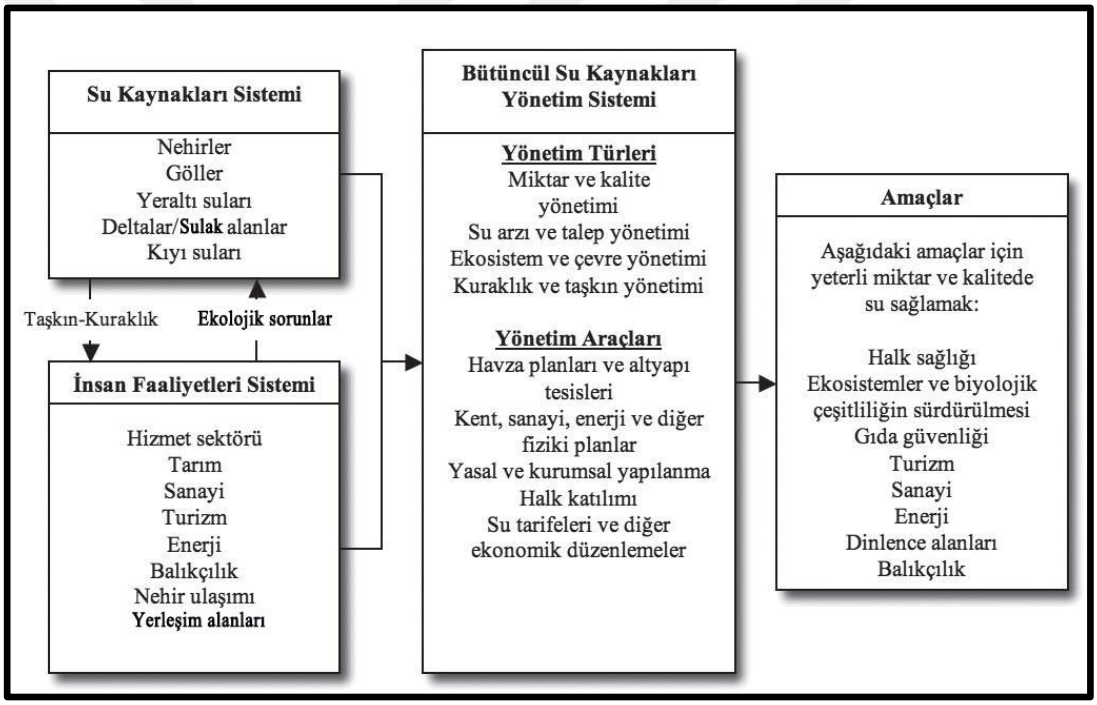
seçimi konusunda başka alternatiflerin değerlendirilmesi ve su kayıp ve kaçakların önlenerek su gereksiniminin sağlanması yoluna gidilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde hassas ekosistemlerin yerine yenisini ikame edecek yeni bir ekosistem oluşturulması mümkün değildir. Nitekim ekosistem ve doğal döngülerde meydana gelecek bu tür bozulmalar yine su kaynakları temelli ekolojik sorunlara (kuraklık, erozyon vb.) yol açacak ve yine toplumun su talebinin karşılanması sıkıntıya düşecektir.

Diğer yandan bütüncül havza yönetiminin müdahale ölçeği konusunda da bazı söylemler bulunmaktadır. Daeghouth ve diğer. (2008)'ne göre, toprak, su ve alt yapı gelişiminin bütüncül şekilde ele alınması ve tüm paydaşların katılımcı sürece katılmasına olanak sağlaması bakımından temel yönetim biriminin mikro havza olması gerektiği belirtilmektedir. Devamında da "en iyi uygulama yaklaşımlarında planlama, paydaşların söz sahibi olduğu ve hem yerel hem de daha geniş ölçeklerde hedefleri gerçekleştirebilecek mikro havzadan başlayıp daha üst ölçeklere kadar önlemler konusunda mutabık olabildiği kurumsal bir mekanizma içerir" denilmektedir (s.30).

Bunun yanında bütüncül su kaynakları yönetimi, ilgili yönetim birimlerinin havza temelli, koruma-kullanım dengesini gözeten erk alanları bağlamında, mekansal planların bütüncül su kaynakları yönetimine uygun şekilde yeniden yapılandırılmasını, su tahsisinin çok boyutlu olarak ele alınması ve buna göre uygulanmasını, ilgili yasal düzenlemelerin havzalara bütüncül yaklaşımı sağlayacak şekilde yeniden ele alınmasını, hidrolik ve alt yapı tesislerinin havza bütününe göre inşa edilmesini, katılımcı ve kamu yararını gözeten bir yaklaşımın tümünü içermektedir. Bütüncül su kaynakları yönetimi aşağıda sıralanan ana aşamaları içermektedir (Muluk ve diğer., 2013).

- ***Paydaş Analizi,***
- ***Akarsu havzasına ilişkin bilgilerin derlenmesi***: Havzanın ve içerdiği su kaynaklarının fiziksel ekolojik ve sosyal özelliklerinin belirlenmesi,

- ***Akarsu havzasının karakterizasyonu:*** Havza sisteminin temel (sosyoekonomik, ekolojik, iklimsel, hidrolojik vb.) bileşenlerinin ve bunlar arasındaki etkileşimlerin tanımlanması,
- Gelecek için öngörüler geliştirilmesi, bu öngörüleri tanımlayan senaryolar oluşturulması: iklimsel, toplumsal, hidrolojik, ekolojik öngörüler,
- ***Su ve suyla etkileşen diğer doğal kaynakların durumunu etkileyen tüm bileşenlerin ekosistem modeli içinde değerlendirilmesi:*** çok kriterli (bütüncül) mekansal su yönetimi,
- ***Bütüncül havza yönetimi için, su ve diğer kaynaklarının adil ve sürdürülebilir kullanımı ilkesine uygun biçimde ve şeffaf, katılımcı yöntemlerle planlama yapılması.***



Şekil 4.3 Bütüncül su kaynakları yönetimi sisteminin açılımı (Bilen, 2008, s.24'ten yararlanılarak hazırlanmıştır)

Bütüncül Su Kaynakları Yönetimi'nin en yaygın tanımı, "hayati öneme sahip 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 sürecidir" (Varis ve diğer.'den aktaran Çavuş, 2014, s.16). Ancak bütüncül su kaynakları yönetimi tanımında yer alan bazı ifadelere ilişkin belirsizlikler bu yönetim

anlayışının eleştirilmesine neden olmaktadır. Örneğin Bilen (2008), bir ekosistemin hayati öneme sahip olup olmadığının ayrımının nasıl yapılacağı, suyun adil paylaşımının ne ölçüde yapılacağı ve buna kimin karar vereceği gibi konulardaki belirsizlik ve farklı doğal, kültürel, ekonomik yapıya sahip ülkeleri kapsamına alan tek bir yönetim modelinin ortaya konmasındaki zorluk gibi sorunlara yol açabilecek bir takım eksikliklerin giderilmesinin gerektiğini vurgulamaktadır (Bilen, 2008).

Klasik havza yönetimindeki eksiliklerin çoğunun, bütüncül su kaynakları yönetimi ile giderilmesi söz konusudur. Çünkü bütüncül su kaynakları yönetimiyle su kaynakları sadece fiziki durumu ile değerlendirilmemekte; aynı zamanda toplumsal, ekolojik ve ekonomik hedeflere göre yeniden ele alınmaktadır. Bununla birlikte havzaların alt ve mikro havza ölçeğine doğru ele alınması sağlanırken, diğer havzalarla etkileşiminin de gözetilmesi söz konusu olabilmektedir. Bütüncül su kaynakları yönetimi ile uzun vadede su kaynaklarının doğal ve kültürel bileşenlerden ne yönde etkileneceği (nüfus artışı, iklim değişikliği vb.) de ele alınmakta ve buna yönelik hedef ve stratejiler belirlenmektedir. Su kaynaklarının korunmasına yönelik olarak ekolojik temelli planlama ve uygulama çalışmalarının oluşturulmasına da olanak tanımaktadır. Şekil 4.3'te bütüncül su kaynakları yönetimine ilişkin sistemsel yaklaşım gösterilmiştir.

Kısacası, bütüncül su kaynakları yönetimi üç prensibe dayanmaktadır. Bunlar toplumsal eşitlik, ekolojik sürdürülebilirlik ve ekonomik verimliliktir (Çavuş, 2014). Bu bağlamda su bir kamu malıdır ve herkes yeterli ve kaliteli suya erişim hakkına sahiptir. Aynı zamanda su bir doğal kaynaktır. Ekosistemlerin mevcut su ihtiyacını da sürece dahil etmek gerekir. Bunların yanında su kaynaklarının tahsisi hususunda da ekonomik önceliklerin ilk iki prensibe endeksli olarak belirlenmesi ve buna yönelik uygulamaların ortaya konması gerekmektedir.

4.2 Dünyada Su Kaynakları Yönetimi

Dünyada su kaynaklarının ele alınış biçimini yapılan uluslararası toplantıların ya da kuruluşların misyonu belirleyebilmektedir. Genel olarak üç temel kategoride

toplanan bu misyon su kaynaklarının mevcut ve gelecekteki durumuna ilişkin toplumsal, ekonomik ve ekolojik öncelikleri belirlemektedir.

Tablo 4.2 Su kaynaklarını ilgilendiren uluslararası toplantılar ve ana gündemleri (Çavuş, 2014; Harmancıoğlu, 2014; İlhan 2011)

Uluslararası Toplantı	Toplantının Su Kaynakları Çerçevesindeki Gündemi
Stockholm Konferansı, 1972	Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi
BM Su Konferansı, Mar Del Plata 1977	Su kaynaklarının irdelenmesi, su kullanımı ve verimliliği, su kaynaklarının sistematik izlenmesinin önemi, bir insan hakkı olarak su ve suyun akılcı yönetimi
Uluslararası İçme Suyu ve Hijyen On Yılı (1981-1990)	Sayısal hedeflere ulaşılamasa da, su ve hijyen problemine kapsamlı ve ülkeler bazında dengeli yaklaşımın vurgulanması
BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio 1992	İşbirliği, su ekonomisi, katılım, içme suyu ve hijyen, sürdürülebilir kalkınma, gıda üretimi, iklim değişikliği, küresel ortaklık (22 Mart Dünya Su Günü ilan edilmiştir), Yerel Gündem 21
Uluslararası Su ve Çevre Konferansı, Dublin 1992	Su kalkınma, hayat ve çevre için gerekli hassas ve sınırlı bir kaynak, ekonomik bir değer, suyun geliştirilmesi ve iyileştirilmesinde katılımcı yaklaşımın benimsenmesi, kadının rolü, bütüncül yaklaşım
Yerel Gündem 21	Su kaynakları da dahil doğal kaynakların çevre bütünü içerisinde değerlendirilmesi, bütüncül havza yönetimi, sürdürülebilirliğin yönetim stratejisi haline gelmesi
Aarhus Konvansiyonu, 1998	Sürdürülebilir kalkınmada sosyal aktörlerin rolü, demokratik bağlamda toplum ve yetkililer arasındaki etkileşimin sağlanması, çevrenin katılımcı uygulamalarla korunmasının sağlanması
BM Milenyum Deklarasyonu, 2000	2015 yılına kadar, güvenli içme suyuna erişemeyen insan nüfusunun yarıya indirilmesi; yerel, bölgesel ve ulusal ölçeklerde, suyun yeterli ve hakça tahsisini öngören su yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi ve böylelikle su kaynaklarının sürdürülebilir olmayan kullanımlarının durdurulması
Dünya Su Konseyi Deklarasyonu, Hague 2000	Temel ihtiyaçların karşılanması; gıda arzının iyileştirilmesi; ekosistemlerin korunması; su kaynaklarının paylaşımı; risk yönetimi; suyun değerinin tanımlanması; suyun akıllıca yönetimi, suyun özelleştirilmesinin önüne geçilmesi
Uluslararası Tatlı Su Konferansı, Bonn 2001	Yoksulların su güvenliği ihtiyacının karşılanması, su havzası düzeyinde işbirliği, bütüncül su kaynakları yönetimi, yönetimsel yeniden yapılanma
Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (WSSD), Johannesburg /Güney Afrika, 2002	Su kaynakları yönetim stratejilerine hijyen sistemlerinin de bütünleştirilmesi, bütüncül su kaynakları yönetiminin ve Dünya'daki tüm büyük nehir havzalarında 2005 yılına kadar su verimliliği planlarının aynı zamanda ulusal/bölgesel stratejilerin, planların ve programların geliştirilmesi ve uygulanması, su kullanım verimliliğinin arttırılması, kamu-özel sektör işbirliğinin kurulması, cinsiyet duyarlı politika ve programların geliştirilmesi, katılımcı yönetim
Dünya Su Forumları (1997-2015) (3 yılda bir düzenlenmektedir)	Suyun politik gündemdeki önemini arttırılması, somut önerileri formüle edilmesi ve bunların önemini dünya kamuoyunun dikkatine sunulması, politik taahhütler oluşturulması, su kaynaklarının etkin kullanımını sağlanması

Ekolojik sorunların küresel düzeyde bir probleme dönüşmesi farklı ülkeleri bir arada çözüm odaklı toplanmaya teşvik etmiştir. Bu kapsamda yapılan ilk uluslararası

toplantı 1972'de gerçekleştirilen Stockholm Konferansı'dır. Bu Konferans çevre sorunlarının küresel düzeyde rahatsız edici bir hal alması sebebiyle gerçekleştirilmiş ve bu yönde koruma tedbirleri ülkelere önerilmiştir. Ekolojik sorunların giderek su kaynaklarını da kapsamına alması, su kaynakları bazında uluslararası düzeydeki ilk toplantı olan BM Su Konferansı'nın gerçekleşmesine ön ayak olmuştur. Akabinde Tablo 4.2'de sunulan pek çok uluslararası toplantı yapılmış; bu toplantılarda su kaynakları kimi zaman hassas ve kıt olmaları nedeniyle korunması gerekli bir kaynak olarak ele alınırken, kimi zaman da özelleştirme yoluyla korunması gerektiği savunularak suyun ekonomiye girdi olmasının önünü açacak kararlar alınmıştır.

Tablo 4.2'de de görüldüğü üzere uluslararası düzeyde gerçekleştirilen pek çok toplantıda su kaynaklarının kullanımına ilişkin farklı misyonlar belirlenmiştir. Suyun bir insan hakkı olarak değerlendirildiği ilk konferans *BM Su Konferansı* olurken, suyun ekonomik bir değer olarak ele alındığı ilk konferans da 1992 yılında gerçekleştirilen *Uluslararası Su ve Çevre Konferansı* olmuştur. Su kaynaklarının kullanımına ya da korunmasına ilişkin farklı çerçeveler çizilmesindeki en önemli neden esas olarak ülkelere özgü ekonomi politikalarıdır. Ülkelerin ekonomi politikalarının etkinliğini bu denli her alanda baskınlaştırması modernist anlayışın yansımasıdır. Modernist anlayışın dayattığı kapitalist üretim biçiminin 20. yüzyılda giderek küreselleşmesi ve serbest piyasa ekonomisinin egemenliğini arttırabilmesi için özelleştirme politikalarına ağırlık verilmiştir. Bunun uluslararası başat aktörleri de Birleşmiş Milletler bünyesindeki Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) olmuştur.

Nitekim su kaynakları her geçen gün niteliksel ve niceliksel anlamda olumsuz yönde değişmekte ve yeterli ve temiz suya erişim zorlaşmaktadır. Bu da suyu ekonomik açıdan bakıldığında maddesel anlamda değerli kılmaktadır. "Az olan değerlidir" anlayışıyla, ekolojik ve toplumsal açıdan böylesine önemli bir doğal kaynağın serbest piyasa ekonomisinin küreselleşmesinin öncü aktörleri olan uluslararası kuruluşların ülkelere dayattığı politikalarla ticaretinin yapılması söz konusu olabilmektedir. Hatta suyun ticarileştirilmesinin önünü açabilmek için, geçmiş yıllarda düzenlenen "Dünya Su Forum"larında, su kaynaklarının etkin ve

verimli bir biçimde kullanılmasının ülkeler arasındaki rekabetle değil, aktif işbirliği ile sağlanabileceğini, bunun da ancak özelleştirmelerle yapılabileceğinin; Birleşmiş Milletlere (BM) bağlı olarak faaliyet gösteren Dünya Su Komisyonu da suyun devlet tekelinde ucuza satılmasının suyun israfına neden olduğunu vurgulayarak suyun özelleştirilmesine gerekçeler hazırlamıştır (Ulusoy, 2002).

Tablo 4.3 Su kaynakları çerçevesinde yetkili uluslararası kurumlar ve yetkileri (Muluk ve diğer., 2013, s.53-54; İlhan, 2011; SUEN, b.t.)

Kurum	Kimdir	Yetki Alanı
Birleşmiş Milletler-Su	Bin Yıl Deklarasyonu (2000) ve Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Bildirgesi (2002)'nin uygulanması için BM Sisteminde su ile ilgili kurumlar arasında işbirliğini sağlamak amacıyla kurulmuştur. BM sistemi içerisinden 29 temsilcisinin yanı sıra çeşitli kurum ve sivil toplum temsilcileri bulunmaktadır.	Su kaynaklarının bütüncül yönetimi ile temiz içme suyu sağlanması, su kalitesi, sınır aşan sular, iklim değişikliği, doğal afet yönetimi, cinsi, suyun fiyatlandırılması ve Afrika'da kapasite oluşturulması genel hedefleri ve ilgi alanıdır.
BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Toprak ve Su Birimi	FAO dünyada gıda güvenliğinin sağlanması için kurulmuş bir uzmanlık örgütüdür. Bu doğrultuda, tarım, ormancılık, su, arazi kullanımı gibi konularda çalışmaktadır. Bölgesel ve ülke ofisleri aracılığıyla bütün dünyada aktif bir örgüttür.	FAO Arazi ve Su Birimi, tarımsal üretimin, arazi ve su kaynaklarının doğru kullanılmasının iyileştirilmesini hedefler. Bunun için arazi mülkiyeti, yönetim, kalkınma ve koruma alanlarında çalışır. Bu hedeflerin küresel ölçekte sağlanması için su ve arazi kullanımı ile ilgili bilgi sistemleri oluşturur ve bunların ulusal politika ve stratejilerin geliştirilmesinde kullanılmasını sağlamaya çalışır.
BM Küresel İlkeler Sözleşmesi (UN Global Compact) – CEO Su Uygulaması	BM Küresel İlkeler Sözleşmesi, sürekli rekabet içindeki iş dünyasında ortak bir kalkınma kültürü oluşturmak üzere evrensel ilkeler öneren yenilikçi bir kurumsal sorumluluk yaklaşımıdır. Bu girişimin CEO Su Uygulaması, 2007 yılında hayata geçirilmiştir. Bu uygulamayı imzalayan CEO'ların tedarik zincirinden havza bazında su yönetimine kadar çeşitli alanlarda şeffaflık, katılımcılık gibi bazı ilkeleri hayata geçirmesi beklenmektedir.	CEO Su Uygulaması, yaklaşan su krizinin etkilerine karşı suyun sürdürülebilir kullanımı için iş dünyasının liderlerini; sivil toplum, hükümet kuruluşları ve diğer paydaşlarla beraber toplu olarak harekete geçirmeyi hedefler. CEO Su Uygulamasını imzalayanlar, bireysel veya toplu olarak BM Küresel İlkeler Sözleşmesi vizyonunun ve Bin Yıl Kalkınma Hedeflerinin hayata geçirilmesine katkıda bulunmayı amaçlar. Girişimi imzalayanların bu konuda daha aktif olmaları için gerekli dokümanlar ve eğitimler yoluyla desteklenmelerine çalışılır.

Tablo 4.3 Su kaynakları çerçevesinde yetkili uluslararası kurumlar ve yetkileri (Muluk ve diğer., 2013, s.53-54; İlhan, 2011; SUEN, b.t.) (devamı)

Kurum	Kimdir	Yetki Alanı
Dünya Su Konseyi (WWC)	WWC'nin kurulması, uluslararası kamuoyunun dünya su güvenliği ile ilgili endişeleri sonucunda gerçekleşmiştir. Kurulması ilk defa Dublin ve Rio (1992) BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda gündeme gelmiş ve 1994 yılında Sekizinci Dünya Su Kongresi'nde de gerekli girişimler başlatılmıştır. Konsey 1996 yılında uluslararası bir örgüt olarak kurulmuştur.	Dünyanın su kaynaklarının etkili, verimli ve eşit bir şekilde kullanılabilmesi için bireyden uluslararası düzeye kadar bütüncül bir şekilde yönetilmesini sağlamak üzere çalışmalarını yürütür. Aynı zamanda dünyadaki su krizine bir alternatif olarak su talebinin liberalleşmesi gerektiğini savunur.
İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Konseyi (WBCSD)	WBCSD sürdürülebilir iş, toplum ve çevre konusunda çözümler yaratmak adına kurulmuş, CEO'ların oluşturduğu bir örgüttür. BM 1992 Rio Dünya Zirvesi'nin hemen öncesinde iş dünyasının sesinin daha iyi duyurulabilmesi için kurulmuştur.	WBCSD suyu kritik bir sürdürülebilir kalkınma unsuru olarak görmektedir. Tüm insanların ve işletmelerin güvenilir bir su kaynağı erişimi ve yeterli hijyene sahip olduğu sorumlu su yönetimi anlayışını benimsemektedir. Bu doğrultuda misyonu kritik öneme sahip sürdürülebilir su yönetimi ve politika girişimlerine destek olmak, sektörler arası ilerici ve ortak bir görüş ortaya koymaktır.
Avrupa Birliği (AB)	Su kaynaklarının korunması ve yönetimine ilişkin mevzuat AB mevzuatı içerisinde çok önemli bir yer tutmakta olup bu alanda yirmiyi aşkın direktif bulunmaktadır. Bu direktifler arasında en önemlisi ise 23 Ekim 2000 tarihli ve 2000/60/EC sayılı "Su Çerçeve Direktifi"dir. 2002 Dünya Kalkınma Zirvesinde AB Su Girişimi (EUWI) kurulmuştur. Girişimin amacı su ile ilgili Bin Yıl Kalkınma Hedeflerine ulaşabilmek için topluluk içindeki tüm kaynakların kullanılabilmesi (personel ve finansal) ve koordine edilebilmesidir.	AB suyu ticari bir ürün değil; korunması, savunulması gereken bir miras olarak görmektedir. Birlik içindeki tüm suların korunması ve durumlarının iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. AB su ile ilgili farklı sektörler için farklı politikalar geliştirmek yerine tüm Avrupa su politikasını tek bir çerçeve bakış açısı ile yönetmeyi amaçlamaktadır.
Dünya Doğayı Koruma Birliği (IU CN) – Su Programı	IUCN dünyanın en eski ve en büyük çevresel ağıdır. 1.000'den fazla devlet ve sivil toplum temsilcisinin ve 160 ülkeden yaklaşık 11.000 gönüllü bilim insanının yer aldığı demokratik bir örgüttür. IUCN Su Programı 1985 yılında su kaynaklarının korunması amacıyla kurulmuştur. Bu amaç için hükümetleri, sivil toplumu, akademiyi, BM'i ve özel sektörü sürdürülebilir çözümler üretmek için bir araya getirmeye çalışır.	IUCN Su Programı, suyun sürdürülebilir kullanımı, eşit paylaşımı ve ekosistemlerin korunması ile ilgili kurumları yönlendirerek ve destekleyerek su biyolojik çeşitliliğinin korunmasını sağlamaya çalışır. Bütüncül su kaynakları yönetimi, sucul biyolojik çeşitliliğin korunması, su ekonomisi, havzaların ekolojik perspektifle yönetilmesi, akarsu yatağı rehabilitasyonu, iklim değişikliğinin küresel su kaynakları ve su dağılımı üzerine etkileri bu amaç için çalışmalar yaptığı temel alanlardır.

Tablo 4.3 Su kaynakları çerçevesinde yetkili uluslararası kurumlar ve yetkileri (Muluk ve diğer., 2013, s.53-54; İlhan, 2011; SUEN, b.t.) (devamı)

Kurum	Kimdir	Yetki Alanı
Uluslararası Havza Organizasyonları Ağı (INBO)	Su ile ilgili sorunlara bütüncül ve sürdürülebilir çözümler getirmek üzere su kaynaklarının nehir havzası bazında yönetimini desteklemek amacıyla 1994 yılında Fransa'nın Aix-les-Bains şehrinde kurulmuştur.	Sürdürülebilir kalkınma için gerekli bir araç olarak nehir havzası düzeyinde bütüncül su kaynakları yönetimini teşvik eder.
Uluslararası Su Kaynakları Birliği (IWRA)	Dünya su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi üzerine akademik çalışmalar yapmak üzere 1972 yılında kurulan Uluslararası Su Kaynakları Birliği (IWRA) bir düşünce fabrikası (think-tank) olarak tanımlanabilir. Dünya Su Konseyi'nin (WWC) kurucu üyelerinden olan IWRA, öncelikli olarak suyun değerinin piyasa merkezli belirlenmesi konusunda araştırmalar yürütmektedir.	IWRA suyun metalaşmasını hedefleyen çok uluslu şirketlere, bunun hukuksal ve politik altyapısını hazırlayacak olan devletlere ve uluslararası kuruluşlara danışmanlık hizmeti vermektedir. Ayrıca, IWRA'nın WWC'nin kurulması yönündeki öneriyi BM'ye ilk getiren örgüt olmasının uluslararası etkileme gücünü kanıtlamaktadır.

Diğer yandan su bir insan hakkı ve kamusal bir mal olduğu ve herkesin sağlıklı suya erişim hakkı bulunduğu savunulmaktadır. Bu sebeple suyun ticaretinin yapılmasının söz konusu olamayacağı ifade edilmektedir. Suyun ticaretinin savunulmasındaki temel nokta da suyu fiyatlandırarak su kaynaklarının korunmasının sağlanacağı düşüncesidir. Suyun özelleştirilmesindeki asıl hedefin ekonomik kalkınmaya olması, özelleştirilme sonucunda yürütülen yüksek fiyat politikaları nedeniyle suya erişimin kentli için kesintiye uğramasına ve suya erişimde eşitsizliğe neden olabilecektir. Hatta özel sektör elindeki su kaynaklarının, kar amacının temel hedef haline gelmesi sonucunda niteliğinde de bozulmaları tetikleyebilmektedir. Bu da hem sağlıklı suya erişime engellerken, döngüsel öneminin yitirilmesine ve geri dönüşü olmayan ekolojik sorunlara yol açabilmektedir. Çünkü suya yönelik politikaların belirleyicisi olan uluslararası kuruluşlar ve çok uluslu şirketler ile bu politikaların uygulayıcısı durumda olan ulusal hükümetlerin sosyal adalete, suyun adil ve eşitlikçi bir biçimde dağılımı ilişkin kaygıları ikinci plandadır (Kartal, 2009). Bu durum ekolojik önemi için de geçerlidir. Su kaynakları bazında önceliğin, suyun doğal döngüler içindeki doldurulamaz yeri değil, suyun getireceği kar marjı oluşturmaktadır. Fakat kıt bir kaynak olan suyun ekolojik değeri herhangi bir kaynakla ikame edilememektedir.

Tablo 4.3'te, su kaynakları konusunda söz sahibi pek çok uluslararası kuruluş, yetki alanı ve misyonu yer almaktadır. Aynı zamanda uluslararası etki alanına sahip bu kuruluşların su kaynakları konusunda ortak bir dile sahip olamadığı görülmektedir.

Örneğin, Dünya Su Konseyi, Uluslararası Su Kaynakları Birliği suyun liberalleşmesi konusunda ortak bir paydada buluşurken, Dünya Doğayı Koruma Birliği su kaynakları bazında ağırlıklı olarak, suyun korunması, iyileştirilmesi kısacası sürdürülebilmesi yönünde çalışmalar yürütmektedir.

Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Komitesi 26 Kasım 2002 tarihinde yaptığı 15 numaralı Genel Yorum'u suya erişim hakkı ile ilgili olarak, dört temel unsur belirlemiştir (Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi, b.t.). Bunlar;

- Suyun miktar olarak yeterli olması (*availability*)
- Uygun kalitede olması (*quality*)
- Ulaşılabilir olması (*accessibility*)
- Sosyo-ekonomik açıdan alt seviyede bulunan insanları gözeten eşit erişim ilkesidir (*equal access*).

Bu dört temel ilke suyun yalnızca insan hakkı olarak tanımlanmasıyla geçerli olmaktadır. Ancak bu eksik bir tanımlamadır. Çünkü su yalnızca insana ait olan bir kaynak değildir. Eğer her canlının yaşam hakkı söz konusuysa, canlı yaşamı için vazgeçilmez bir kaynak olan su da tüm canlılar için bir hak olarak ele alınmalı ve bu yönde politikalar izlenmelidir. Bu noktada suyun hem kamusal hem de ekolojik niteliklerini bir arada bulunduran bir yaklaşımın gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bunu sağlayacak temel anlayış da ilk kez 1992 yılında gündeme gelen bütüncül su kaynakları yönetimi anlayışıdır. Pek çok uluslararası kuruluş bu amacı taşımasına rağmen, bütüncül su kaynakları yönetiminin uluslararası düzeyde esas uygulama alanı AB Su Çerçeve Direktifi (SÇD) ile gerçekleşmiştir. Bu nedenle özellikle AB'nin Su Çerçeve Direktifi temelindeki su politikalarının gelişimini ve bu yöndeki çalışmalarını ve uygulama alanlarını irdelemek gerekmektedir.

4.3 AB'de Su Kaynakları Yönetimi

AB'nin su kaynaklarına ilişkin politikalarını SÇD öncesi ve sonrası olarak ayırmak mümkündür. Çünkü SÇD'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte AB'deki su kaynakları yönetimi anlayışı baştan aşağı değişmiş ve bütüncül bir bakış açısıyla yeniden ele alınmıştır. AB ülkeleri SÇD'nin yürürlüğe girmesiyle, yasal, yönetsel ve planlama bazında değişikliklere gitmiş ve bütüncül bir anlayışla su kaynaklarının mevcut durumu ve geleceğine yön vermiştir. Aday ülke statüsündeki Türkiye'de nehir havzası yönetim planları gibi SÇD'nin temel ilkelerini pek çok uygulama alanına entegre etme çalışmalarına ağırlık vermeye başlamıştır. Bu değişimi ve etkilerini daha net kavrayabilmek için AB'nde SÇD öncesinde yaşanan gelişmelere, üye ülkeler ve aday ülke statüsündeki Türkiye'de SÇD bazında yapılan düzenlemelere göz atmak gerekmektedir.

4.3.1 Su Çerçeve Direktifi Öncesindeki Su Politikaları

1972'de düzenlenen Stockholm Konferansı'nda çevrenin korunması ve iyileştirilmesi yönünde alınan kararlar Avrupa Topluluğu'nun ortak bir çevre politikası oluşturulmasına ön ayak olmuştur. Bu kapsamda su kaynaklarını da içerisine alan bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Ancak SÇD öncesinde yürütülen su politikalarının çoğu kez bütünsellikten uzak ve karmaşık bir yapıda kalmıştır. Üye ülkeler, bir yandan çevre ve su kalitesini koruma ile ilgili farklı hatta birbiri ile çelişen yaklaşımlara sahipken diğer taraftan su havzalarının farklı idari ve bölgesel birimlere ayrılması ve sınır aşan sular ve kirleticilerle ilgili ortak bir düzenleme mevcut olmaması nedeniyle bazı ülkeler tarafından alınan önlemler amacına ulaşmamıştır (Akkaya ve diğer., 2006).

SÇD öncesindeki yasal düzenlemeler ve uygulamalar da belli bir konu üzerinde yoğunlaşılmış ve suyla ilgili sorunlar parçacıl bir biçimde ele alınmıştır. Örneğin, koruma bağlamında suyun niteliksel özellikleri ön plana çıkarken, niceliksel sorunlarına değinilmemiştir. Bu düzenlemeler genel olarak üç döneme ayrılmaktadır.

Tablo 4.4 AB su mevzuatının kronolojik sıralaması (Kaika, 2003'ten aktaran Çavuş 2014, s.21)

İlk Dönem: Su Kalite Hedeflerine odaklanılması	
1975	Yüzey Suları Direktifi
1980	İçme Suları Direktifi
İkinci Dönem: Emisyon Limit Değerleri yaklaşımına odaklanılması	
1991	Kentsel Atık Su Yönetimi Direktifi
1991	Nitrat Direktifi Yeni İçme suyu Direktifi
1996	Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü Direktifi
Üçüncü Dönem: Bütüncül yaklaşım	
Şubat 1996	Komisyon'un Avrupa Su Politikası Tebliği
Şubat 1997	Komisyon'un Su Çerçeve Direktifi teklifi (COM(97)49)
Kasım 1997	Komisyon'un düzeltilen danışma teklifi (COM(97)614)
Ocak 1998	Teklif edilen SÇD'nin düzeltilen Ek-5'ine çevre STK'larının dahil edilmesi
Şubat 1998	Komisyon'un danışma teklifinin ek düzeltmesi (COM(98)76)
Haziran 1998	Bakanlar Konseyi SÇD konusunda şartlı ortak tutumu kabul ettiler
Yaz mevsimi/1998	Avrupa Parlamentosu (AP) Çevre Komitesi teklif edilen SÇD'yi revize etti ve Bakanlar Konseyi ve Avrupa Parlementosu'nun metinleri arasında önemli farklar ortaya çıktı.
Sonbahar/Kış	AP, ortak karar durumunu sağlayabilmek için kasıtlı olarak SÇD'nin verilen ilk mütealasını erteledi.
Ocak 1999	Bakanlar Konseyi, Avrupa Komisyonu ve Avrupa Parlamentosu arasında Avrupa Birliği'nin Alman Devlet Başkanlığı gözetiminde resmi olmayan uzlaşma konuşmaları yapıldı.
Şubat 1999	AP taslak SÇD'nin ilk mütalaasını verir.
Yaz/1999	Mevzuat süreci AP seçimleri için ertelendi. AK, AP tarafından yapılan düzeltmelerin çoğunu kabul etti fakat Bakanlar Konseyi kabul etmedi ve Haziran 1998'in siyasi anlaşmalarına geri döndürdü.
Sonbahar/Kış 1999	AP Çevre Komitesi SÇD'nin ortak karar durumuna sahip olmasını gerektiğini bilerek teklif edilen düzeltmeleri tekrar masaya yatırdı.
Şubat 2000	Avrupa Parlamentosu Çevre Komitesi tarafından teklif edilen düzeltmeleri kabul eden SÇD'nin ikinci mütalaasını verdi.
Mayıs 2000	Avrupa Birliği kurumları arasında gerçekleştirilen ilk resmi uzlaşı toplantıları başarısızlıkla sonuçlandı.
Haziran 2000	Resmi uzlaşı toplantılarının ikinci turu SÇD konusunda bir uzlaşı sağladı.
Eylül 2000	Uzlaşı toplantılarında hazırlanan metin resmi olarak Parlamento ve Bakanlar Konseyi genel kurulunu onayladı.
Aralık 2000	SÇD (Direktif 2000/60/EC) resmi gazetede yayımlandı ve üye ülkelere kendi ulusal mevzuatlarına aktarmaları için 3 yıl süre verildi.

Tablo 4.4'te de görüldüğü gibi ilk dönemde yapılan düzenlemelerde ağırlıklı olarak, su kalitesine özellikle yüzey ve içme sularına odaklanılmıştır. İkinci dönemde ise, kirliliğin azaltılması yönünde, kentsel atık su yönetimine ilişkin düzenlemeye yer verilmiş ve içme suyu direktifi yeniden ele alınmıştır.

Üçüncü dönemde ise, su kaynaklarına bütüncül yaklaşımın önemi kavranarak sadece nitelik odaklı değil, suyun niceliksel yönünü de ele alan düzenlemelere geçilmiştir. Bunun yanında su kaynaklarının iyileştirilmesi, korunması, suya bağlı

ekosistemlerin sürdürülebilirliği gibi pek çok konuyu kapsamına alan düzenlemeler benimsenmiş ve havza temelli su yönetimi gibi bütüncül yaklaşımlar mevzuatta yerini almıştır. Bu politikaların hayata geçirilmesini sağlayan en önemli yasal düzenleme de Su Çerçeve Direktifi'dir.

4.3.2 Su Çerçeve Direktifi

23 Ekim 2000 tarihli ve 2000/60/EC sayılı SÇD'nin amacı "iç yerüstü sularının, geçiş sularının, kıyı sularının ve yer altı sularının korunması için bir çerçeve oluşturmaktır" (Madde 1). SÇD'ne göre, "***Nehir havzası***, bir dizi yer üstü dereleri, nehirleri ve muhtemelen göller aracılığıyla yer üstündeki bütün akıntıların su güzergahındaki belli bir noktadan tek bir nehir ağzı, haliç ya da delta aracılığıyla denize aktığı bir yeryüzü alanı; ***alt havza***, bir dizi yerüstü dereleri, nehirleri ve muhtemelen göller aracılığıyla yerüstündeki bütün akıntıların su güzergahındaki (normal olarak bir göle ya da nehirlerin buluşma noktasına) belli bir noktaya aktığı yeryüzü alanı; ***nehir havza bölgesi***, nehir havzaları yönetimi için ana ünite olarak tanımlanan; bir yada daha fazla komşu nehir havzalarının ilgili yer altı suları ve kıyı suları ile birlikte oluşturduğu kara ve deniz alanı" olarak tanımlanmaktadır.

Direktif'in hazırlanmasındaki temel nedenler;

- Su ticari bir ürün değil tarihsel bir mirastır. Bu yönde korunması, savunulması ve ele alınması,
- Ekolojik kaliteyi kapsayan bir mevzuat,
- Tatlı su kalitesinin ve miktarının bozulmasına yol açacak faaliyetlerden kaçınmak ve tatlı su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve korunmasını amaçlayan, sürdürülebilir su politikasının temel prensiplerini oluşturan yeni bir eylem programı,
- Nehir yatağı çerçevesinde suyun sürdürülebilir kullanımı ve korunmasını sağlamak için önlemlerin planlanması ve uygulanması; kararların suyun etkilendiği ya da kullanıldığı yerlere mümkün olduğu kadar yakın yerlerde alınması,

- Suyun korunması ve sürdürülebilir yönetiminin enerji, taşımacılık, tarım, balıkçılık, bölgesel politika ve turizm gibi diğer Topluluk politika alanlarına entegrasyonu,
- Etkili ve tutarlı bir su politikası, kıyılar ya da haliçlere yakın su ekosistemlerinin ve körfezlerde ya da oldukça kapalı denizlerdeki su ekosistemlerinin, dengelerinin onlara akan iç suların kalitesinden güçlü biçimde etkilenmesi nedeniyle zafiyetine dikkat edilmesi,
- Topluluk su politikasında şeffaf, etkili ve tutarlı bir yasal çerçeve,
- İyi kalitenin sağlanması amacına hizmet eden, miktar konusundaki önlemlerin de oluşturulması,
- Tehlikeli maddelerin suya emisyonunun aşamalı olarak azaltılması,
- Topluluk sularının korunmasını nitelik ve nicelik bakımından geliştirme, sürdürülebilir su kullanımını teşvik etme, sınırları aşan su sorunlarının kontrolüne katkıda bulunma, su ekosistemlerini ve karasal ekosistemlerini ve bunlara doğrudan bağlı bulunan bataklık bölgeleri korumak ve geliştirmek amaçlı çabalarını koordine etmek için ortak prensipler,
- Suyun nitelik bakımından ve çevresel koruma maksadıyla ilgili olması halinde, nicelik bakımından statüsünün ortak tanımları yapılması,
- Üye Devletler en azından iyi su statüsünü gerekli önlemlerin, mevcut Topluluk şartlarını dikkate alan, bütüncül programlar ve önlemler içinde, tanımlanması ve uygulanması amacını gerçekleştirilmesinin ve iyi su statüsünün zaten mevcut olduğu yerlerde bu durumun sürdürülmesi,
- Çevresel koruma maksatları için hem yer üstü sularının hem de yeraltı sularının, nicel ve nitel unsurlarının, suyun hidrolojik döngüsü içinde doğal akış şartlarını dikkate alan şekilde bütünleştirilmesi,
- Nehir yatağı bölgesinde su için uzun dönem arz ve talep tahminlerine dayalı su hizmetleri ekonomik analizi,
- Su politikası kirlenmenin emisyon sınır değerleri ve çevresel kalite standartları oluşturulması,
- Su kullanıcıları dahil genel kamuoyunun nehir havzası yönetim planlarının yapılması ve güncelleştirilmesine katılımın sağlanmasının gerekliliği olarak belirtilmiştir.

SÇD'nin genel çerçevesini;

- ► Su ekosistemlerinin su gereksinimlerine ilişkin olarak, karasal ekosistemlerin ve su ekosistemlerine doğrudan bağımlı olan bataklık alanlarının statüsünün daha fazla bozulmasını önlenmesi, korunması ve bu alanların genişletilmesi,
- ► Mevcut su kaynaklarının uzun dönem korunmasına dayalı sürdürülebilir su kullanımının teşvik edilmesi,
- ► Su çevresinin (hem yeraltı hem de yer üstü), diğer hususların yanı sıra, öncelikli maddelerin boşaltımları, emisyonları ve kayıplarının aşamalı olarak azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin boşaltımları, emisyonları ve kayıplarının durdurulması yada aşamalı olarak ortadan kaldırılması için spesifik önlemler aracılığıyla, genişletilmiş korunma ve iyileştirilmesinin amaçlanması,
- ► Sellerin ve kuraklıkların etkilerinin yumuşatılmasına katkıda bulunarak, sürdürülebilir, dengeli ve eşit su kullanımı için gerekli miktarda iyi kalite yerüstü ve yer altı suyu tedariği, yer altı suyunun kirlenmesinde önemli azalma ve bölgesel ve deniz sularının korunmasının sağlanması oluşturmaktadır.

