

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AKARSU HAVZALARINDA STRATEJİK**  
**YÖNETİM PLANLARININ OLUŞTURULMASI:**  
**GEDİZ HAVZASI ÖRNEĞİ**

**M.Suha AYGÜN**

**Şubat, 2007**  
**İZMİR**

**AKARSU HAVZALARINDA STRATEJİK  
YÖNETİM PLANLARININ OLUŞTURULMASI:  
GEDİZ HAVZASI ÖRNEĞİ**

**Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Yüksek Lisans Tezi  
İnşaat Mühendisliği Bölümü, Hidrolik – Hidroloji ve Su Kaynakları**

**M.Suha AYGÜN**

**Şubat, 2007**

**İZMİR**

## YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

**MUSTAFA SUHA AYGÜN**, tarafından **YRD.DOÇ.DR. OKAN FISTIKOĞLU** yönetiminde hazırlanan “**AKARSU HAVZALARINDA STRATEJİK YÖNETİM PLANLARININ OLUŞTURULMASI: GEDİZ HAVZASI ÖRNEĞİ**” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Okan FISTIKOĞLU  
Yönetici

---

Prof. Dr. Nilgün HARMANCIOĞLU  
Jüri Üyesi

---

Prof. Dr. Adem ÖZER  
Jüri Üyesi

---

Prof.Dr. Cahit Helvacı  
Müdür  
Fen Bilimleri Enstitüsü

---

## TEŐEKKÖR

Bu çalıŐmamın tamamlanmasında bŸyŸk emekleri bulunan sabrı ve yardımseverliği ile Yrd.Doç.Dr. Okan FISTIKOĞLU'na, yŸksek lisans ōĐrenimim konusunda beni teşvik eden değerli hocam Prof.Dr. NilgŸn Harmancıoğlu'na, Hidrolik-Hidroloji ve Su kaynakları bŸlŸmŸnde bulunan ve bana bu mesleği ve bŸlŸmŸ sevdiren çok değerli hocalarıma ve arkadaşlarıma, çalıŐmam sırasında bana destek olan tŸm arkadaşlarıma ve bŸyŸklerime, çalıŐmam boyunca çok bŸyŸk yardımlarını gŸrdŸĐŸm Elçin Őzkaya ve Bekir M. Őzkaya'ya ve aileme teŐekkŸrŸ bir borç bilirim.

Mustafa Suha AYGŸN

# AKARSU HAVZALARINDA STRATEJİK YÖNETİM PLANLARININ OLUŞTURULMASI: GEDİZ HAVZASI ÖRNEĞİ

## ÖZ

Su yönetimi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tüm yönleriyle çözülebilmüş bir konu değildir. Su yönetimiyle ilgili ulusal ve uluslararası ölçekte birçok çalışma yapılmakta ve sudan en iyi şekilde yararlanma yolları aranmaktadır. Çünkü su artık iktisatçıların daha önceden tanımladığı gibi serbest mal olmaktan çıkmış tükenebilir ve ticari değeri olan bir varlık olarak görülmeye başlanmış ve ekonomik bir mal olarak tanımlanmaya başlamıştır.

Stratejik yönetim yaklaşımı son yıllarda hızla artan bir şekilde ilgi görmeye başlamıştır. Gerek özel sektör gerekse kamu kesimi yönetim anlayışlarını bu yaklaşıma göre yeniden ele almaktadırlar. Geleneksel olarak su kaynaklarının yönetiminde uzun dönemli ve statik planlamalar yapılmaktadır. Ancak dünya ve çevresel koşullar hızla değişmektedir. Günümüzde ise su kaynaklarının yönetiminde sonuca odaklı, uzun dönemde nihai hedeflere ulaşmayı sağlayacak sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesini gerektiren dinamik bir süreç olan stratejik yönetim yaklaşımı uygun yönetim modeli olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışmada su kaynaklarının yönetilmesinde uygun bir yaklaşım olarak görülen stratejik planlama ve yönetim yaklaşımı tanıtılmış, su kaynaklarında uygulanabilirliği araştırılmış ve Gediz Havzası üzerine bir örnek uygulama yapılmıştır. Örnek uygulama sonucunda Gediz havzasında ait paydaşlar, havza vizyonu, havzada yaşanan sorunlar, havza misyonu, itici güçler, havza üzerine çeşitli senaryolar belirlenmiş, SWOT analizi yapılmış ve üç temel strateji belirlenmiştir. Gediz Havzası Su Kalitesi Koruma ve İyileştirme Stratejisi, Gediz Havzası Su Talep Yönetimi Stratejisi, Gediz Havzası Entegre Planlama ve Yönetim Stratejisi olarak özetlenen stratejilerin havzada yaşanan temel sorunların çözümünde etkin bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Su kaynakları yönetimi, stratejik planlama ve yönetim, SWOT analizi, Gediz Havzası