Bu bağlamda SÇD'nde yasal ve yönetsel olarak;

-Üye devletlerin kendi ulusal sınırları içinde bulunan bireysel nehir havzalarını belirlemeleri ve bu doğrultuda kendi topraklarında yer alan her bir nehir havzası bölgesi dahilinde bu Direktifin kurallarının uygulanması için, uygun yetkili makamın belirlenmesi dahil, uygun idari düzenlemeleri yapılması;

- Küçük nehir havzaları daha geniş nehir havzalarıyla kombine edilmesi ya da uygun olan yerlerde bireysel nehir havzası bölgeleri oluşturmak için komşu küçük havzalarla birleştirilebilmesi;

-Birden fazla Üye Devletin topraklarını kapsayan bir nehir havzasının bir uluslar arası nehir havzası bölgesine dahil edilmesinin sağlanması; bir nehir havzası bölgesinin Topluluk sınırları ötesine uzanması halinde, Direktifin amaçlarının nehir

havzası bölgesinin tamamında gerçekleştirilmesi amacıyla Üye olan ve olmayan Devletler arasında uygun koordinasyonu kurmaya çaba göstermeleri;
-Üye Devletlerin Direktifin kurallarının kendi toprakları içinde uygulanmasını sağlamaları;
-Birden fazla çevresel amacın verili su kütlesine ilişkin olması halinde, en katı olanın uygulanması ön görülmektedir.

Planlama bağlamında;

-Üye Devletlerin tamamen kendi sınırları içinde yer alan her bir nehir havzası bölgesi için nehir havzası yönetim planı hazırlamaları;
-Nehir havzası bölgesi için oluşturulacak yönetim planının tamamen Topluluk sınırları içinde yer alması durumunda Üye Devletlerin tek bir uluslararası nehir havzası yönetim planı hazırlamak amacıyla koordinasyon sağlamaları;
-Topluluk sınırlarını aşan bir uluslararası nehir havzası bölgesinin söz konusu olması halinde, Üye Devletlerin tek bir nehir havzası yönetim planı hazırlamak için çaba göstermeleri ve bunun mümkün olmaması halinde, planın en azından uluslararası nehir havzası bölgesinin ilgili Üye Devletin toprakları dahilinde kalan kısmını kapsaması;
-Yönetim planlarının Direktifin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç 15 yıl sonra hazırlanması ve daha sonra her altı yılda bir gözden geçirilmesi ve güncelleştirilmesi ön görülmektedir.
-Direktif'in 'Ek VII' kısmında yönetim planları ile ilgili olarak şunları içermesi ön görülmektedir:
(1) Nehir havzası bölgesi karakteristiklerinin genel tanımı
(2) Su kütlelerinin yeri ve sınırlarının haritalanması
(3) Nehir havzası içindeki ekobölgeler ve yerüstü su kütlesi tiplerinin haritalanması
(4) Yer üstü su kütlesi tipleri için referans şartların belirlenmesi
(5) Yeraltı suyu kütlelerinin yeri ve sınırlarının haritalanması
(6) Yer üstü ve yer altı suyu statüsü üzerinde insan faaliyetlerinin etkisi ve önemli baskıların bir özeti
(7) Korunan alanların belirlenmesi ve haritalanması

(8) İzleme ağlarının ve izleme program sonuçlarının bir haritası ve çevresel objektiflerin listesi (yeraltı, yer üstü ve korunan alanlar)
(9) Su kullanımının ekonomik analizinin özeti
(10) Önlem programı ya da programlarının bir özeti
(11) Özel alt havzalar, sektörler, sorunlar ya da su tiplerini ele alan nehir havzası bölgesinin daha detaylı programları ya da yönetiminin kaydı
(12) Alınan kamuoyu bilgilendirmesi ve konsültasyonu önlemleri, sonuçları ve bunların sonucuna göre planda yapılan değişikliklerin özeti
(13) Yetkili makamların bir listesi
(14) Alınan kontrol önlemlerinin detayları ve toplanan gerçek izleme datası
(15) Nehir havzası yönetim planının ilk güncelleştirmesi ve daha sonraki bütün güncelleştirmeleri.

Uygulanacak faaliyetler bağlamında;

-Her bir nehir havzası bölgesi ya da bir uluslararası nehir havzası bölgesinin Üye Devlet topraklarında kalan kısmı için su özelliklerinin analizi, insani faaliyetlerin yerüstü suları ve yer altı sularının statüsü üzerindeki etkisinin gözden geçirilmesi ve su kullanımının ekonomik analizinin gerçekleştirilmesi;
- Yerüstü ve yer altı sularının ve doğrudan suya bağımlı doğal ortamların ve türlerin korunmasına ilişkin korunan alanlar kütüğü/kütüklerinin oluşturulmasını;
- Her bir nehir havzası bölgesi ya da bir uluslararası nehir havzası bölgesinin Üye Devlet topraklarında kalan bölümü için bir önlemler programı hazırlanması;
- Suyun, su çevresine yada su çevresi aracılığıyla önemli bir risk oluşturan, içme suyu temini için kullanılan sulara yönelik riskler dahil, bireysel kirleticiler yada kirletici grupları tarafından kirletilmesine karşı spesifik önlemlerin alınması;
- Su mevzuatı üzerinde etkiye sahip olan bir örnek önlemler planı hazırlanması ön görülmektedir.

Bunların dışında içme suyu elde etmek için kullanılan sular ve yer üstü ve yeraltı suyu statüsünün ve korunan alanların izlenmesi, su hizmetleri için yapılan masrafların çevresel ve kaynak masrafları dahil ekonomik analizi dikkate alınarak ve

özellikle kirleten öder prensibine uygun olarak ödenmesi, noktasal ve yaygın kirletici kaynaklar için kombine yaklaşıma uygun olarak kontrol edilmesi, üye devlet düzeyinde ele alınamayacak sorunlar, Direktif'in uygulanmasına, özellikle nehir havzası yönetim planlarının hazırlanması, gözden geçirilmesi ve güncelleştirilmesine bütün ilgili tarafların aktif biçimde dahil olması, nehir yönetim planları ve daha sonraki güncelleştirmelerin hepsinin rapor edilmesi, SÇD'nin uygulanmasına ilişkin komisyon raporu hazırlanması konularına yönelik kıstaslar da Direktif'te yer almaktadır.

SÇD'nin "Ekler" kısmında, yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin nitelendirilmesi, eko-bölgeler ve yer üstü suyu kütle tipleri, niceliksel ve niteliksel bağlamda yerüstü ve yeraltı sularının statüsü, su kaynakları üzerindeki baskıların belirlenmesi, etki (baskılara maruz kalabilme riskinin) değerlendirmesi, suyun dağıtımının ekonomik analizi ve korunan alanlar gibi konulara yer verilmiş ve belli standartlar getirilmiştir. Yapılacak nehir havzası yönetim planlarının içeriğinim de bu standartlara göre hazırlanması ve uygulanması ön görülmektedir. Bu noktada SÇD'nin hem yer üstü hem de yeraltı su kaynakları bazında, bütüncül ve korumacı bir yaklaşımla ele alması ve buna yönelik standartların/kıstasların Direktif'in yürürlüğe girmesiyle yasal bir dayanağa kavuşması, üstelik Direktif'in AB ülkelerini su kaynaklarının geleceği için ortak bir paydada buluşturması bakımından önemi büyüktür.

SÇD'nin yürürlüğe girmesiyle su kaynaklarının ele alınış biçimi daha bütüncül, şeffaf hale gelmiştir. Direktif'in aynı zamanda yönetim sürecinde katılımın sağlanması, ekolojik unsurların ekonomik unsurlar kadar önemli olması, koruma odaklı hedefleri barındırması ve suyun bir hak olarak ele alınması gibi pek çok olumlu yönü bulunmaktadır. Bu noktada aday ülke statüsündeki Türkiye'nin Direktif'in ön gördüğü düzenlemeleri uyum süreci çerçevesinde gerçekleştirmesi yalnızca AB'ye üyelik bağlamında değil su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından da önem taşımaktadır. Bu kapsamda SÇD'nin uygulanmasına yönelik hedefler ve yılları AB üyeleri ve Türkiye bağlamında Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5 AB SÇD'nin uygulanması (Moroğlu ve Yazgan 2008'den aktaran OECD 2008, s. 83)

AB Üyeleri	Türkiye	Uygulama	Referans
2000	-	Direktifin yürürlüğe girmesi	Mad.2 25
2003	2006	Ulusal mevzuatta değişiklik, nehir havzası bölgelerinin ve yetkililerinin belirlenmesi	Mad. 23 ve 3
2004	2007	Nehir havzası özelliklerinin sınıflandırılması: baskılar, etkiler ve ekonomik analiz	Mad. 5
2006	2009	İzleme ağının kurulması, kamu istişaresinin başlaması	Mad. 8 ve 14
2008	2011	Taslak nehir havzası yönetim planının sunulması	Mad. 13
2009	2012	Nehir havzası yönetim planının önlemler programının tamamlanması	Mad. 11 ve 13
2010	2013	Fiyatlandırma politikalarının getirilmesi	Mad. 9
2012	2015	Önlemlere ilişkin programların operasyonel hale getirilmesi	Mad. 11
2015	2025	Çevre amaçlarının karşılanması	Mad. 4

Ancak şunu da belirtmek gerekir ki SÇD'nde de yeterli düzeyde ele alınmayan güncel konular bulunmaktadır. Bunlardan birisi de küresel ölçekte önemli bir sorun olan ve su kaynakları bazında taşkın ve kuraklık gibi suyun niceliksel özellikleri üzerinde değişimleri tetikleyebilen iklim değişikliği konusudur. Yakın zamanda bu eksikliğin giderilmesine yönelik olarak iklim bazlı afetler konusunda 2007/60/EC sayılı Taşkın Direktifi ile Su Kıtlığı ve Kuraklık Bülteninde ele alınarak, AB'de iklim değişikliğinin su yönetimine etkilerine yönelik politikalar geliştirilmeye ve risk değerlendirmesi, risk haritalarının, izleme, önlemler paketinin oluşturulması ve uygulanması ile 2015'e kadar havzaların "iyi durum"a getirilmesi gibi çözüm odaklı çalışmalara başlanmıştır (Harmancıoğlu ve Çetinkaya, b.t.). Türkiye de AB'nin SÇD temelli su politikalarını altlık olarak kullanarak uyum süreci kapsamındaki çalışmalarını sürdürmektedir.

4.4 Türkiye'nin AB Uyum Sürecinde Yürüttüğü Su Politikaları

Türkiye 1999 Helsinki Zirvesi'nde AB'ne aday ülke statüsüne kavuşmuş; uyum süreci çerçevesinde SÇD'nin yasal dayanağını oluşturduğu havza temelli yaklaşımlar da ülkemizde benimsenmeye başlanmıştır. Bu kapsamda en başta planlama çalışmaları olmak üzere pek çok proje çalışmasına başlanmış ve bazıları uygulamaya koyulmuştur. Bunlardan en önemlisi 2009 yılında başlanan havza koruma eylem planlarıdır. Havza koruma eylem planları kapsamında havza sınırları içerisinde su kaynaklarının niteliksel ve niceliksel durumu ile ilgili kentsel, endüstriyel ve tarımsal

kullanımlardan kaynaklı mevcut sorunlar ortaya konarak, bunların çözümüne yönelik kısa, orta ve uzun vadeli hedef ve stratejiler geliştirilmektedir. Havza koruma eylem planlarında çözüm aşamasında yapılacak eylemler bir program dahilinde hedef yıla dönük olarak ve yönetim planlarına altlık oluşturacak şekilde düzenlenmiştir. Bu bağlamda ortaya konan hedef ve stratejilerin havzadaki su potansiyeli envanterleri ile harmanlanarak havza yönetim eylem planlarına dönüştürülmesi amaçlanmıştır.

Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havza Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi Projesi ile HKEP'nın, (2000/60/EC) sayılı AB SÇD ve diğer kardeş direktiflerle uyumlu şekilde nehir havza yönetim planlarına dönüştürülmesi çalışmasının gerçekleştirilmesi ve bu süreçte ulusal kapasitenin geliştirilmesi hedeflenmiştir. AB ve Türkiye'nin ortak finanse ettiği proje 29 Aralık 2014 tarihinde resmen başlamış ve proje süresi 3 yıl (2014-2017) olarak belirlenmiştir. Proje ile pilot havzalardaki (***Meriç-Ergene, Susurluk, Büyük Menderes ve Konya Kapalı*** havzaları) tüm sular için çevresel hedeflere ulaşılması amaçlanmaktadır. (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015).



Şekil 4.4 SÇD uyum çalışmalarına göre belirlenen 6 nehir havzası bölgesi (Van Wijk ve diğer., 2003, s.15)

Türkiye'de 2002 yılında Su Çerçeve Direktifi'nin uygulanması çalışmaları kapsamında su yönetiminin ana problemi olarak (bakanlıklar arası) işbirliği ve koordinasyon eksikliğinin giderilmesine ilişkin başta DSİ olmak üzere ilgili Bakanlıklar ve diğer merkezi yönetim birimlerinden oluşan bir Ulusal Platform kurulmuştur. Bu Platform Ekim 2003 tarihinde 25 nehir havzasını 6 tane nehir havzası bölgesi olarak gruplandırmıştır (Van Wijk ve diğer., 2003). Şekil 4.4'te Türkiye'deki 6 nehir havzası bölgesi yer almaktadır.

Bu 6 nehir havza bölgesi aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (Van Wijk ve diğer., 2003):

1. Marmara Denizine dökülen havzalar: Marmara ve Susurluk;

2. Karadeniz'e dökülen havzalar: Batı Karadeniz, Kızılırmak, Yeşilırmak, Doğu Karadeniz;

3. Akdeniz'e dökülen havzalar: Ceyhan, Seyhan, Doğu Akdemiz, Batı Akdeniz, Antalya;

4. Uluslararası havzalar:

a. Suriye, Irak, İran, Gürcistan ve Ermenistan'a dökülen havzalar: Asi, Fırat, Dicle, Aras, Çoruh;

b. Yunanistan'a dökülen havzalar: Meriç-Ergene

5. Ege Denizine dökülen havzalar: Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege;

6. Kapalı havzalar: Burdur, Göller, Konya Kapalı ve Van Kapalı havzalarıdır.

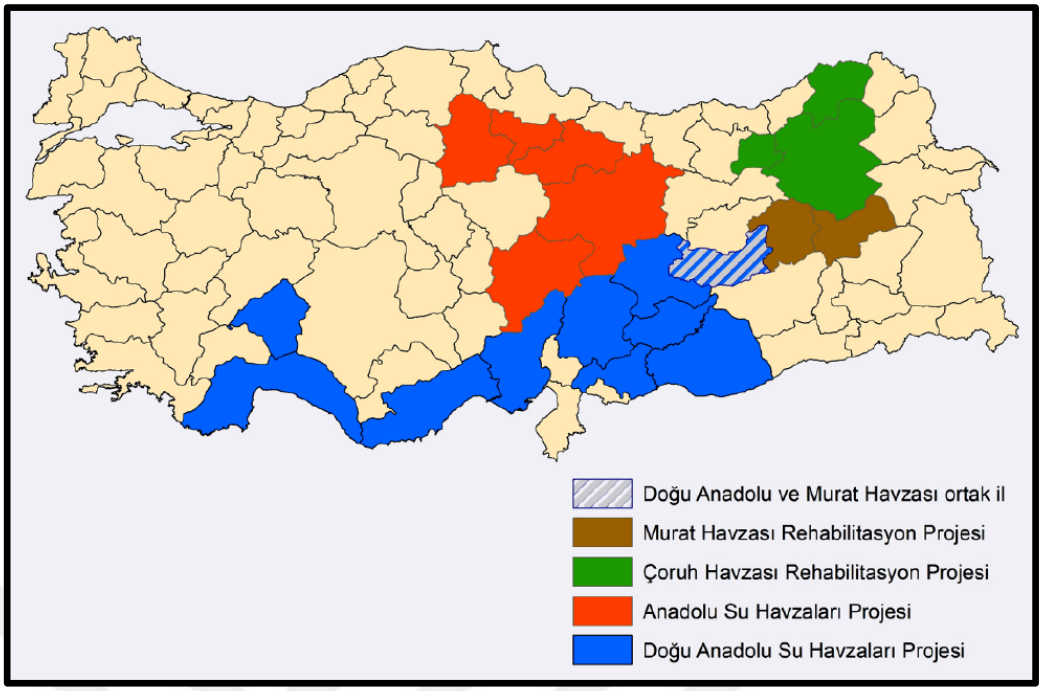
Öte yandan 13.06.2014 karar tarihli ve 2014/11 Karar no.lu Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (UHYS) (2014-2023); "ülkemiz su havzalarının ve onların doğal kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili orta ve uzun vadeli kararlara ve yatırım programlarına rehberlik sağlamak, toplumumuzun havzaların ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel fayda ve hizmetleri ile ilgili ihtiyaç ve beklentilerinin yeterli düzeyde ve sürdürülebilir olarak karşılanması için yapılacak çalışmalara ortak bir yol göstermek" amacıyla yürürlüğe girmiştir. Bu bağlamda UHYS, 25 nehir havzası ve onun alt havzalarını da kapsamına alacak havza yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanması aşamasında önemli bir altlık

oluşturmaktadır.

Tablo 4.6 UHYS'de EK-1'de yer alan özet tablosu (kısaltılmıştır)

Vizyon	Ülkemiz havzalarının eşgüdümlü, katılımcı ve ekosistem odaklı yönetimi ile havza kaynaklarını ve biyolojik çeşitliliğini korumak, geliştirmek, havzaların çevresel, ekonomik ve sosyokültürel hizmet ve faydalarını sürdürülebilir olarak temin etmek suretiyle yaşam kalitesinin ve refah düzeyinin artırılmasına ve ülkenin kalkınmasına gerekli katkıları sağlamaktır.
İlkeler	(i) Sürdürülebilirlik; (ii) Katılımcılık; (iii) Eşgüdüm; (iv) Verimlilik; (v) Etkinlik; (vi) Çevreye duyarlılık; (vii) Şeffaflık; (viii) Hesap verebilirlik; (ix) Bilimsellik; (x) Kalite; (xi) Ulaşılabilirlik; (xii) Ulusal kalkınma politikaları ve diğer ulusal strateji belgeleri ile uyum; (xiii) Uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülükleri yerine getirme; (xiv) Maliyet ve faydaların adil paylaşımı.
Amaç 1	Havzaların sürdürülebilir yönetimi için yasal ve kurumsal kapasitelerin güçlendirilmesi, kurumlar ve paydaşlar arasında eşgüdüm ve işbirliğinin sağlanması.
Amaç 2	Havza su kaynaklarının sürdürülebilir olarak yönetimi ve kullanımı.
Amaç 3	Havza alanlarında ve doğal kaynaklarında tahribatın ve erozyonun önlenmesi, bozuk havza alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir kullanımı.
Amaç 4	Havzaların biyolojik çeşitliliğinin, doğal ve kültürel peyzaj kaynak değerlerinin korunması yönetimi ile ekosistem hizmetlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması
Amaç 5	Havzalarda yaşayan halkın bilinçlendirilmesi, yaşam kalitesinin ve refah düzeyinin yükseltilmesi ve doğal kaynaklar üzerine baskılarının azaltılması.
Amaç 6	Havza yönetiminde doğal afetler ve zararlarına karşı önlem ve mücadele mekanizmalarının entegrasyonu, geliştirilmesi ve etkinleştirilmesi.
Amaç 7	Havza yönetimine iklim değişikliğinin muhtemel etkilerinin ve bu etkilere uyumun dahil edilmesi, uyum ve mücadele mekanizmalarının geliştirilmesi.

Ancak UHYS'de EK-1'de yer alan Tablo 4.6'da verilen amaçların gerçekleştirilmesi aşamasında da bazı sorunlar göze çarpmaktadır. Şöyle ki, UHYS içerisinde (EK-2'de yer alan kurumsal sorumluluklar kısmında) Tablo 4.6'daki Amaç 1'de yer alan açıklamanın tersi yönünde yetki karmaşasına yol açacak açıklamalar bulunmaktadır. Örneğin su kaynaklarının korunması hususunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, suyun tahsisi hususunda Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na bağlı DSİ, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve il özel idareleri yetkilendirilmiştir. Bu noktada erk alanı farklı birden fazla yönetim biriminin yetkilendirildiği görülmekte ve bu durum çelişki yaratmaktadır. Çünkü ülkemizde su kaynakları konusunda çok sayıda yetkili kurum ve iç içe geçmiş erk alanları bulunmaktadır. Bu noktada Tablo 4.6'daki hedeflerin uygulanmasında yönetimsel sorunlar da baş gösterebilecektir.



Şekil 4.5 Su havzaları rehabilitasyon projeleri (Çavuş, 2014, s.119)

Havza bazında uygulanacak bir diğer çalışma da sektörel su tahsis planlarının hazırlanması projesidir. Su kaynaklarının havza ölçeğinde paylaşımının sağlanması, geleceğe yönelik planlanması ve her sektörün ihtiyacı olan suyun adil bir şekilde karşılanması için sektörel su tahsis planlarının Orman ve Su İşleri Bakanlığınca hazırlanması ön görülmektedir. 2015 yılında sektörel su tahsis planları çalışmalarına başlanmış ve planın yapılacağı ilk havza olarak Seyhan Havzası "Seyhan Havzası Sektörel Su Tahsis Planı (2015-2016)" seçilmiştir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015).

Öte yandan yine Orman ve Su İşleri Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü tarafından su havzası bazında bütün sektörlerin ortaklaşa çabalarıyla ekolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik boyutları içeren katılımcı bir anlayışla Entegre Havza Rehabilitasyonu Plan ve Projeleri uygulanmaktadır. Bu projelerden en önemlileri Şekil 4.5'te de görüldüğü üzere, tamamlanmış olan Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (1993-2001) ve Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (2005-2011), devam eden Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi (2012-2019) ve Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi (2012-2018)'dir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2011).

Havza bazında devam eden çalışmalardan bir diğeri de içme suyu havzalarını koruma çalışmasıdır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 2015 yılı verilerine göre, 9 adet içme suyu havzası koruma çalışması tamamlanmıştır. Bunlar, Birecik Baraj Gölü, Kartalkaya Baraj Gölü, Gökçe Baraj Gölü, Eğirdir Gölü, Atatürk Baraj Gölü, Porsuk Baraj Gölü, Sapanca Gölü, Beyşehir Gölü ve Karacaören I-II Baraj Gölleri projeleridir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015).

Son olarak da yine Orman ve Su İşleri Bakanlığınca çalışmaları devam eden İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi (İklimsu) ile iklim değişikliğinin Türkiye'deki yüzeysel sular ve yeraltı sularına su havzaları bazında etkisinin tespiti ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Proje kapsamında, hızlı nüfus artışına bağlı olarak artan su ihtiyacına karşın, uygun kaynak varlığının azlığı ve gün geçtikçe gelişen sanayi ve tarımsal faaliyetlere paralel ortaya çıkan aşırı kullanım, yer altı su rezervlerindeki düşüşler ve kirlilik oluşumu nedenleriyle yaşanan sorunların, su ile ilgili uzun vadeli ve havza bazlı bir planlamayı zorunlu kıldığı belirtilmektedir. Bu nedenle Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Dairesi Başkanlığı tarafından iklim değişikliğinin yüzey ve yer altı sularına havza bazında etkisinin tespit edilmesi ve uyum faaliyetlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. 25 nehir havzası için gerçekleştirilecek çalışmalarda projeksiyon dönemi 2015 ve 2100 yılları arasını kapsamaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014).

Bunların dışında taşkın riski olan yöreler için taşkın risk yönetim planları (Yeşilırmak Havzası Taşkın Yönetim Planı, Antalya Havzası Taşkın Yönetim Planı), kuraklık riski altındaki yöreler için kuraklık yönetim planları (Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı, Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı), sulak alanların korunmasına ilişkin sulak alan yönetim planları (Burdur Gölü Sulak Alan Yönetim Planı) çalışmaları da ülkemizde havza bazında devam eden diğer çalışmalardır.

4.5 AB Ülkelerinden Örnekler

SÇD'nin bütüncül su yönetimi çerçevesinde nehir havza yönetim planlarını getirmesi aday ülke olarak kabul edilen Türkiye'de su yönetimi konusundaki faaliyetleri yeniden yapılandırmıştır. Birlik üyesi ülkeler SÇD'nin kabulü ile su yönetimi anlayışını SÇD'yle uyumlaştırarak daha bütüncül hale getirme çalışmalarına hız vermişlerdir. Bu süreçte aynı zamanda Birlik üyeleri için ortak bir su yönetimi mekanizması da oluşturulmaya başlanmıştır. Su kaynakları bakımından oldukça şanslı konumdaki ve birbirine komşu ülkeler olan Finlandiya ve İsveç'te de su kaynaklarının bütüncül bir biçimde ele alındığı, yasal, yönetsel ve mekansal düzenlemelere çerçeve oluşturan, diğer AB ülkelerine örnek teşkil edecek nitelikte, bütüncül bir su yönetimi anlayışı geliştirilmiş ve uygulamaya koyulmuştur. Bu nedenle bu iki Birlik ülkesinin bütüncül su yönetimi temelli su politikaları örnek olması açısından incelenmiştir.

4.5.1 Finlandiya

1 Kasım 1993'te kurulan AB'ne 1995 yılında katılan Finlandiya (Şekil 4.6) yer üstü su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Ülkede 500 m^2'den büyük 187.888 göl ve 200 km^2'den büyük 74 ana nehir havzası bulunmakta ve sahip olduğu nehirlerin toplam uzunluğu ise 25.000 km'yi bulmaktadır. Yıllık yağış miktarı ortalama 600 mm'dir. 338.000 km^2'lik ülkenin %10'u da göllerle kaplıdır (Finland, b.t.). 2013 verilerine göre kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su miktarı da 19.673 m^3'tür (Dünya Bankası, 2016).

Finlandiya'nın SÇD çerçevesindeki su politikalarına değinmeden önce, su yönetimi uygulamalarının en önemli araçlarından biri olan mekansal planlama sistemlerini irdelemek gerekmektedir. Finlandiya'da mekansal planlama sistemi AB üyeliğinden sonra yeniden yapılandırılmıştır. Bu bağlamdaki en önemli yasal düzenleme 1999 yılında kabul edilen 132 Kanun no.lu "Arazi Kullanım ve Yapım Kanunu (Land Use and Building Act)"dur. Kanun'un amacı, uygun yaşam çevrelerinin önkoşullarının oluşturulduğu; ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel

açıdan ekonomik kalkınmanın gereklerini daha üst seviyeye taşıyacak arazi kullanım, su ile ilgili alanlar ve yapısal alanların düzenlenmesini sağlamak olarak belirtilmektedir. Kanun'a göre arazi kullanım planlaması 3 mekansal plan türüyle sağlanmaktadır. Bunlar (Ministry of Environment Forest and Nature Agency, 2004);

- ► Bölgesel arazi kullanım planı (the regional land use plan)
- ► Yerel master plan (the local master plan)
- ► Yerel detay plan (the local detailed plan)'dır.

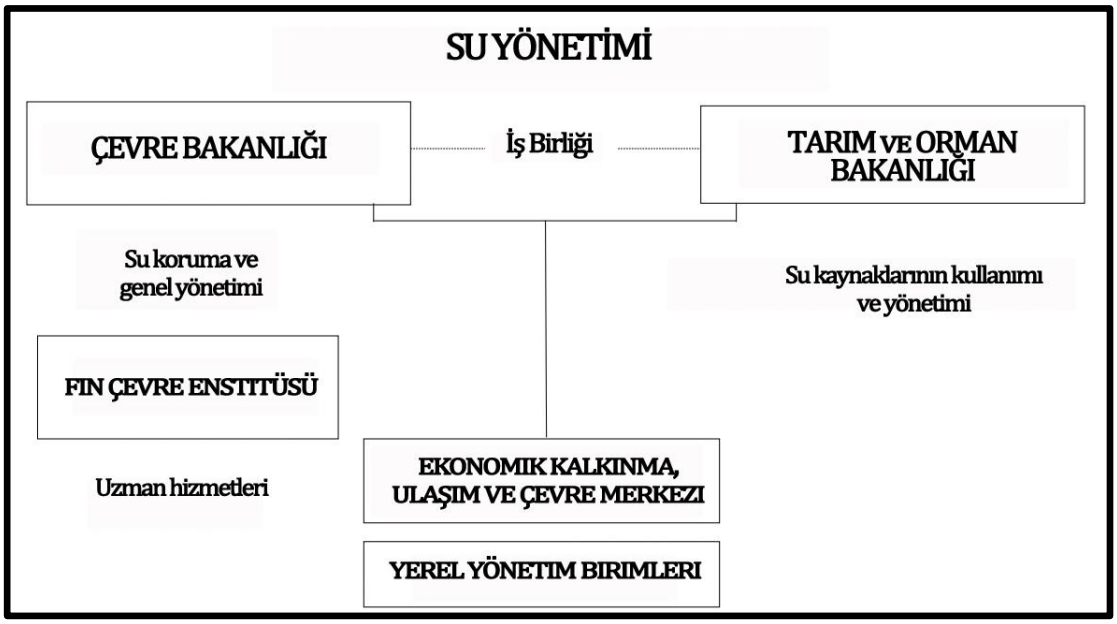


Şekil 4.6 AB ülkeleri arasında Finlandiya'nın konumu

Bu plan kademeleri hiyerarşik (kademeli birliktelik) olup üst ölçekli planlar alt ölçekli planları yönlendirmektedir. Merkezi yönetim ve belediyeler bölgesel kalkınmadan sorumludur. Ülke, belirlenen tek tip kurallarla yönetilen 446 özerk yerel yönetim birimlerine ayrılmıştır. Mekansal planlama sistemi, ulusal düzeyde, arazi kullanım planlaması, bölgesel kalkınma ve çevresel politikaların oluşturduğu üçlü politikadan beslenmektedir. Yani ekonomi ve çevresel politikalar ve mekansal planlama birbirleriyle entegredir. Bu üçlü politika alanından iki bakanlık sorumlu tutulmaktadır. Bunlar, çevresel politikalar (sürdürülebilir kalkınma) ve alan kullanım

planlaması konusunda Çevre Bakanlığı (Ministry of Environment), bölgesel kalkınma konusunda ise İç İşleri Bakanlığı (Ministry of Interior)'dır. Dolayısıyla, Arazi Kullanım ve Yapım Kanunu'nun yanı sıra, 602 Kanun no.lu 2002 yılında kabul edilen Bölgesel Kalkınma Kanunu'nun (Regional Development Act) da mekansal planlama sistemiyle doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir. Çünkü mekansal planlama politikaları temelde sürdürülebilir kalkınmanın bir gereği olarak yukarıda belirtilen üç politikanın birleşimini içermektedir (Ministry of Environment Forest and Nature Agency, 2004).

Su yönetimi konusunda Çevre Bakanlığı temel görevleri üstlenmekte ve Tarım ve Orman Bakanlığı ile bir işbirliği içerisinde su politikaları konusundaki merkezi yönetimin esas karar mekanizmasını oluşturmaktadır. Şekil 4.7'de, bu iki Bakanlık'ın yanı sıra Fin Çevre Enstitüsü olarak adlandırılan kurumun da sürece dahil edildiği ve bu sayede uzman görüşlerinin su yönetimine yön verdiği kurumsal bir yapı görülmektedir. Ayrıca, iki Bakanlık'ın işbirliği çerçevesinde ekonomik kalkınma ve çevre odaklı bir alt yönetim biriminin ve yerel yönetimlerin de kademeli bir biçimde süreçte yer aldığı bir su yönetimi politikası izlenmektedir.



Şekil 4.7 Finlandiya'da su yönetimiyle ilgili yönetimsel yapı (Ministry of Agriculture and Forestry, b.t.)

Finlandiya'da yukarıda belirtilen mekansal planlama ve yönetim yapısının yanı sıra, SÇD'nin ön gördüğü biçimde kurumsal değişikliklere zemin hazırlayacak 4 yeni yasal düzenleme gündeme gelmiştir. Bunlar; Su Kaynakları Yönetimi Kanunu (The Act on Water Resources Management (1299/2004), Nehir Havzası Bölgeleri Kararı (Decree on River Basin Districts (1303/2004)), Çevre Koruma Kanunu (The Environmental Protection Act) ve Su Kanunu (Water Act)'dur. Nitekim yürütülen su politikalarının dayanağını oluşturan bu yasal düzenlemeler SÇD ve alan kullanım planlaması arasında bir köprü görevi görmektedir (Hedin ve diğer., 2007).

SÇD öncesinde planlama sürecinde, alan kullanımı ve su planlamasının etki alanı ayrı bir şekilde değerlendirilmekteydi. Ancak Direktif'e göre hazırlanan su planlaması, bölgesel düzeydeki genel planlama bağlamında yeniden değerlendirilmeye başlamıştır. Dolayısıyla bu yeni bakış açısı alan kullanım planlamasını da etkilemiştir. Buna göre, Doğa Koruma Kanunu temelli çevresel hedeflerin planlamaya yön verecek ilkeler olarak bölge planı düzenlemeleri içinde kullanılması ilgili Kanunca zorunlu kılınmıştır. Çevre Bakanlığı altındaki 13 Bölgesel Çevre Merkezi'nin kendi bölgeleri içerisindeki yerel yönetim planlarını yönlendirmesiyle nehir havzası yönetim planları ve mekansal planlama arasında kurumsal bir ilişkinin kurulacağı belirtilmektedir (Hedin ve diğer., 2007).

Tablo 4.7 Finlandiya'daki nehir havzası bölgeleri (NHB) (European Commission, 2012a)

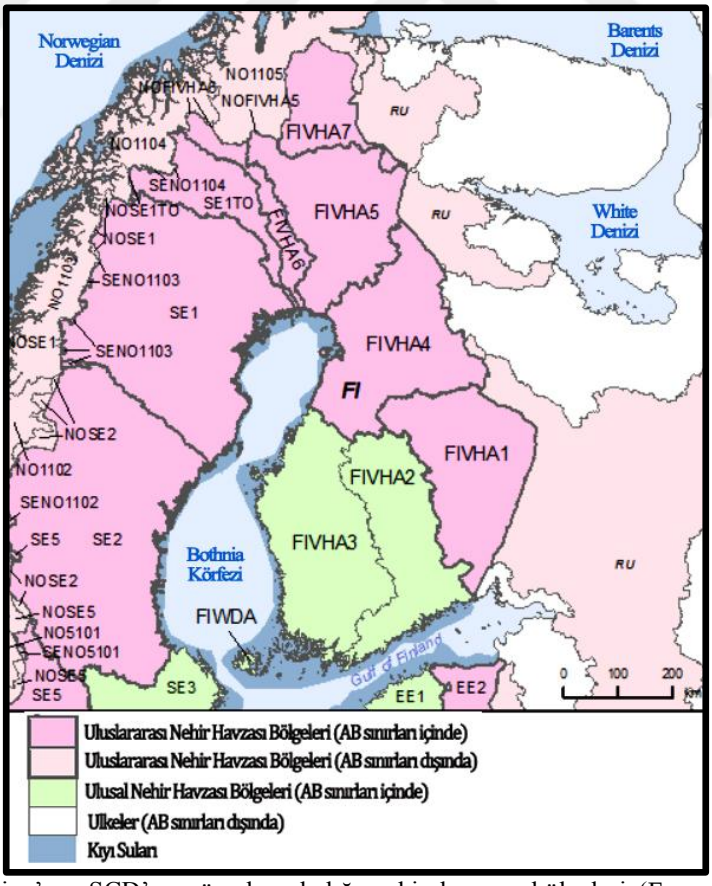
NHB	**İsim**	**Alan (km^2)** ***(kıyı suları dahil)***	**NHB'nin Komşu Olduğu Ülke**
FIVHA1	Vuoksi	68084	Rusya
FIVHA2	Kymijoki-Gulf of Finland	57074	-
FIVHA3	Kokemäenjoki-Archipelago Sea-Bothnian Sea	83357	-
FIVHA4	Oulujoki-Iijoki	68084	Rusya
FIVHA5	Kemijoki	54850	Rusya
FIVHA6	Tornionjoki (Finnish part)	14587	Norveç, İsveç
FIVHA7	Teno-, Näätämö- and Paatsjoki (Finnish part)	25566	Norveç, Rusya
FIWDA	Åland islands	9131	-

Bu noktada Direktif doğrultusunda 2012 yayımlanan Nehir Havzası Yönetim Planı'nda Finlandiya 8 nehir havzası bölgesine ayrılmıştır (Tablo 4.7). Bunlardan 5

tanesi sınır aşan, 2 tanesi komşu ülkeye sınırı olmayan ve 1 tanesi de adadan oluşan havzalardır (Şekil 4.7).

Nehir Havzası Yönetim Planı'nda, nehir havzası bölgeleri SÇD'de sözü edilen tüm program kriterlerine göre oluşturulmuş; su kaynaklarının niceliksel ve niteliksel özellikleri, yeraltı ve yerüstü durumu, sektörel kullanım durumu, suyla ilgili ekosistemlerin durumu ve sürdürülebilirliği bütüncül bir biçimde değerlendirilmiş ve sınır aşan havzaların da sürece dahil edilerek, buna yönelik öneriler geliştirilmiştir. Bu önerilerin bir sonraki nehir havzası yönetim planı için de altlık oluşturacağı belirtilmiştir.

Üstelik Şekil 4.8 ve Tablo 4.7'de görüldüğü üzere, denizle doğrudan ilişkisi olan havzaların kıyı suları da havza sınırlarına dahil edilmiştir. Çünkü havzalar sadece kara parçaları üzerindeki göl ya da akarsular ağlarından ibaret değildir. Denizle ilişkisi olan havzalardaki akarsular ve kıyı suları da birbiriyle etkileşim halindedir.



Şekil 4.8 Finlandiya'nın SÇD'ne göre hazırladığı nehir havzası bölgeleri (European Commission, 2012a)

Tablo 4.8 Finlandiya'da SÇD prensiplerinin uygulanması (Hedin ve diğer., 2007, s.83)

SÇD Prensipleri	SÇD Öncesi	SÇD Sonrası
Planlama ve yönetim birimi olarak nehir havzaları	★★	★★★
Uluslararası nehir havzası bölgelerinin saptanması ve sınır aşan işbirliği	★★	★★★
Nehir havzası otoriteleri	★	★
İyi ekolojik ve kimyasal statü erişimini hedefleyen su kalitesi amaçları	★	★★★
Su kullanımının ekonomik analizi	★	★★★
Noktasal ve yayılı kaynaklara kombine yaklaşım	★	★★★
Nehir havzası bölgeleri için yönetim planları	★	★★★
Halkın katılımı	★★	★★★
★★★	**(uygulanmış)**	
★★	**(kısmen uygulanmış)**	
★	**(çok az uygulanmış/uygulanmamış)**	

SÇD'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, Birlik üyelerinin suya yaklaşımları önemli ölçüde değişmiş ve bu durum su kaynaklarının geleceğini garantileyecek düzeyde yeniden yapılandırılmasına imkan tanımıştır. Yasal-yönetsel yapı ve mekansal planlama üzerinde gerçekleşen bu dönüşüm üzerinde bir kıyas yapılırsa Tablo 4.8'deki gibi öncesinde nehir havzası bazındaki yönetim planları ve suyun ekonomik analizindeki eksiklikler, su kaynaklarının kalitesi üzerindeki hedeflerin ve halkın katılımının eksikliği gibi pek çok sorun SÇD'yle giderilmiştir. Sadece nehir havzaları bazındaki otoriteler konusunda beklenen gelişmelerin yaşanmadığı görülmektedir.

4.5.2. İsveç

Finlandiya gibi AB'ne 1995 yılında dahil olan İsveç (Şekil 4.9) de yer üstü su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Ülkede 95.700 adet göl bulunmakta ve ülkenin su ihtiyacının yarısı yer üstü su kaynaklarından (göller ve akarsulardan) diğer yarısı ise yeraltı sularından karşılanmaktadır. 450.000 km^2'lik yüzölçümüne sahip ülkenin %10'u göllerle kaplıdır. Yağış miktarı ortalama olarak 600 mm (adalarda) ile

1500 mm (dağlarda) değişmektedir (Sweden, b.t.). 2013 verilerine göre kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su miktarı 19.673 m^3'tür (Dünya Bankası, 2016). Aynı veriye göre Türkiye'deki miktar 3.064 m^3'e tekabül etmektedir.



Şekil 4.9 AB ülkeleri arasında İsveç'in konumu

İsveç'te mekansal planlama sistemi üç düzeyden oluşmaktadır. Bunlar (Ministry of Environment Forest and Nature Agency, 2004);

- Yerel düzey: yerel yönetimler yönetim alanında asıl yetkili mercidir. Geliştirilen kapsamlı planlar, arazi yönetimi ve su yönetimi için uzun vadeli hedefleri ve var olan fonksiyonları içermektedir.
- Bölgesel düzey: Ülke 21 idari bölgeye ayrılmıştır. Bu 21 idari bölgenin yönetimi de bölgesel eyalet makamı yetkisindedir.
- Ulusal düzey: Ulusal düzeydeki mekansal planlamada asıl sorumlu merci Çevre Bakanlığı (Ministry of Environment)'dır. Tarım ve Sanayi Bakanlıkları (The Ministries of Agriculture and Industry) da bölgesel kalkınma, ulaşım planlaması, tarım politikaları gibi konularda mekansal planlamaya katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte mekansal planlama konularıyla ilgili Ulusal Konut, Yapı İşleri ve Planlama Kurulu, Çevre Koruma Ajansı gibi eyalet şubeleri de bulunmaktadır.

SÇD'nin yürürlüğe girdiği 2000 yılından önce, yerel yönetimleri oluşturan 290 belediye, hazırladıkları nazım planlar (master plan) ile su ve toprak kaynaklarının kullanılması, korunması, geliştirilmesi kısaca, yönetimini icra ederlerken; Direktif AB üyesi ülkelerde havza ölçeğinde planlama yapılması zorunluluğunu getirdiğinden yönetim ölçeği değiştirilmiştir (Bilen, 2008). Tablo 4.9'daki gibi İsveç 5 farklı nehir havzası bölgelerine ayrılmıştır. Bunlardan ikisinin herhangi bir ülkeye sınırı bulunmamakta; ikisinin Norveç'e, birisinin de hem Finlandiya hem de Norveç'e sınırı bulunmaktadır.

Tablo 4.9 İsveç'teki nehir havzası bölgeleri (NHB) (European Commission, 2012b)

NHB	**İsim**	**Alan (km^2)** (***kıyı suları dahil***)	**NHB'nin Komşu Olduğu Ülke**
SE1	Bothnian Bay RBD (Bottenviken)	155000	Finlandiya, Norveç
SE1TO	Torne river (managed as part of SE1)		Finlandiya
SENO1104	Troms (managed as part of SE1)		Norveç
SENO1103	Nordland (managed as part of SE1)		Norveç
SENO1102	Troendelag (managed as part of SE2)		Norveç
SE2	Bothnian Sea RBD (Bottenhavet)	147000	Norveç
SE3	North Baltic RBD (Norra Östersjön)	44000	-
SE4	South Baltic RBD (Södra Östersjön)	65000	-
SE5	Skagerrak and Kattegat RBD (Västerhavet)	73000	Norveç
SENO5101	Glomma (managed as part of SE2 and SE5)		Norveç

Nitekim tıpkı Finlandiya gibi SÇD'nin bir gereği olarak kıyı suları da havza bölgesi sınırlarına dahil edilmiştir (Şekil 4.10).

Mevzuat bağlamında bakıldığında mekansal planlamayı doğrudan ilgilendiren iki yasal düzenleme mevcuttur. Bunlar, Çevre Kanunu (Environmental Code/1999) ve Planlama ve Yapı İşleri Kanunu (Planning and Building Act/2000 sonrasında yeniden güncellenmiş)'dur. Planlama ve Yapı İşleri Kanunu ve ilgili diğer yasal düzenlemeler Çevre Kanunu'nun çatısı altındadır (Ministry of Environment Forest and Nature Agency, 2004). Ancak bu iki Kanun su kaynaklarını da ilgilendirmekte ve su kaynaklarını SÇD'nin ön gördüğü bütüncül su yönetimi anlayışıyla ele almaktadır.

Şöyle ki, Planlama ve Yapı İşleri Kanunu'nın 1. ve 2. Bölümleri bölgesel deniz ve kıyı alanlarına ait mekansal yerel yönetim planları temelindeki ana prensipleri ve

hedefleri içermektedir. Bu prensipler, ayrıca Çevre Kanunu'nun (Bölüm 3 ve 4) arazi ve su yönetimine ilişkin esas mekansal koşullarını kapsamaktadır. Bununla birlikte, Çevre Kanunu Bölüm 10'da su kaynaklarının çevreye ve insan sağlığına yarar sağlayacak biçimde ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır.



Şekil 4.10 İsveç'in SÇD'ne göre hazırladığı nehir havzası bölgeleri (European Commission, 2012b)

SÇD yürürlüğe girmesiyle İsveç'te su kaynakları ile ilgili kurumsal yapı:

- Çevre Bakanlığı'nın Doğal Çevre Şubesi (Natural Environment Division),
- Ulusal Konut, Yapı İşleri ve Planlama Kurulu,
- Çevre Koruma Ajansı,
- Deniz ve Su Yönetimi Ajansı'nın yetkisi altında toplamıştır.

Bu bağlamda su kaynaklarının bütüncül yönetimi tek bir kurum altında toplanmamış; farklı yönetim mekanizmaları su yönetimi sürecine eklemlenmiştir.

Tablo 4.10 İsveç'te SÇD prensiplerinin uygulanması (Hedin ve diğer., 2007, s.145)

SÇD Prensipleri	SÇD Öncesi	SÇD Sonrası
Planlama ve yönetim birimi olarak nehir havzaları	★★	★★★
Uluslararası nehir havzası bölgelerinin saptanması ve sınır aşan işbirliği	★★	★★★
Nehir havzası otoriteleri	★	★★★
İyi ekolojik ve kimyasal statü erişimini hedefleyen su kalitesi amaçları	★★	★★★
Su kullanımının ekonomik analizi	★	★★★
Noktasal ve yayılı kaynaklara kombine yaklaşım	★	★★★
Nehir havzası bölgeleri için yönetim planları	★	★★★
Halkın katılımı	★★★	★★★
★★★	**(uygulanmış)**	
★★	**(kısmen uygulanmış)**	
★	**(çok az uygulanmış/uygulanmamış)**	

Tablo 4.10'da görüldüğü üzere, SÇD kapsamındaki mekansal planlama, özellikle nehir havza yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanması, yasal ve kurumsal yapının yeniden havza temelli olarak dönüştürülmesi, SÇD öncesindeki eksiklikleri giderme amacındadır. Bu sayede yönetimsel yapıdaki uygulama sorunları, havza temelli planların noksanlığı, kirleticiler yönündeki bütüncül olmayan hedefler, suyun ekonomik analizindeki sorunlar giderilerek su kaynaklarının sürdürülebilirliği için önemli adımlar atılmıştır.

4.6 Genel Değerlendirme

Su kaynaklarına bütüncül yönetim yaklaşımlarının sergilenmemesi ve mevcut su politikalarının artan ekolojik sorunlar karşısında yetersiz kalması, havza temelli uygulamaların ortaya çıkmasındaki en temel sebepler biridir. AB'nin su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki en önemli yasal düzenleme olan SÇD, planlama sistemi, ilgili mevzuat ve kurumsal yapılanma üzerinde radikal değişimlere öncülük etmiştir. Bugünkü gelinen noktada SÇD, su

kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlayacak en önemli su politikası yaklaşımı oluşturarak, AB ülkelerinin havza temelli uygulamalara geçişini tek bir yasal düzenlemeyle gerçekleşmiştir.

Finlandiya ve İsveç örneklerinden de görüldüğü gibi planlama sistemi baştan aşağı değişmiş; mevzuat ve yönetsel yapı SÇD'yle uyumlu hale getirilerek su kaynaklarının niteliği ve niceliği bakımından daha iyimser bir tablonun ortaya çıkması sağlanmıştır. SÇD'ndeki asıl hedef de kendi içerisinde ekolojik bir bütün olan havzayı bir planlama birimi ele alıp su kaynakları sorununu planlama aracılığıyla havza bazında çözmek ve sürecin yasal dayanağını ve başta merkezi ve/veya yerel yönetimler olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği ve halkın katılımıyla her kesimin su konusunda söz sahibi olduğu çoğulcu bir yönetim anlayışıyla sağlamaktır. Su kaynakları böylece hem sektörel hem de ekolojik ihtiyaçlar doğrultusunda değerlendirilmektedir.

Diğer taraftan, SÇD'ndeki en önemli husus nehir havzası yönetim planlarının her havza için hazırlanıp uygulamaya koyulması ve Direktif'te belirtilen sürelerde güncellenmesidir. Ancak ülkemizdeki 4 pilot nehir havzasında çalışmalara başlansa da, 25 nehir havzasına ait yönetim planı halen bulunmamaktadır.

Bununla birlikte, SÇD'nin iklim değişikliği temelindeki afetlere (taşkın, kuraklık, çölleşme vb.) ilişkin bir öneri geliştirememiş olması eleştirilmiş, ancak AB bu yöndeki eksikliğin telafisi yönündeki çalışmalara devam ettiği belirtilmişti. Nitekim ülkemizde iklim değişikliği ile ilgili farklı çalışmaların yapılması (İklimsu, taşkın ve kuraklık yönetim planları) olumlu olsa da bu çalışmaların nasıl mekansallaştırılacağı konusu belirsiz kalmaktadır. Üstelik su tahsis planları, havza yönetim planları ve sözü edilen diğer çalışmaların tek ortak yanı su kaynakları ile ilgili olmasıdır. Ancak su kaynaklarıyla ilgili sorunlar ekonomik, ekolojik ya da toplumsal temelli olsun çözüm araçlarının bir arada yürütülerek hayata geçirilmesi gerekmektedir. Ancak bu projeler farklı kurumlar tarafından ya da aynı kurumun farklı birimleri tarafından yürütülmekte ve bütüncül su yönetimindeki kurumlar arası eşgüdümün sağlanması güçleşmektedir.

Ülkemizde de SÇD ile uyumlaştırma çalışmaları çerçevesinde Bölüm içerisinde de yer verilen farklı planlama ve uygulama çalışmalarına devam edilmektedir. Ancak bu çalışmalar yalnızca AB üyeliğine bir hazırlık süreci olarak ele alınıp uygulanmakta ve SÇD'nin esas hedefleri ihmal edilmektedir. Bunun en önemli nedenleri de tam anlamıyla su konusunu bütüncül bir biçimde değerlendirilmesini destekleyecek mekansal planlama sisteminin olmaması ve yasal-yönetsel yapıdaki karmaşanın varlığıdır. İster havza koruma eylem planları olsun, bu planlara temel oluşturacak nehir havzası yönetim planları olsun, bu planların plan kademelenmesi içerisinde yer alması sağlanmalıdır. Bunu sağlayacak bir yasal dayanağın ve sürecin denetimini gerçekleştirecek yönetimsel yapının olmaması bu planların hiç hazırlanmamış olmamasıyla neredeyse eşdeğer bir durum teşkil etmektedir. Planlama-yönetim ve mevzuat üçlüsünün entegre bir biçimde su yönetimi sürecine dahil edilmesi gerekmektedir

BÖLÜM BEŞ
BAKIRÇAY HAVZASI

5.1 Bakırçay Havzası'nın Konumu

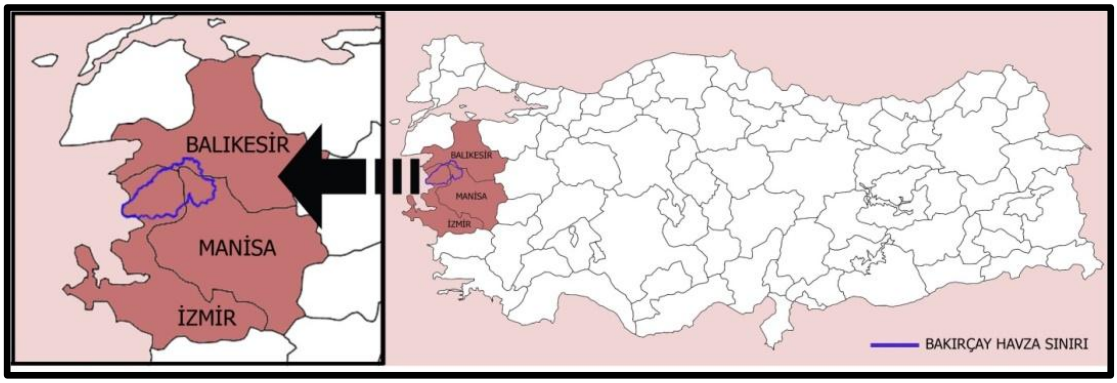
Türkiye'de 25 adet nehir havzası bulunmaktadır. Bakırçay Havzası, 25 nehir havzasından biri olan Kuzey Ege Havzası'nın (Şekil 5.1. ve 5.3.) alt havzası konumundadır. Bakırçay Nehri 129 km. uzunluğu ile Kuzey Ege Havzası'nın en önemli akarsuyunu oluşturmaktadır.



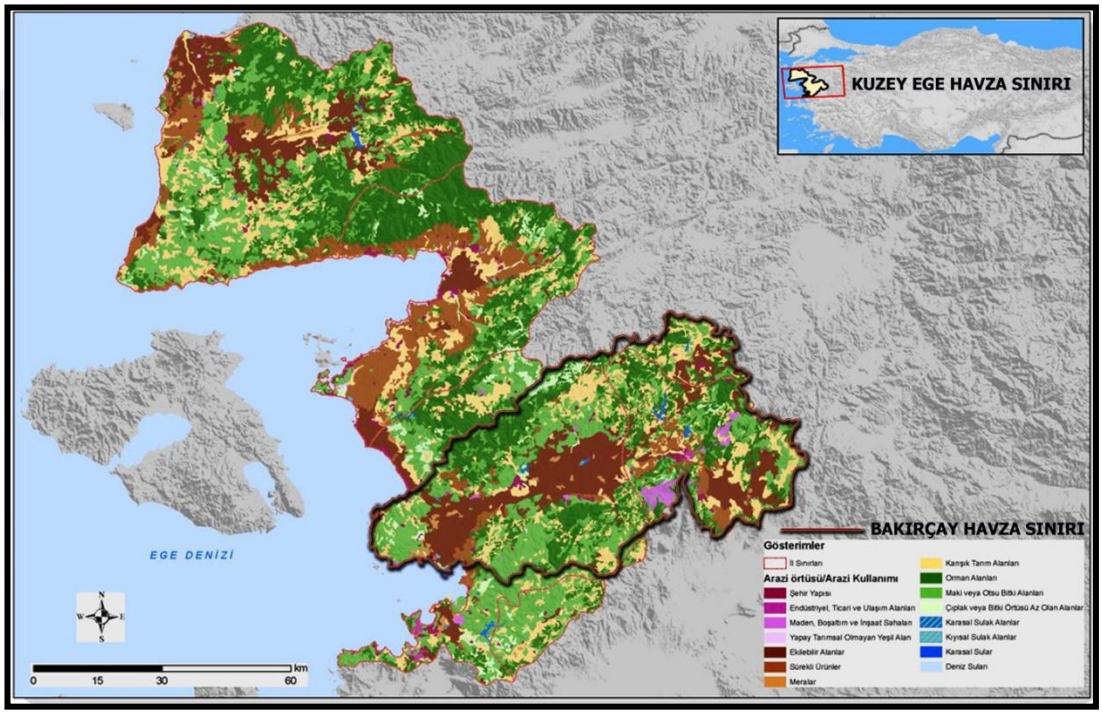
Şekil 5.1 Ülkemizdeki 25 nehir havzası içerisinde Kuzey Ege Havzası'nın yeri (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015)

Gölcük Dağları'nın doğu yamaçlarından kaynaklanan Bakırçay, Kırkağaç ve Soma yakınlarından geçerek Kınık'ın kuzeyinde Yağcı Çayı ile birleşmekte; Maden ve Kabak Dereleri ile de birleştikten sonra Bergama yakınlarında güneybatıya yönelerek Çandarlı Körfezi'nden Ege Denizi'ne dökülmektedir (TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü, 2010b).

Genel olarak 26°-28° Doğu boylamları ile 39°-40° Kuzey enlemleri arasında yer alan havza, Madra (1344 m)-Kozak (1051 m) kütlesi ile Yuntdağı kütlesi (1074 m) arasında, kabaca doğu-batı yönünde uzanmaktadır (Gülersoy, 2008).



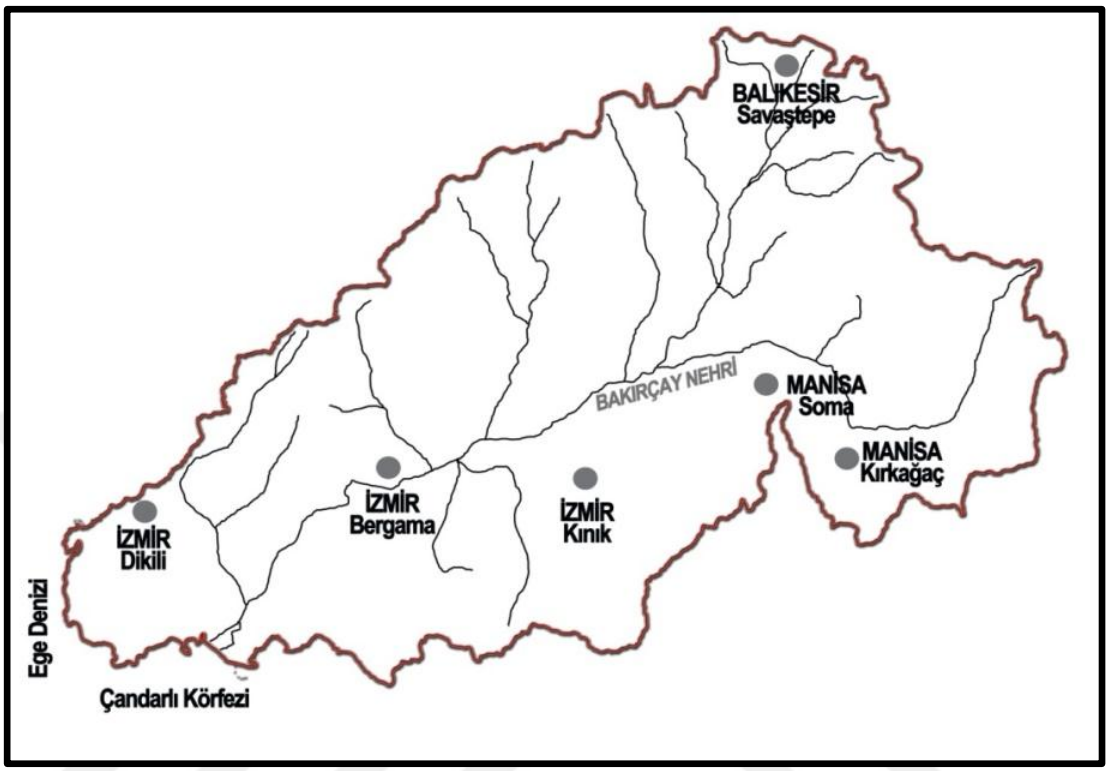
Şekil 5.2 Bakırçay Havzası'nın konumu



Şekil 5.3 Bakırçay Havzası'nın Kuzey Ege Havzası içindeki coğrafi konumu (TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü 2010b'den yararlanılarak hazırlanmıştır.)

Bakırçay Nehri ve kollarının oluşturduğu, 2887 km^2'lik su toplama alanına sahip Bakırçay Havzası'nın sınırları büyükşehir statüsüne sahip İzmir (Dikili, Bergama, Kınık ilçeleri), Manisa (Soma, Kırkağaç ilçeleri) ve Balıkesir (Savaştepe İlçesi) illerinden geçmektedir. Bu durum Şekil 5.2 ve Şekil 5.4.'te detaylı olarak gösterilmiştir. 3529 km^2'lik bir yüzölçümüne sahip Havzanın ortasında yer alan Bakırçay Ovası ise yaklaşık 650 km^2'dir (Gülersoy, 2013). Bakırçay Ovası, Soma yakınından başlamakta, Çandarlı'ya kadar uzanmaktadır. Ova uzunluğu 80 km olup,

genişliği Soma'da 4 km, Kınık'ta 15 km'yi bulmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, b.t.).



Şekil 5.4 Bakırçay Havza sınırları içerisinde yer alan iller ve ilçeleri

5.2 Bakırçay Havzası'nın Doğal ve Kültürel Yapı Özellikleri

Engebeli bir topografya yapısına sahip Bakırçay Havzası'nda yükseklik yaklaşık 0-1300 m. arasında değişmektedir. Havzada Madra Dağı (*Sarmısaklı Tepe: 780 m, Kocadağ Tepe: 795 m, Boz Tepe: 808 m, Kuşça Tepe: 931 m, Kesmelidede Tepe: 948 m, Kurtburun Tepe: 968 m, Geyikli Tepe: 1062 m*) ve Yunt Dağı da (*Asar Tepe: 690 m, Ada Tepe: 878 m, Somasivrisi Tepe: 1101 m, Çaltı Kayası Tepe: 1211 m*) en yüksek noktaları oluşturmaktadır (Gülersoy, 2013). Şekil 5.5.'te çalışma alanına ait resimler yer almaktadır.



Şekil 5.5 Bakırçay Havzası'na ait görünümler-Eylül 2015

Alandaki yükselti farklılıkları ve mevcut arazi kullanımındaki değişim bitki örtüsünün yayılışındaki farklılaşmanın en önemli sebeplerindendir. 0-100 m yükselti arasında alüvyal toprakların varlığı sebebiyle yoğun tarımsal faaliyetlerin söz konusu olması buradaki doğal bitki örtüsünün tahrip edilmesine yol açmıştır. Buradan 200 m.ye kadar var olan maki formasyonu, aşırı otlatma ve tarla açma gibi nedenlerden dolayı giderek garig formasyonuna dönüşmüştür. Yükseklik arttıkça tarımsal faaliyetlerin ve otlatmanın zorlaştığı yerlerde maki formasyonu daha belirgindir. 400 m. ve üstünde de kuru orman sahası görülmektedir (Sertkaya Doğan, 2005). Özellikle kızılca kızılçam (*Pinus brutia*), meşe (*Quercus*) ormanları ve fıstık çamı (*Pinus pinea*) ormanları Havza'da yaygın görülen bitki örtüsüdür.

Havzada Akdeniz iklimi görülmekte ve yazlar sıcak ve kurak geçmektedir. Özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında su noksanlığı yoğun olarak görülmektedir. Kışları ise ılık, yarı nemli, yağışların kış ve bahar aylarında toplandığı iklim koşulları hakimdir (Gülersoy, 2008). Tablo 5.1'de görüldüğü gibi Havzada ortalama sıcaklığın ve bağıl nem değerlerinin çok düşük/yüksek olmaması, ortalama yağış miktarının Türkiye ortalamasına göre yüksek olması tarımsal üretime artı değer katmaktadır.

Tablo 5.1 Bakırçay Havzası'nda yıllık bazı iklimsel değerler (*Dünya geneli şehirlerde iklim verileri, b.t.*; Gülersoy, 2008)

İl	İlçe	Ortalama Sıcaklık (Yıllık-^{0}C)	Ortalama Yağış (Yıllık-mm)	Ortalama Bağıl Nem (Yıllık-%)
İzmir	Bergama	16,3	687	62
	Dikili	16,5	652	72
	Kınık	16,1	677	60
Manisa	Kırkağaç	15,3	649	63
	Soma	15,3	656	55
Balıkesir	Savaştepe	14,3	669	64

Alandaki en önemli koruma alanlarından biri de Bakırçay Deltası Sulak Alanı'dır (Şekil 5.6). Bergama ve Dikili ilçelerinde kalan ve yüz ölçümü 3156 hektar olan Sulak Alanda, Çandarlı Kasabası yakınında bir lagün ve çeşitli delta oluşumları bulunmaktadır (Eken ve diğer., 2006). Bakırçay Deltası, Bergama'dan güneye yaklaşık 5 km doğru ilerledikten sonra 2'ye ayrılmakta, kuzeybatı-güneydoğu yönünde bir süre birbirine paralel akan iki kol tekrar birleşerek tek hat üzerinde menderesler çizerek Çandarlı Körfezi'ne dökülmekte, burada yer alan Dalyan gölü lagün özelliği taşımakta ve çevresi geniş tuzlu alanlarla kaplanmaktadır (Gülersoy, 2008).

Doğa Derneği'nin yaptığı çalışmalara göre Deltadaki önemli habitatlar, yarı açık bir dalyan, deniz börülcesi (*Salicornia sp*.) düzlükleri (Şekil 5.7), küçük kum adacıkları, Bakırçay Nehri'nin denize dökülme alanı, tuzlu bir lagün ve tarım alanlarından oluşmaktadır. Tür bakımından, su kuşları ve kıyı kuşları bakımından önem taşımaktadır. Buna göre Bakırçay Deltası, küçük sumru (*Sterna albifrons*) ve akça cılıbıt (*Charadrius alexandrinus*) türleri için üreme, flamingo (*Phoenicopterus roseus*) türü için ise önemli bir kışlama alanıdır. Yine bu çalışmaya göre Delta, ülkemize endemik dört balık türünü de içerisinde bulundurmaktadır. Bu türlerden, *Chondrostoma holmwoodii* küresel ölçekte, *Capoeta bergamae* ise bölgesel ölçekte tehlike altındadır. Yine bu alanda yaşayan *Ladigesocypris irideus* ise dar yayılışlı bir balık türüdür (Eken ve diğer., 2006). Batıda Dalyan Gölü, güneyde Tuzla Gölü bulunmakta ve Delta'daki sahil bataklıkları yaban hayatı için uygun ortamlar oluşturmaktadırlar (Gülersoy, 2008).



Şekil 5.6 Bakırçay Deltası Sulak Alanı'ndan bir görünüş-Eylül 2015 (Eken ve diğer., 2006'dan yararlanılarak hazırlanmıştır).



Şekil 5.7 Deniz börülcesi düzlüklerinden bir görünüş-Eylül 2015

Bakırçay Deltası'nın kuzeyindeki alanlar tuzluluk, alkalilik ve drenaj problemleri baskın olmadığından tarım alanı olarak kullanılabilmekte güneyi ise tuzluluk alkalilik ve drenaj problemleri nedeniyle çoğu zaman mera, turizm yapılaşması (*tatil köyü, tatil siteleri ve ikincil konutlar*) için kullanılmaktadır (Gülersoy, 2008).

Havzadaki en önemli geçim kaynağı da tarımdır (Şekil 5.8). Nitekim bu alanda yaşamış pek çok eski medeniyet de buradaki verimli topraklardan yararlanmıştır.

Bunun en güzel ispatı, antik çağda yaşayan Bergama krallarından birisinin "tarım ders kitabı" yazmasıdır (Ertekin, 2011).



Şekil 5.8 Havza'daki tarım alanlarından görünüşler-Eylül 2015

Havzadaki en önemli sektörler sırasıyla tarım ve madenciliktir. Özellikle Soma'da madencilik en önemli geçim kaynağıdır. Bakırçay Havzası ülkemizdeki en büyük linyit rezervlerine sahip iki bölgesinden birisidir. İlçedeki linyit yatakları ve buradan elde edilen kömürle elektrik enerjisi üreten termik santral, ilçe ekonomisinin temel taşlarını oluşturmaktadır. 1913 yılında faaliyete başlayan Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) Kurumu'na bağlı Ege Linyitleri İşletmesi (ELİ) Müessesi Müdürlüğü, Soma'nın en önemli sanayi tesislerinden biridir.

Soma Termik Santrali Resmi Web Sitesi'ndeki verilere göre, 2015 yılında özelleştirilen Soma Termik Santrali'nde, santral kazanlarında yakılan kömür ELİ tarafından temin edilmekte ve elektrik üretimi için ihtiyaç duyulan su 127.000.000 m^3'lük Sevişler Barajı'ndan karşılanmaktadır. Soma Termik Santrali'nin Türkiye toplam elektrik üretimindeki payı %2,22 oranındadır. Yılda yaklaşık 3.600.000 ton atık kül üreten Santral, bu küllerin yalnızca 270.000 ton/yıl kadarını çimento karışımında kullanılmak üzere özel kuruluşlara satabilmektedir (Soma Termik Santrali Resmi, 2015). Ancak kalan atık küller de Bakırçay Havzası'na

verilmektedir. Ayrıca Soma'da organize sanayi bölgesinin kurulması için kamulaştırma çalışmaları da devam etmektedir. Bununla birlikte Soma Termik Santrali'nin havza bazındaki etkileri belliyken, 22.08.2014 tarihli Hürriyet Gazetesi haberine göre, Kınık- Elmadere Mahallesi'nde de termik santral yapılması gündemdedir (Şen, 2014). Bunların dışında mevcutta Bergama ve Kınık'ta olmak üzere 2 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır.

Havza'da doğu batı yönünde, Bergama, Kınık, Soma ve Kırkağaç'ı birbirine bağlan D240 karayolu, kuzey güney yönünde İzmir Aliağa, Dikili, Balıkesir E87 Karayolu, yine doğu batı yönünde İzmir, Manisa, Balıkesir ve Bursa arasında E881 Karayolu önemli ulaşım bağlantıları sağlamaktadır. Ayrıca İzmir, Manisa, Soma, Balıkesir, Bandırma ve İzmir, Manisa, Ankara arasında demiryolu ulaşımı mevcuttur. Öte yandan ulaşım açısından bir diğer önemli kullanım Havza'daki tek liman olan Dikili Limanı'dır. 2003 yılında özelleştirilen Liman'da yörenin geleneksel tarım ürünleri ile madenler ihraç edilmektedir. Bununla birlikte Havza içerisinde dünyanın en büyük 10 konteynır limanı arasına girecek ve inşa çalışmalarına başlanmış Kuzey Ege Limanı projesi de yer almaktadır. Çandarlı Körfezi'nde yapılacak ve Bakırçay Deltası'na komşu olacak bu Liman Projesi'nin 2023 yılında tamamlanması düşünülmektedir.

Diğer yandan TÜİK (2014) verilerine göre çalışma alanındaki en büyük yerleşim birimleri sırasıyla Soma (105.518), Bergama (101.813), Kırkağaç (45.730), Dikili (41.999), Kınık (28.072) ve Savaştepe (18.863)'dir. Bununla birlikte Havza'da Dikili ilçesi kıyı turizmi, Bergama da sahip olduğu hem tarihi hem de arkeolojik değerleriyle (Pergamon, Asklepion, Bazalika, Allianoi) ülkemizdeki önemli kültürel turizm merkezlerindendir.

Özetle alandaki doğal ve kültürel özellikler bir arada değerlendirildiğinde, Bakırçay Havzası'nda, halihazır arazi kullanım durumu ve kapladıkları alanlar yukarıda yer alan Tablo 5.2'de verilmiştir.

Tablo 5.2 Bakırçay Havzası'nın mevcut arazi kullanım durumu (Gülersoy, 2008, s.4)

Arazi Kullanım Şekli		**Yüzölçümü (ha)**	**Oran (%)**
Tarım Alanları (157 384 ha %43,8)	Sulu Tarım	36361	10,1
	Kuru tarım	71015	19,8
	Zeytinlik	49162	13,7
	Bağ	846	0,2
Orman Alanları (115 587 ha %32,1)	Kızılçam	76180	21,2
	Karaçam	4226	1,2
	Fıstıkçamı	3625	1
	Kızılçam-Maki	882	0,2
	Meşe	2966	0,8
	Bozuk Orman	27708	7,7
(%9,5)	Maki-Garig	33994	9,5
Diğer Alanlar (%14,6)	Mera Alanları	8694	2,4
	Degrade Araziler	24791	6,9
	Yerleşim Alanları	7920	2,2
	Maden Alanları	6672	1,9
	Bataklık-Taşlık-Kayalık-Kumluk vb.	3082	0,9
	Baraj-Göl-Gölet	1076	0,3
TOPLAM		**359200**	**100**

Buna göre Havza'daki en önemli alan kullanımını %43,8'lik oranla tarım alanları oluşturmaktadır. Özellikle kuru tarımın sulu tarıma göre daha çok tercih edilmesi su kaynakları açısından dezavantaj sağlamaktadır. Tarım alanlarını takiben orman alanları %32,1'lik oranla ikinci önemli alan kullanımı olarak göze çarpmaktadır. Özellikle kızılçam ormanları diğer türlere nazaran Havza'da daha yaygındır. Orman alanları geniş bir yayılış göstermesine rağmen, Havza'da ciddi ölçüde erozyon görülmektedir. Bununla birlikte, yerleşim ve maden alanlarının toplamının %4,1 gibi küçük dilimde yer alsa da Havza'nın bütünündeki su kaynaklarına ciddi etkilere neden olduğu yadsınamaz bir gerçektir.

5.3 Havzanın Su Potansiyeline İlişkin Özellikler

Bakırçay Havzası'nın yüzölçümü 10.003 km^2, yılık ortalama yağış miktarı 642,2 mm^3 (Türkiye ortalaması 643 mm), havzadaki yıllık toplam akış miktarı 2,09 km^3'tür

(Nen Mühendislik Danışmanlık Ltd. Şti, 2001'den aktaran Gündoğdu ve Turhan, 2004).

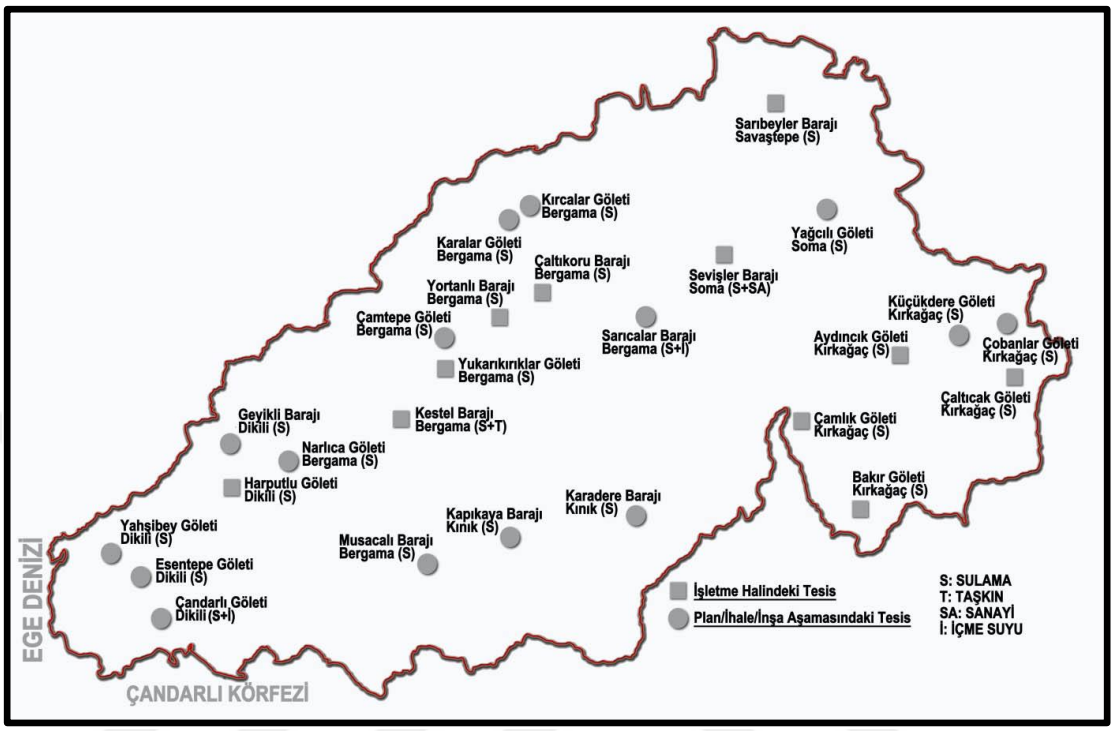
Havza'daki en önemli akarsu 129 km. uzunluğunda ve 2887,6 km^2'lik yağış alanıyla Bakırçay Nehri'dir (Ertekin, 2011). Bakırçay'ın su toplama alanı 3529 km^2, akıttığı ortalama su miktarı saniyede 14,5 m^3, bir yılda akıttığı toplam su miktarı ise 465 milyon m^3 dolayında (190 km^3/yıl), yılda 130.323 ton sediment taşıyan Nehrin sediment verimi ise yılda km^2'ye 56 ton, brüt hidroelektrik potansiyeli ise 61,6 mw'dır (Gülersoy, 2008). Aynı zamanda sel rejiminde akan bir su olması nedeniyle Bakırçay'ın taşkın tehlikesi fazladır. Ancak Nehir, yaz aylarında tarımsal sulamanın yoğun olması ve sıcaklığın etkisiyle kuruma noktasına gelmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, b.t.).

Bununla birlikte özellikle, orta ve aşağı kesimlerinde menderesler çizerek akan Bakırçay'ın denize döküldüğü akarsu ağzında yaz ayları da dahil kot farkından dolayı devamlı su bulunmakta, ayrıca denize döküldüğü Çandarlı Körfezi'ne kadar kuzey ve güneyden birçok mevsimlik yan dereler tarafından da beslenmektedir (Gülersoy, 2008).

Havzanın en önemli kolu Yağcılar Çayı'dır. Akış yönüne doğru Gelenbe Çayı, Aksu, Yağçıllı, Menteşe, Ilıca, Karadere, Kırkgeçit, Gümüş, Kestel, Bergama, Sınır, Boğazasar ve Sarıazmak dereleri diğer kollarını oluşturmaktadır. Bunların dışında, Geyikli, Kapıkaya, Musacalı da önemli akarsulardandır. İlkçağda Bakırçay'ın Bergama yakınlarında denize döküldüğü tahmin edilmekle birlikte, oluşan alüvyonlar sonucu zamanla nehir yatağının dolmasıyla birlikte Dikili yakınından Ege'ye ulaştığı saptanmıştır. Ancak günümüzde Boğazasar Çayı önünün tıkanmasıyla birlikte Bakırçay, Çandarlı'dan denize dökülmektedir (Olgun ve diğer., 2011).

Havza üzerinde yapımı tamamlanmış (Kestel, Yortanlı, Çaltıkoru, Sevişler, Sarıbeyler Barajları, Yukarıkırıklar, Aydıncık, Çamlık, Çaltıcak, Harputlu ve Bakır Göleti) 11 ve plan/ihale/inşa halinde (Yahşibey, Esentepe, Çandarlı, Narlıca, Küçükdere, Çobanlar, Çamtepe, Karalar, Kırcalar, Yağcılı Göleti, Geyikli, Musacalı,

Kapıkaya, Karadere, Sarıcalar Barajı) 15 olmak üzere toplamda 26 tesis bulunmaktadır (Şekil 5.9).



Şekil 5.9 Havza'daki baraj ve göletler (Şen, 2015 verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır)

Havzadaki ilk baraj projeleri ise 1963'te ilk olarak Kınık Ovası'ndaki tarımsal sulama suyu ihtiyacının karşılanmasına yönelik DSİ tarafından Kuzey Ege Havzası İstikşaf Raporu içinde önerilmiştir. Buna göre 1976 yılında Kestel Çayı üzerinde Kestel Barajı'nın yapımına başlanmış, 4077 hektarlık alanı sulayan bu baraj 1989'da inşa edilmiştir. 7000 hektarlık sulama alanına sahip Yağcılı Çayı üzerinde kurulan Sevişler Barajı'nın ise, 1975'te yapımı planlanıp, 1981'de inşası tamamlanmıştır. 1980 yılında yapımına başlanan Sarıbeyler Çayı üzerinde kurulu ve 1750 hektarlık alanı sulayan Sarıbeyler Barajı ise 1985'de inşa edilmiştir.

1970 yılında DSİ'ce yaptırılan "Bakırçay Havzası Master Plan Raporu" içinde Yortanlı ve Çaltıkoru barajlarının bugünkü yerlerinde yapılmaları ve Kınık ovasının sulanması öngörülmüş, 1981 yılında hazırlanan "Bakırçay Kınık Projesi Planlama Raporu" ile 2 proje detaylı olarak ele alınmış, barajların yapımı uygun bulunmuş, Yortanlı Barajı'nın kesin projesi 1985'de, Çaltıkoru Barajı'nın kesin projesi 1986'da

ve Kınık ovası sulaması kesin projesi ise 1988 yılında DSİ'ce hazırlanmıştır (Atış ve Tomar, 2007). 1994 yılında başlanan Yortanlı Barajı inşası 1998'de, 1996'da başlanan Çaltıkoru Barajı inşası ise 2008 yılında tamamlanmıştır.

Barajların yapımından önce Havza'da meydana gelen taşkınlar can ve mal kaybına yol açmış ve tarım alanlarına önemli ölçüde zarar vermiştir. Tedbir amaçlı 1933-1957 yılları arasında denizden yaklaşık 5 km. içeriye yeni bir yatak açılmış, daha sonra yatak temizleme ve yatak kısmında taşkınları önleyecek toprak setleri yapma çalışmaları tamamlanmış, 1980'li yıllarda Dikili'nin 6 km doğusunda bulunan bataklık açılan drenaj kanalları ile kurutulmuştur (Gülersoy, 2008). Bakırçay, Gediz, K. Menderes ve İzmir-Civar havzalarında 25 ve 100 yıllık periyotlu taşkın değerleri hesaplanmış; 1980-1981 ve 1995 taşkınları da göz önüne alınarak taşkın alanları belirlenmiştir (İzmir Valiliği, b.t.).

Bakırçay Havzası'nda Bergama'da 6, Kınık'ta 2, Kırkağaç'ta 2 olmak üzere toplam 9 adet, inşa aşamasında da 3 adet olmak üzere toplam 12 adet yeraltı sulama kooperatifi bulunmaktadır. Tüm yeraltı sulama kooperatiflerinin toplam sulama alanı 1840 ha, yıllık çekilen su (hm^3/yıl) 12,528'tir (Gülersoy, 2008). Bunların dışında 24 adet sulama sahası bulunmaktadır (Tablo 5.3). Tamamlanan sulama sahaları ile 23,006 ha alan sulanmakta, yapımı plan/proje/ihale/inşa halinde aşamasında 23,227 ha alanın da sulanması planlanmaktadır. Tamamlanan ve yapımı devam eden tesislerin toplam sulama alanı Bakırçay Havzası'nın toplam alanının %4,6'sına denk düşmektedir.