# **DEVELOPMENT OF STRATEGIC MANAGEMENT PLANS IN RIVER BASINS: GEDIZ RIVER BASIN CASE**

## **ABSTRACT**

Water resources management is still crucial issue in the world and in Turkey. There are many studies about water management at local and international scale. Formerly, economists recognized the water as normal good that everybody can reach and its unlimited. Recently, water is considered as economic good which is scarce and commercially valuable.

There is a great emphasis on strategic management approach both in private and public sector. Conventionally, water resources have been planned in a static manner for long term periods. But the world and the environment changes rapidly. Strategic management approach as a dynamic process is focused on outcomes, ensure long term objectives and sustainability can be applied on water resources management.

In this study, strategic management concept which concerned to be a convenient approach for water resources management is introduced and strategic management process is applied to Gediz River Basin as a case study. The steps of Strategic Collaborative Model such as identification of stakeholders, vision and mission statement general issues, drivers and scenarios are introduced for the Gediz River Basin. Three basic strategies generated after the SWOT analysis. It is concluded that the proposed strategies; Gediz River Basin Water Quality Control and Improvement Strategy, Gediz River Basin Water Demand Management Strategy and Gediz River Basin Integrated Planning and Management Strategy, will be effective in the solution of the major issues in the Gediz River Basin.

**Keywords:** Water resources management, strategic planning and management, SWOT analysis, Gediz River Basin

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
TEZ SONUÇ FORMU.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ .....	iv
ABSTRACT.....	v
<b>BÖLÜM BİR – GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Giriş.....	1
1.2 Amaç ve Kapsam.....	2
<b>BÖLÜM İKİ – SU YÖNETİMİ .....</b>	<b>3</b>
2.1 Giriş.....	3
2.2 Gelişmiş Ülkelerde Su Yönetimi.....	6
2.2.1 Fransa’da Su Yönetimi .....	6
2.2.2 İngiltere’de Su Yönetimi .....	11
2.3 Avrupa Birliği’nde Su Yönetimi .....	13
2.4 Türkiye’de Su Yönetimi.....	15
2.4.1 İller Bankası.....	16
2.4.2 DSİ.....	18
2.4.3 Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü.....	19
2.4.4 Çevre ve Orman Bakanlığı .....	20
2.4.5 Türkiye’de Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar .....	22
<b>BÖLÜM ÜÇ – STRATEJİK YÖNETİM.....</b>	<b>26</b>
3.1 Genel Olarak Stratejik Yönetim.....	26
3.1.1 Giriş .....	26
3.1.2 Stratejik Yönetim Süreci .....	30
3.1.2.1 Terim ve Kavramlar.....	30

3.1.2.2 Stratejik Bilinç .....	32
3.1.2.3 Stratejistlerin Seçilmesi .....	33
3.1.2.4 Stratejik Analiz .....	33
3.1.3 SWOT Analizi .....	34
3.1.4 Misyon, Vizyon ve Amaçlar .....	34
3.1.5 Strateji Oluşturma .....	34
3.1.6 Stratejik Uygulama .....	35
3.1.7 Stratejik Kontrol .....	35
3.1.8 Stratejik Planlama ve Yönetimin Özellikleri .....	36
3.2 Stratejik Yönetimin Su Kaynaklarındaki Önemi ve İhtiyacı .....	38
3.2.1 Su Yönetiminde Genel Sorunlar .....	38
3.2.1.1 Su Temini ve Sağlık .....	38
3.2.1.2 Tarımsal Su Kullanımı .....	39
3.2.1.3 Endüstriyel Su Kullanımı .....	40
3.2.1.4 Su Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Kalitenin İzlenmesi .....	40
3.2.1.5 Kurumsal ve Hukuksal Sorunlar .....	41
3.2.1.6 Diğer Su Yönetim Sorunları .....	41
3.2.2 Su Kaynaklarında Stratejik Yönetim İhtiyacı .....	42
3.3 Akarsu Havzalarının Stratejik Planlaması .....	45
3.3.1 Gelişmekte Olan Ülkelerde Yönetim Eğilimleri .....	47
3.3.2 Sosyal (Toplumsal) Eğilimler .....	47
3.4 Stratejik İşbirliği Modeli .....	50
3.4.1 Stratejik İşbirliği Modeli Tanımı .....	50
3.4.2 Stratejik İşbirliği Planlamasının Uygulanması .....	55
3.4.2.1 Vizyon .....	57
3.4.2.2 Sorunlar .....	59
3.4.2.3 Amaç (Misyon) .....	59
3.4.2.4 İtici Güçler .....	60
3.4.2.5 Senaryolar .....	62
3.4.2.6 SWOT Analizi .....	62
3.4.2.7 Stratejilerin Tanımlanması ve Detaylandırılması .....	63
3.4.2.8 İzleme ve Etki Değerlendirme .....	65