Sulama, Bakırçay ana kanalına barajlardan verilen, yer altı kuyularından çekilen ve münferit zamanlarda Bakırçay ana kanalından motopomplar aracılığıyla alınan sularla yapılmakta, sulama kooperatifleri sondajlarla çıkarttıkları suları satarken, sulama birlikleri ise DSİ'den (barajlardan) satın aldıkları suyu satmaktadır (Gülersoy, 2008, s.180). Bu yolla kamu malı olan su kaynakları DSİ'nin izniyle sulama birlikleri ve kooperatifleri aracılığıyla ihtiyaç sahiplerine satılmaktadır.

Tablo 5.3 Havza'daki sulama sahaları (Şen, 2015 verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır)

İlçe	Baraj/Gölet	Sulama Alanı Adı	Sulama Alanı (ha) *Net*	Tesis Aşaması	
				Tamamlandı	Devam Ediyor
Kınık	Sevişler B.	Kınık Sol Sahil Sulama	5286	x	
Kınık	Yortanlı ve Çaltıkoru B.	Kınık Sağ Sahil Sulaması	9813		x
Kınık	Kapıkaya B.	Kapıkaya Barajı Sulaması	2840		x
Kınık	Karadere B.	Karadere Barajı Sulaması	3430		x
Dikili	Geyikli B.	Geyikli Barajı Sulaması	2067		x
Dikili	Esentepe G.	Esentepe Göleti Sulaması	235		x
Dikili	Gökçeağıl G.	Gökçeağıl Göleti Sulaması	109		x
Dikili	Harputlu G.	Harputlu Göleti Sulaması	79	x	
Bergama	Kestel B.	Bergama Sulaması	3716	x	
Bergama	Kırcalar G.	Kırcalar G. Sulaması	263		x
Bergama	Sarıcalar B.	Sarıcalar Barajı Sulaması	1470		x
Bergama	Musacalı B.	Musacalı Barajı Sulaması	2004		x
Bergama	Yukarıkırıklar G.	Yukarıkırıklar Göleti Sulaması	167	x	
Bergama	Narlıca G.	Narlıca G. Sulaması	183		x
Bergama	Çamtepe G.	Çamtepe G. Sulaması	99		x
Bergama	Karalar G.	Karalar G. Sulaması	150		x
Savaştepe	Sarıbeyler B.	Savaştepe Sarıbeyler Ovası Sulaması	1750	x	
Kırkağaç	Bakır G.	Manisa-Kırkağaç Bakır Göleti	124	x	
Kırkağaç	Aydıncık G.	Manisa-Kırkağaç Aydıncık Göleti	267	x	
Kırkağaç	Çaltıcak G.	Manisa-Kırkağaç Çaltıcak Göleti	114	x	
Kırkağaç	Küçükdere G.	Küçükdere G. Sulaması	226		x
Kırkağaç	Çobanlar G.	Çobanlar G. Sulaması	161		x
Soma	Yağcılı G.	Yağcılı G. Sulaması	153		x
Soma	Çavdır G.	Çavdır Sulaması	24		x
				23,006	23,227
				GENEL TOPLAM	**46.233**

Alanda ayrıca Bergama (Paşa Kaplıcası, Güzellik Kaplıcası, Mahmudiye Ilıcası), Dikili (Kaynarca Kaplıcası, Dikili Ilıcası, Dikili Çamur Suyu, Bademli Kaplıcası,

Kocaoba Ilıcası) ve Soma (Menteşe Kaplıcası) ilçelerinde toplamda 10 adet kaplıca (termal su tesisi) bulunmaktadır (Gülersoy, 2008).

5.4 Bakırçay Havzası'ndaki Su Sorunları

Bakırçay Havzası'nı besleyen su kaynakları başta Bakırçay Nehri olmak üzere hem niceliksel hem de niteliksel sorunlarla karşı karşıyadır. Niteliksel anlamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yaptığı çalışmalar sonucunda Havzadaki suyun çok kirli durumda olduğunu göstermektedir. Bunun temel nedenleri kategorize edilirse:

- Havzadaki en önemli kirletici Soma'daki Termik Santral'den yayılan zararlı kimyasallar ve kömür yıkama tesislerinden çıkan proses ve soğutma suları,
- Ege Linyitleri İşletmesi Müdürlüğü ile irili ufaklı birçok özel maden işletmesinin ürettiği endüstriyel atıklar,
- Santrallerde, düşük kaliteli 6 - 8 milyon ton kömürün elektrik enerjisi üretiminde değerlendirilmek amacıyla yakılması (Yılmaz ve Karabörk, 2011),
- Tarımda kullanılan pestisitler (tarım ilaçları) ve suni gübreler,
- Diğer endüstriyel faaliyetlerden ve evsel kullanımdan kaynaklanan atıklar,
- Atık su altyapı tesislerinin/sistemlerinin yetersizliği/noksanlığı,
- Bergama Ovacık'ta siyanürlü yöntemle yürütülen madencilik faaliyetleri,
- Dikili ve Bergama'da turizm faaliyetleri nedeniyle yoğun yapılaşma,
- Havza sınırları içerisinde yer almasa da Aliağa'da bulunan organize sanayi bölgesi ve termik santralin hava ve su kirliliği bakımından Havza için önemli bir tehdit unsuru oluşturmasıdır.

2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Su Kalitesi İzleme Planı kapsamında Bakırçay Nehri'nde izleme noktaları koordinat belirleme çalışması yapmak maksadıyla 27.06-02.07.2011 tarihleri arasında İzmir ve Manisa illeri içerisinde, Nehir üzerindeki 8 noktadan ölçümler yapılmış, ölçüm sonucunda suyun III. Sınıf ve IV. Sınıf kaliteye sahip olduğu görülmüştür (Olgun ve diğer., 2011). Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre; Sınıf I (yüksek kalitede su), Sınıf II (az kirli su), Sınıf III (kirlenmiş su), Sınıf IV (çok kirlenmiş su) olarak belirlenmiştir. Buna göre

Nehirdeki su, kirlenmiş ve çok kirlenmiş su kategorisinde yer almaktadır. Bu suyun tarımsal sulamada kullanıldığı düşünüldüğünde tarımsal ürünler aracılığıyla önemli bir sağlık riski oluşturacağı aşikardır. Aynı zamanda Bakırçay'ın sulama suyu özelliğini kaybederek tarımdaki verimin düşmesini tetiklemektedir (Şekil 5.10).



Şekil 5.10 Bakırçay Havzası'ndaki kirlilik-Dikili Eylül 2015

Ayrıca Santral (Şekil 5.11), Kuzeybatı Anadolu'nun elektrik ihtiyacını karşılamakla birlikte kömür çıkartılan sahaların genellikle orman, tarım alanı olması, atık kömür karışımlarının depolandığı şlam havzalarının ve kül barajlarının geniş yer tutması ve bacalardan havaya karışan kükürtdioksit, kükürtmonoksit vb. maddeler su kirliliğinin yanı sıra hava ve toprak kirliliğine de sebebiyet vermektedir (Ertekin, 2011). Soma Termik Santrali'nde yakılan kömürün Bakırçay'da yıkanması sonucunda sular siyaha yakın bir renk almakta yani Bakırçay, kömür tozları ve parçalarıyla kirlenmekte aynı zamanda akarsudan alüvyona sızmayı engellemektedir (Gülersoy, 2008).



Şekil 5.11 Soma Termik Santrali'nin konumu

28.12.2006 tarihinde dönemin milletvekili olan Kemal Demirel'in Çevre ve Orman Bakanlığı Bilgi Edinme Birimi'ne "*İzmir'de kirliliğe maruz kalan su kaynaklarına ile katı sıvı atıkların işlenmesine ilişkin*" verdiği soru önergesine Bakanlık en çok kirliliğe maruz kalan 3 su kaynağından biri olan Bakırçay ile ilgili kirliliğin temel nedenlerinin kentsel, endüstriyel ve tarımsal kaynaklı kirlilik ve Soma Termik Santralinden yayılan zararlı kimyasal maddeler ile kömür yıkama tesislerinden çıkan proses ve soğutma suları olduğunu belirtmiştir. Devamında "*Bakırçay Nehri'nde Bugüne Kadar Yapılan Çalışmalar*" başlığında şunlar belirtilmiştir:

- Türkiye-Fransa Çevre Bakanlıkları arasında çevre alanında yapılan ikili işbirliği anlaşması kapsamında "Büyük Menderes, Küçük Menderes Kuzey Ege Nehir Havzaları çerçevesinde Bakırçay Entegre Su Kaynakları Yönetimi ve Kirlilik Kontrolü Projesi" kapsamında, Bakırçay Havzası'nda da numune alınacak noktaların belirlenerek 1 yıllık periyotta mevsimsel değişikliklere bağlı olarak numuneler alınıp analizlerini yapılması planlanmıştır. Nehir üzerindeki 11 ayrı noktadan 09.07.1998 tarihinden bugüne kadar mevsimsel değişikliklere bağlı olarak alınan su numunelerinin, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo I'de belirtilen parametrelere göre analizi yapılmaktadır.

- İzmir İl Genel Meclisinin Ağustos 2006 Ayı toplantısında Bakırçay Nehrindeki kirlenmenin önlenebilmesi için Bakırçay Havzası Hizmet Birliği kurulması kararı alınmıştır. Bu karar doğrultusunda İl Müdürlüğümüz tarafından Bakırçay Havzası Çevre ve Altyapı Hizmetleri Birliği Tüzük Taslağı hazırlanmış olup, Bakırçay Havzasında yer alan ilçe, belde ve il özel idarelerine tüzük taslağı 18.10.2006 tarih/6517 sayılı yazımız ile onaylanmak üzere gönderilmiştir.
- Ayrıca, atıksu arıtma tesisini kurmamış ilçe ve belde Belediyeleri ile organize sanayi bölgeleri ve sanayi kuruluşlarından da Bakanlığımızın 23.06.2006 tarih ve 30658 sayılı 2006/15 Genelgesi doğrultusunda Atıksu Arıtma Tesisi İş Termin Planları istenmiştir. Bu planların en son 13.05.2007 tarihine kadar Müdürlüğümüze iletilmesi gerekmektedir.

Ancak yukarıda görüldüğü gibi 2011'de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı çalışmaları kapsamında Nehirden alınan numunelerle su kalitesinin III. ve IV. Sınıf olduğu anlaşılmıştır. Bilgi Edinme Birimi'nden alınan cevaba göre bu çalışmanın daha önce yapılıp bu sorunun giderilmesine yönelik çalışmalara başlanması ve atıksu tesisi olmayan kuruluşlara yaptırımların uygulanması gerekirken, söz konusu ekolojik sorunlar halen devam etmektedir (TBMM, 2015).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayımladığı Rapor (2014c)'a göre Bakırçay Nehri'nde, evsel atıklar, evsel katı atıklar, sanayi kaynaklı atık sular ve sanayi atıkları nedeniyle halen kirlilik tehdidinin devam ettiği ifade edilmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere, Bakırçay'daki kirlilik sorunu yıllardır çözümlenememiş, planlarda ya da raporlarda yer alan çözüm önerileri uygulanamamıştır. Aynı raporda Bakanlık atık suların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini Tablo 5.4'teki gibi sıralamış, il bazında (Manisa ve İzmir) su kirliliğine yönelik alınması gereken önlemler de Tablo 5.5'de gösterilmiştir. Ancak havza sınırlarına dahil edilmediği Balıkesir İli önlem kısmında yer almamıştır.

Tablo 5.4 Bakırçay Havzası'ndaki atıksu kirlenmesinin nedenleri (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014c)

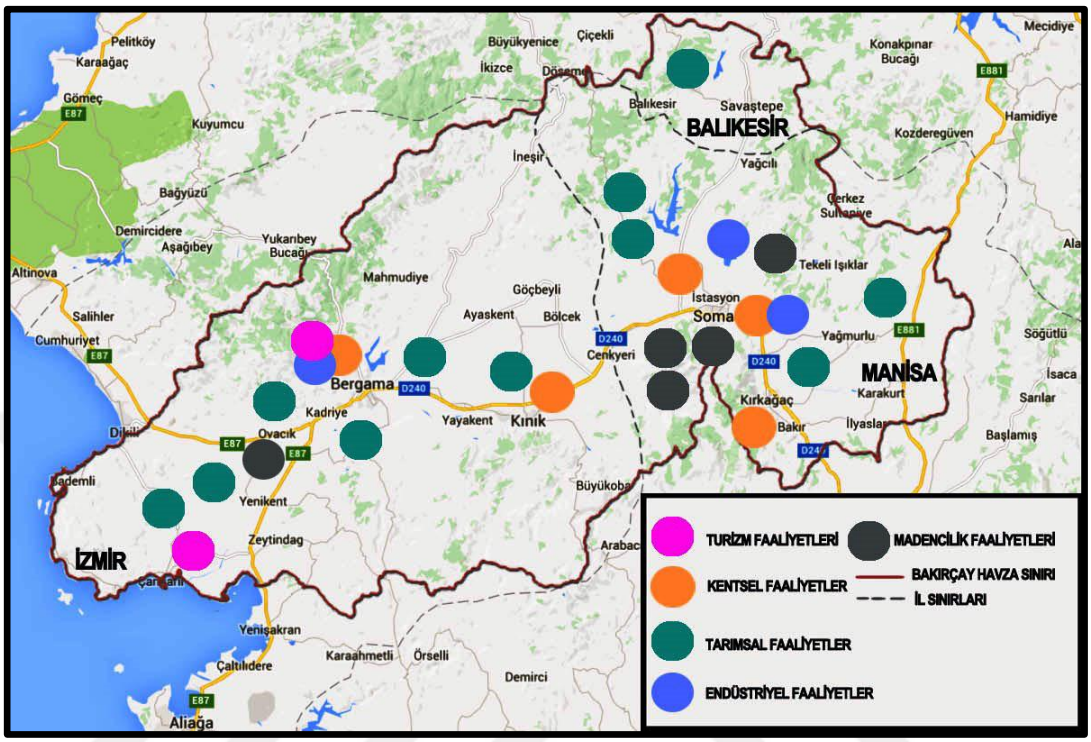
İl	*İlçeler*	*Atıksuların Yol Açtığı Kirlenmenin Nedenleri*
İzmir	**Dikili**	-Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması -Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması -Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması -Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
	Kınık	-Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması -Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı -Kimyasal gübre kullanımı
	Bergama	-Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması -Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı -Kimyasal gübre kullanımı
Manisa	**Kırkağaç**	-Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması -Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması -Kimyasal gübre kullanımı
	Soma	-Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması -Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması -Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması -Kimyasal gübre kullanımı -Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
Balıkesir	**Savaştepe**	-Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması -Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması -Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması -Hayvancılık atıkları

Tablo 5.5 Manisa ve İzmir kapsamında kirliliğin giderilmesine yönelik tedbirler (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014c)

İller	*Alınacak Önlemler*
İzmir	Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
Manisa	Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri

Şekil 5.12.'de sektörel faaliyetlerin yol açtığı kirliliğin Havza sınırları içerisindeki ilçelerdeki dağılımı gösterilmiştir. Buna göre madencilik ve endüstriyel faaliyetlerinden kaynaklı kirlilik Soma ve Bergama'da, tarımsal kirlilik hemen hemen tüm ilçelerde, turizm faaliyetlerinden kaynaklı kirlilik Bergama ve Dikili,

kentsel kullanımdan kaynaklı kirlilik ise yoğun olarak Kınık, Kırkağaç ve Soma'da görülmektedir.



Şekil 5.12 Sektörel faaliyetlerin yol açtığı kirliliğin ilçelere göre dağılımı

Bakırçay Havzası'nda yer alan Ovacık altın madeni, dünyadaki örneklerin tersine, yoğun yerleşme alanlarının ortasında bulunmakta ve halkın su gereksiniminin yeraltı sularından karşıladığı düşünüldüğünde, hem madende kullanılacak su yörede su sıkıntısına arttırabilecektir (Ertan, 1998)

26.11.2014 tarihli Egenin Sesi Gazetesi'nin haberine göre, Ege Çevre ve Kültür Platformu, 21 Kasım (2014) Cuma günü madenin ikinci atık barajına siyanürlü çamur taşıyan borunun patladığını ve bu kaza ile birlikte dereye karıştığı tahmin edilen tonlarca siyanürlü bileşikler ve ağır metaller içeren atık doğada kontrolsüz biçimde çevre ve halk sağlığını tehdit ettiğini belirtmiştir (Egenin Sesi, 2014). Aynı zamanda Gülersoy (2008)'a göre, maden alanında çıkartılan hafriyat Bergama-Dikili karayolunun hemen kuzeyinde tarım alanları üzerinde biriktirilmektedir (s.362).



Şekil 5.13 Ovacık'taki altın madeni işletmesinden bir görünüm (Dokuz Eylül Üniversitesi, 2002)

Bakırçay Havzası'nda kirlilik dışındaki diğer sorunlar ise taşkın, kuraklık ve tuzlanmadır. Havza hem sektörel kullanım hem de doğal yaşamın devamlılığı için gerekli olan hidrolojik özelliklere kısmen sahiptir. Kış aylarında yağış olasılığının az olmasına karşın yağış şiddeti yüksektir yani yağış sağanak halinde düşmekte dolayısıyla bu durum Bakırçay Havzası'nda sel ve erozyona neden olmaktadır (Gülersoy, 2008). Bunun yanında orman alanlarının tarıma açılması, aşırı otlatma sonucu ormanlık alanların yok edilmesi hem sel hem de erozyon riskini arttırmaktadır. Özellikle Bakırçay ve Yağcılı'nın kış aylarında sağanak yağışla birlikte debinin en yüksek olduğu 2 nehir olması nehirlerin geçtiği bölgelerdeki sel riskini de arttırmaktadır. 1952, 1955, 1959, 1960, 1962, 1966 ve 1969 yıllarında Havza'da önemli taşkınlar meydana gelmiş yöre halkına, tarım alanlarına ve yerleşimlere ciddi zararlar vermiştir. Daha sonrasında taşkınlara önlem olarak da bölgede baraj çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Ayrıca kuru tarım alanlarında, yerleşim alanları çevresinde ve Havza'nın güneydoğusundaki maden alanlarının geniş yer tuttuğu alanlarda şiddetli erozyon görülmekte bu da Havza'nın kapladığı alanın %62,8'ine denk düşmektedir (Gülersoy, 2008). Şekil 5.14'te Havza'nın kıyı kesimindeki kuraklık net bir biçimde görülebilmektedir.



Şekil 5.14 Bakırçay Havzası'nda görülen kuraklık-Dikili Eylül 2015

Havza'da yaz döneminde (5 ay) kuraklık görülmektedir. Havza'daki akarsuların yağışla beslendiği düşünüldüğünde bu dönemde taban suyu giderek düşmektedir. Su taşıma kapasitesi yüksek 2 nehir olan Bakırçay ve Yağcılı Çayı'nda bile belirtilen dönemlerde kuraklık görülebilmektedir. Haziran- Ekim ayları arasındaki şiddetle hissedilen kuraklıktan nedeniyle yöre halkı yeraltı suyuna yüklenmekte (bazı kuyular izinsiz açılmakta) bu da statik seviyenin düşmesine (kuyunun kurumasına) ve denize yakın alanlarda yeraltı suyunun tuzlanmasına sebebiyet vermekte ve Termik Santrali'nin kapasite artırımı barajlar üzerindeki baskıyı giderek arttırmaktadır (Gülersoy, 2008; Ertekin, 2011). En şiddetli kuraklık temmuz ve ağustos aylarında görülmektedir. Tarımsal sulamanın yoğun olduğu aylar da bu aylardır. Şekil 4.14.'te Havza'da görülen kuraklık açık bir şekilde görülmektedir.

Alanda bir diğer sorun da Bakırçay Deltası ve çevresinde son yıllarda daha da artan yapılaşmadır. Pek çok canlı türü için yaşam alanı sağlayan Delta üzerinde, tatil köyü ve sitesi, ikincil konut gibi turistik tesislerin baskısı altında kalmaktadır. Turistik tesislerin bazıları da verimli alüvyal toprakların üzerindeki tarım alanları ve çevresinde kurulmaktadır. Bu durum Şekil 5.15'te açık bir şekilde görülmektedir.



Şekil 5.15 Bakırçay Deltası ve çevresindeki yapılaşma

Havzadaki yerleşimin büyüme yönüne bakıldığında topografya nedeniyle güney kesimlerin yerleşimler için uygun olmadığı, doğuda da termik santralin varlığı nedeniyle nüfus kuzeye doğru yani ovaya, batıya doğru Kınık, Bergama istikametine doğru geliştiği görülmektedir (Sertkaya Doğan, 2005).



Şekil 5.16 Bakırçay Nehri'nin denize döküldüğü noktadan bir görünüş

Diğer taraftan, tarımsal faaliyetlerde kullanılan sulama suyuna deniz suyunun karışmaması maksadı ile Bakırçay'ın Ege Denizi ile buluştuğu akarsu ağzı Şekil

5.16'daki gibi yapay set ile kapatılarak Nehrin deniz ile bağlantısı kesilmiştir. Bu müdahale ile akarsu ağzı ve çevresindeki farklı ekosistemlerin olumsuz yönde etkilenebilme ihtimali bulunmaktadır.



Şekil 5.17 Kuzey Ege Limanı inşaat sahası ve çevresi-Çandarlı Eylül 2015

Havza'da Çandarlı Körfezi'nde dünyanın en büyük on konteynır limanı arasına girmesi planlanan Kuzey Ege Limanı projesinin yapımına da başlanmıştır. Bu proje bölge ekonomisinin canlandırılmasına katkı yapacak olsa da Havza'nın önemli ekosistemlerinden olan Bakırçay Deltası'na oldukça yakın bir konumda yer alması yöredeki habitatların küçülmesine ve burada yaşayan canlı türlerinin yerinden olmasına ve hatta yok olmasına neden olabilecektir. Çünkü Şekil 5.17'de de görüldüğü üzere Liman'a ait inşaat sahasının topografyası ve bitki örtüsü canlı türlerinin aleyhine bir şekilde hızla değişim geçirmektedir. Hatta inşaat çalışmaları sırasında bazı canlı türleri de yaşamlarını yitirmektedir.

Havza sınırları içerisinde yer alan Dikili, Bergama, Kınık, Soma, Kırkağaç ve Savaştepe ilçelerinin 2014 TÜİK verilerine göre toplam nüfusu 341.995'tir. Havzadaki yıllık toplam akış miktarı yaklaşık 2 milyar m^3'tür. Buna göre kişi başına düşen su miktarı yıllık yaklaşık olarak 5.848 m^3'e tekabül etmektedir. Bu suyun toprak ve su yüzeyleri ile bitkilerden oluşan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri

döndüğü ve yüzeyden sızmalar suretiyle yeraltı suyu rezervlerini beslediği düşünüldüğünde kişi başına düşen yıllık ortalama su miktarı da giderek düşmektedir. Bir yılda akıttığı toplam su miktarı 465 milyon m^3 olan Havzadaki en büyük akarsu olan Bakırçay Nehri için bu hesaplama yapıldığında kişi başına düşen su miktarı da yaklaşık 1359 m^3'e karşılık gelmektedir. Türkiye ortalaması ise, 1500 m^3'tür. Üstelik planlama eliyle Havzadaki nüfusun hızlı bir şekilde artışını sağlayacak alan kullanım kararları getirilmesi (ulaşım, turizm vb.), yasal yönetsel yapı ve planlamadan kaynaklı sorunlar nedeniyle Havzadaki temiz su kaynaklarına erişimin zorlaşması, kuraklık gibi doğal koşullar düşünüldüğünde Havzadaki su kaynakları üzerindeki baskıyı giderek arttıracaktır.

Özetle, Havza içerisinde başta sanayi olmak üzere, madencilik faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlar, tarım alanları ve yerleşim yerleri su kaynaklarının havza bazlı yönetimin ön gördüğü şekilde ele alınmadığı için, planlama eliyle giderek su kaynaklarının aleyhine bir biçimde genişlemekte ve ilgili sektörler faaliyetlerini sürdürmektedirler. Temiz su kaynaklarına erişim sektörel kullanım bazında zorlaşırken, aynı zamanda suya bağlı yaşayan ekosistemler, yaşamsal gereksinimlerini suyun niteliksel ve niceliksel değişimlerinden ötürü karşılayamamaktadır. Bunun en önemli nedeni de Havza'da alınan arazi kullanım kararlarının su kaynaklarının miktarı ve kalitesi üzerindeki etkilerinin yeterince saptanmamasıdır.

5.5 Bakırçay Havzası'na Yönelik Üst Ölçekli Plan Kararları –Planlama Sorunları

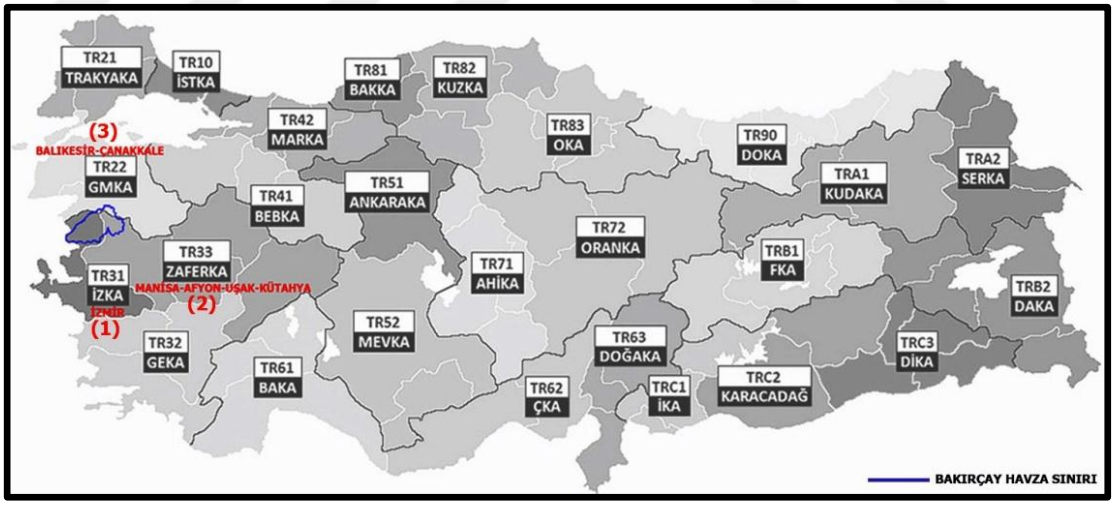
Bir önceki bölümde söz edildiği üzere Bakırçay Havzası'nın sınırları, coğrafi konumu itibariyle Balıkesir, İzmir ve Manisa illeri içerisinde yer almaktadır. Ülkemizdeki üst ölçekli planlama çalışmalarında o yörenin idari sınırları oluşturulmuştur. Fakat çalışma konusuyla ilgili olarak havza ve sınırlarından bahsediyorsak idari bölünmelerin yanı sıra toprak, su, bitki örtüsü gibi doğal bileşenlerden söz edilmelidir. Havzaların planlamaya parçacı bir şekilde taşınması sorunu Kuzey Ege Havzası'nın alt havzası olan Bakırçay Havzası'nda da

görülmektedir. Havza sınırlarının birden fazla ili kapsamına alması Havza üzerinde üst ölçekli çok sayıda plan kararının olmasına neden olmaktadır.

Bu bölümde de Havza sınırları içerisinde sırasıyla, bölge planları, 1/100000 ölçekli çevre düzeni planları, 1/25000 ölçekli çevre düzeni planı, bütünleşik kıyı alanları planı irdelenerek, su kaynaklarının korunması ve Havza ile ilgili planlama kararlarının ortaya konması sağlanmıştır.

5.5.1 Bakırçay Havzası Sınırları İçerisinde Yer Alan Bölge Planları

Daha önce de belirtildiği gibi ülkemizde, ekonomik, sosyal, kültürel ve coğrafi yönlerden benzer illerin belirli bir nüfus büyüklüğü de dikkate alınarak gruplanması ile oluşturulan 26 planlama bölgesi yer almaktadır. 3 farklı il sınırları (İzmir, Manisa, Balıkesir) içerisinde yer alan Bakırçay Havzası üzerinde de 3 farklı planlama bölgesi tanımlanmaktadır. Bunlar (Şekil 5.18); (1) TR31 Bölgesi (**İzmir**), (2) TR33 Bölgesi (**Manisa**, Afyon, Uşak, Kütahya), (3) TR22 Bölgesidir (**Balıkesir**, Çanakkale).



Şekil 5.18 İBBS-2 Sınıflaması 26 Planlama Bölgesi ve Bakırçay Havza sınırları

5.5.1.1 İzmir (TR31 Bölgesi) Bölge Planı

Yalnızca İzmir İlini kapsayan TR31 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı, Kalkınma Bakanlığı'nın 3194 Sayılı İmar Kanunu'ndan aldığı yetki doğrultusunda yaptığı

görevlendirme üzerine İzmir Kalkınma Ajansı (İZKA) koordinasyonunda hazırlanmış ve Bölgesel Gelişme Yüksek Kurulu'nun 30.12.2014 tarihli kararı ile onaylanmıştır. Vizyonu, "Bilgi, Tasarım ve Yenilik Üreten, Akdeniz'in Çekim Merkezi İzmir" olarak belirlenmiş olan plan ulusal stratejilerle uyumlu olarak bölgenin ihtiyaçları ve potansiyelleri doğrultusunda oluşturulmuş gelişme eksenleri, öncelik ve hedefleri, diğer bir ifade ile söz konusu vizyona ulaşmayı sağlayacak temel adımları içermektedir. Planın üç gelişme ekseni; güçlü ekonomi, yüksek yaşam kalitesi ve güçlü toplumdur.

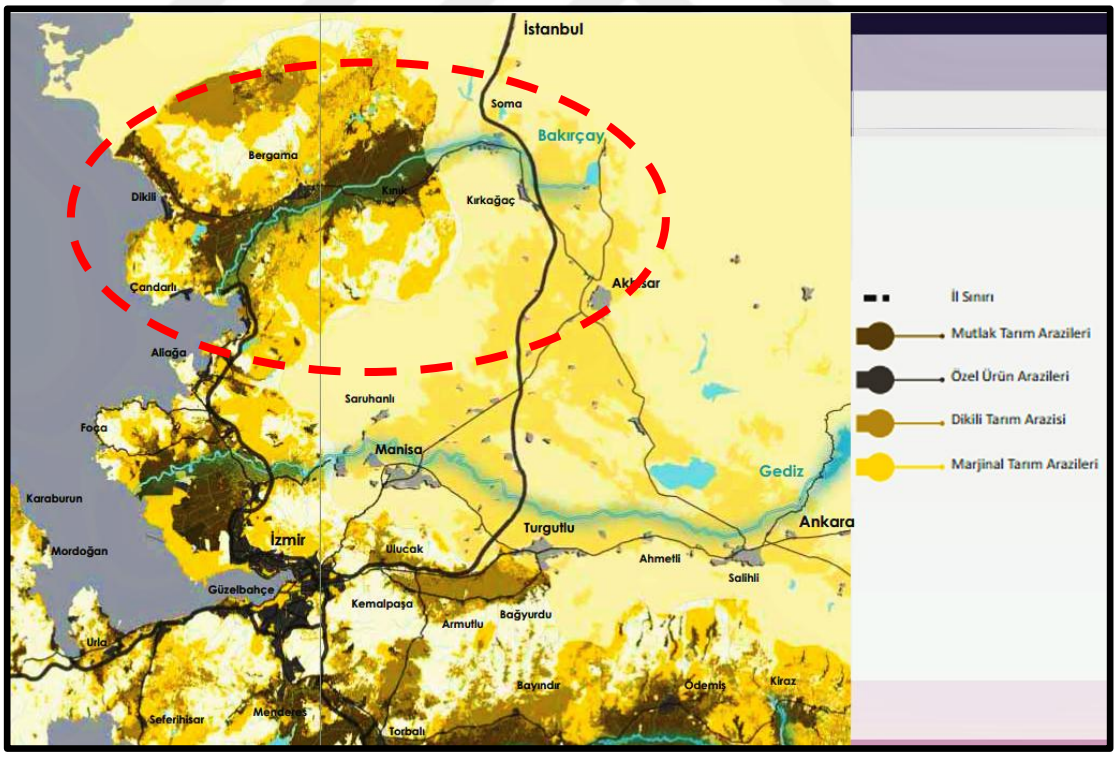
Planda İzmir, su kaynaklarının kıt olduğu bir bölge olarak belirtilmektedir. Şöyle ki, kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su potansiyeli ortalama 483 m olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde bu değer ortalama 1.498 m /yıl-kişi olarak hesaplanmıştır. Halbuki kişi başına 1000 m^3'ten az su düşen alanlar ise su fakiri olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla su fakiri konumunda olan İzmir'de suyun yönetimi konusu önem taşımaktadır. Özellikle tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerde kullanılan yüksek su miktarının bu konuda temel önceliklerden biri olması gerektiği ifade edilmektedir (s. 45). Bunun yanında, su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik çalışmaların, öncelikle havza temelinde bütüncül bir yaklaşımla ve değişen tüketim taleplerini karşılamakta esneklik sağlayan bir şekilde planlamasını mümkün kılacağı belirtilmektedir. Ayrıca ilgili kurumlar arasında güçlü ve yapısal bir eşgüdüm sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmiş kapsamlı bir mekanizma çerçevesinde ve suyun tasarruflu kullanımı sayesinde su kaynaklarının etkin kullanımına önem ve öncelik verileceği de vurgulanmaktadır (s.254).

Planda Bakırçay Havzası ile ilgili olarak;

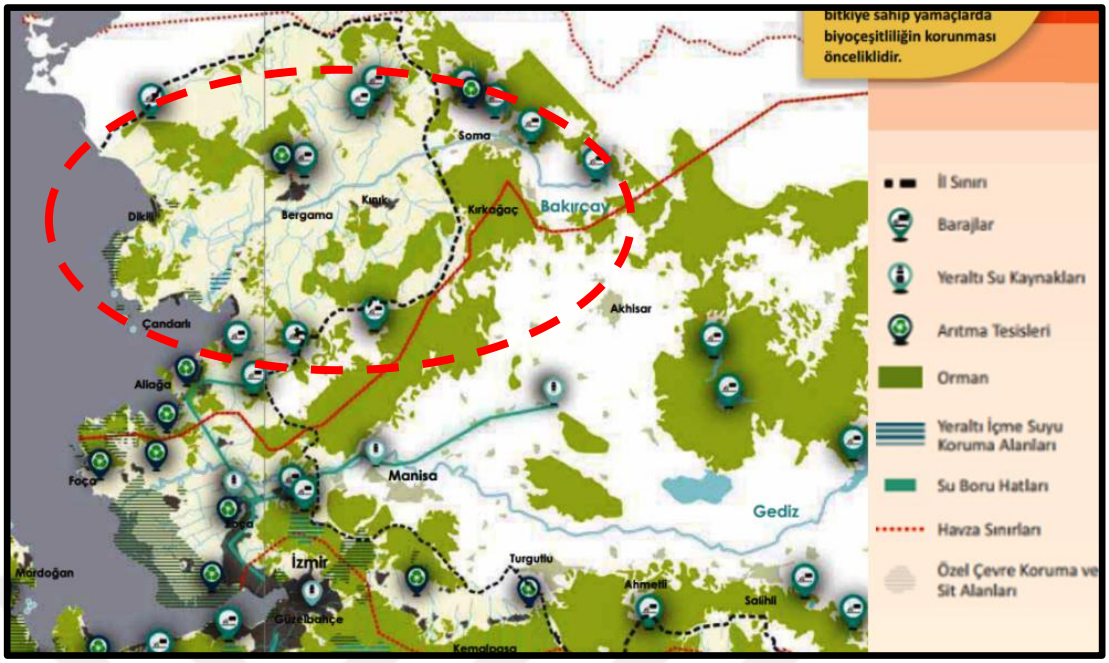
- **Kirlilik:** Gediz, Küçük Menderes ve Bakırçay nehirleri üç önemli havzayı oluşturmaktadır. Havzalar genel olarak IV. sınıf su kalitesine sahiptir. Nehir boyunca farklı yerleşim ve sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıklar ile tarımda bilinçsiz ilaçlama ve gübreleme önemli kirleticilerdir. Havza kirliliği sadece tarımsal açıdan değil, barındırdıkları turizm değerlerinin sürdürülebilirliği açısından da önemli bir tehdittir. Kirliliği önlemek için ortak havza yönetimi, atıksu arıtma tesisleri, tarımda ilaçlama, sulama ve

gübrelemede bilinçlendirme çalışmaları ve düzenli katı atık depolaması öne çıkan önlemlerdir (s.47).

- **Tarım:** Toprak ve su kaynakları korunacağı ve geliştirileceği belirtilmektedir. Barındırdığı yerleşimlerle üç önemli kırsal koridoru oluşturan Bakırçay, Gediz ve Küçük Menderes havzalarında, havza bazlı sürdürülebilir tarımsal üretim planlaması yapılması planlanmaktadır (s.88). Şekil 5.19'da tarım alanlarının durumu gösterilmektedir. Bakırçay Havzası bilinçsizce yapılan tarımsal üretime maruz kalmakta ve bu durum Havzadaki su kaynaklarının niceliği ve niteliğinde sorunlara yol açmaktadır. Tarımsal faaliyetlerden kaynaklı sorunlara önlem olarak, Havzada basınçlı sulama sistemleri, iyi tarım ve organik tarım gibi sürdürülebilir tarım uygulamaları geliştirilmesi ve çiftçinin bilinçlendirilmesi, Kınık ilçesinde atıksu arıtma tesisi yapılması, üretim ve arıtma teknolojilerinin kullanılması ön görülmektedir (Şekil 19 -20).



Şekil 5.19 Bakırçay Havzası üzerindeki tarım arazilerinin durumu (İZKA, 2015, s. 82-83)



Şekil 5.20 Bakırçay Havzası'nın sürdürülebilir çevre altyapısı (İZKA, 2015, s. 118-119)

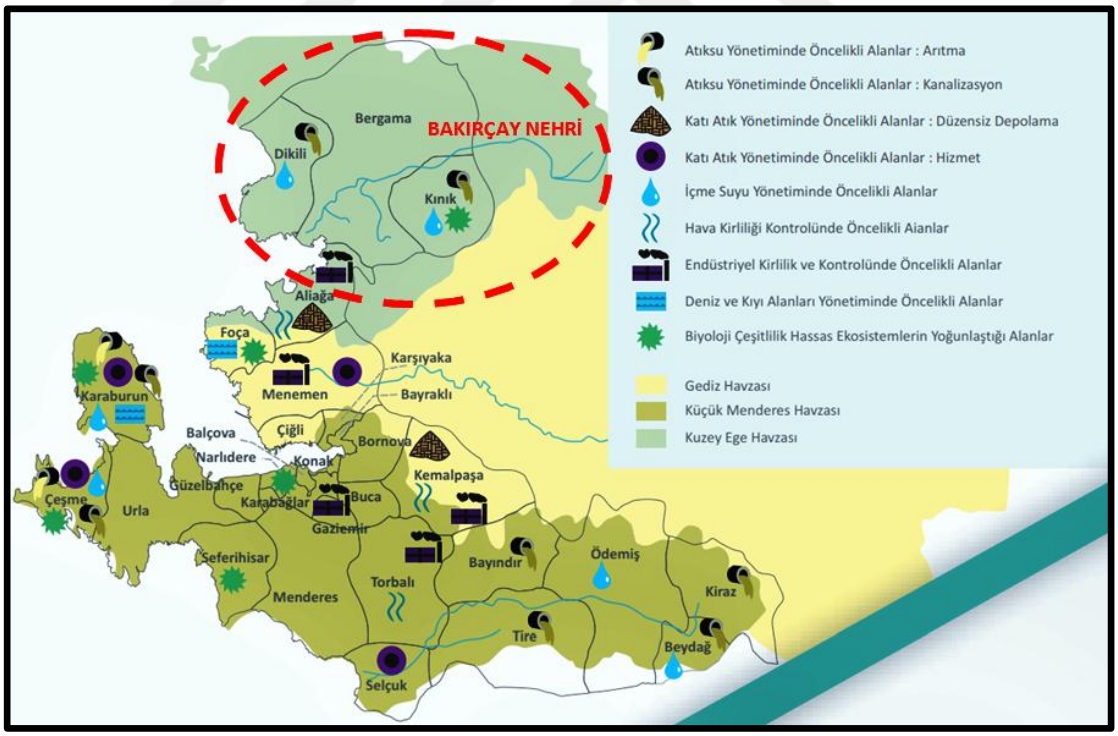
- **Korunması Gerekli Alanlar:** Bölgede yeraltı içme suyu koruma alanları arasında Bakırçay da yer almaktadır. Bunun yanında, Havza sınırlarında orman alanı yoğunlaşmasına rastlanmaktadır (Şekil 5.20).
- **Ulaşım:** Planda Avrupa ile Orta Doğu ve Doğu arasındaki potansiyel kombine taşımacılık zincirinde büyük transit gemilerin yükleme/boşaltma yapabileceği bir aktarma merkezi oluşturmak amacıyla yapımına başlanan Kuzey Ege (Çandarlı) Limanı inşaatının 2015 yılında tamamlanması hedeflenmektedir. Liman tamamlandığında dünyanın ilk on limanı arasına girmesi öngörülmektedir (s.136).

Bölge planının yanı sıra plana katkı sağlaması amacıyla planlama bölgesiyle ilgili farklı kurum ve kuruluşlarca sektörel ve tematik analizler yapılarak raporlar hazırlanmıştır. 2013 İzmir Mevcut Durum Analizi raporunda Havzaya ilişkin şu bilgiler yer almaktadır (İZKA, 2014, s.226);

- **Kirlilik:** Havzadaki en önemli kirlilik kaynağı Soma'da yer alan kömür yıkama tesisleri ile Soma Termik Santral olarak belirlenmiştir. III. ve IV. Sınıf kalite ile kirli olarak değerlendirilen havzada yer alan tüm belediyelerce

katı atıklar düzensiz olarak depolanmaktadır. Havzada Bergama Belediyesi'ne ait katı atık bertaraf tesisi faaliyet göstermektedir. Kınık'ta kanalizasyon sistemi bulunmakta fakat atık su AAT bulunmamaktadır. Terzihallier, Dağıstan, Göbeller, Karaveliler, Yukarıbey köyleri dışında kalan köylerin evsel atık suları Bakırçay nehrine verilmektedir.

- **Tarım:** Bakırçay Havzası'nda yer alan ilçelerin tamamında yoğun olarak tarım yapılmaktadır. Havzada yanlış sulama teknikleri uygulanmakta ve aşırı tarım ilacı kullanılmaktadır. Bakırçay Havzası'nda kirlilik yoğun olarak İzmir il sınır dışında kalan Soma Termik Santrali proses ve soğutma sularından, evsel atıksulardan, zeytinyağı ve süt ürünleri gibi sanayi işletmelerinden, madencilik faaliyetleri ile tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmaktadır.
- **Turizm:** Tarımın yanı sıra turizm de havza için büyük önem taşımaktadır. Bergama'da bulunan Akropol, Asklepion, Bazalika ve camiler ile Kozak Yaylası ve Çandarlı'da bulunan Çandarlı Kalesi önemli turizm merkezleridir.



Şekil 5.21 Bakırçay Nehri üzerindeki ekolojik açıdan öncelikli alanlar (İZKA, 2014, s.228)

Şekil 5.21'de Bakırçay Nehri üzerindeki ekolojik öncelikli alanlar verilmiştir. Buna göre; Dikili'de içme suyu ve atık suyu yönetimi, Kınık'ta içme suyu ve atık

suyu yönetimi ve biyolojik çeşitlilik hassas ekosistemlerin yoğunlaştığı alanlar, Aliağa'nın kuzeyinde, endüstriyel kirlilik ve kontrolünde öncelikli alanlar bulunmaktadır.

Bununla birlikte bölge planlama çalışmaları kapsamında hazırlanan İzmir İli Bölge Planı Hazırlanmasına Yönelik Fonksiyonel Bölge ve Alt Bölgelerin ve Bölgelerarası İlişkilerin Tespiti Çalışması raporunda ise (İZKA, 2013);

- **Tarım:** Bakırçay Ovası, ziraat, ormancılık, balıkçılık ve avcılık faaliyetlerinin sektör bazında mekansal olarak kümeleştiği iki alandan birisi olarak belirtilmiştir. Bakırçay Havzası'nın da içinde bulunduğu tarım havzaları bakımından İzmir'de gelecekte tarım sektörünün yapısı üzerinde önemle durulması gerektiği vurgulanırken, başka vizyon sektörleri adına tarım gözden çıkarılacaksa, vizyon sektörlerine yönelik yatırımlar teşvik edilmesi üzerinde durulmuştur. Tersine havzaların tarif ettiği tarım alanları korunacaksa, tarımın yeniden organizasyonu üzerine düşünmek gerektiği belirtilmiştir.
- **Mekansal Planlama:** İzmir yeni çıkarılan yasal düzenlemelerle birlikte, kendisinden çok daha büyük bir kentsel bölgenin merkez kenti konumundadır. Bu kentsel bölge, kuzeyden güneye doğru sıralanırsa, Bakırçay, Gediz, Küçük Menderes ve Büyük Menderes Havzalarının tarif ettiği ve doğu-batı oryantasyonlu dört büyük tarım koridoru ile Batı Anadolu'nun yine kuzeyden güneye doğru sıralanan arkeolojik yerleşmelerinin tarif ettiği büyük bir tarih koridorunun tanımladığı coğrafyayı işaret etmektedir. Bu kentsel bölgeyi, her iki koridorun da kazandırdığı zenginliklerle birlikte, iyi yönetebilen bir İzmir, tüm olumsuz tahminlerin tersine, İstanbul merkezli yığılmaya önemli bir sürdürülebilirlik coğrafyası alternatifi olabilecektir. Bu itibarla, yapılan çalışmaların, kentsel bölge içerisindeki diğer kalkınma ajanslarının çalışmalarıyla entegre edilerek, bir üst ölçekte düşünce geliştirmenin oldukça önemli olduğu planda belirtilmektedir (s.287).

5.5.1.2 Manisa Afyon Uşak Kütahya (TR33 Bölgesi) Bölge Planı

Manisa, Afyon, Uşak ve Kütahya illerini kapsayan TR33 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı, Kalkınma Bakanlığı'nın 3194 Sayılı İmar Kanunu'ndan aldığı yetki doğrultusunda yaptığı görevlendirme üzerine Zafer Kalkınma Ajansı koordinasyonunda hazırlanmış ve 2014 yılında onaylanmıştır. Planda TR33 Bölgesinin vizyonu "ekolojik dengeyi gözeten, bilgi temelli ekonomisi ile katma değer yaratan, rekabet gücü ve yaşam kalitesi artan, dengeli büyüyen, gelişen ve öğrenen bölge" olarak belirlenmiştir.

Planda çevre başlığı altında, sanayi ve madende çevre dostu ve sürdürülebilir üretimin geliştirilmesi, tarımda çevre dostu ve sürdürülebilir üretimin geliştirilmesi, turizmde sürdürülebilirliğin sağlanması, yerleşim merkezlerinde çevresel altyapıların tesis edilmesi gibi çevresel sorunlara yönelik genel bir öneri geliştirilmiştir. Bununla birlikte doğrudan ve bütüncül bir biçimde su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi, rehabilitasyonu ve bakımı gibi eylemleri içeren hedef ve stratejilere yer verilmemiştir.

Planlama bölgesi sınırları içerisinde yer alan havzalara yönelik, çok sayıda ve farklı tür ve nitelikte nehir havzası bulunduğundan ortak bir çevre politikasının oluşturulmasının zor olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bölgedeki akarsu kaynaklarının tümünün akış yönlerinin bölge dışına doğru olmasının su kirliliğinin etkilerinin bölgede hissedilmesini azaltarak bu konudaki duyarlılığı zayıflatmakta olduğu söylenmektedir. Bölge illerinin dahil olduğu 8 akarsu havzasının 5'inin koruma eylem planları tamamlanmış olup, diğer 3'ü taslak aşamasındadır. Koruma Eylem Planı tamamlanmış olanlardan biri de sınırları Manisa İli içerisinden de geçen Kuzey Ege Havzası'dır. Ancak Tablo 5.6'da Manisa İl sınırları içerisinde Kuzey Ege Havzası'nın yer almadığı görülmektedir.

Tablo 5.6 Planlama Bölgesi'ndeki illerin havzalarda bulunan alanları (Zafer Kalkınma Ajansı, 2014, s.89)

	Afyon (ha)	**Kütahya** (ha)	**Manisa** (ha)	**Uşak** (ha)	**Bölge** (ha)
Gediz	-	153,495	1.096.555	216,753	1.466.803
Sakarya	380,908	425,450	-	3,762	810,187
Büyük Menderes	327,908	790	380	362,512	691,590
Susurluk	-	588,839	28,565	-	617,404
Akarçay	606,116	-	-	-	606,116
Kuzey Ege	156,839	-	-	-	156,839
Burdur	101,437	-		-	101,437
Küçük Menderes	-	-	5,658	-	5,568

Tarımsal, evsel, endüstriyel vb. kaynaklı pek çok sorunla karşı karşıya olan Bakırçay Havzası ile ilgili herhangi bir yaptırım kararının bulunmaması da dikkat çekicidir.

5.5.1.3 TR22 Güney Marmara Bölgesi Bölge Planı

Balıkesir ve Çanakkale illerini kapsayan TR22 Bölgesi 2014-2023 Bölge Kalkınma Bakanlığı'nın 3194 Sayılı İmar Kanunu'ndan aldığı yetki doğrultusunda yaptığı görevlendirme üzerine Güney Marmara Kalkınma Ajansı koordinasyonunda hazırlanmıştır. Planda Bölgenin vizyonu; "Nitelikli insan yetiştiren, rekabet edebilen, yaşanabilir Güney Marmara" olarak belirlenmiştir.

Planda su kaynakları/havzalar ile ilgili olarak;

- **Kentleşme:** Bölgede verimli tarım topraklarında ve su havzalarında yapılaşmaya izin verecek uygulamalardan kaçınılması, kenti besleyen su havzalarının, yeşil kuşağın ve hava koridorlarının kent ile bağlantısının sağlanması önem arz etmektedir (s.175). Artan kentleşme ile nüfusa bağlı olarak gelişen talep ve ekonomik faaliyetler sonucu; Bölgedeki su kaynaklarının ihtiyaca cevap veremez duruma geleceği öngörülmektedir. Su kaynakları üzerindeki kirlilik baskısı ve yeraltı sularının giderek azalması;

suyun etkin kullanımı ihtiyacını artırmaktadır. Bu kapsamda, Bölge genelinde su kaynakları yönetiminin kurum/kuruluşlar arasında eşgüdümlü olarak havza bazında geliştirilmesi, arıtma ve kontrol merkezlerinin oluşturulması öncelikli görülmektedir (s. 183).

- **Koruma:** TR22 Bölgesi'ni içine alan Marmara, Kuzey Ege ve Susurluk Havza Planlarının tamamlanan planlar içinde yer alması bölge için avantaj oluşturmaktadır (s.189). Havzaların sürdürülebilir yönetimi, su kirliliğinin azaltılması, bu yönde Su Kaynakları Ulusal İzleme Ağları ve Veri Tabanlarının geliştirilerek kullanıma sunulması için merkezi yönetim taşra teşkilatları, yerel yönetimler ve üniversiteler arasındaki işbirliği güçlendirilecek, havza koruma eylem planlarına uygun yerel stratejilerin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır (s.215)

şeklinde açıklamalar yapılmaktadır. Fakat Balıkesir'in Savaştepe İlçesi Bakırçay Havzası sınırları içerisinde olmasına rağmen Bakırçay bölgedeki akarsular arasında yer almamakta dolayısıyla Havza ile ilgili herhangi bir plan kararı da bulunmamaktadır.

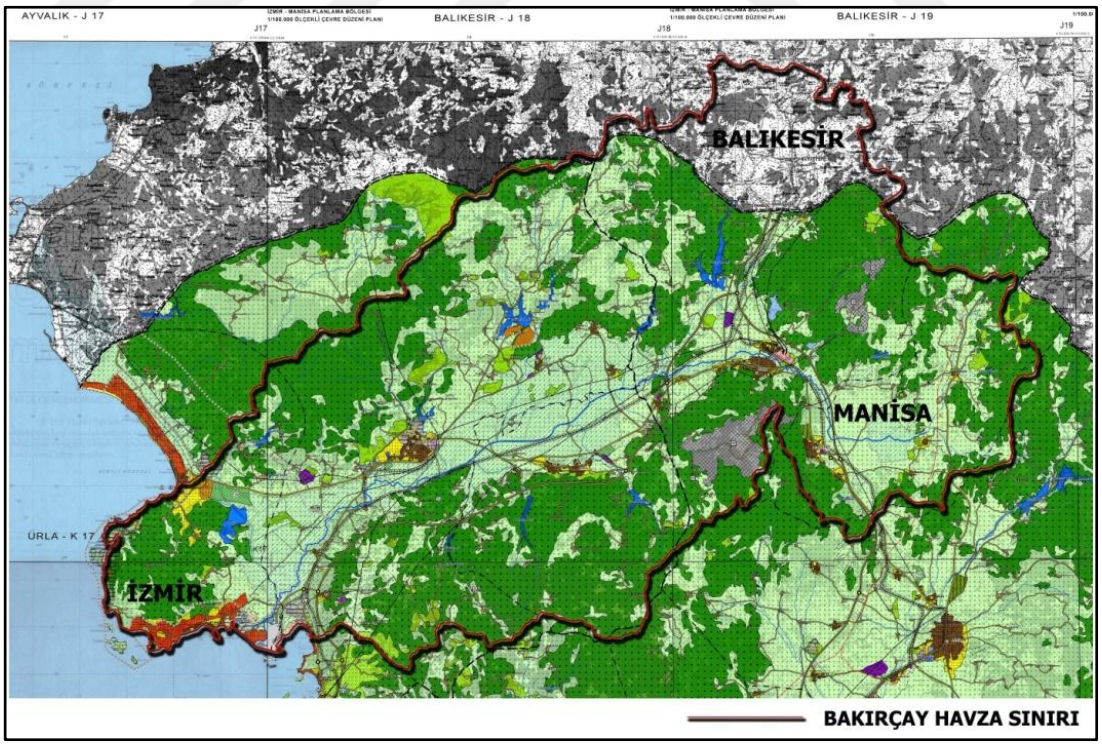
5.5.2 Bakırçay Havzası Sınırları İçerisinde Yer alan 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları

Çevre düzeni planları (ÇDP) 3194 sayılı İmar Kanunu'nda belirtildiği üzere üst ölçekli planlara (ülke ve bölge planlarına) uygun olarak, planlama alanında ekolojik kriterleri ve koruma-kullanma dengesini gözeterek hazırlanan ve alt ölçekli planlara (nazım ve uygulama imar planları) yön veren planlardır. Bu tanımlamadan yola çıkarak, planlamaya ekolojik süreçlerin de dahil edilmesini sağlamanın çevre düzeni planlarının temel amaçlarından biri olduğunu söylemek mümkündür. Bakırçay Havzası iki planlama bölgesine dahildir. İlki, havzanın büyük bir bölümünü sınırları içeri alan İzmir-Manisa planlama bölgesi ve ikincisi sadece tek bir ilçenin (Balıkesir-Savaştepe) havza sınırları içerisinde yer aldığı Balıkesir-Çanakkale planlama bölgesidir. Bakırçay Havzasının iki farklı planlama bölgesi içinde havzaya üst ölçekli bütüncül planlama yaklaşımlarının geliştirilmesine engel olmaktadır. Bu nedenle, havzayı ilgilendiren ÇDP'larının yasal, yönetsel ve planlama yönleriyle irdelenmesi

Havzadaki sorunların mekansal olarak anlamlandırılması bakımından oldukça önemlidir.

5.5.2.1 İzmir-Manisa Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı

1/100000 ölçekli İzmir-Manisa ÇDP 30.12.2014 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. İzmir ve Manisa İllerinin "*gerek İzmir merkezli ekonomik ilişki ağı nedeniyle ve gerekse Gediz ve Bakırçay gibi birden fazla il sınırı içinden geçen akarsu havzalarında konumlanmadan kaynaklanan, sorunlarda ve üretilecek çözümlerde ortaklaşma nedeniyle, yönetsel sınırlardan bağımsız mekansal bir bütün oluşturmaktadır* (s. 1)." gerekçesiyle hazırlanmıştır. Planlama bölgesinin sadece ekonomik ve toplumsal kriterler açısından değil aynı zamanda havza gibi coğrafik ve ekolojik açıdan da benzer özelliklere sahip alanları kapsaması olumlu bir gelişmedir. Ancak havza sınırlarının doğru bir biçimde ortaya konulmamış olması bütüncül yaklaşıma zıt düşmektedir. Çünkü Bakırçay Havzası'nın İzmir ve Manisa'nın yanı sıra Balıkesir'de de sınırları bulunmaktadır (Şekil 5.22).



Şekil 5.22 İzmir-Manisa 1/100000 ÇDP üzerinde Bakırçay Havza sınırı

ÇDP temel amaç olarak; "*[Y]aşanan hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin, parçacı ve sektörel planlamanın yarattığı sorunların ortadan kaldırılması, kentleşme ve sanayileşmenin kontrollü gelişiminin sağlanması, gelişmelerin sürdürülebilir kılınması, ekolojik dengeyi bozacak olası etkilerin engellenmesi, **2025** yılına kadar kültürel ve doğal değerlerin korunmasını sağlayacak biçimde gelişmenin yönlendirilmesi"* şeklinde belirtilmiştir. Havzayı ilgilendiren çok sayıda plan kararı yer almaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- **Tarım, Sanayi ve Madencilik**

Planda Manisa il sınırları içerisinde tarımsal üretime bağlı olarak üretim türlerine göre endüstriyel yapılaşma talebi (tarımsal sanayi) artmaktadır. Üst ölçekli plan kararlarının ve yeterli denetimin eksikliği nedeniyle yapılaşma organize sanayi bölgeleri dışına desantralize olmaktadır. Öte yandan, Soma'da yoğun olarak gerçekleştirilen kömür madenciliği de Bakırçay Nehri için tehdit oluşturmaktadır.

Planda sanayi tesislerinin tekil yapılaşmaları yerine, altyapı ve arıtma olanakları yaratılmış alanlarda, ihtisaslaşmış ve toplu biçimde organize sanayi bölgesi (OSB) yapılaşmalarını sağlanmasına yönelik düzenlemelere gidildiği belirtilmiştir. Bunun yanında yapılması planlanan Kuzey Ege Limanı'na en uzak OSB olan Soma OSB'nin limanla ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi, Manisa-Balıkesir Demiryolu ile Liman arasında demiryolu bağlantısı kurulmasının yanı sıra, İzmir-İstanbul Otoyolu ile Liman ve Aliağa arasında otoyol bağlantısının sağlanmasına ilişkin önerilere plan kararları arasında yer verilmiştir.

Planda ikincil konut baskısı ve endüstriyel tesislerin kontrolsüz bir biçimde dağılım göstermesi nedeniyle tarım alanlarının olumsuz etkilendiği vurgulanmış ve bunun engellenmesine yönelik hedeflerin belirlendiği belirtilmiştir. Halbuki Bakırçay Havzası'ndaki verimli tarım arazileri ve orman alanlarını üzerinde turizme yönelik alan kullanım kararları getirilmiştir.

Madencilik çalışmaları nedeniyle alanda ortaya çıkan görsel kirliliğin yanı sıra ekolojik açıdan da bazı canlı türlerinin yaşam alanları da yok edilmektedir. Nitekim

planda özellikle yerleşim alanları ve korunması gerekli alanlar üzerinde bu durumun engellenmesine yönelik koruma ve rehabilitasyon kararların geliştirildiği belirtilmiştir.

- **Konut ve Ulaşım**

Planda Çandarlı- Dikili sahil kesiminde turizm tesislerinin sayısının düşük olduğu bunun yanında kıyıdaki gelişmeler ikinci konut ağırlıklı olarak sürdüğü belirtilmiştir. Planlama dönemi içerisinde gerçekleşmeyecek de olsa Kuzey Ege Limanı projesiyle ilgili yatırımların devam edeceği, çevredeki yerleşmeler bu gelişme ile şekilleneceği, Aliağa ve Bergama'daki OSB'lerinin önemi artacak ve gelişmesi hızlanacağı belirtilmiştir. Plana göre bu gelişmeler beraberinde Soma üzerinden Ege'nin iç ve kuzey kesimleri ile erişim kolaylaştıracak yeni kara ve demir yolu bağlantısı gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Aliağa'nın kuzeyindeki liman, tersane, OSB gibi yatırımların hayata geçmesi daha sonrasında yeni konut gelişmelerini ortaya çıkarması da beklenmektedir.

Ayrıca liman kararlarıyla ilgili olarak, "ekolojik dengenin korunması, seyrüseferin düzenlenmesi, kontrolün sağlıklı bir şekilde sağlanması ve kıyı ile bütünleşik çok fonksiyonlu limanların gerçekleştirilebilmesi için ilgili kurumlar tarafından bölgenin ihtiyaçları ve kapasitesi belirlenerek, bölgedeki tüm faaliyetlere hizmet edebilmesi için gereken liman ve geri sahasının ilgili mevzuat doğrultusunda bu çevre düzeni planında hangi kullanımda kaldığına bakılmaksızın alt ölçekli planları kurum ve kuruluş görüşleri alınarak hazırlanacak/onaylanacak ve yapılaşma koşulları belirlenecektir" denmektedir. Fakat ilgili alan korunması gerekli bir alansa ilgili kıyı ekosistemi için ciddi bir tehdit unsuru olmaktadır.

Planda, "İzmir çevresindeki kıyılarda, gereksinim dışı ikinci konut yapılaşmalarının yarattığı baskıların sonuç ürünü olarak yanlış yapılaşma örneklerinin büyük bölümünün, mevzii de olsa bir plan kararına da dayandırıldığı bilinmektedir. Bu nedenle, yapılan yeni düzenlemelerde, kıyı kesimlerinde ilave yapılaşmalardan, mevcut yapılaşmalar ile onaylı plan kararlarında yoğunlaşmalara yol açacak düzenlemelerden kaçınılmıştır" denmektedir. Buna rağmen tam tersine

çalışma alanı içerisinde yer alan kıyı alanlarında yeni kentsel gelişim alanları önerilmiştir.

Turizm

Planda Bakırçay Havzası'nın sahip olduğu ekolojik değerlerin yanı sıra havza sınırları içerisinde yer alan ülkemizin önemli bir kültür mirası sayılan antik kentlerinin bulunduğu Bergama İlçesi'nin önemli bir turizm bölgesi olarak dikkat çektiği söylenmiştir. Sahip olduğu tarihi sit alanları nedeniyle Bergama ve yaz aylarında rekreasyonel turizmin olduğu Dikili'de ve Kültür ve Turizm Gelişim Bölgesi ilan edilmiş Çandarlı'da turizme yönelik plan kararları geliştirilmiştir.

Korunması Gerekli Alanlar

Planda ekolojik tehdit oluşturan etmenler şöyle sıralanmıştır;

- Tarım topraklarında kontrolsüz (planlı ve plansız) yapılaşma,
- Altyapı yetersizliği ve yatırımdan kaçınma
- Su ve toprakta kirlenme,
- Ormanlara yönelen tehditler,
- Korunacak alanlara yönelen tehditler,
- Kıyılarda yapılaşma baskısı,
- Sektörel kullanımdan kaynaklı bozulmalar ve görsel kirlilik.

Fakat planda yukarıdaki tehdit unsurlarını daha da arttıracak plan kararları ön görülmüştür.

Planda sulak alanlarla ilgili şöyle bir açıklama yapılmıştır:

"*Planlama Bölgesi içinde bulunan mevcut sulak alanların sahip oldukları özellikleri ile korunması, sulak alanlarda kirlenmeye, bozulmaya ya da kurumaya neden olacak gelişmelerin engellenmesi, mevcut ve olası tehlikelere karşı önlemlerin geliştirilmesi, Çevre Düzeni Planı'nın vazgeçilmez koruma kararlarından biri olarak kabul edilmiştir.*"

Bunun yanında planlama kararlarını doğrudan etkileyecek olan eşiklere ilişkin çalışmanın gerçekleştirildiği, doğal ve yasal eşiklerin belirlendiği ve eşik sentezinin

yapıldığı ve 3 grubun ortaya çıktığı belirtilmiştir. Buna göre planda kesinlikle yapılaşmanın ön görülmediği birinci derece yasal eşik olarak nehir ve nehir havzaları da bulunmaktadır (bkz. ÇDP s.32). Planda ayrıca, korunması gerekli tarım ve doğal alanların bulunduğu bölgelerde yeni gelişme alanlarının koruma-kullanım dengesinin gözetilerek, minumum düzeyde tutulması amaçlanmıştır.

Bakırçay'ın Çandarlı Körfeziyle buluştuğu bölge için planda; **Bakırçay Deltası,** Planlama Bölgesi içindeki önemli delta alanlarından biri olarak tanımlanmıştır. Planda yasal eşikler nedeniyle sulak alanların kesinlikle korunması gerektiği şeklinde kararlara yer verilmiştir. Fakat endemik türlerin de yer aldığı Deltanın liman ve turizm bölgesi olarak belirlenmesi, planın kendisiyle çeliştiğini göstermektedir.

Öte yandan Delta ve çevresinde iki kullanım kararının alındığı görülmektedir. Bunlar; tercihli kullanım alanları ve kentsel gelişme alanlarıdır. Plan hükümlerinde, "**Tercihli Kullanım Alanı:** turizm ve konut yapılaşmaları ile bunların tamamlayıcısı olan ticari faaliyetler ile sosyal ve teknik altyapının bir arada yapılmasının olanaklı kılındığı kullanım alanlar, **Kentsel Gelişme Alanları**: bu planın hedef yıla ilişkin nüfus kabulleri ile ilke ve stratejilerine göre bu planla kentsel yerleşime uygun bulunan kentsel kullanımların geliştirileceği alanlar" şeklinde tanımlanmaktadır. Kuzey Ege Limanı'nın ön görüldüğü alanda ulaşımın raylı sistemle sağlanacağı ifade edilmiş, sulak alanla sınır oluşturan bir ulaşım ağı önerilmiştir. Böylesi bir alan kullanım kararı Delta ekosistemi için ciddi bir risk oluşturmaktadır.

- **Havzaya Özgü Kirlilik Sorununa Yönelik Kararlar**

Planlama bölgesi içerisinde önemli ve verimli tarım havzalarının bulunduğu, Bakırçay'ın da önemli bir tarım havzası olduğu, bu nedenle Havza'da kentleşme ve sanayileşme eğiliminin görüldüğü belirtilmiştir. Bunun yanında kentleşme, sanayileşme ve tarımsal kullanım nedeniyle Bakırçay Havzası'nın çevresel kirlenme tehdidiyle karşı karşıya olduğu, yaşanan kirlilik sorununun çözümü olarak, Bakırçay Havzası içerisinde atıksu arıtma tesisinin kurulması önerilmiştir. Buna yönelik olarak Bergama'da, atıksu arıtma tesisi projesi tamamlanmış ve yapım aşamasına gelindiği ifade edilmiştir. Planda Havzadaki kirlilikle ilgili olarak; "*Bakırçay Havzası içinde*

var olan yerleşmelerden önemli kirlilik kaynağı olan Bergama'da, atıksu arıtma tesisi projesi tamamlanmış ve yapım aşamasına gelinmiştir. Havza içinde yer alan ve kirlenmede etkisi olan yerleşmelerden, Kırkağaç, Soma, Kınık ve bu ilçe merkezlerinin çevresindeki diğer yerleşme birimlerinde ve Soma Termik Santrali'nde de kısa süre içinde çalışmaların tamamlanması ve atıksu arıtma tesislerinin kurulması zorunludur" şeklinde kararlar alınmıştır.

Evsel ve endüstriyel kaynaklı atıkların arıtılmadan doğrudan alıcı ortama bırakılmasının suyu ve sonuçta ulaştığı kıyıyı kirlettiği, bu suların yaz aylarında ya toprağa karıştığı ya da tarımsal sulama amacıyla kullanılarak toprağı kirlettiği belirtilmiş ve bunun giderilmesine yönelik plan kararlarının alındığı vurgulanmıştır.

Ek olarak, atık su kirliliğinin önlenmesi OSB'lerinin kurulması, ilgili mevzuatta ön görülen süre içinde sanayi tesislerinin atıksu arıtma tesisi oluşturmasına zorunluluk getirilmesi, "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nin "Teknik Usuller Tebliği"nde belirtilen kriterler sağlanmadan hiçbir yapı ve tesise iskan ve işletme ruhsatı verilmemesi, tüm havzalarda Havza Entegre Çevre Yönetimi projelerinin kısa süre içinde yaşama geçirilmesinin zorunluluk olarak belirlenmesi ön görülmüştür.

Ülkemizde mekansal planlamadaki sorunlar nedeniyle pek çok yerleşmenin, gelecekte gereksinim duyacağı alandan çok daha geniş planlanmış alanlarda yaygınlaşmasının da önünü açıldığı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla ÇDP'nında bu sorunu ortadan kaldıracak, kısıtlı büyüklükteki tarımsal açıdan verimli toprakların korunmasını gözetecek plan kararlarının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Hedef yılın 2025 olduğu planda, nüfus tahminleri ve yerleşmelerdeki nüfus yoğunluğundan yola çıkarak gereksinim duyulacak alanların hesaplaması yapılmış, sonrasında elde edilen değerler var olan onaylı imar planı büyüklükleri ile karşılaştırılmıştır. Pek çok kentsel yerleşim merkezinin hedef yıla kadar gereksinim duyacağı gelişme alanı büyüklüğünü aşan planlı alana sahip olduğu gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu noktada bu durumu engelleyici bir yaklaşımın benimsendiği belirtilmiştir. Bu doğrultuda Bakırçay Havzası sınırları içerisinde yer alan bazı ilçelerde nüfusun gereksinim duyduğu kentsel gelişme alanlarının çok üstünde olan alanlarda iptal

kararları alınırken, altında olan alanlardan mevcut planlara ilave gelişme alanı düzenlenmiştir. Nitekim bu durum üst ve alt ölçekli planların kademeli birliktelik ilkesinden uzak bir biçimde planlandığının göstergesidir.

Planda, "*Ülkemizde geçerli olan koruma kararlarının yetersizliği, gerekli koruma önlemlerinin alınamayışı, kimi zaman korumanın kağıt üstünde kalmasına yol açmaktadır. Bazen de dayanağını bir yasadan alan bir koruma kararı bir başka yasanın düzenlemesi ile devre dışı da kalabilmektedir. Korunması gereken alanların (herhangi bir koruma statüsüne sahip olsun ya da olmasın) bütüncül olarak korunması, yapılaşmalarla bozulmasının engellenmesi çevre düzeni planı çalışmasının kararlarındandır*" denilmiş fakat bunun aksi yönde uygulanmasına neden olacak kararlar alınmıştır.

5.5.2.2 Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı

1/100000 ölçekli Balıkesir- Çanakkale Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı, 05.06.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca onaylanmıştır. İlgili planlama bölgesi içerisinde Bakırçay Havzası sınırları sadece Balıkesir'in Savaştepe İlçesinden geçmektedir. Planlama bölgesinde Türkiye'nin 25 nehir havzası içerisinde bulunan Kuzey Ege Havzası'nın büyük bir bölümü de yer almaktadır. Kuzey Ege Havzası'nın alt havzası olan Bakırçay Havzası ile ilgili planda herhangi bir karar yer almadığı gibi planlama bölgesi içerisinde de yok sayılmıştır.

Öte yandan planda Kuzey Ege Havzası ile ilgili su kaynaklarının koruması odağında farklı plan kararları geliştirilmiştir. Nitekim, İzmir-Manisa Planlama Bölgesi çevre düzeni planı irdelendiğinde, içerisindeki havzaların tamamına yönelik geliştirilmiş bütüncül plan kararları yer almamaktadır. Balıkesir-Çanakkale planlama bölgesinde ise, çevresel hedefler kısmında su kaynaklarının korunması ilişkin olarak yüzey sularının korunması, su yüzeylerini besleyen su kaynaklarının korunması, yer altı su kaynaklarının korunması, su kalitesinin korunması ve kalitenin arttırılmasıyla ilgili olarak hedef ve stratejiler belirlenmiştir.

Özellikle, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca çalışmaları yürütülen ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından hazırlanmış "Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projeleri" ile belirlenmiş temel amaçlar;

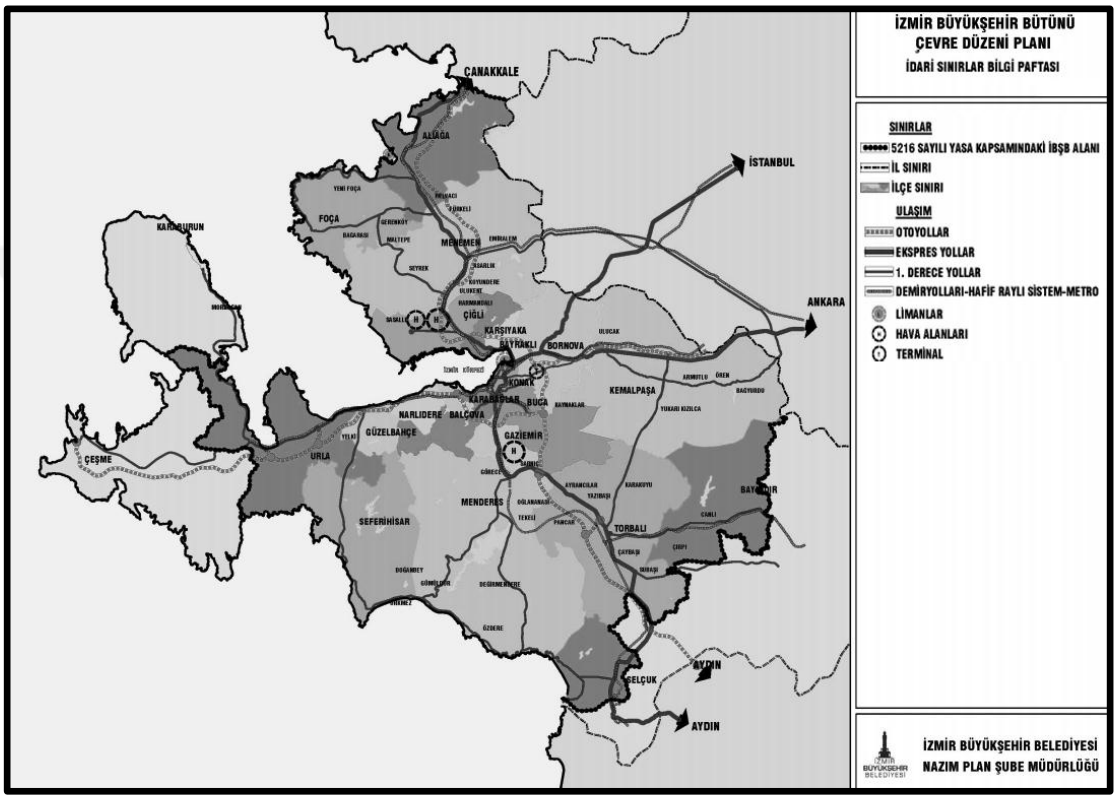
1) Havzalardaki yüzey ve yeraltı sularının özelliklerinin ve kirlilik durumu ile kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerin tespit edilmesi
2) Havza bazında tespit edilen kirlilik kaynaklarının ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi, kirliliğin önlenmesi,
3) Havzanın çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi,
4) Havzanın korunması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve uzun vadede alınacak tedbirlere yönelik çalışmaların ve planlamaların yapılması amacıyla belirlenmiş havza sınırları içerisinde Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Madde 5 hükümleri doğrultusunda Havza Koruma Eylem Planlarının hazırlanması olarak belirlenmiştir.

Planda Kuzey Ege Havzası ile ilgili olarak kısa vadede (2011-2020 dönemi), orta vadede (2020-2030 dönemi), uzun vadede (2030-2040 dönemi) su kaynakların korunması, geliştirilmesi, kirliliğin giderilmesi ve engellenmesi gibi pek çok konuda plan kararı alınmıştır. Söz konusu kararlar alınırken de yine Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projeleri'yle uyumlu kararların geliştirilmesi önemsenmiştir.

5.5.3 1/25000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı

2004 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı Kanunun belirlediği sınırlar çerçevesinde İzmir İline ait 1/25000 ölçekli tek plan İzmir Büyükşehir Bütünü ÇDP'dır (Şekil 5.23). Öncesinde 2007 yılında 1/25000 ölçekli İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanmış fakat ilgili planda 2009 yılında revizyona gidilmiştir. Revizyon planına açılan davalar neticesinde ise 2012 yılında İzmir Kentsel Bölge Nazım İmar Planı Revizyonu da iptal edilmiştir. 1/25000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü ÇDP ise 2012 yılında yine İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanmıştır. Şunu da belirtmek gerekir ki, Mart 2014 yerel

seçimlerinden itibaren geçerli olan 12.11.2012 kabul tarihli 6360 sayılı Bütünşehir Yasası ile birlikte büyükşehir sayısı 30'a çıkmış, 5216 sayılı Kanunla belirlenen sınırlar değişikliğe uğrayarak büyükşehir sınırları il sınırlarına çıkartılmıştır. Fakat 6360 sayılı Kanunla değişen sınırlar dahilinde sadece İzmir İl sınırlarını kapsayan herhangi bir mekansal plan kararının bulunmadığını da belirtmek gerekir.



Şekil 5.23 İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 5216 Sayılı Kanun'a göre sınırları (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2012)

Yukarıdaki haritada da görüldüğü gibi 5216 sayılı Kanunun ön gördüğü sınırlar içerisine Bakırçay Havzası dahil olmamaktadır. Öncesinde iptal edilen revizyon nazım planın içerisinde de Bakırçay Havzası için alınmış bir karar bulunmamaktadır. Yine de plan, Havza sınırlarına yakın olması nedeniyle Havzayı ilgilendiren plan kararlarını da içermektedir.

1/25000 ölçekli ÇDP'nın temel hedefler şu şekilde belirtilmiştir;

"*Hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin, parçacı ve sektörel planlamanın yarattığı sorunların ortadan kaldırılması, kentleşme ve sanayileşmenin kontrollü*

gelişiminin sağlanması, gelişmelerin sürdürülebilir kılınması, ekolojik dengeyi bozacak olası etkilerin engellenmesi, 2030 yılına kadar kültürel ve doğal değerlerin korunmasını sağlayacak biçimde gelişmenin yönlendirilmesidir."(s.1)

Bunun yanında su kaynaklarını korumayla ilgili olarak,

- İçme ve kullanma suyu ile tarımsal sulama amacıyla kullanılan ve kullanılacak olan barajların, rezervuarların, su toplama havzalarının, yeraltı su kaynakları ile kaynak çevresinde belirlenen kaynak koruma alanlarının korunması, suların her alanda dengeli ve verimli kullanımının sağlanması (s.102),
- Flora ve fauna açısından zengin sulak alanlar, akarsular, göller, lagünler, kumullar ve kıyıların ve kıyı ekosistemlerinin, su havzalarının korunması (S.103),
- İzmir Kenti için; yaşamsal öneme sahip alanlar (su havzaları, tarım ve orman alanları) ile ekosistemlerin, biyolojik çeşitliliğin, yer altı ve yerüstü doğal kaynakların, su, toprak ve hava kalitesinin korunarak, sürdürülebilir bir geleceğin öngörülmesi (s.95),
- Tarım havzaları ile bu havzaları çevreleyen orman alanlarının "İzmir Kenti Yeşil Kuşak Projesi" kapsamında sürdürülebilir kullanımının yönlendirilmesi (s.108) hedefleri yer almıştır.

Bakırçay Havzası ile ilgili olarak;

- Aliağa'nın kuzeyinde yer alan Bakırçay Havzası ile Selçuk'un güneyinde yer alan Büyük Menderes havzasını birbirine bağlayan ikinci bir yeşil kuşağın oluşturulması, böylece gerek merkez kentin, gerekse periferik yerleşmelerin büyümeleri büyük yeşil kuşaklar arasında sınırlandırılacak olması (s.3), Bu yeşil kuşak kentin saçaklanmasını, orman alanları, ağaçlandırılacak alanlar, doğal ve ağaçlık karakteri korunacak alanlar, baraj ve koruma alanları gibi doğal eşiklerle sınırlayan bölgeleri kapsamaktadır (s.104).
- Bakırçay taşkın riskinin olduğu bir akarsu olarak belirtilmiş ve taşkın önleme bendleri ve drenaj gibi mühendislik önlemlerinin alınması,

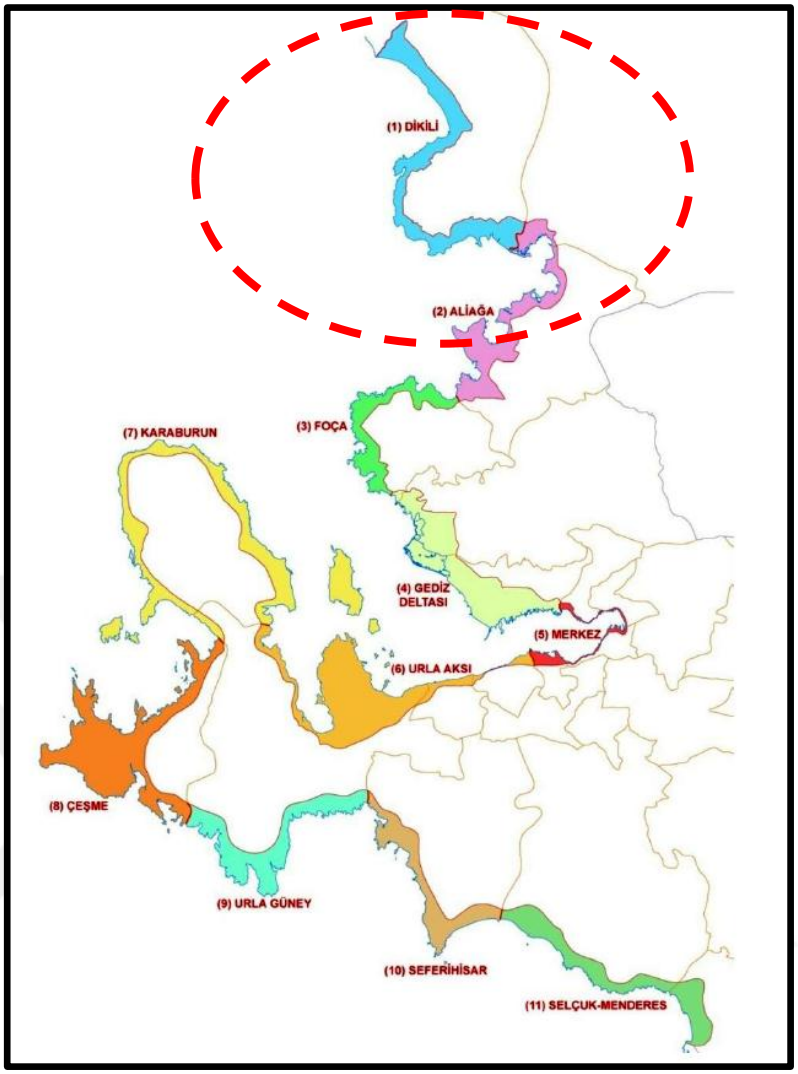
- Kent bölgesinin çevresini doğu – batı ekseninde kesen Bakırçay Havzası'nın da dahil olduğu verimli dört ana tarımsal havza üzerinde ortaya çıkan kentsel gelişme baskılarını bertaraf edecek nitelikte alternatif yerleşme odaklarının oluşturulması (s.99),
- Çandarlı'da Kuzey Ege'nin en büyük limanının projelendirilmesi (s.125) hedefleri yer almıştır.