3.5 Stratejik Yönetimin Değişen Şartlar Altında Uygulanması .....	66
3.5.1 Ulusal ve Bölgesel Ölçekler .....	66
3.5.2 Liderlik .....	67
3.5.3 Değişen Politik/Bürokratik Sistem Şartları .....	67
3.5.4 Değişen Sosyo-Ekonomik ve Çevresel Şartlar .....	68
3.5.5 Merkezi ve Yerel Yönetim Şartları .....	68
3.6 Sonuç .....	69
<b>BÖLÜM DÖRT – GEDİZ HAVZASI ÖRNEĞİ.....</b>	<b>71</b>
4.1 Gediz Havzası'na Genel Bakış.....	71
4.1.1 Sosyal, Coğrafi ve Hidrolojik Özellikler .....	71
4.1.2 Havzanın Su Kaynaklarının Genel Durumu .....	79
4.2 Paydaşlar .....	82
4.3 Vizyon .....	84
4.4 Sorunlar .....	85
4.5 Misyon.....	92
4.6 İtici Güçler.....	93
4.7 Senaryolar.....	94
4.8 SWOT Analizi.....	97
4.9 Stratejilerin Belirlenmesi.....	99
4.10 Uygulama ve Sürekli İzleme .....	103
<b>BÖLÜM BEŞ– SONUÇ .....</b>	<b>105</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>108</b>

# BÖLÜM BİR

## GİRİŞ

### 1.1 Giriş

Günümüzden 7000 yıl önce insanlar yerleşik hayata geçtiğinde su ile ilgili sorunlarla yüz yüze gelmişler, bir yandan taşkınlardan korunmak diğer yandan sulama yapmak ve yaşamlarını sürdürebilmek için yeterli miktarda suya ihtiyaç duymuşlardır. Tarihsel süreç içerisinde insanların yaşam alanları olarak akarsu kenarlarını, sulak alanları seçtikleri dikkate alındığında suyun önemi daha da iyi anlaşılmaktadır. Su, yaşam için alternatifi olmayan bir varlık olduğundan, toplumlar çok eski çağlardan beri paylaşmak, daha iyi yararlanmak, zararlarından korunmak ve yakın zamanlarda niteliğini korumak amacıyla kurallar oluşturmaya çalışmış, hukuksal yapıyı oluşturmak için yoğun çabalar sarfetmişlerdir (Türkman ve diğer., 2001).

Bilim, en geniş tanımı ile olayları anlama, nedenlerini bulma ve olayları tahmin ve kontrol etme ile ilgili sistematik ve nesnel faaliyetler olarak adlandırılabilir. Buradan hareketle bir doğa olayı ya da sosyal olayın nedenini anlamak ve sebep sonuç ilişkisi kurarak açıklamak bilimsel çalışmanın ana amacı olarak sayılabilir. Bilimsel çalışmaların anlamaya çalıştığı olaylar temelde Fen ve Doğa Bilimleri ile Sosyal Bilimler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Fen ve doğa bilimleri ile sosyal bilimleri ayıran en önemli fark, sosyal bilimlerin konusu olan insan unsurunun serbest düşünme ve hareket etme özelliğine sahip olmasıdır. Fen ve doğa bilimlerinde ise açıklanmaya çalışılan olaylar evrensel olarak tanımlı kanunlar ve esaslar çerçevesinde ele alınmaktadır. Sosyal bilimlerde tanımlanan kurallar, kanunlar ve ilkeler insan unsurundan etkilenebilmektedir (Koçel, 2005).