5.5.4 İzmir İli Kıyı Alanları Mekansal Strateji Planı (Bütünleşik Kıyı Alanları Planı)

14.06.2014 tarih 29030 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'yle birlikte yeni bir mekansal strateji planı olarak 'Bütünleşik Kıyı Alanları Planı (BKAP)' dahil edilmiş oldu. Yönetmelik'e göre mekansal plan kademelerini yönlendiren ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yetkili olduğu BKAP:

> *"Kıyıları, etkileşim alanı ile birlikte tüm sektörel faaliyet ve planları, sosyal ve ekonomik konuları da içerecek şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alan; kıyı alanlarındaki fonksiyon ve faaliyetler ile kıyı alanlarına yönelik hedefler arasındaki uyumu sağlayan; sürdürülebilir gelişme ilkesi doğrultusunda kıyı ekosisteminin korunmasını ve doğal kaynakların kullanımını gözeten; ulaşım türleri ile ilgili kıyıda yapılması gerekli altyapı tesislerini içeren; koruma ve kullanma dengesini sağlayacak biçimde mekansal hedef, strateji ve eylem önerilerini ve yönetim planını kapsayan, 1/25.000 veya 1/50.000 ölçekte şematik ve grafik planlama diline uygun, plan paftası ve planlama raporu ile bütün olarak stratejik planlama yaklaşımı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içinde hazırlanan plan"* şeklinde tanımlanmıştır.

Yönetmelik'in yürürlüğe girmesiyle kıyıya sahip illerde pilot planlama projeleri yürütülmeye başlanmış ve bazı BKAP'ları onaylanmış, diğer bölgelere ait planların ise sadece taslak raporları hazırlanmıştır. İzmir il bütününü kapsayan BKAP ise henüz taslak halindedir (Şekil 5.24).



Şekil 5.24 İzmir İli BKAP'nda Bakırçay Havzası'nın yeri (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, b.t.)

Plan taslağında hedef, mekansal planlara altlık oluşturacak, proje alanı içerisindeki doğal ve kültürel kaynakların etkili ve dengeli biçimde korunmasını ve kullanımını sağlayacak, kara ve deniz yönünde kıyının etkileşim alanına giren alanlarda, bölgesel düzeyde, kıyıya ilişkin sektörlerin bütünü kapsayacak biçimde bir mekansal stratejilerin ve yönetim modelinin geliştirilmesi olarak belirtilmiştir.

Planda dikkat çeken bir diğer konu İzmir İline ilişkin önceki mekansal plan kararların İzmir Bütünleşik Kıyı Alanları Projesi ile ilişkisi yönünden ele alınması sürecinde güncel olmayan planlara yer verilmiş olmasıdır. Örneğin 2010-2013 yıllarını kapsayan İzmir Bölge Planı, Manisa – Kütahya – İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (2007 yılında onaylanmış), İzmir Büyükşehir

Belediyesi 1/25.000 Kentsel Bölge Nazım İmar Planı (iptal edilmiş) plan kararları çerçevesinde BKAP'na yön verilmiştir.

BKAP'da Bakırçay Havzası ile ilgili alınan kararlar şu şekildedir;

- Kuzey Ege (Çandarlı) Limanı projesi: Kuzey Ege Limanı'nın sosyo-ekonomik, çevresel, mekansal etkilerinin değerlendirmek üzere stratejik ÇED vb. araştırmalar yapılması,
- Bakırçay Deltası Sulak Alanı (Çandarlı-Dikili): Bakırçay Delta Ekosisteminin sürdürülmesi için sulak alan yönetim planı yapılması,
- Havza'da evsel atık suları, Soma'daki kömür yıkama tesisleri ve Termik Santral'den kaynaklı kirlilik, tarımda aşırı sulama ve aşırı tarım ilacı kullanımından kaynaklı tarımsal kirlilik söz konusu olduğundan 2008 yılında Bakırçay Havzası Çevre ve Altyapı Hizmetleri Birliği kurulmuştur. Havzada bulunan Belediye ve beldelerin atık su arıtma tesisleri ile katı atık bertaraf tesisleri planları hazırlanmıştır (s.110),
- Dikili'de Kıyının doğal yapısının sürdürülmesi ve kıyıda kaçak yapılaşmanın önlenmesi,
- Bakırçay Havzası'nda aşırı yağışlara bağlı debi artışı akarsu taşkınların neden olmaktadır. Akarsu taşkın yatakları, yüksek riskli alanlar olarak alınmalıdır. Bu tür taşkın olayları birkaç yılda bir farklı yerlerde meydana geldiği düşünülürse, kıyı yerleşimleri için taşkın ve su baskın analizlerinin yapılarak bu tür olayların etkilerinin araştırılması ve planlamada yer alması önerilmektedir (s.148),
- İzmir İli kıyılarından denize akan, Bakırçay Nehri 3. ve 4. sınıf kirli su taşımaktadır. Akarsularının havzalarının su kalitelerinin iyileştirilmesi amacı ile Havza eylem planlarının yaşama geçirilmesine yönelik projelerin sürdürülmesi gereklidir (s.150).

Buna göre Dikili katı atık (hizmet) ve atıksu (kanalizasyon) alanında öncelikli, Bergama atıksu (kanalizasyon) alanında öncelikli, Kınık ise atıksu (arıtma) alanında öncelikli ilçeler arasında yer almaktadır.

5.5.5 Kuzey Ege Havzası Havza Koruma Eylem Planı

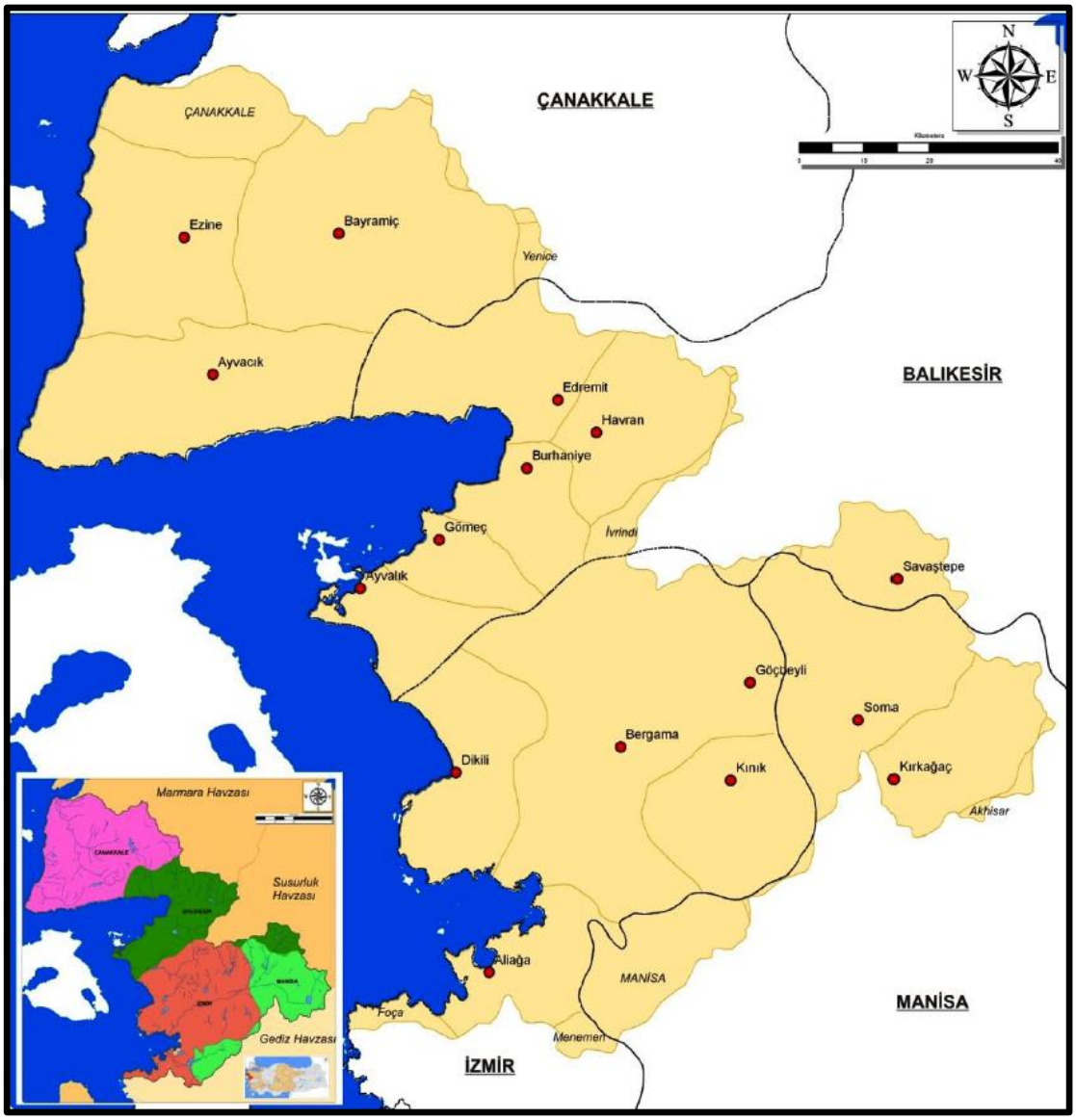
Havza Koruma Eylem Planları mekansal plan kademelenmesinde yer almasa da doğrudan havzaların korunması, geliştirilmesi, yönetimi gibi pek çok konuyu ele alan tek mekansal strateji planlarıdır. Bu nedenle çalışma alanı olan Bakırçay Havzası ile ilgili plan kararlarını içeren Kuzey Ege Havzası Havza Koruma Eylem Planları HKEP da tez kapsamında incelenmesi gerekmektedir.

31.12.2004 Resmi Gazete tarihli Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 5. Maddesinde; "*Kıta içi su kaynaklarının her türlü kullanım amacıyla korunması, kirlenmesinin önlenmesi ve kirlenmiş olan su kaynaklarının su kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla havzanın özelliklerinin de dikkate alındığı bir havza koruma planı yapılması esastır. ...Havza koruma planı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve ilgili kuruluşların görüşleri alınarak Bakanlıkça*[8] *yapılır ve/veya yaptırılır*" denilmektedir. Yönetmelik'in yürürlüğe girmesiyle birlikte, 25 nehir havzasına yönelik HKEP çalışmaları başlamıştır. Kuzey Ege Havzası HKEP da TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü katkılarıyla 2010 yılında tamamlanmıştır.

Kuzey Ege Havzası HKEP'nda, "*Havza Koruma Eylem Planları hazırlanması çalışmaları, Avrupa Birliği (AB) adaylık sürecinde olan Türkiye için tüm AB su direktiflerinin çerçevesini oluşturan ve 2000 yılında yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi'nin gereklerinin yerine getirilmesine katkı sağlayacak; direktifin gerekliliklerini içeren Nehir Havzası Yönetim Planlarının oluşturulması ve uygulanabilmesi sürecinin altlığını oluşturacaktır"* açıklaması yer almaktadır. Planın yapılma amacı ise, "*havzadaki yüzey ve yeraltı sularının özelliklerinin ve kirlilik durumu ile kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerin tespit edilmesi, havza bazında tespit edilen kirlilik kaynaklarının ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi, havzanın çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi, havzada meydana gelen kirliliğin önlenmesi, havzanın korunması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve*

[8] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

uzun vadede alınacak tedbirlere yönelik çalışmaların ve planlamaların yapılması" olarak belirtilmektedir.



Şekil 5.25 Kuzey Ege Havzası'nın konumu ve havza sınırları içerisindeki iller (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, s.98)

Eylem Planı'nda Bakırçay Havzası ile ilgili elde edilen bulgular şu şekilde sıralanmaktadır;

- Kuzey Ege Havzası'nda öne çıkan baskı, etki ve sıcak noktalar arasında Bakırçay Nehri ve bu nehre bağlanan tüm akarsular da yer almaktadır (s.20).
- Kuzey Ege Havzası'ndaki en önemli ova, Bakırçay Nehri'nin yatağı boyunca devam ederek İzmir'de Çandarlı Körfezi'nde Ege Denizi'ne kadar uzanan Bakırçay Ovası'dır (s. 101).

- Kuzey Ege Havzası'nın en önemli akarsuyu Bakırçay Nehri'dir.
- Manisa İlinin havza sınırları içerisinde kalan bölümünde yer alan ve Bakırçay'ın suları ile sulanan Soma-Kırkağaç Ovası'nda sanayi bitkileri başta olmak üzere tüm tarla bitkileri yetiştirilmektedir.
- Kuzey Ege Havzası'ndaki korunan alanlar içerisinde "sulak alan" türü olarak Bakırçay Deltası da yer almaktadır.

Eylem Planı'nda Bakırçay Havzası ile ilgili sorunlar ise aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

- Bakırçay Ovası'nda yer alan ve tarıma dayalı üretim yapan gıda sanayi tesisleri, Kuzey Ege Havza sınırları içerisinde yer alan ve kirlilik oluşumu açısından risk unsuru olan temel endüstriyel faaliyetlerden biridir (s.192).
- Bakırçay Nehri kenarındaki ilçelerde genelde nehrin ve nehre bağlanan dere yataklarına düzensiz ve kontrolsüz evsel atık dökümü yapılması ve bu sebeple kirliliğin doğrudan temiz su kaynaklarına karışması çevresel riskleri daha da artırmaktadır (s.204).
- Kuzey Ege Havzası akarsularında su kalitesi açısından görülen en önemli sorunların başında havzanın önemli bir akarsuyu olan Bakırçay'ın organik madde, çözünmüş oksijen, amonyum azotu ve renk açısından Sınıf IV, yani çok kirlenmiş olması gelmektedir (s. 215).
- Havzada tarımsal faaliyetin yoğun olduğu ve İzmir'in Bergama ilçesi sınırları içerisinde kalan Bakırçay Nehri yatağı boyunca gübre kullanımından kaynaklanan kirliliğin diğer bölgelere nazaran daha yüksek olduğu (20- 50 ton/yıl mertebesinde) görülmektedir (s. 274).
- Kuzey Ege Havzası'nın önemli bir alt havzası olan Bakırçay Havzası'nda çevresel kirlilik açısından önem arz eden endüstriyel faaliyetlerden birisi, Manisa'nın Soma ilçesinde yer alan kömür madenciliğidir. İlçede Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'na bağlı Ege Linyitleri İşletmesi Müdürlüğü ile irili ufaklı birçok özel maden işletmesi yer almaktadır (s.290-291).
- Bakırçay Nehri'nin geçtiği yerleşim birimlerinde sağlıklı bir atıksu altyapı sisteminin bulunmaması, oluşan evsel atıksuların arıtılmadan nehrin kollarına verilmesi sebebiyle yoğun bir evsel kirlilik baskısı altındadır (s.295).

- Bakırçay Havzası'nda yer alan ilçelerin tamamında yoğun tarımsal faaliyet söz konusudur. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan pestisit ve gübreler akarsuyu hızla kirletmektedir. Ayrıca yanlış sulama tekniklerinden ötürü akarsuyun kaynakları da tehdit altındadır. Havzanın en önemli akarsuyu üzerindeki bu baskılar sebebiyle oldukça verimli olan Bergama Ovası olumsuz yönde etkilenmektedir (s. 296).

Eylem Planı'nda Bakırçay Havzası'ndaki kirlilik sorununa yönelik çözüm önerileri ise şu şekildedir:

- Bakırçay Nehri'nde var olan kirliliğin önlenmesi amacıyla yapılması gereken ilk iş, kontrolsüz atık su deşarjlarının önlenmesidir. Bölgede kirlilik oluşumuna sebep olan evsel atık suların mevzuatta belirtilen 2017 yılı ortasına kadar, endüstriyel atık suların ise en geç 2012 yılına kadar kontrol altına alınması önerilmektedir.
- Manisa'nın Soma ilçesinde faaliyet gösteren ve Bakırçay'a bağlanan Maden Deresi'ne deşarj yapan kömür işleme tesislerinin en olumsuz şartlar altında bile en geç 2012 yılına kadar mevzuattaki şartları sağlaması için gerekli tedbirleri almaları sağlanmalıdır. Bunun yanında havzadaki diğer bölgelerde olduğu gibi, Bakırçay Nehri Havzası'ndaki düzensiz depolama alanlarının da 2017 yılına kadar rehabilite edilmeleri gerekmektedir. Nehir yatağı boyunca yoğun bir şekilde yürütülen tarımsal faaliyetten kaynaklanan kirliliğin önlenmesi için gerekli çalışmalar 2013 sonuna kadar yerine getirilmelidir (s. 300).

Ayrıca önerilen eylem planı kısa, orta ve uzun vadede yapılması gerekenler şeklinde gruplandırılmıştır. Buna göre, otuz yıllık planlamayı kapsayan bu süreçte ilk 5 yıl (2010-2015) kısa vade, ikinci 5 yıl (2015-2020) orta vade ve sonraki 20 yıl (2020-2040) ise uzun vade olarak belirlenmiştir. Bu zaman aralıkları, tespit edilen planlamaların öncelik ve uygulanabilirlik sırasına göre değerlendirilmiştir (s. 303). Buna göre;

- **Kısa ve orta vadede,** yerleşim yerlerinde, kıyı bölgelerindeki turistik tesislerde, tekil endüstri ve OSB'nde, arıtma tesislerinin (atık su, katı atık vb.)

kurulması/iyileştirilmesi, tehlikeli atıkların bertarafı, düzensiz depolama alanlarının rehabilitasyonu, maden sahalarının rehabilitasyonu, ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları kapsamında gerçekleştirilecek olan etüt ve projelendirme çalışmaları, havzadaki tüm su kaynaklarının potansiyelinin belirlenmesi için yapılacak envanter çalışmaları, tarım ve hayvancılık gibi faaliyetlerden kaynaklanan yayılı kirliliğin önlenmesi amacıyla yapılacak olan envanter oluşturma, eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları ön görülmektedir.

- **Uzun vadede,** Eylem planı kapsamında gerçekleştirilecek tüm faaliyetler Havza Su Ajansı veya Çevre İdaresi Başkanlığı benzeri bir yapılanma tarafından devamlı surette izlenecek ve mevzuata uygunluğu denetleneceği ifade edilmektedir (s. 305).

Ancak Eylem Planı'nda kısa ve orta vadede önerilen çözümlerin belirtilen tarihlerde gerçekleştirilememiş olması dikkat çekmektedir. Örneğin, "*tüm tekil endüstrilerin ve OSB'lerin **2012** yılı sonuna kadar mevzuatta belirtilen deşarj standartlarına uymaları için gerekli düzenlemeleri (atık su arıtma tesisi (AAT) inşaatı, deşarj izninin alınması vb.) yapmaları gerekmektedir*" denilmiştir. Halbuki 2012 yılı için ön görülen durum halen gerçekleştirilememiştir. Bununla birlikte Eylem Planı'nda, "*akarsu ıslah çalışmalarının **2015** yılı sonuna kadar tamamlanması planlanmıştır"* şeklinde ön görüde bulunulmuş fakat 2015 yılı sonuna kadar ıslah çalışmalarının tamamlanması mümkün gözükmemektedir. Yukarıda da belirtilen, "*endüstriyel atık suların ise en geç **2012** yılına kadar kontrol altına alınması önerisi*" nin de halen gerçekleştirilemediği görülmektedir.

Sonuç olarak, 2010 yılında tamamlanan Eylem Planı'ndaki önerilerin hayata geçirilemediği, ön görüler için belirtilen yıllara kadar somut adımların atılamadığı dolayısıyla plan önerilerinin yaptırımı konusunda eksikliklerin söz konusu olduğu barizdir. Bunun en büyük kanıtı, Eylem Planı'ndaki mevcut sorunların 2010 yılı sonrasında tamamlanan Bakırçay Havza sınırları içerisinde yer alan bölge, çevre düzeni planlarında da devam ediyor oluşudur.

Öte yandan planda Bakırçay Havzası ile ilgili olarak yalnızca kirliliği odağa alan bir koruma anlayışı söz konusudur. Halbuki Bakırçay Havzası'nda tarımsal faaliyetlerden kaynaklı aşırı su tüketimi, iklimsel vb. nedenlerden dolayı niceliksel sorunlar da söz konusudur. Bununla birlikte tanımlanan sorunlar arasında, Bakırçay Havzası'ndaki mevcut ekosistemlerin risk altında oluşu vb. durumlara yer verilmemiştir. Eylem Planı'nda her ne kadar Kuzey Ege Havzası'na yönelik niceliksel, niteliksel ve ekolojik temelli sorunlara dair genel kapsamlı öneriler geliştirilse de, bunların da belirtilen zaman dilimlerinde gerçekleştirilemediği görülmektedir. Örneğin, "*su dağıtım sistemlerinin yapısal yönden iyileştirilmesi, basınçlı sulama sistemlerinin uygulanması, Su dağıtım programlarının hazırlanması 2015 yılı sonuna kadar tamamlanması gereken uygulamalardır*" (s. 397), "*Bir yerde havzaların kimliği veya künyesi diye adlandırılabilecek ve tüm çevresel özelliklerine ait mevcut verilerin bir arada yer aldığı bir bilgi altyapı sisteminin 2012 yılının sonuna kadar tüm havzalar için ortak bir sistem olarak oluşturulması önerilmektedir*" (s. 399) gibi ön görüler halen gerçekleştirilememiştir.

5.5.6 Genel Değerlendirme

Havza'yla ilgili belli bir soruna yönelik farklı plan kararlarının yer aldığı görülmektedir. Örneğin, plan kararlarında hızlı ve kontrolsüz kentleşme önemli bir sorun olarak görülmektedir. Nitekim 1/25000 ölçekli 2012 onay tarihli İzmir Büyükşehir Bütünü ÇDP'nda merkez kentin gelişimini ve saçaklanmasını önlemek amacıyla Bakırçay Havzası ile Büyük Menderes Havzası'nı birbirine bağlayan bir yeşil kuşak önerisi geliştirilmiştir. Fakat 2014 yılında onaylanan 1/100000 ölçekli İzmir-Manisa ÇDP'nda bölgedeki kentsel büyümeyi arttırıcı ulaşım ve turizm bazlı yatırım kararlarının alındığı görülmektedir.

Bununla birlikte, 1/25000 ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü ÇDP içerisinde, kentsel saçaklanmayı önleyici Bakırçay Havzası'nın da dahil olduğu yeşil kuşak önerisi yerinde bir karardır. Ancak diğer üst ölçekli planlarda söz konusu kararı destekleyici bir plan kararı bulunmamaktadır. Bunun en büyük nedenlerinden biri planların kademeli birliktelik ilkesi doğrultusunda hazırlanmamış ve yeni onaylanan

üst ölçekli plan kararlarıyla güncellenmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim ilgili plan 2012 yılında onaylanmışken, Havza sınırları içerisinde yer alan diğer üst ölçekli planların 2012 yılı sonrasında onaylandığı görülmektedir. Halbuki bölge ve bölge düzeyindeki çevre düzeni planlarıyla uyumlu bir biçimde il düzeyinde bir çevre düzeni planının hazırlanması gerekmektedir.

Bazı plan kararlarında sorun olarak belirtilen durumların çözüm aşamasında mevcut sorunu daha da büyütecek önerilerle desteklenmeye çalışıldığı görülmektedir. Örneğin, 1/100000 ölçekli ÇDP'nında Bakırçay Deltası'nın korunması gerekli bir alan olduğu vurgusu yapılırken, sulak alan yakınlarında Deltadaki ekosisteme baskı kurması muhtemel ulaşım ve turizm temelli plan kararları alınmıştır.

Havza'nın parçacıl bir anlayışla planlanmasının nedenlerinden biri de, kurumlar arası koordinasyonun sağlanamamış olmasıdır. Bölge planlarının hazırlık aşamasında Havza sınırları içerisinde yer alan kalkınma ajanslarının eşgüdümlü şekilde birbiriyle örtüşen ve ortak bir dile sahip plan kararlarının alınması mümkünken, böyle bir yola gidilmemiştir/gidilememiştir.

Havzayı ilgilendiren mekansal plan kararlarının havzaların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiği belirtilmektedir. Mekansal planlama sınırları havza sınırlarıyla örtüşen şekilde yeniden ele alınması ne yazık ki mevcut yasal zeminde mümkün gözükmemektedir. Ayrıca havzaların bütüncül bir biçimde ele alınması merkezi ve yerel yönetim birimleri arasındaki eşgüdümlü çalışmalarla mümkünken, Havza'yı ilgilendiren hiçbir planda bunun sağlanamadığı görülmektedir.

Bakırçay Havza sınırları Balıkesir İl sınırı içerisinde yer almasına rağmen, Balıkesir'i kapsayan plan kararlarında Havza yok sayılmıştır.

Ülkemizde doğrudan 25 nehir havzasıyla ilgili olarak Havza Koruma Eylem Planları hazırlanmaktadır. Bu anlamda Eylem Planlarının mevcut nehir havzalarını bütüncül bir şekilde ele alması bakımından oldukça önemlidir. Bazı mekansal planlar söz konusu Eylem Planları çerçevesinde havzaların korunmasına yönelik hedef ve

stratejiler geliştirirken, bazıları ise eylem planlarını dikkate almamış ya da öncelik vermemiştir. Bunlardan biri de 1/100000 ölçekli İzmir-Manisa ÇDP'dır.

Bazı plan kararlarında Havza'ya yönelik doğal bileşenlerin eşik analizi yeterince yapılamadığından bütüncül ve koruma odaklı plan kararları da geliştirilememiştir. Örneğin, Bakırçay Deltası bölgenin önemli ve korunması gerekli olan sulak alanlarındandır fakat sulak alanla ilgili hiçbir plan kararı bulunmamaktadır. Çünkü yer verilen üst ölçekli plan kararlarında temel öncelik planlama bölgesinin ekonomik gelişmesinin sağlanmasıdır.

Havzanın en önemli sorunu, endüstriyel, evsel ve tarımsal faaliyetlerden kaynaklı kirlilik olarak görülmektedir. Halbuki suyun niteliğinin yanı sıra niceliği de Havza içerisinde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Kuraklık tehdidi altındaki Havza'da öncelikli sorun olarak sadece kirliliğin yer alması plan kararlarındaki önemli bir eksikliktir.

Havzadaki üst ölçekli plan kararlarında kirliliğin su kaynaklarını ciddi ölçüde tehdit ettiği vurgulanmakta, kirliliğin önlenmesine yönelik arıtma tesislerinin kurulması, tarımsal uygulamaların iyileştirilmesi, tarımsal ilaç konusunda çiftçinin bilinçlendirilmesi gibi çözüm önerileri geliştirilmektedir. Halbuki bundan önceki üst ölçekli plan kararlarında da aynı durumun söz konusu olduğu ve yine benzer çözüm önerilerinin getirildiği görülmektedir. Örneğin, İzmir 2010-2013 yılı Bölge Planı'nda "*Su havzalarında kirlilik kontrolü ve havza yönetimi sağlanarak kirlilik azaltılacak, su kalitesi iyileştirilerek bir üst kaliteye (II. ve III. su kalitesi) taşınacaktır*" (s. 34) denmektedir. Bu durumun sonraki 2014-2023 planlama dönemini kapsayan bölge planında da yer aldığı görülmektedir. Planlama aşaması plan kararlarının alınmasından sonra bitmemekte, uygulama ve denetim aşamaları da benzer öneme sahip olmaktadır.

Havzadaki su kaynaklarının yeterliliği, havzadaki nüfus ilişkisiyle de doğrudan bağlantılıdır. 1/100000 ölçekli ÇDP'ları geçmişte yapılan nüfus sayım sonuçları doğrultusunda il bazından nüfus projeksiyonları ortaya konmuştur. Genel olarak kırsaldan kentsel alanlara doğru göçün ortaya çıktığı görülmektedir. Ancak ÇDP

kararlarında kırsal alanları kentsel alanlara dönüştürebilecek ulaşım, alt yapı vb. yatırım kararlarının kentsel saçaklanmayı arttırabileceği dolayısıyla, geçmişe dönük nüfus projeksiyonlarının çok ötesinde kentsel nüfusu arttırabileceği oldukça açıktır. Bu noktada gelecekte böyle olası bir nüfus artışına yönelik havza bazındaki su kaynaklarının yeterliliği konusu ise tartışmalıdır.

6360 sayılı Büyükşehir Kanunu ile birlikte Manisa ve Balıkesir büyükşehir statüsü kazanmış; İzmir, Manisa ve Balıkesir illerinde büyükşehir 5216 sayılı Kanun'la belirlenen belediye sınırları, il sınırlarına genişletilmiştir. Bu noktada Havza sınırları içerisindeki hiçbir ilde il sınırının tamamına kapsayacak 1/25000 ölçekli güncel çevre düzeni planı/nazım imar planı çalışması bulunmamaktadır. İzmir'e ait 1/25000 ölçekli ÇDP da 5216 sayılı Kanun'un belirlediği sınırlar büyükşehir belediye sınırları dahilindedir ve Bakırçay Havzası'nı kapsamına almamaktadır.

Bütünleşik Kıyı Alanları Planı kapsamında hazırlanan İzmir İli Kıyı Alanları Mekansal Strateji Planı sadece kıyı alanlarına yönelik hedef ve stratejilerin belirlendiği planlardır. Bakırçay Havzası, Bakırçay'ın Çandarlı Körfezi'nden Ege Denizi'ne döküldüğü açık bir havzadır. Halbuki denize dökülen akarsuların sadece denizle olan bağlantı olduğu kısmı kapsayan bir kıyı planı da yetersizdir. Çünkü havza içerisinde bulundurduğu tüm akarsu kollarıyla bir bütün oluşturmaktadır. Bu nedenle akarsuyun başladığı noktadan denize döküldüğü yerle ayrı düşünülemez.

Havza sınırları içerisinde kalan mekansal planlarda öneriler sentez aşamasında kalmış, somut çözüm önerileri bazı planlarda geliştirilmemiştir. Örneğin, İzmir Bölge Planı'nda havzadaki en büyük kirliliğin Soma'daki kömür yıkama tesisleri ile Soma Termik Santrali olduğu belirtilmiştir. Manisa İlini kapsayan Bölge Planı'na bakıldığında Soma İlçesi'nden kaynaklı kirliliğin Havza üzerindeki baskın etkisine rağmen kirliliğin önlenmesine yönelik somut bir öneri ortaya konmamıştır.

Bütünleşik Kıyı Alanları Planı kapsamında hazırlanan ve henüz taslak aşamasında olan İzmir İli Kıyı Alanları Mekansal Strateji Planı önceki üst ölçekli planların kıyı alanlarına yönelik kararlarını da ele almıştır. Bu bağlamda;

- İzmir Bölge Planı, 2010 – 2013

- ► Manisa – Kütahya – İzmir Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı
- ► İzmir Büyükşehir Belediyesi 1/25.000 Kentsel Bölge Nazım İmar Planı
- ► 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planları

üst ölçekli mekansal planlar irdelenmiştir. Ancak önceki mekansal planların tanınması amacıyla irdelenen 1/25000 ölçekli Nazım İmar Planı'nın iptal edildiği, Bölge Planı'nın güncel olmadığı, Manisa-Kütahya-İzmir ÇDP'nın geçerliliğini yitirerek yeni planlama bölgelerinin tanımlandığı görülmektedir. Bu anlamda İzmir BKAP taslağının yeniden ele alınması gerekmektedir.

Tablo 5.7 Bakırçay Havza sınırları içerisindeki üst ölçekli planlar

Yönetim Birimi	**Hukuki Dayanak**	**Plan Türü**	**Plan Adı**	**Bakırçay Havzası sınırları içerisinde kapsadığı iller**
Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Ajansları	641 sayılı KHK, 5449 sayılı Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun	Bölge Planı	İzmir Bölge Planı	İzmir
			Manisa Afyon Uşak Kütahya Bölge Planı	Manisa
			Güney Marmara Bölgesi Bölge Planı	Balıkesir
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	3194 sayılı İmar Kanunu, 644 sayılı KHK ve 648 sayılı KHK	Bölge düzeyinde Çevre Düzeni Planı	İzmir- Manisa 1/100000 ölçekli ÇDP	İzmir, Manisa
			Balıkesir -Çanakkale 1/100000 ölçekli ÇDP	Balıkesir
Büyükşehir Belediyesi	3194 sayılı İmar Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu	İl Çevre Düzeni Planı	1/25000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü ÇDP	İzmir
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	644 sayılı KHK, Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği	Bütünleşik Kıyı Alanları Planı	İzmir İli Kıyı Alanları Mekansal Strateji Planı	İzmir
Orman ve Su İşleri Bakanlığı	645 sayılı KHK, Su Havzalarının Korunması Ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik	Havza Koruma Eylem Planı	Kuzey Ege Havzası Havza Koruma Eylem Planı	İzmir, Manisa, Balıkesir

Sonuç olarak, Tablo 5.7'ye bakıldığında planlama bağlamında Havza sınırları dahilinde çok sayıda üst ölçekli plan kararı yer almaktadır. Bu planlar içinde doğrudan arazi kullanım kararı üreten 1/100 000 ve 1/25 000 ölçekli Çevre Düzeni Planları, il sınırları baz alınarak hazırlandığı için havza bütünlüğünü daha baştan gözetmeyen bir yapıya sahiptir. Havzalar, su kaynaklarının korunması için bütüncül biçimde ele alınması gereken doğal sınırları oluşturmaktadır. Bu nedenle havzanın

parçacı bir anlayışla planlanması su koruma hedeflerine ters düşmektedir. Havza sınırlarının planlama sürecine dahil edildiği tek plan Tablo 5.7'de görüldüğü üzere Kuzey Ege Havzası HKEP'dır. Ancak bu planın da yasal anlamda uygulanma ve diğer mekansal planlarla entegrasyonunun zorunluluğu bulunmamaktadır.

5.6 Bakırçay Havzası'ndaki Yasal ve Yönetsel Temelli Sorunlar

Su kaynakları çerçevesinde yasal ve yönetsel yapı ile ilgili sorunlar Bölüm 3'te detaylı bir şekilde irdelenmiş ve bu sorunlara yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma alanı olan Bakırçay Havzası'nda da yasal ve yönetsel sorunlar Bölüm 3'te belirtilenlerle benzerlik göstermektedir. Havza temelindeki irdeleme yasal ve yönetsel sorunların tez içerisinde somut bulgularla desteklenmesi bakımından da önemlidir. Havza bazındaki ekolojik sorunların başlıca nedeni esas olarak nasıl koruyacağımız konusundaki altlıkların yeterli bir biçimde ele alınmamış olmasıdır. Bu anlamda ilgili mevzuat ve yönetsel yapı sorunların çözümüne alternatif sunmaktan öte daha da karmaşık hale getirmektedir. Koruma konusundaki önceliklerin ekonomik önemden çevresel hassasiyete doğru hiyerarşik bir düzende değerlendirilmesi hatta kimi zaman yalnızca o yörenin ekonomisine katkı sağlayacak alan kullanım kararlarının getirilmesi doğanın ve toplumun temiz ve yeterli miktarda suya erişimine ket vurmaktadır.

Önceden de belirtildiği gibi Havza'nın en önemli akarsuyu olan Bakırçay Nehri, yağışlarla beslenen tüm akarsular gibi düzensiz bir rejime sahiptir. Kış aylarında yoğun geçebilen yağışlar nedeniyle akarsuda zaman zaman taşkınlar görülebilirken, yaz aylarında özellikle temmuz ve ağustosta yoğun bir kuraklık dönemiyle akarsu yatağı kuruma noktasına gelmektedir. Yaz aylarında yaşanan bu kuraklıktan dolayı pamuk ve domates gibi ürünler başta olmak üzere, tarımsal faaliyetin yöre ekonomisinin belkemiğini oluşturduğu Orta Bakırçay'daki Kınık Ovası'nda çiftçiler sulama suyuna gereksinim duymaktadır (DSİ, 2012). Sulama suyuna ihtiyacın daha yoğun olduğu yaz döneminde Bakırçay'daki kuruma bu ihtiyacın karşılanamamasına sebebiyet vermekte dolayısıyla bu durum bölgede bir baraj yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu gerekçeyle 2012 yılında açılışı gerçekleştirilen Yortanlı Barajı ile

67,3 hm³ su depolanması ve toplam sulama alanı 112.410 dekar olan "Kınık Sağ Sahil Sulaması"nın 69.900 dekarlık bölümünün sulanma ve drenajının yapılması amaçlanmıştır (DSİ, 2012). Ancak Barajın yapımı öncesinde Allainoi Antik Kenti'ni de sular altında bırakacak olması yoğun tartışmaları da beraberinde getirmiştir.

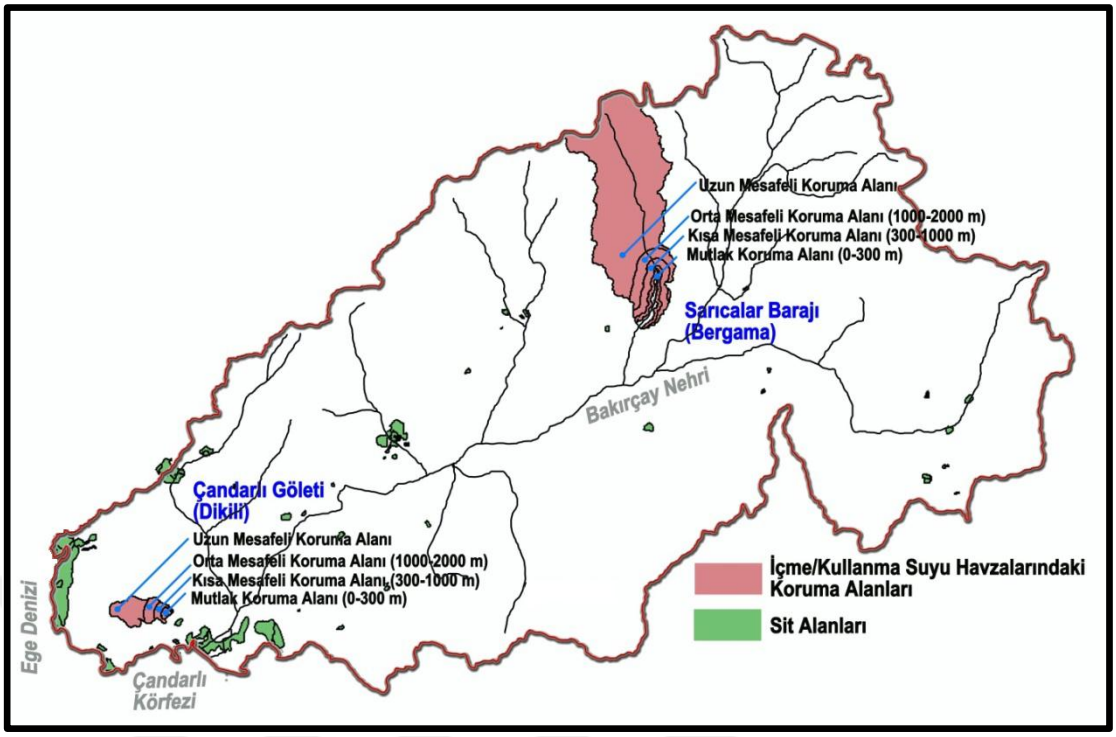
1963 yılında Kınık Ovası'nın sulanması amacıyla ilk proje DSİ tarafından Kuzey Ege Havzası İstikşaf (Araştırma) Raporu içinde Paşaköy Barajı olarak önerilmiştir. 1970 yılında DSİ'nin yaptırdığı Bakırçay Havzası Master Plan Raporu içinde Yortanlı ve Çaltıkoru Barajlarının bugünkü yerinde yapılmaları ve Kınık Ovası'nın kanaletli bir şebeke ile sulanması öngörülmüştür. 1981 yılında Bakırçay Kınık Projesi Planlama Raporu olarak tekrar detaylı şekilde ele alınmış ve her iki barajın yapımı uygun bulunmuş ve çalışmalara başlanmıştır (Selçuki, 2012). Ancak, Barajın yapılması ile Bergama'da arkeolojik açıdan önemli bir değere sahip olan Allianoi Antik Kenti'nin de sular altında kalması söz konusu olmuştur. Halbuki Allianoi, İzmir I. Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından 29.03.2001 tarihinde, I. Derecede Arkeolojik Sit Alanı ilan edilmişti. Bunun üzerine Allianoi Antik Kenti'nin sular altında kalmaması için alternatif bir proje önerilmiş fakat DSİ, su tutma alanının azalacak olması, setlerin yapılma maliyetinin yüksek olması, zeminin geçirgen olması nedeniyle su yalıtımının sağlanamayacağı gerekçeleriyle projeye karşı çıkmış ve uygulamaya koymamıştır (Baran ve diğer., 2006).

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun 658 Karar No ve 05.11.1999 Karar Tarihli yazısına göre I. Dereceden arkeolojik sit alanı ilan edilen alanlarda, "*kesinlikle hiçbir yapılaşmaya izin verilmemesine, imar planlarında aynen korunacak sit alanı olarak belirlenmesine*" karar verilmiştir. Ancak, 22.04.2010 tarihli 765 No.lu *Baraj Alanlarından Etkilenen Taşınmaz Kültür Varlıklarının Korunması* İlke Kararı ile Allianoi gibi antik kentlerin sular altında bırakacak baraj projelerin olurunun önü açılmıştır. Koruma Kurulu tarafından I. Dereceden arkeolojik sit alanı ilan edilen Allianoi, yaz aylarında yöredeki tarımsal faaliyetler için gerekli olan su ihtiyacını karşılamak üzere DSİ'ye verilen yetkiler doğrultusunda Yortanlı Barajı'yla sular altında kalmıştır. Bakırçay Havza sınırları içerisindeki tek

sit alanı Allianoi değildir. Arkeolojik, doğal vb. sit alanlarının bulunduğu bölgeler Şekil 5.26'da verilmiştir.

Öte yandan, 6360 sayılı Bütünşehir Yasası ile birlikte büyükşehir belediye sınırları il sınırına çıkartılmıştır. Bu nedenle büyükşehir belediye sınırları dışında yetkili olan il özel idareleri de kapatılmıştır. Havza sınırları içerisinde yer alan 3 il de (İzmir, Manisa, Balıkesir) büyükşehir statüsündedir. Bu Kanun ile birlikte il sınırları içerisindeki su kaynakları ile ilgili karar mekanizması olarak büyükşehir belediyeleri ile DSİ arasındaki yetki sınırı konusunda da karmaşa söz konusudur. Örneğin, İZSU'nun görev ve yetkilerine bakıldığında, "*içme suyu kullanma ve endüstri suyu ihtiyaçlarının her türlü yeraltı ve yerüstü kaynaklarından sağlanması ve ihtiyaç sahiplerine dağıtılması için; kaynaklardan abonelere ulaşıncaya kadar her türlü tesisin etüt ve projesini yapmak*" olduğu belirtilmiştir (İZSU, 2011). Ancak DSİ de aynı yetki ve göreve sahiptir. Bu noktada büyükşehir belediye sınırları içerisinde yapılacak bir baraj projesinde yetkili kurumun hangisi olacağı konusu mevzuatta netleşmemektedir.

Diğer taraftan Su Havzaları Koruma Yönetmeliği, İzmir Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Kurul Kararı'yla 01.04.2002 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik'in amacı; "*içme ve kullanma suyu temin edilen ve edilecek olan yüzey ve yeraltısu kaynaklarının evsel, endüstriyel, tarımsal ve her türlü hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan atık sular ile kirlenmesini önlemek için, bu kaynaklar etrafında bulunan; mutlak, kısa, orta, uzun ve dere mutlak koruma alanlarında alınacak tedbirlerle toplum sağlığının korunması*" olarak belirtilmiştir. Ayrıca Yönetmelik, 2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun'a dayanarak hazırlanmıştır (İZSU, 2002).



Şekil 5.26 Bakırçay Havzası'ndaki bazı koruma alanları (Şen, 2015 verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.)

Buna göre Yönetmelik'te, Mutlak Koruma Alanı'nı 300 m, Kısa Mesafeli Koruma Alanı'nı 300-1000 m, Orta Mesafeli Koruma Alanı'nı 1000-2000 m, Uzun Mesafeli Koruma Alanı 2000 m-su toplama havza sınırı olarak belirlenmiş, mutlak koruma alanı içerisinde su kaynaklarının kirlenmesine sebep olacak hiçbir faaliyet yapılamayacağı, kısa mesafeli koruma alanında ekolojik tarımın yapılabileceği ve hayvancılığa izin verilmeyeceği, orta mesafeli koruma alanında yeni endüstri kuruluşlarına, hayvancılık tesislerine, her türlü depolama tesislerine, akaryakıt istasyonu ve depolarına, LPG istasyonu ve depolarına, toplu konutlara izin verilmeyeceği, uzun mesafeli koruma alanında da yeni iskana ve toplu konutlara izin verilmeyeceği ifade edilmiştir. İçme suyu amaçlı Dikili'de Çandarlı Göleti ve Bergama'da Sarıcalar Barajı yapılması düşünülmektedir. Bu tesislerin mutlak koruma alanı, kısa, orta ve uzun mesafeli koruma alanları bağlamında düşünüldüğünde, pek çok yerleşim yeri ve tarım alanlarının yerinden edilmesi söz konusu olabilecektir (Şekil 5.26). Üstelik Yönetmelikçe belirlenen koruma bölgeleri SKKY'de yer alan koruma alanı mesafeleriyle de örtüşmemektedir.

Ayrıca Yönetmelik yalnızca içme ve kullanma suyu havzalarının korunmasına yönelik hazırlanmış olup, Bakırçay gibi tarımsal kullanım amaçlı su sağlayan havzalar ile ilgili herhangi bir yaptırım taşımamaktadır. Ancak tarımsal kullanımdaki suyun kalitesi de içme ve kullanma suyu kalitesi kadar önem verilmesi gereken bir husustur. Yoğun tarım faaliyetlerinin gerçekleştirildiği Bakırçay Havzası'nda su kalitesi göstergelerine bakıldığında Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği standartlarına göre havza suyunun çok kirli (III ve IV) olduğu görülmektedir. Bu kirlilik de halk sağlığı açısından tehdit oluşturmaktadır. Kaldı ki büyükşehir belediye sınırlarının il sınırlarına çıkarılması ile birlikte, İzmir genelindeki tüm havzaların hangi kullanım amacıyla olursa olsun niteliksel ve niceliksel bağlamda korunmasına zemin hazırlayan bir yasal düzenlemenin en kısa sürede hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Bununla birlikte, merkezi Bergama olan Bakırçay Havzası'nda çevrecilik adına 08.08.2006 tarihinde Bakırçay Havzası Çevre ve Altyapı Hizmetleri Birliği (BHB) kurulmuştur. Birliğin faaliyetleri İzmir ve Manisa ili sınırları içerisinden geçen Bakırçay Nehri Havzası'nda bulunan, İzmir iline bağlı Kınık, Bergama, Dikili ilçeleriyle, Manisa iline bağlı Soma ve Kırkağaç ilçeleri mülki sınırlarını kapsamakta olup çalışma süresi sınırsızdır (Yılmaz ve Karabörk, 2011).

Buna göre Birliğin amacı (Yılmaz ve Karabörk, 2011):

a) Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak havza bazında çevrenin, tarım alanlarının ve su kaynaklarının kalitesinin korunmasını sağlayacak yönetim programını oluşturmak,

b) Bakırçay Havzası'nda ortaya çıkan çevre sorunlarından katı atık alanları ile ilgili olarak, düzenli çöp depolama alanları oluşturmak için gerekli çalışmaları yapmak,

c) Yukarıda belirtilen çalışma konuları ile ilgili olarak yetki ve sorumlulukların farklı kuruluşlarda olmasının önlenmesi, havza yönetim birimlerinin havza ile ilgili gerekli olan veri ve bilgilerin derlenmesi, işlenmesi amacıyla veri toplama merkezi ile ölçme, izleme sistemlerinin kurulmasını sağlamak,

d) Bakırçay Havzası'nda evsel ve endüstriyel atık su kaynaklarının oluşturduğu kirliliğin giderilmesi ve evsel nitelikli katı atıkların düzenli depolanmasını

sağlayacak alanların devreye alınması için hazırlanacak projeler ile yapılacak çalışmalara kaynak sağlamak amacıyla yapılacak yatırım maliyetlerini karşılayacak kredi kuruluşları ile işbirliği yapmak olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda, belediyelerin Birliğe kaynak aktarması sonucu hazırlanacak projeler ile Avrupa Birliği ve diğer fonlardan dış finansman sağlamak olarak ifade edilmektedir.

Buradan da anlaşılacağı gibi suyun tahsisi ve su kaynaklarının maruz kaldığı kirlilik vb. konularda yetkili kurum ve yetki çerçevesinin ne olacağı konusundaki karmaşa devam etmektedir. Üstelik BHB, a ve b'de belirtilen çalışma konuları ile ilgili olarak yetki ve sorumlulukların farklı kuruluşlarda olmasının önlenmesi hususunda da yetkilendirilmiştir.



Şekil 5.27 DSİ'ye ait 26 adet bölge müdürlüğü (DSİ, 2014)

Diğer yandan, su kaynaklarının tahsisi konusunda başat aktör olan DSİ çalışmalarını sürdürmek üzere 26 adet bölge müdürlüğüne ayrılmıştır (Şekil 5.27). Bakırçay havza sınırları içerisinde yer alan iller bazında İzmir-Manisa-Uşak illeri 2. Bölge Müdürlüğü, Balıkesir ise 25. Bölge Müdürlüğü'nde yer almaktadır (DSİ, 2014). Bu durum yine havza temelli yönetim anlayışına ters düşmektedir. Çünkü havza içerisindeki su kaynaklarının durumu 2 farklı bölge müdürlüğü tarafından

yönlendirilmektedir. Bu durumda havza içerisindeki bir akarsu için alınacak karar 2 farklı bölge müdürlüğünü de etkileyebilecektir.

Öte yandan, DSİ 2. Bölge Müdürlüğü (İzmir) Coğrafi Bilgi Sistemi Başmühendisi olan Mert Sıtkı ŞEN ile yapılan görüşmeler sonucunda, akarsular üzerinde yapılan yapay set, arıtma tesisleri, küçük çaplı baraj projeleri konusunda büyükşehir belediyesinin yetkili olduğunu; baraj, gölet gibi su tahsisi için gerekli tesislerin yapım sürecinde de DSİ'nin yetkili olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca ekosistemlerin su ihtiyacı, kuraklık gibi hususlarda ÇED raporlarının oluşturulduğu ve buna göre tesislerin inşa edilme sürecinin gerçekleştirildiği vurgulanmıştır (kişisel iletişim, 31.12.2015). Ancak ülkemizde ÇED raporları konusu oldukça tartışmalıdır.

Ayıtlı Kül Barajı'nın Sevişler Barajı açısından risk oluşturma durumu ile ilgili Mert Sıtkı ŞEN, Soma'daki Kül Barajı'nın Sevişler Barajı'na çok yakın bir mesafede konumlandığı belirtmiştir. Ancak devamında, Kül Barajı'nın mutlak koruma alanı içerisinde yer almadığını dolayısıyla Kül Barajındaki suların baraja ulaşamadığını ifade etmiştir. Bununla birlikte, Kül Barajında gerçekleşecek herhangi bir patlama sonucunda Sevişler'in risk altında olduğunu belirtmiştir (kişisel iletişim, 31.12.2015).

Diğer taraftan, Havzadaki su kaynakları ile ilgili kirlilik kontrolü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Bakırçay Deltası Sulak Alanı ise Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve kül barajı yapımı da Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ)'nin yetkisi dahilindedir. Su kaynakları konusunda yetkili kurum ve kuruluşlar arasındaki yetki ve görev dağılımından kaynaklı karmaşanın söz konusu olması ve kurumlar arasında ortak bir çalışmanın eksikliği, Havza'daki su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sekteye uğratmaktadır/uğratacaktır. Bu bağlamda Havza içerisindeki su kaynaklarının kullanım hakkı farklı yönetim birimlerinde olmakta ve bu yönetim birimleri yetkileri dahilinde su kaynaklarını istedikleri gibi kullanabilmektedir. Dolayısıyla izleme, denetim ve yaptırım konusunda yetkiler çakışabilmekte ve bu durum çoğu zaman su kaynaklarıyla ilgili sorunları daha da büyütmektedir.

BÖLÜM ALTI
SONUÇLAR

Temelleri Aydınlanma Dönemi'nde atılan modernite ile birlikte, mekanik dünya görüşü hakim olmaya başlamış ve doğaya olan bakış açısı onu anlama ve varlık yasalarını kavrama çerçevesinde temellenmiştir. Ancak Sanayileşme Dönemi'yle doğaya egemen olma anlayışı belirginleşerek, doğa ve onun bileşenleri birer meta haline gelmiştir. Bu bağlamda modernite felsefesi giderek modernizme dönüşerek, doğaya ve kente müdahale eylemi olarak planlamayı biçimlendirmiştir. Bu bağlamda şehir planlama, doğanın ve kentin bileşenlerinin ekonomik öncelikler doğrultusunda kullanılmasına olanak tanıyan ve buna yönelik alan kullanım kararları üreten bir eyleme dönüşmüştür. Dolayısıyla bu durum doğanın işleyiş biçiminin şehir planlama mesleği çerçevesinde kavranamaması ve mekana aktarılamaması sorununa yol açmıştır. Sonuç olarak ise, koruma bilinci şehir planlamaya entegre edilememiştir. Planlama eliyle doğal döngülerin işlerliğini sekteye uğratarak doğayı dönüştüren kentsel ekosistemler oluşturulmuş, ekolojik sorunlar giderek büyümüş ve küresel ölçeğe uzanmıştır. Bugün yerkürede yaşanan ekolojik sorunların, yatayda ve dikeyde gerçekleşen çok boyutlu etkileşimlerle ortaya çıktığı ve yayılım gösterdiği açıktır. Bu ekolojik sorunlardan en çok etkilenen doğal kaynaklardan biri de su olmuştur. Ekolojik sorunlardaki çok boyutluluk, su kaynaklarının sadece kirlenmesine göre değil döngüsel hareketin sürdürülebilirliğine göre ele alınması gerekliliği sonucunu doğurmuştur.

Kıt bir kaynak olan su bugün gelinen noktada, küresel ölçekte niceliksel (kuraklık, taşkın vb.) ve niteliksel (kirlilik) sorunlarla karşı karşıyadır. Bölüm 2'de su kaynakları sorunu detaylıca dünya ve Türkiye ekseninde açıklanmaya çalışılmıştır. Buna göre dünyada ve ülkemizde içilebilir/kullanılabilir suya erişim her geçen gün zorlaşmaktadır. Bu sorunların temel nedenlerinden biri de suyun havza temelli olarak ele alınmamasıdır. Halbuki havzalar, "suyun döngüsel işleyişi doğrultusunda su kaynaklarının beslendiği doğal sınırı oluşturmaktadır" (Aydın, 2010, s.37). Küresel ölçekte su sorunlarının giderilmesine ilişkin pek çok uluslararası toplantı ve çalışmalar yürütülmüştür. Bu kapsamda uluslararası örgütlenmeler tarafından suyun

kullanımı, korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi adına farklı su politikaları ortaya konmuştur. Bu çerçevede su kaynaklarının sürdürülebilirliğini gözeten en önemli yaklaşım bütüncül su kaynakları yönetimi anlayışıdır. Bütüncül su kaynakları yönetimi öncesindeki politikalar suyun daha çok tahsisi konusuna odaklanmakta ve farklı sektörel kullanımlar için havzalar parçacıl bir biçimde ele alınmaktaydı. Klasik havza yönetimi diye tanımlanan bu anlayışın uzun vadede su kaynakları sorununun çözümü konusunda yetersiz kalışı bütüncül su kaynakları yönetimini ortaya çıkarırken, havza bazında yönetim ve planlama da önem kazanmıştır.

Özellikle AB, 2000 yılında SÇD'nin yürürlüğe girmesiyle bütüncül su kaynakları yönetimi konusunda önemli bir atılımda bulunmuştur. Direktif'in su kaynakları adına yaptığı en önemli katkılardan biri, akarsu havzalarını temel alan bir koruma süreci tanımlaması ve öngördüğü kurumlar arası işbirliği, eşgüdüm ve koordinasyon hedefiyle, havza yönetimine ilişkin gerekli örgütlenmenin altyapısını oluşturmasıdır (Aydın, 2010). Ayrıca AB, havza temelli anlayışın mekansallaştırılmasına katkı sağlayacak havza yönetim planlarının uygulanmasını üye ülkeler için zorunlu kılmıştır. Havza yönetim planlarında:

- Su kaynaklarının niteliksel ve niceliksel statülerinin tanımlanması,
- Suya dayalı koruma alanlarının belirlenmesi,
- Ekolojik öncelikli çevresel hedeflerin ortaya konması,
- Çevresel etki analizinin yapılması,
- Suyun ekonomik analizi,
- Yukarıdaki sayılan aşamaların sonucunda bir önlem programının oluşturulması,
- Sürecin izlenmesi ve denetimi,
- Süreçte katılımın sağlanması,
- Yönetim planlarının güncellenerek olması muhtemel projeksiyonlara yönelik yeni hedef ve stratejilerin geliştirilmesi ön görülmektedir.

Bölüm 4'te su kaynakları bakımından zengin AB üye ülkeleri arasında yer alan Finlandiya ve İsveç örneklerinde görüldüğü gibi, Direktif'in kabul edilmesiyle mekansal planlama, yasal ve yönetsel yapı yeniden yapılandırılarak, Direktif'le

uyumlu hale getirilmiştir. Ülkeler buna göre nehir havzası bölgelerine ayrılmış ve SÇD öncesindeki su yönetimi bazında eksik politikaların hemen hemen tamamı iyileştirilerek, bütüncül su yönetimi anlayışı kademeli bir biçimde planlamaya, mekana, yasal ve yönetsel yapıya aynen aktarılmıştır. Üstelik havza sınırlarına kıyı suları da dahil edilmiştir.

1999 Helsinki Zirvesi'nde aday ülke statüsüne kavuşan Türkiye, uyum sürecinin bir gereği olarak su politikalarını SÇD çerçevesinde yeniden ele almaya başlamış; bu yönde 25 nehir havzası bazında havza koruma eylem planları hazırlanmıştır. Ancak ülkemizde havza temelli su politikalarının tepeden inme şekilde gerçekleştirilmeye çalışılması, bütüncül su yönetiminin gerekliliklerinin tam anlamıyla hayata geçirilememesine neden olmuştur. Örneğin, hazırlanan havza koruma eylem planlarının uygulanma zorunluluğunun bulunmaması ve mekansal planlamada bu planların altlık olarak kullanılmaması ya da bu planların ne şekilde mekansal plan kademelenmesiyle bütünleştirileceği konusundaki belirsizlik HKEP'nın hedefine ulaşamamasına sebep olmaktadır. Bakırçay Havza sınırları içerisindeki bölge planları, çevre düzeni planları ve diğer mekansal planlarda bu durum açıkça görülmektedir. Hatta alınan kararların pek çoğu su kaynaklarını bütüncül bir biçimde korumaktan ziyade mevcut sorunlarını daha büyütecek hükümler içermektedir. Bu durum SÇD'nin içerdiği havza temelli anlayışın yasal düzenlemelere yansıtılamamasından kaynaklanmaktadır. Çünkü ülkemizde su kaynakları bazında çok sayıda yasal düzenleme bulunmakta ve her yasal düzenleme su kaynakları ile ilgili konuları ayrı ayrı ele almaktadır. Bunlardan bazıları su kaynaklarının korunması altında suyun özelleştirilmesini meşrulaştırırken, bazıları da tahsis konusunda su kaynaklarının parçacıl bir biçimde ele alınmasına neden olmaktadır. Hatta bazı yasal düzenlemelerdeki açıklıklar ve net olmayan ifadeler suyun ne şekilde ele alınacağı hususunu daha da belirsiz hale getirebilmektedir.

Diğer yandan, suyun yönetimi konusunda çok sayıda kurumun yetkili olması ve çoğu zaman bu yetkilerin mevzuatta sınırlandırılamaması karmaşaya yol açmakta ve suyun bütüncül yönetimi güçleşmektedir. Üstelik su kaynakları konusunda ülkemizdeki başat aktör olan DSİ halen klasik havza yönetimi anlayışı çerçevesinde

projeler geliştirmekte, başka bir deyişle suyun sadece sektörel tahsisi konusuna odaklanmaktadır. Suyun sürdürülebilirliği konusunda yetkili Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın alt birimlerinin hazırladığı havza koruma eylem planları, sulak alan yönetim planları, kuraklık ve taşkın yönetim planı gibi su kaynakları bazındaki çalışmaları da yetersiz kalmakta çünkü bu çalışmaların yasal anlamda bağlayıcılığı bulunmamakta ve mekansal planlarla gerektiği ölçüde bütünleştirilememektedir. Bununla birlikte su kaynaklarının kirlilik sorununun giderilmesi konusunda da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve alt birimleri yetkili kılınmaktadır. Suyun yönetimindeki bu çok başlılık ve kurumlar arasındaki eşgüdüm ve işbirliği eksikliği havza temelli yönetimi sağlayacak aktörlerin yeniden yapılandırılmasının gerekliliğini doğurmaktadır.

Bu durum mekansal plan kademelenmesinde de söz konusudur. Alt ölçekli planların üst ölçekli planlarla uyum sorunu, farklı yasal düzenlemelerde tanımlı farklı plan kademelenmeleri, mekansal planlarda nüfus su ilişkisinin bulunmaması, su kaynaklarının korunmasından ziyade ekonomik önceliklerin ön planda tutulduğu mekansal plan kararları, havza koruma eylem planlarının mekansal planlarla entegrasyonunun sağlanamaması, mekansal planlarda suyun tahsisi, korunması ve iyileştirilmesine yönelik bütüncül kararların üretilmemesi, mekansal plan sınırları ile havza sınırlarının örtüşmemesi gibi pek çok sorun su kaynaklarının korunmasının önünde engel teşkil etmektedir. Üstelik tüm bu sorunlar Bölüm 5'te Bakırçay Havzası temelinde somut bir biçimde ortaya konulmaktadır. Çözüm ise, mekansal planlama, yasal ve yönetsel yapıda havza temelli anlayışın yer bulmasıdır.

Bu doğrultuda, planlama süreci, planlama sürecinin uygulanmasındaki yönetimsel yapı ve sürecin dayanağını oluşturacak bir yasal çerçevenin oluşturduğu üçlü yapıyı içeren bir model geliştirilmiştir. Öncelikli hedef, havza sınırlarının temel alındığı bir mekansal planlama çerçevesi geliştirmek olmuştur. Buna göre öneri plan kademelenmesi şu şekildedir:

1. **Havza Yönetim Planları:** Bölüm 4'te, Direktif'le uyum çalışmaları kapsamında 25 nehir havzasının gruplandırılmasıyla 6 nehir havzası bölgesi oluşturulduğu

aktarılmıştır (Şekil 6.1). Buna göre 6 nehir havzası bölgesi için bir havza yönetim planının oluşturulması gerekmektedir.



Şekil 6.1 SÇD uyum çalışmalarına göre belirlenen 6 nehir havzası bölgesi (Van Wijk ve diğer., 2003, s.15)

Bu planlar SÇD'nin ön gördüğü şekilde hazırlanarak Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde yer alan plan kademelenmesine yansıtılması gerekmektedir. Bu plan kademelenmesi, mekansal strateji planı, çevre düzeni planı, nazım imar ve uygulama imar planından oluşmaktadır. 2014 yılında yürürlüğe giren bu Yönetmelik, İmar Kanunu'ndan farklı olarak bölge planı yerine mekansal strateji planını getirmektedir. Bu nedenle tez içerisinde plan kademelenmesi önerilirken, güncel plan kademelenmesinin yer aldığı MPYY baz alınmıştır.

Hazırlanacak nehir havza yönetim planlarının yasal anlamda da bir zemine oturtulması gerekmektedir. Aksi takdirde havza koruma eylem planları gibi kağıt üstünde kalması muhtemel gözükmektedir. Bu yüzden başta İmar Kanunu ve MPYY'de olmak üzere SÇD'nin öngördüğü formatta hazırlanması, güncellenmesi ve alt ve üst plan kademelenmesiyle uyumlaştırılmasının zorunlu kılınması gerekmektedir. Öncesinde İmar Kanunu ve MPYY'deki plan kademelenmesi

uyumsuzluğunun giderilerek yeni plan kademelenmesi İmar Kanunu'na da yansıtılmalıdır.

Ancak 2003 yılında yapılan çalışma sonucu ortaya çıkan 6 farklı hem kendi içerisinde hem de diğer nehir havzası bölgesi sınırlarıyla karşılaştırıldığında fiziki, coğrafik, ekonomik vb. özellikler bakımından farklılıklar taşıdıkları görülmektedir. Örneğin, kapalı nehir havzası bölgelerine bakıldığında Van ve Burdur aynı nehir havzası bölgesi sınırlarında yer almakta fakat sosyoekonomik, coğrafi ve fiziki özellikler açısından birbirleriyle benzeşmemektedir. Bu bağlamda bu nehir havzası bölgeleri sadece kapalı nehir havzası bölgesi içerisinde yer almaları nedeniyle aynı kriterlere göre değerlendirilip, buna göre plan kararları üretilmesi çok da sağlıklı gözükmemektedir. Bu durum benzer şekilde uluslararası nehir havzası bölgelerinde (Tekirdağ-Edirne-Kırklareli ve doğudaki diğer illerin oluşturduğu nehir havzası bölgesi) de görülmektedir. Bu nedenle 6 farklı nehir havzası bölgeleri de kendi içerisinde uygun kriterlere göre (benzer ekolojik, ekonomik, coğrafi özellikler vb.) ayrılarak yeniden alınabilir.

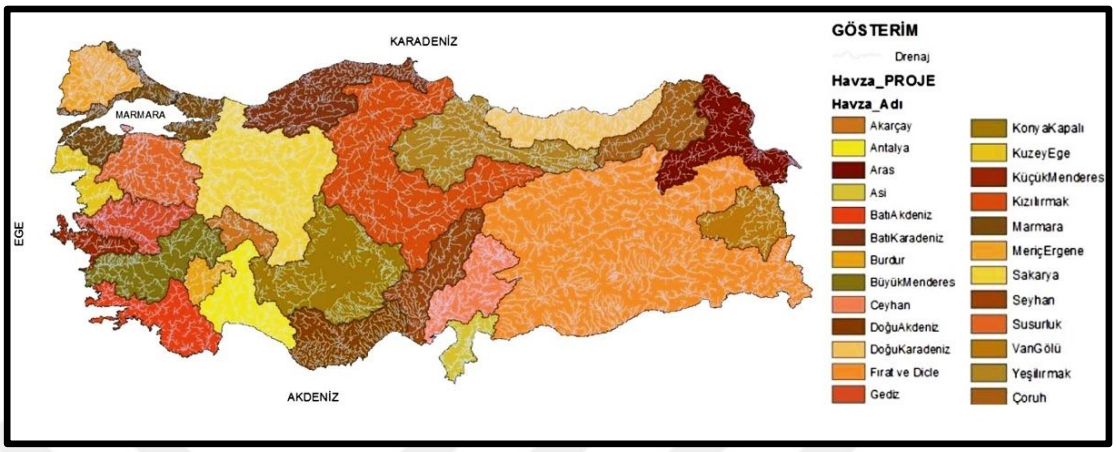
Bakırçay Havzası; Kuzey Ege, Gediz, Büyük Menderes ve Küçük Menderes Havzalarının birleşiminden oluşan Ege nehir havzası bölgesinde yer almaktadır. Hazırlanacak nehir havzası bölgesi yönetim planıyla 25 nehir havzası aynı zamanda diğer nehir havzalarıyla olan etkileşimleri bakımından da ele alınabilecektir. Nitekim Bakırçay havza sınırı içerisinde yer almasa da Aliağa Termik Santrali'nin yol açtığı kirlilik Bakırçay'daki su kaynaklarını da etkilemektedir. Bu anlayışla ele alınan havzalar da yine bütüncül bir biçimde değerlendirilerek benzer özelliklere sahip havzalarla sorunların çözümüne yönelik ortak bir dil geliştirilmesi söz konusu olabilecektir. Ayrıca Bakırçay Havzası gibi Ege Denizi'ne dökülen diğer havzalarla ortak bir strateji geliştirilmesi mümkün olacak ve kıyı sularına yönelik koruma tedbirlerinin de alınması sağlanabilecektir. Çünkü aynı şekilde Bakırçay Havzası'ndaki mekansal bir sorun diğer komşu havzalarını da etkileme olasılığına sahiptir.

2. Havza Düzeyinde Mekansal Strateji Planları: Ülkemizde mekansal strateji planı MPYY'de gündeme gelen yeni bir plan kademelenmesidir. Bölge planı yerine getirilen bu plan kademelenmesi, MPYY'de şöyle tanımlanmaktadır:

> "Ülke kalkınma politikaları ve bölgesel gelişme stratejilerini mekansal düzeyde ilişkilendiren, bölge planlarının ekonomik ve sosyal potansiyel, hedef ve stratejileri ile ulaşım ilişkileri ve fiziksel eşiklerini de dikkate alarak değerlendiren, yer altı ve yer üstü kaynakların ekonomiye kazandırılmasına, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine, yerleşmeler, ulaşım sistemi ile kentsel, sosyal ve teknik altyapının yönlendirilmesine dair mekansal stratejileri belirleyen, sektörlere ilişkin mekansal politika ve stratejiler arasında ilişkiyi kuran, 1/250.000, 1/500.000 veya daha üst ölçek haritalar üzerinde şematik ve grafik dil kullanılarak hazırlanan, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde yapılabilen, sektörel ve tematik paftalar ve raporu ile bütün olan plan".

Tanıma göre mekansal strateji planının, bölge planlarıyla da uyumlu olması gerektiği vurgulanarak, mekansal strateji planı bölge planından sonra gelen bir plan kademesi olarak ifade edilmiştir. Tanımın yol açtığı bu belirsizliğin plan kademelenmesinde karmaşaya yol açabilmesi muhtemeldir. Öncelikle hem belirsizliğin giderilmesi hem de bölge planlarının mekansal strateji planlarıyla uyumlaştırılması aşamasında havza düzeyinde bir çalışma yürütülmelidir. Bölge planları İBBS-2 il veya birden fazla il düzeyinde hazırlanmaktadır. Plan sınırlarının havza sınırlarıyla örtüşmemesi nedeniyle havzaların bütüncül yönetiminin gerçekleştirilmesi zorlaşmaktadır. Bu nedenle hazırlanacak bölge planlarıyla uyumlu mekansal strateji planlarının sınırlarını, 25 nehir havzasının oluşturması gerekmektedir. Böylelikle hem 6 nehir havzası bölgesi düzeyinde hazırlanan havza yönetim planlarının hem de 25 nehir havzası düzeyinde hazırlanacak mekansal strateji planı sınırlarının örtüşmesi sayesinde planların uyumlaştırılması kolaylaşacaktır. Üstelik AB'nin ön gördüğü istatistiki bölge bilim sınıflamasına göre planlama bölgesi sınırları sadece idari sınırlara göre değil, gerektiğinde havza gibi

doğal sınırlara dayalı da oluşturulabilmektedir. İBBS-2 düzeyinde hazırlanması ön görülen mekansal strateji plan sınırları Şekil 6.2'de verilmiştir.



Şekil 6.2 Öneri havza düzeyinde mekansal strateji planları (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2015)

Böylece Bakırçay havza sınırları içerisinde yer alan TR31 Bölgesi (**İzmir**), TR33 Bölgesi (**Manisa**, Afyon, Uşak, Kütahya), TR22 Bölgesi (**Balıkesir**, Çanakkale) bölge planları nedeniyle mekansal plan kademelenmesinin ilk basamağında havzanın bölge plan sınırları içerisinde kalan her bölümü için ayrı ayrı alınan plan kararlarının önüne geçilerek her havza için tek bir mekansal planın ortaya çıkartılması sağlanacaktır. Yani Kuzey Ege Havzası sınırları içerisinde hazırlanacak ve bölge planı yerine geçecek mekansal strateji planıyla alt havza olan Bakırçay için de tek bir plan türü ortaya konmuş olacaktır. Üstelik önceki plan türü olan Ege Nehir Havza Bölgesi'nde hazırlanacak havza yönetim planının ve Kuzey Ege Havzası Mekansal Strateji Planı'nda ortak şekilde havza sınırlarının baz alınması planların kademeli birliktelik ilkesi gereğince uyumlaştırılmasını kolaylaştıracaktır.

3.Alt Havza Düzeyinde Çevre Düzeni Planları: ÇDP'ları ülkemizde bölge, havza ve il düzeyinde hazırlanması 3194 sayılı İmar Kanunu'nda ön görülmektedir. Ancak bu planların çoğu zaman bölge planları gibi il veya birden fazla il düzeyinde hazırlanmasının bütüncül havza yönetimi konusunda yol açtığı zorluklar özellikle Bakırçay Havzası bölümünde detaylı anlatılmıştır. Bu bağlamda ÇDP'ları için planlama bölgesi sınırlarının da alt havza ölçeğinde hazırlanması ön görülmüştür. Bakırçay Havzası da 25 nehir havzasından biri olan Kuzey Ege Havzası'nın alt

havzasıdır. Bakırçay Havzası sınırları içerisinde yer alan İzmir, Manisa ve Balıkesir illerini kapsamına alan hem bölge hem de il düzeyinde çok sayıda çevre düzeni plan kararı bulunmaktadır. Bu plan sınırlarının havza sınırlarıyla ile benzeşmemesi, alınan plan kararının yol açtığı noktasal bir etki alanına sahip sorunun giderek o yöredeki su kaynağı dışında komşu illeri de olumsuz yönde etkilemesi muhtemeldir. Çünkü su kaynakları durağan değil devingen bir yapıya sahiptir ve bu döngüsel hareket devamlı şekilde sürmektedir. Bu nedenle idari sınır-havza sınırı uyumsuzluğunun giderilmesine yönelik çevre düzeni planlarının ölçeği dahilinde alt havza sınırlarıyla hazırlanması önerilmektedir.



Şekil 6.3 Bakırçay Havzası temelindeki öneri plan sınırları

25 nehir havzasının alt havzalara ayrılarak oluşturulan mekansal plan kademelenmesi olan alt havza düzeyindeki çevre düzeni plan sınırları Şekil 6.3'te Bakırçay Havzası örneği üzerinde gösterilmiştir.

Buna göre Kuzey Ege Havza sınırı mekansal strateji planı, Bakırçay Havza sınırı çevre düzeni planı sınırını oluşturmaktadır. Alt havza sınırları havza koruma eylem planı raporunda 25 nehir havzasına yönelik olarak hazırlanmıştır. Nitekim Şekil 6.3'teki sınırlar da Kuzey Ege Havzası HKEP'ndaki sınırlar baz alınarak oluşturulmuştur. Ayrıca ilgili mevzuatta bölge, havza ve il düzeyinde hazırlanan ÇDP'ının sadece alt havza düzeyinde hazırlanması ön görülmektedir. Aksi takdirde farklı ölçeklerde hazırlanan ÇDP'ları aynı il için çok sayıda plan kararının ortaya çıkmasına neden olmakta ve bu durum Bakırçay Havzası örneğinde görüldüğü üzere, plan kararlarının çoğu zaman birbiriyle örtüşmemesiyle sonuçlanmaktadır. Çünkü mekansal planların çoğunluğu kademeli birliktelik ilkesine göre hazırlanmamaktadır.

14.Yöre Planı: Alt havza planlarının mikro havzalara ayrılarak oluşturulan alt ölçekli öneri mekansal plan kademelenmesidir. Bu planın önerilmesindeki temel sebep, çevre düzeni planları ile imar planları arasındaki ölçek farklılığından doğan uyumlaştırılma sorunudur. Örneğin birden fazla il düzeyinde hazırlanan çevre düzeni planları genel olarak 1/100000 ölçeğinde hazırlanırken, nazım imar planları 1/5000 ve uygulama imar planları 1/1000 ölçeğinde hazırlanmaktadır. Aradaki bu ölçek farkı çoğu zaman çevre düzeni planlarının alt ölçeğe inememesiyle sonuçlanmakta ve kademeli birliktelik ilkesine göre yerele özgü plan kararları üretilirken istenilen sonuçların ortaya çıkamamasına neden olmaktadır. Öte yandan il düzeyinde hazırlanan 1/25000 ölçekli ÇDP'ları her il için yapılamadığı gibi, var olan il düzeyindeki ÇDP'larının bazıları da güncelliğini yitirdiği için diğer mekansal planlara altlık oluşturamamaktadır. Bakırçay havza sınırları içerisinde yer alan Manisa ve Balıkesir illerine ait 1/25000 ölçekli ÇDP'larına erişilemediği gibi[9] İzmir için hazırlanmış 1/25000 ölçekli ÇDP'ı da güncellenmediği için ihtiyaca cevap verememektedir.

[9] Bkz. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 1/25000 ölçekli güncel ÇDP'ları, http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=banner&Id=138, erişim tarihi; 20.03.2016.

Mikro havza ölçeğinde hazırlanan yöre planıyla, imar planlarının diğer üst ölçekli havza temelli plan kademeleriyle alt ölçekte uyumlaştırılması hedeflenmektedir. Bu plan kademelenmesinde doğrudan alan kullanım kararı geliştirilmemekle birlikte, yerel düzeyde havzaya özgü doğal ve kültürel bileşenlere yönelik hedef ve stratejileri içermektedir. Yani yöre planı stratejik bir plan olarak hazırlanmalıdır. Hazırlanan bu plan, imar planlarına il içerisinde yer alan havzaya özgü plan kararları geliştirilirken altlık oluşturacaktır. Eğer il içerisinde birden fazla yöre planı yer almaktaysa tüm yöre planları dikkate alınarak imar planlarının hazırlanması ya da yöre planı sınırları içerisinde birden fazla il yer almaktaysa yer alan il sayısı kadar yerel yönetim birimlerinin[10] bir araya gelerek işbirliği içerisinde ve eşgüdümlü olarak yöreye özgü havza birlikleri öncülüğünde ve yöre halkının da katılımı sağlanarak yöre planı hazırlaması gerekmektedir.

Bu havza birlikleri Bakırçay Havzası Çevre ve Altyapı Hizmetleri Birliği'nden farklı olarak alt havza düzeyinde merkezi birim ve alt havzadaki mikro havza sayısı kadar merkezi birime bağlı alt birimlerden oluşmalıdır. Amacı doğrudan alt havza düzeyindeki su sorunlarını çözmek değil, sırasıyla alt havza, mikro havza ve il düzeyinde koordinasyonu sağlamak ve sorunların çözümlenmesi aşamasında ilgili merkezi ve yerel yönetimlere yardımcı olmaktır. Örneğin Bakırçay Havzası düzeyinde kurulacak Birlik havzadaki başlıca su sorunları çerçevesinde tarımsal kirliliğin giderilmesi için çiftçilerin bilgilendirilmesi, yönetimde halk katılımının teşvik edilmesi, Havza sınırlarında ikamet eden kişilerin suyun yönetimi (özellikle taşkın ve kuraklık konularında) konusunda bilinçlendirilmesi ve buna yönelik çalıştay, seminer vb. toplantıların düzenlenmesi gibi konularda yetkilendirilmelidir.

5.İmar planları: Bu plan kademelenmesi İmar Kanunu'nda ön görüldüğü gibi nazım ve uygulama imar planı olarak iki ayrı plan değil, il düzeyinde 1/1000 ölçekli olarak tek bir plan türünü temsilen yöre planları temelinde hazırlanması ön görülmektedir. Buna göre Bakırçay Havzası sınırları içerisinde yer alan İzmir, Manisa ve Balıkesir illerinde 1/1000 ölçeğinde hazırlanacak imar planları il sınırları içerisinde yer alan mikro havza sayısı kadar yöre planıyla uyumlu olarak hazırlanması gerekmektedir.

[10] Büyükşehir belediyeleri, belediyeler ve il özel idareleri.

Tablo 6.1 Öneri plan kademelenmesi ve yasal-yönetsel yapı

Mekansal Plan Kademesi	Plan Ölçeği	Plan Sınırları	İlgili Yönetim Birimi	Hukuki Dayanak	Planın Su Kaynakları Çerçevesindeki Hedefi
Havza yönetim planları	1/100000	6 nehir havzası bölgesi	Tarım, Orman ve Su Bakanlığı	Su Kanunu	SÇD'nin ön gördüğü projeksiyonlar konusunda üst ve alt ölçekli planlara altlık hazırlamak, su kaynaklarının niceliksel ve niteliksel olarak korunması, geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve tahsisi hususlarında; bunlara ek olarak iklim değişikliği, taşkın, kuraklık gibi su kaynakları bazında meydana gelebilecek afetlere yönelik; sektörel su tahsisi konusunda hedef ve stratejiler geliştirmek. Ayrıca sınır aşan sularla ilgili komşu ülkelerle işbirliği içinde ortak bir çerçeve çizmek.
Havza düzeyinde mekansal strateji planı (İBBS-2)	1/100000	25 nehir havzası	Çevre Bakanlığı, Tarım, Orman ve Su Bakanlığı	İmar Kanunu, MPYY	Havza yönetim planlarının ön görüleri çerçevesinde, ekolojik ve sektörel gereksinimleri bir arada, mevcut ve gelecekteki projeksiyonları da dahil ederek suya dayalı mekansal hedef ve stratejileri belirlemek
Alt havza düzeyinde çevre düzeni planı	1/50000, 1/25000	Alt havza	Çevre Bakanlığı, Tarım, Orman ve Su Bakanlığı	İmar Kanunu, MPYY	Havza yönetim planları ve mekansal strateji planlarının ön görüleri çerçevesinde, su kaynaklarının hem ekolojik hem de sektörel bazda sürdürülebilirliğini sekteye uğratmayacak suya dayalı alan kullanım kararları getirmek
Yöre planı	1/10000, 1/5000	Mikro havza	Havza Birlikleri, belediyeler, büyükşehir belediyeleri, il özel idareleri	İmar Kanunu, MPYY	Üst ölçekli mekansal planlara uygun olarak, yörenin havza özelliklerine uygun olarak, imar planlarına yön verecek aynı zamanda alt havza düzeyindeki çevre düzeni planı ile ölçek farkını giderecek şekilde alt ölçekte halkın katılımının da sağlandığı suya dayalı hedef ve stratejiler geliştirmek
İmar planı	1/1000	İl	Belediyeler, büyükşehir belediyeleri, il özel idareleri	İmar Kanunu, MPYY	Üst ölçekli mekansal planlara uygun olarak, nüfus-su ilişkisinin gözetildiği, su dayalı ekosistemlerin sürdürülebilirliğini sağlayacak şekilde sektörel kullanımlara öncelik tanıyan, kentte muhtemel kuraklık, taşkın gibi su sorunlarına yönelik halkın katılımının da sağlandığı alan kullanım kararları getirmek

Yukarıda sıralanan kriterlere göre, öneri mekansal plan kademelenmesi, plan ölçeği ve sınırları, ilgili yönetim birimi ve bu planların su kaynakları çerçevesindeki hedefi Tablo 6.1'de gösterilmiştir.

Tablo 6.1'de beş öneri mekansal plan kademelenmesi tanımlanmıştır. Öneri plan kademelenmesinde ayrıca üç öneri yönetim birimi de eklenmiştir. Buna göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yerine Finlandiya örneğindeki gibi Çevre Bakanlığı'nın, suya dayalı mekansal plan kararların üretilmesinde öneri Tarım, Orman ve Su Bakanlığı ile eşgüdümlü ve işbirliği içerisinde çalışmalar yürütmesi böylelikle Çevre Bakanlığı'nın da şehirleşmeden ziyade çevresel sürdürülebilirlik konusuna ağırlık vermesi, yetki ve görevlerinin bu hususta yeniden tanımlanması ve su kaynakları bazında Tarım, Orman ve Su Bakanlığı'na katkı sağlaması ön görülmektedir.

Gıda Tarım Hayvancılık Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın birleştirilmesi ile de Tarım, Orman ve Su Bakanlığı önerilmiştir. Bilindiği gibi ülkemizde su kaynakları en çok tarımsal amaçlı kullanılmakta ancak su kaynakları ve tarım konusu ayrı bakanlıklarca ele alınmaktadır. Bu da suyun sektörel bazda bütüncül şekilde ele alınmasının önünde engel teşkil etmektedir. Yönetsel yapıda gerçekleştirilecek bu yapılanma ile birlikte, ayrı iki bakanlığın birleştirilerek, sektörel kararların bütünselliğinin sekteye uğraması engellenebilecektir.

Diğer taraftan, yöre planlarının hazırlanması hususunda yerel yönetim birimleri ile merkezi yönetim arasında koordinasyonu sağlayacak mikro havza düzeyinde yetkili Havza Birlikleri önerilmiştir. Bu Havza Birliklerinin, Tarım, Orman ve Su Bakanlığı'na bağlı, yerel yönetim birimleriyle eşgüdümlü ve işbirliği içerisinde yöre planlarının hazırlanması konusunda yetkili olması ön görülmektedir. Ek olarak, yöre planı ve imar planlarının hazırlanma sürecinde SÇD'nde ön görüldüğü gibi **halkın katılımının** sağlanması böylece sadece suyu yönetenlerin değil suyu kullananların da söz sahibi olduğu bir sürecin ortaya çıkarılması sağlanmalıdır.

Ülkemizdeki su kaynakları konusunda çok sayıda yasal düzenlemenin varlığının, yasal ve yönetsel açıdan karmaşaya yol açtığı daha önce de belirtilmiştir. Bunun

giderilmesine yönelik olarak, çok sayıda yasal düzenlemenin yerine üç yasal düzenlemeyle (Su Kanunu, İmar Kanunu ve MPYY) su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin güvence altına alınması önerilmektedir. Su Kanunu tıpkı SÇD'nin ön gördüğü gibi suyun ekolojik ve toplumsal önemini öncelikli tutarak sektörel kullanımlarla ilgili hükümler içermelidir. Bu bağlamda Su Kanunu Taslağı bütüncül su yönetimi anlayışına uygun olarak yeniden ele alınmalıdır. Buna ek olarak İmar Kanunu ve MPYY'ndeki birbirinden farklı plan kademelenmesi, öneri plan kademelenmesi bağlamında yeniden düzenlenmesi; Su Kanunu, İmar Kanunu ve MPYY bütüncül su kaynakları yönetimi konusunda içerdiği ortak hükümlerle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle, bu üç kanun su kaynakları ile ilgili asıl yasal düzenlemeler olacak, su kaynakları ile ilgili mevzuat sadeleşecektir.

Tablo 6.2 25 nehir havzasının alt ve mikro havzalara ayrılma kriterleri[11]

Yağış Alanı (km^2)	**Havza Adı**	**Havza Yönetim Birimi**	**Standart Alan (km^2)**
100.000 ve üstü	Fırat ve Dicle Havzası	**Mikro Havza**	25.000-10.000
		Alt Havza	45.000-25.000
100.000-50.000	Sakarya Havzası, Kızılırmak Havzası, Konya Kapalı Havzası	**Mikro Havza**	15.000-3.000
		Alt Havza	30.000-15.000
50.000-20.000	Marmara Havzası, Büyük Menderes Havzası, Batı Akdeniz Havzası, Batı Karadeniz Havzası, Yeşilırmak Havzası, Doğu Akdeniz Havzası, Seyhan Havzası, Ceyhan Havzası, Doğu Karadeniz Havzası, Aras Havzası, Susurluk Havzası	**Mikro Havza**	8.000-2.500
		Alt Havza	20.000-8.000
20.000 ve altı	Meriç-Ergene Havzası, Kuzey Ege Havzası, Gediz Havzası, Küçük Menderes Havzası, Antalya Havzası, Burdur Gölü Havzası, Akarçay Havzası, Asi Havzası, Çoruh Havzası, Van Gölü Havzası	**Mikro Havza**	3.000-1000
		Alt Havza	10.000-3.000

[11] İlgili Bakanlığın resmi web sitesinde 25 nehir havzasına ilişkin Tabloda yeterli veriyi sağlayacak havza koruma eylem planlarının tümüne erişimin söz konusu olmayışı ve bu havzalara ilişkin sayısal verilerin elde bulunmayışı nedeniyle alt ve mikro havza ölçütleri yaklaşık olarak standardize edilmiştir. Sözü edilen verilerin elde edilmesiyle standardize edilen alan büyüklükleri değişim gösterebilir.

Öte yandan, ülkemizdeki 25 nehir havzasının yağış alanı bölgelere göre önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin, Fırat-Dicle Havzası'nın yağış alanı, Kuzey Ege Havzası'nın yaklaşık 20 katı kadar fazladır. Buna göre yağış alanının fazla olduğu bir nehir havzasının mikro havzası, düşük olan nehir havzasının alt havzasından büyük olabilmektedir. HKEP'nda nehir havzaları alt havzalara ayrılsa da mikro havzaların sınırları net olarak belirtilmemiştir. Buna göre Ulusal Havza Yönetim Stratejisi'ndeki 25 nehir havzasına ait yağış alanı (km^2) miktarına göre, nehir havzalarının alt ve mikro havzalara ayrılırken Tablo 6.2'deki kriterler eşliğinde sınırlandırılmaktadır. Bu kriterler belirlenirken erişimin sağlandığı 11 nehir havzasının HKEP'ndaki havza büyüklükleri dikkate alınmıştır.

Tablo 6.3 Mevcut ve öneri plan kademelenmesinin karşılaştırılması

Mevcut Mekansal Plan Kademesi	**Mevcut Plan Sınırı**	**Mevcut Yönetim Birimi**	**Öneri Mekansal Plan Kademesi**	**Öneri Plan Sınırı**	**Öneri Yönetim Birimi**
Bölge Planı	İl veya birden fazla il düzeyinde (İBBS-2 düzeyinde)	Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Ajansları	**Havza Düzeyinde Mekansal Strateji Planı**	25 nehir havzası	Çevre Bakanlığı, Tarım, Orman ve Su Bakanlığı
Çevre Düzeni Planı	Havza, bölge düzeyinde	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	**Alt havza düzeyinde Çevre Düzeni Planı**	Alt havza	Çevre Bakanlığı, Tarım, Orman ve Su Bakanlığı
İl Çevre Düzeni Planı	İl	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Büyükşehir Belediyeleri, Belediyeler	**Yöre Planı**	Mikro Havza	Havza Birlikleri, belediyeler, büyükşehir belediyeleri, il özel idareleri
Nazım ve Uygulama İmar Planı	İl	Belediyeler, Büyükşehir Belediyeleri	**İmar Planı**	İl	Belediyeler, büyükşehir belediyeleri, il özel idareleri

Tablo 6.3'te mevcut ve öneri plan kademelenmesinin karşılaştırılması gösterilmiştir. Buna göre idari sınırlara dayalı mekansal plan kademelenmesi yerine su kaynaklarının bütüncül şekilde sürdürülebilirliğini sağlamak için doğal sınırlara dayalı havza temelli yeni plan kademelenmesi önerilmiştir. Bu plan kademelenmesi

Bakırçay Havzası özelinde, var olan çok sayıda plan kararını önemli ölçüde azaltırken havza-idari sınır uyuşmazlığını da ortadan kaldırmaktadır.

Bakırçay Havzası sınırları içerisinde üst ölçekli 9 adet mekansal plan bulunmaktadır. Alt ölçekli planlar da dahil edilirse bu sayı daha da artmaktadır. Öneri plan kademesiyle havza, alt havza ve mikro havzalar için çok sayıda plan kararının bulunmasının ve bu plan kararlarının yol açtığı karmaşa ve koruma olgusundan uzak plan kararlarının alınmasının önüne geçilecektir. Sonuçta da çok sayıda ve birbiriyle uyumlu olmayan mekansal planlar yerine daha az sayıda ortak bir dili olan mekansal planlar ile su kaynaklarının bütüncül yönetimi sağlanmış olacaktır. Üstelik Bakırçay Havzası sınırları içerisinde yer alan diğer bir plan türü olan İzmir İli BKAP gibi kıyı sularıyla ilgili yeni bir plan türüne de ihtiyaç kalmayacaktır. Çünkü havza temelli anlayışın entegre olduğu öneri plan kademelenmesinde SÇD temelinde hazırlanacak havza yönetim planlarıyla daha en başında deniz, akarsu, göl vb. kıyı alanları ve aynı zamanda kıyı sularının da dahil edildiği plan sınırlarıyla, bu alanların korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilmesine yönelik geliştirilen hedef ve stratejilerle bütüncül su kaynakları yönetimi güvence altına alınmış olacaktır.

Ancak şunu da belirtmek gerekir ki Şekil 6.3'te Bakırçay Havzası sınırları içerisinde mikro havza ölçeğinde 5 yöre planının hazırlanması ön görülmektedir. Tek bir alt havza için bu kadar fazla mekansal planın var olması karmaşaya yol açabileceği düşünülebilir. Ancak yöre planlarının il ve havza sınırlarının örtüşmesini sağlayacak ve halkın katılımıyla yöre sakinlerinin görüş, istek ve önerileri de dikkate alınarak katılımcı bir planlama sürecini ortaya çıkaracak olması beklenmektedir. Ayrıca yöre planının alt havza ve il düzeyindeki koordinasyonun dolayısıyla merkezi ve yerel yönetimin eşgüdümlü bir biçimde sürecin yürütülmesini destekleyecek alt kademe bir plan olması tersine idari sınır-havza sınırı uyuşmazlığını ortadan kaldıracaktır.

.

Öneri plan kademelenmesinde planın ölçeği, hukuki dayanağı, sınırları, hangi yönetim biriminin hazırlayacağı, izlenmesi ve denetimi gibi konular kadar bu

planların su kaynakların ne şekilde ele alacağı konusu da oldukça önemlidir. Çünkü Bakırçay Havzası örneğinde görüldüğü üzere su kaynaklarının korunmasından çok tahsisi konusuna odaklanılmaktadır. Su kaynaklarını korumadan ya da iyileştirmeden geliştirmeye ve sektörel tahsisini sağlamaya çalışmak hem kentlinin hem de ekosistemlerin su ihtiyacını uzun vadede karşılayamamakla sonuçlanmaktadır. Buna göre su tahsisi konusunda bazı hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. İl sınırlarının kimi zaman birden fazla havza ile çakıştığı ve her ilin özgü sektörel yapılanmaları, yatırım ihtiyaçları vb. olduğu düşünüldüğünde, anılan dağıtımın yapılabilmesi için belirlenen (Şenik ve Aydın, 2015):

- İlin havza sınırı içinde kalan bölümünün, ilin yüzölçümüne oranı
- İlin havza sınırı içinde kalan bölümündeki sektörel yapının ve büyüklüğün, il genelindeki mevcut duruma oranı
- İllerin mevcut sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi ve sektörel desenleri
- İl için öngörülen gelişim ve sektörel yatırım kararları

kriterlerine göre yöre planı ve imar planının örtüşmesi sağlanmalıdır. Bu noktada havza bazında hazırlanacak Sektörel Su Tahsis Planları sürecin somutlaştırılması aşamasında avantaj sağlayacaktır. 25 nehir havzası düzeyinde hazırlanacak Sektörel Su Tahsis Planları suyun ekolojik ve sektörel öneminin yanı sıra hem havzanın mevcuttaki su potansiyelini hem de iklim değişikliği gibi su kaynaklarının geleceğini etkileyebilecek (kuraklık, taşkın vb.) parametrelere yönelik alınacak tedbirlerle "havza düzeyinde mekansal strateji planı", "alt havza düzeyinde çevre düzeni planı", "yöre planı" ve "imar planı"na altlık oluşturacaktır.

Ayrıca yer üstü su kaynaklarının ortaya çıkardığı havza sınırları, etkileşim halinde bulunduğu yeraltı su kaynaklarının depolandığı alanlarla (akiferlerle) sınır bağlamında örtüşmeyebilmektedir. Bunun belirlenebilmesi de yeterli su verisiyle sağlanmaktadır. O nedenle havza düzeyinde yapılacak çalışmalarda yer üstü su kaynakları kadar yeraltı su kaynaklarının durumu ve konumlanışı da önem kazanmaktadır.

Mekansal planlarda turizm, yerleşim, sanayi, tarım vb. sektörel gelişim kararlarının yoğunluğuna, büyüklüğüne aynı zamanda yer seçimine karar verilmektedir. Suyun korunması bağlamında önerilen havza temelli plan kademelenmesi ile bu kararların suyun potansiyeli, su kaynaklarının beslenme özellikleri (doğal drenaj hatları vb.) dikkate alınarak verilmesine ön ayak olacaktır. Böylece alternatifler/maksimumlar listesi oluşturulacak ve arz gözetilerek temel kararların alınması sağlanacaktır. Dolayısıyla arz-talep dengesi oluşturulmuş olacaktır.

Sonuç olarak suyun arz-talep dengesinin sağlanması için mekansal planlar bağlamında;

- Plan kademelenmesi yukarıda önerilen plan kademelenmesine göre yeniden düzenlenmelidir.
- Bu plan kademelenmesi hem İmar Kanunu hem de MPYY'de aynen yer almalıdır.
- Plan kademelenmesinde kademeli birliktelik ilkesi mevzuatta yer almalı; aynı zamanda planların hazırlanması ve uygulanması aşamasında izleme ve denetim mekanizmaları da aktif bir biçimde rol oynamalıdır.

Yasal ve yönetsel bağlamda;

- Kurumlar arası eşgüdüm sağlanmalı ve işbirliği zorunlu hale getirilmeli, kurumların tercihine bırakılmamalıdır.
- Ayrıca öneri bakanlıkların alt birimleri bazında DSİ gibi suyun tahsisi konusunda yetkili merci yerine bütüncül su kaynakları yönetimini sağlayacak alt birimin başat aktör olması sağlanmalıdır. Örneğin Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün suyun hem sektörel, hem kamusal hem de ekolojik önemini gözeten idari yapılanması sağlanarak diğer alt birimleri yönlendirmesi gerekmektedir.
- Su Çerçeve Direktifi'nin ön gördüğü tüm kriterler mevzuata aynen yansıtılmalıdır. Bütüncül su kaynakları yönetimi anlayışını yansıtan plan kademelenmesi önerisi ve yönetsel yapı aynen uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

Akay, A., (2009) Türkiye'de planlama ve planlama hiyerarşisi. A. Akay, M. Demirbaş Özen, (Ed.), *Peyzaj Yönetimi* içinde (1-30), Ankara: TODAİE.

Akın, M., ve Akın, G., (2007). Suyun önemi, Türkiye'de su potansiyeli, su havzaları ve su kirliliği. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 47, 2, 105-118.

Akkaya, C., Efeoğlu, A., ve Yeşil, N., (2006). Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye'de uygulanabilirliği. *TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 2. Cilt*. 195-204.

Atış, İ., ve Tomar, A., (2007). *Bakırçay Kınık Projesi Yortanlı Barajı'nın ekonomisi ve sosyal etkileri açısından değerlendirilmesi*. 27 Aralık 2015, http://bakircay.tr.gg/Yortanl%26%23305%3B-Baraj%26%23305%3B.htm#.

Aydın, M. B., (2010). *Su Çerçeve Direktifi'nin kentsel planlama açısından değerlendirilmesi ve su koruma mevzuatına dönük öneriler*. Planlama TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını, 2, 49, 33-41.

Baran, H. Çiçek, Ü. ve Büke, A., (2006). *Allianoi kazıları ve gelişmeler.* İzmir: İzmir Ticaret Odası. 03 Şubat 2015. http://www.izto.org.tr/portals/0/allianoi_kazilari_ve_gelismeler.pdf.

Bilen, Ö., (2008). *Türkiye'nin su gündemi su yönetimi ve AB su politikaları.* Ankara: Saner Basım.

Çavuş, A., (2014). *Alt ve üst ölçekli planların nehir havza yönetim planları ile entegrasyonu.* Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Uzmanlık Tezi, Ankara.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2014a). *İzmir-Manisa planlama bölgesi 1/100000 ölçekli çevre düzeni planı plan açıklama raporu*. 03 Şubat 2016. http://www.csb.gov.tr/db/mpgm/editordosya/file/CDP_100000/izmir_manisa/PLAN_ACIKLAMA_RAPORU_30122014.pdf.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2014b). *İzmir-Manisa planlama bölgesi 1/100000 ölçekli çevre düzeni planı plan hükümleri*. 03 Şubat 2016. http://www.csb.gov.tr/db/mpgm/editordosya/file/CDP_100000/izmir_manisa/IZMIR_MANISA_PLAN_HUKUMLERI_16112015.pdf.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2014c). *Türkiye çevre sorunları ve öncelikleri değerlendirme raporu.* Yayın No:23, Ankara.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2015). *Balıkesir-Çanakkale planlama bölgesi 1/100000 ölçekli çevre düzeni planı plan açıklama raporu*. 03 Şubat 2016. http://www.csb.gov.tr/db/mpgm/editordosya/file/CDP_100000/balikesir_canakkle/BAL_CAN_CDP_RAPORU_05062015.pdf.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2016). *1/100000 ölçekli çevre düzeni planları*, 09 Ocak 2016. http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=banner&Id=37.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (b.t.). *İzmir ili bütünleşik kıyı alanları yönetim ve planlama projesi kıyı alanları mekansal strateji planı*. 04 Şubat 2016. http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=261.

Çınar, T., (2006). Neoliberal su politikaları doğrultusunda İller Bankası, DSİ ve belediyelerin değişen rolü. *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Bülteni*, Sayı: 3, 70-78.

Daeghouth, S., Ward, C., Gambarelli, G., Styger, E., ve Roux, J., (2008). *Havza yönetim yaklaşımları, politikaları ve faaliyetleri: ölçek büyütmeye yönelik dersler*. Su Sektörü Kurulu Kararı Belge Serisi Belge No.11 Mayıs 2008. Dünya Bankası, Washington DC.

Devlet Planlama Teşkilatı, (2007). Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013 toprak ve su kaynaklarının kullanımı ve yönetimi Özel İhtisas Komisyonu raporu. Ankara. 03 Şubat 2016. http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/zel%20htisas%20Komisyonu%20Raporlar/Attachments/49/oik671.pdf.

Devlet Su İşleri, (2012). *DSİ haberler.* 21 Aralık 2015, http://www.dsi.gov.tr/haberler/2012/06/11/izmir40tesis.

Devlet Su İşleri, (2014). *Bölgelerimiz.* 26 Aralık 2015. http://www.dsi.gov.tr/kurumsal-yapi/bolgelerimiz.

Dokuz Eylül Üniversitesi, (2002). *Ovacık altın madeni ve Kozak plütonuna yapılan teknik gezi.* 26 Aralık 2015. http://www.deu.edu.tr/DEUWeb/Icerik/Icerik.php?KOD=7363.

Dünya Bankası, (2016). *Renewable internal freshwater resources per capita*. 27 Ocak 2016, http://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC.

Dünya geneli şehirlerde iklim verileri, (b.t.). 24 Aralık 2015. http://tr.climate-data.org/.

Efe, M., (2009). *Sosyo-ekonomik ve ekolojik temelli bölgeleme: olanak ve sınırları*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Efe, M., Sılaydın Aydın B., (2009). İdari sınırlara dayalı planlamanın değiştirilebilirliği ve havza temelli il sınırları önerisi. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18/(1-2) (2009), 73-84, İzmir.

Efe, M., ve Ergin, Ş., (2010). *Kalkınma ajanslarının mevcut planlama praksisinde değerlendirilmesi ve işleme biçimine bir öneri.* R. Keleş, A. Eraydın, G. Erkut, Z. Dinler (Ed.). Kalkınma Ajansları Üzerine Seçme Yazılar. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 447-483.

Egenin Sesi, (2014). *Siyanür kazası inceleniyor, bölgede panik var.* 26 Kasım 2014. http://egeninsesi.com/174994-siyanur_kazasi_inceleniyor_bolgede_panik_var.

Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., ve Lise, Y., (2006). *Türkiye'nin önemli doğa alanları*. Doğa Derneği. Ankara. (Ege Bölgesi s.192-193).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü, (2008). *OECD çevresel performans incelemeleri: Türkiye*.

Engels, F., (1992). *Konut sorunu* (2. Baskı). (G. Özdural, Çev.). Ankara: Sol Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1872).

Engels, F., (2000). *Ütopik sosyalizmden bilimsel sosyalizme*. (Y. Sabuncu, Çev.). Ankara: Bilim ve Sosyalizm Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1883).

Ergin, Ş., Sılaydın, M. B., Çukur, D., ve Efe, M., (2004). Hedeflenen kentsel dönüşüm sürecinde planlamanın sosyal-ekonomik ve ekolojik içerikle yeniden tanımlanması. *International Gazimagusa Symposium*, K.K.T.C. (77-85).

Ertan, B., (1998). Bergama-Ovacık altın madeni konusundaki Danıştay kararının değerlendirilmesi. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi,* 7, 3, 72-80.

Ertekin, E., (2011). *Soma-Kınık-Erdelli arasındaki sahanın doğal bitki örtüsü ve değişimi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

European Commission, (2012a). *River basin management plans, Member State: Finland.* 22 Ocak 2016. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/3rd_report/CWD-2012-379_EN-Vol3_FI.pdf.

European Commission, (2012b). *River basin management plans, Member State: Sweden.* 22 Ocak 2016. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/3rd_report/CWD-2012-379_EN-Vol3_SE.pdf.

Finland, (b.t.). 23 Ocak 2016, http://www.climateadaptation.eu/finland/fresh-water-resources/.

Görmez, K., (2010). *Çevre sorunları* (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Gülersoy, A. E., (2008). *Bakırçay Havzası'nda doğal ortam koşulları ile arazi kullanımı arasındaki ilişkiler*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Gülersoy, A. E., (2013). Bakırçay Havzası'nda arazi kullanımı ile arazi yetenek sınıfları arasındaki ilişkiler. *Kilis Yedi Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3, 6, 1-20.

Gündoğdu, V., ve Turhan, D., (2004). Bakırçay Havzası kirlilik etüdü çalışması. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*. 6, 3, 65-83.

Güney Marmara Kalkınma Ajansı, (b.t.). *Güney Marmara Bölgesi bölge planı*. 03 Şubat 2016. http://www.gmka.org.tr/uploads/downloads/dosya/bolge_plani/TR%2022%20G%C3%BCney%20Marmara%20B%C3%B6lgesi%202014-2023%20B%C3%B6lge%20Plan%C4%B1.pdf.

Hanazay, A. (2006). *Yerel yönetimlerde planlama.* Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin.

Harvey, D., (2010). *Postmodernliğin durumu* (5. Basım). (S. Savran Çev.). İstanbul: Metis Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1990).

Harmancıoğlu, N., (2014). *Sektörel su tahsis mekanizmaları. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü "havza yönetimi ve planlama" konulu hizmet içi eğitim programı Antalya*, 17 – 20 Kasım 2014. 19 Ocak 2016, http://www.suyonetimi.gov.tr/Libraries/su/Sektorel_Su_Tahsis_Mekanizmalari.sflb.ashx.

Harmancıoğlu, N., ve Çetinkaya, C. P., (b.t.). *Su yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerinin değerlendirilmesi.* 26 Ocak 2016. http://www.hidropolitikakademi.org/wp-content/uploads/2014/10/Su-Y%C3%B6netiminde-%C4%B0klim-De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi-Etkilerinin-De%C4%9Ferlendirilmesi.pdf.

Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, (2013). 14 Temmuz 2013, http://www.havzakoruma.com/.

Hedin, S., Dubois, A., Ikonen, R., Lindblom, P., Nilsson, S., Tynkkynen, V. P., Viehhauser, M., Leisk, Ü., ve Veidemane K., (2007). *The Water Framework Directive in the Baltic Sea Region Countries – vertical implementation, horizontal integration and transnational cooperation*. Nordregio Report 2007:2, Stockholm, Sweden 2007.

İlbank, (b.t.). *Kurum bilgileri statü ve amaç.* 22 Kasım 2015. http://www.ilbank.gov.tr/index.php?Sayfa=iceriksayfa&icId=4.

İlhan, A., (2011). *Yeni bir su politikasına doğru Türkiye'de su yönetimi, alternatifler ve öneriler.* Ankara: Sosyal Değişim Derneği.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, (2012). *1/25000 Ölçekli İzmir Büyükşehir Bütünü Çevre Düzeni Planı açıklama raporu*. 03 Şubat 2016. http://izmimod.org.tr/docs/RAPOR_IBSBCDP.pdf.

İzmir Kalkınma Ajansı, (2013). *İzmir ili bölge planı hazırlanmasına yönelik fonksiyonel bölge ve alt bölgelerin ve bölgelerarası ilişkilerin tespiti çalışması*. İzmir. 20 Kasım 2015. http://www.izka.org.tr/files/planlama/2_bolge_plani_dokumanlari/20142023/izmir_fonksiyonel_bolgeleme.pdf.

İzmir Kalkınma Ajansı, (2014). *İzmir mevcut durum analizi 2013*. 20 Kasım 2015. http://izka.org.tr/files/2015/2013_izmir_mevcut_durum_analizi.pdf.

İzmir Kalkınma Ajansı, (2015). *İzmir bölge planı 2014-2023*. 20 Kasım 2015. http://izka.org.tr/files/2015/2014-2023_izmirBolgePlani.pdf.

İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, (2002). *Su Havzaları Koruma Yönetmeliği*. 23 Aralık 2015. http://www.izsu.gov.tr/Pages/standartPage.aspx?id=70.

İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, (2011). *Yetki ve görevler*. 02 Ocak 2016. http://www.izsu.gov.tr/Pages/standartPage.aspx?id=12.

İzmir Valiliği, (b.t.). *İzmir ili sel/taşkın riski yönetim planı*. Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi. 21 Aralık 2015. http://www.izmir.gov.tr/ortak_icerik/izmir/KYM_PDF/SELTA%C5%9EKIN%20PLANI.pdf.

Kade, G., (1984). Çevre kirlenmesi ekonomisi ve çevre planlamasına bilimdallarıarası yaklaşım. (T. Alkan, Çev.). R. Keleş (Ed.), *Yerleşim ve çevrebilim sorunları kuram ve uygulama uluslararası sosyal bilimler dergisinden seçmeler: 2* içinde (188-203). Unesco - Türk Sosyal Bilimler Derneği.

Kahvecioğlu Kaya, Y., (2010). Geç kapitalizm, tüketim toplumu ve kent. E. Karakurt Tosun (Ed.), *Mekan, kültür ve yönetim perspektifinde 21. yüzyıl kentleri* içinde (49-76). Bursa: Ekin Yayınevi.

Karadağ, A. A., (2007). *Katılımcı havza yönetim modelinin oluşturulması: Kovada Gölü Örneği.* Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kartal, F., (2009). Suyun metalaşması, suya erişim hakkı ve sosyal adalet. *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi,* 454, 2, 65-69.

Keleş, R., Hamamcı, C., ve Çoban, A., (2012). *Çevre politikası*. 7. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi.

Leiss, W., (1984). Ütopya ve teknoloji: insanın doğaya egemen olmasındaki düşünceler. (N. Erder, Çev.). R. Keleş (Ed.), *Yerleşim ve çevrebilim sorunları kuram ve uygulama uluslararası sosyal bilimler dergisinden seçmeler: 2* içinde (31-46). Unesco - Türk Sosyal Bilimler Derneği.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., ve Behrens, III W. W., (1978). *Ekonomik büyümenin sınırları.* (K. Tosun, D. Sezer, B. Oba, E. Uzun, S. Özbaşar, T. Somay, F. Aykar, Çev.). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayını. (Orijinal çalışma basım tarihi 1972).

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, (2015). *2014 yılı alansal yağış değerlendirmesi*. Ankara.

Ministry of Agriculture and Forestry, (b.t.) 22 Ocak 2016. https://www.maaseutu.fi/en/Pages/default.aspx.

Ministry of Environment Forest and Nature Agency, (2004). *Regional planning in Finland, Iceland, Norway and Sweden.* Spatial Planning Department Denmark ISBN 87-7279-544-2 Internet.

Muluk, Ç.B., Kurt, B., Turak, A., Türker, A., Çalışkan, M.A., Balkız, Ö., Gümrükçü, S., Sarıgül, G., ve Zeydanlı, U., (2013). *Türkiye'de suyun durumu ve su yönetiminde yeni yaklaşımlar: çevresel perspektif*. İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği - Doğa Koruma Merkezi.

Nelson, S., (2012). *River systems & causes of flooding.* 20.01.2016. http://www.tulane.edu/~sanelson/Natural_Disasters/riversystems.htm.

Odum, E. P., Barrett G. W., (2008). *Ekolojinin temel ilkeleri*. Kani Işık (Çev. Ed.), 5. Baskı, Ankara: Palme Yayıncılık.

Olgun, E., Öksüz, S., Selamoğlu Çağlayan, H., Korkmaz, F., ve Kumru, C., (2011). *Havzalarda örnekleme noktası belirleme ve su kalitesi izleme raporu*. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı Çevre Referans Laboratuvarı.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2011). *Türkiye'de havza rehabilitasyonu*. 26 Ocak 2016. http://www.cem.gov.tr/erozyon/AnaSayfa/havza_yeni/Genel_bilgiler/turkiyede_havza_rehabilitasyonu.aspx?sflang=tr.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2012). *Ormancılık ve Su Şurası 21-23 Mart 2013 havza yönetimi ve su bilgi sistemi çalışma grubu raporu*. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2013). *Havza koruma eylem planı taslakları hazırlandı.* 10 Ocak 2016, http://suyonetimi.ormansu.gov.tr/anasayfa/resimlihaber/13-06-20/HAVZA_KORUMA_EYLEM_PLANI_TASLAKLARI_HAZIRLANDI.aspx?sflang=tr.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2014). *İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi projesi*. 17 Ocak 2016, http://iklim.ormansu.gov.tr/Proje.aspx#ProjeAmaci.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2015). *Havza Yönetimi Dairesi Başkanlığı.* 01 Şubat 2016. http://suyonetimi.ormansu.gov.tr/Libraries/su/HAVZA_TRxm070515_4.sflb.ashx

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (2016). *Havza.* 16 Ocak 2016, http://aris.cob.gov.tr/index.php?q=tr/su/havza.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı, (b.t.). *Yukarı havza sel kontrolü eylem planı 2013-2017,* 21 Aralık 2015, http://www.cem.gov.tr/erozyon/Files/EylemPlan/SEL%20EYLEM%20PLANI.pdf.

Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi, (b.t.). *Su hakkı nedir?* 16 Ağustos 2015 http://www.orsam.org.tr/tr/SuKaynaklari/MerakEdilenler.aspx?SoruID=5.

Özdemir, S., (2003). Planlamada yeni bir süreç, yeni bir dil ve yeni bir kurumsal yapı gerekliliği üzerine…. Şehircilikte Reform, *8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 27. Kolokyumu Bildiri kitabı.* Mersin. 33-42.

Özey, R., (2009). *Çevre sorunları* (3. Baskı). İstanbul: Aktif Yayınevi.

Özyurt, G., (2012). Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Taslağı 'Kıyı Kanunu'nu nasıl etkiliyor?, İMO Kıyı ve Deniz Mühendisliği Çalışma Grubu. *Türkiye Mühendislik Haberleri (TMH).* 474, 4, 24-28.

Pegram, G., Conyngham, S., Aksoy, A., Dıvrak, B. B., ve Öztok, D., (2014). *Türkiye'nin su ayak izi raporu su, üretim ve uluslararası ticaret ilişkisi*. İstanbul: Ofset Yapımevi.

Selçuki, A., (2012). Allianoi tehlike altında. *İzmir Ticaret Odası Araştırma ve Meslekleri Geliştirme Genel Müdürlüğü AR&GE Bülten*, 35-37.

Sertkaya Doğan, Ö. (2005). *Bakırçay Havzası beşeri coğrafyası*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Sılaydın, M. B. (2006). *Şehir Planlamanın paradigmal sorgulanması ve ekolojik dengenin korunması bağlamında yeni bir süreç önerisi (kuramsal bir deneme).* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Soma Termik Santrali, (2015). *Hakkımızda.* 27 Aralık 2015, http://www.somatermik.com.tr/Tr/kurumsal.

Su Çerçeve Direktifi, (2000). 2000/60/EC, Su Politikası Alanında Topluluk Faaliyeti için bir çalışma Çerçevesi Oluşturan 23 Ekim 2000 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2000/60/EC Sayılı Direktifi. 04 Şubat 2015. http://www.cem.gov.tr/erozyon/Files/faaliyetler/dis_iliskiler/Avrupa_Birligi/AB_Su_Cerceve_Tur.pdf.

Sweden, (b.t.). 22 Ocak 2016, http://www.climateadaptation.eu/sweden/fresh-water-resources/.

Şahin, Ş., (2009). Peyzaj ekolojisi kavramsal temelleri ve uygulama alanları. A. Akay, M. Demirbaş Özen (Ed.), *Peyzaj Yönetimi* içinde (31-55). Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayını.

Şen, C., (2014). *Elmadere'de maden sahası incelemesi.* 02 Ocak 2016. http://www.hurriyet.com.tr/elmaderede-maden-sahasi-incelemesi-27053154.

Şen, M. S., (2015). *Sayısal veri*. DSİ 2. Bölge Müdürlüğü.

Şenik, B., Aydın M. B., (2015). The Impact of Spatial Planning Decisions on the River Basins And Suggestions Towards Integration With Sectoral Water Allocation Plans. *3. International Water Congress*, 8-10 October 2015, İzmir.

Tekeli, İ., (2001). *Modernite aşılırken kent planlaması*. Ankara: İmge Yayınevi.

Turoğlu, H. (2009). 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve onun uygulama problemleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 53, 31-40.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü (2010a). *Havza koruma eylem planlarının hazırlanması projesi Büyük Menderes Havzası*, Proje Nihai Raporu Cilt I, Kocaeli.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü (2010b). *Havza koruma eylem planlarının hazırlanması projesi Kuzey Ege Havzası. Proje nihai raporu Cilt I,* Kocaeli.

Türk Dil Kurumu, (2015). 01 Eylül 2015, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, (2013). *'Su Kanunu Tasarısı' taslağı üzerine TMMOB görüşü*, 09 Kasım 2015. http://www.imo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=3159&tipi=2&sube=0#.VkELQ_nhChc, Yayına Giriş Tarihi; 22.01.2013.

Türkiye Büyük Millet Meclisi, (2015). *Kemal Demirel'in 7/19213 No.lu Yazılı Soru Önergesi'ne Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 28.12.2006 tarihli cevap yazısı*. 21 Aralık 2015, http://www2.tbmm.gov.tr/d22/7/7-19213c.pdf.

Türkiye Su Enstitüsü, (b.t.). 19 Ocak 2016, http://suen.ormansu.gov.tr/suen/Files/SUEN%20Brosur_TR.pdf.

Türkiye İstatistik Kurumu, (2013). *İstatistiki bölge birimleri sınıflandırması (İBBS)*, 27 Mayıs 2013, http://tuikapp.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=164.

Türkiye İstatistik Kurumu, (2014). *Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi*. 17 Mart 2015. http://www.tuik.gov.tr/.

Türkiye Sulama Kooperatifleri Birliği, (b.t.). 25 Kasım 2015, http://tuskoopbir.org/.

Türkiye Teknik Elemanlar Vakfı, (b.t.). *Sudaki ayak izi,* 16 Ağustos 2015, http://yeni.tutev.org.tr/makale-sudaki-ayak-izi/.

Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014-2023, (2014). Resmi Gazete Karar No: 2014/11, Karar Tarihi: 13.06.2014. Sayı: 29050, 04 Şubat 2016, http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/07/20140704-23.htm.

Ulusal Sanayici ve İş Adamları Derneği, (2007). *Su raporu ulusal su ihtiyacımız*. Dursun Yılmaz (Ed.). 2. Baskı. Ankara: Ertem Matbaa.

Ulusoy, K. (2002). Ticari küreselleşmenin son hedefi su pazarı. *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 419, 3, 12-16.

Utah State University, (b.t.). *Water cycle lesson plans.* 13 Ağustos 2015, http://extension.usu.edu/waterquality/htm/educator-resources/lessonplans/wc/.

Uzun, O., Yılmaz, O., (2009). Düzce Asarsuyu Havzası peyzaj değerlendirmesi ve yönetim modelinin geliştirilmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15 (1) 79-87.

Ünder, H. (1996). *Çevre felsefesi etik ve metafizik görüşler.* Ankara: Doruk Yayıncılık.

Van Wijk, F. J., Haye, M. A. A., Hehenkamp, M. J., Velde, I. A., Bruin, E. F. L. M., ve Schelleman, F. J. M., (2003). *Uygulama El Kitabı Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de Uygulanması Final*. Proje No: 105774, Belge No: 13/99047338/MJH, Revizyon: F1.

World Water Assessment Programme, (2012). *The United Nations world water development report 4: managing water under uncertainty and risk*. Paris, UNESCO.

Yaşar, D., ve Yıldız, D., (2009). *Küresel ısıtılan dünya ve su*. İstanbul: Truva Yayınları.

Yılmaz, A. İ., ve Karabörk, N., (2011). Bakırçay Havzası linyit kömürü üretiminin çevresel etkisi. *Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi.* 12, 50-60.

Zafer Kalkınma Ajansı (2014). *TR33 bölgesi 2014-2023 bölge planı*, http://www.zafer.org.tr/jdownloads/Planlar/Blge%20PlanlarAe/zeka-tr33-bolge-plani-2014-2023.pdf.

I. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963-1967, (1963). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13736/plan1.pdf.

II. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1968-1972, (b.t.). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13737/plan2.pdf.

III. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977, (b.t.). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13738/plan3.pdf.

IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1979-1983, (1979). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13739/plan4.pdf.

V. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985-1989, (1984). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13740/plan5.pdf.

VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994, (1989). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13741/plan6.pdf.

VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000, (1995). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13742/plan7.pdf.

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001-2005, (2000). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13743/plan8.pdf.

IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı 2007-2013, (2006). 26 Mayıs 2013, http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/13744/plan9.pdf.

X. Beş Yıllık Kalkınma Planı 2014-2018, (2013). 01 Şubat 2016, http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalk%C4%B1nma%20Plan%C4%B1.pdf.