Su, fen ve doğa bilimleri açısından bazı kanunlar yasalar ilkeler doğrultusunda tanımlanabilmektedir. Ancak su kullanıcılarının insanlar olduğu düşünüldüğünde sosyal bilimlerin de çalışma alanına girmektedir. İnsan unsuru söz konusu olduğunda fen ve doğa bilimlerinde olduğu kadar kesin kanunlardan ve yasalardan söz etmek

imkânsızdır. Su yönetimiyle ilgili zorluk da burada başlamaktadır. Su kaynakları yalnızca fen bilimlerinin bakış açısıyla yönetilemeyeceği gibi yalnızca sosyal bilimlerin bakış açısıyla da yönetilemez. İkisini bir araya getirebilecek bir yaklaşım olan stratejik yönetim yaklaşımı bu noktada ortaya çıkmaktadır.

## **1.2 Amaç ve Kapsam**

Su kaynaklarıyla ilgili yapılacak çalışmalar uzun dönemli planlamayı gerektirmektedir. Günümüzde Türkiye’de ve diğer birçok ülkede su kaynakları geliştirme planları 50 yıl 100 yıl gibi dönemleri kapsayacak şekilde yapılmaktadır. Ancak günümüz dünyası durağan değildir ve hızla değişmektedir. Dolayısıyla hızlı değişen şartlar altında yapılan uzun dönemli planlamaların yeniden gözden geçirilmesi, gerekiyorsa revize edilmeleri zorunludur. Stratejik yönetim yaklaşımı hızlı değişen şartlarda belirlenen nihai amaca ulaşmak için gerekli değişiklikleri yapan çok yönlü dinamik bir yaklaşım olması dolayısıyla su kaynakları yönetimi için uygun bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışmada su kaynakları yönetimi için yeni bir yaklaşım olarak görülen stratejik yönetim yaklaşımının temel prensipleri irdelenmiştir. Su kaynaklarının geleceğini tehlikeye atmadan sürdürülebilirlik felsefesi ve bir vizyon doğrultusunda uzun dönemde nihai amaçlara odaklı bir stratejik su yönetiminin nasıl oluşturulması gerektiği, stratejik planlama ve yönetimin bileşenlerinin belirlenmesi bu tezin amacını oluşturmaktadır.

Sunulan tezde, genel olarak su yönetimiyle ilgili bilgiler 2. bölümde, stratejik yönetim yaklaşımının tanımı, su kaynakları yönetimine uyarlanması ise 3. Bölümde verilmektedir. Bölüm 4’te ise stratejik yönetim yaklaşımının Gediz Havzası’na uyarlanmasına ilişkin örnek bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında Gediz havzası üzerine daha önceden yapılmış ve halen devam etmekte olan IWMI; SMART, OPTIMA ve NOSTRUM gibi projelerde elde edilen bilgilerden faydalanılmıştır.

## BÖLÜM İKİ SU YÖNETİMİ

### 2.1 Giriş

Tarih boyunca su yönetimi toplumların yaşamlarında önemli bir yer tutmuştur. Bazı tarihçiler devletlerin ortaya çıkışını suya bağlı olarak açıklamaya çalışmışlardır. Bu tarihçiler erken devletlerin, hidrolik ve hidrolojik teoriler üreterek suyu yönetme ve kontrol altına alma tekniklerini geliştirdikleri ve bu yolla toplulukları bir arada tutarak ortaya çıktıklarını savunmaktadırlar. Söz konusu kuramlar bilim dünyasında tartışmaya açık olsa da devletlerin tarih boyunca suyu denetlemeye ve yönetmeye çalıştıklarını, suyun kontrol edilmesinin tarih boyunca devlet örgütlenmesinin önemli bir unsuru olduğunu görmekteyiz (Çınar, 2006)

Su, insanların hayatında oldukça önemli bir yer tutmasına rağmen, toplumda suyun yönetimiyle ilgili çok fazla farkındalık bulunmamaktadır. Fransa'da 2003 yılında Sayıştay tarafından yapılan denetlemede tüketiciler tarafından su faturalarının içeriğinin tam olarak bilinmediği, belediyelerin ve su kullanıcılarının su hizmetleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı gibi tespitler bu konudaki ilgi eksikliğini ortaya koymaktadır. (Kayır, 2006).

Günümüze kadar suyla ilgili çalışmalar çoğunlukla suyun hidrolik ve hidrolojik özellikleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bununla birlikte su yönetimi yapısı oluşturulurken bu teknik özellikler yeterince dikkate alınmadan sosyal ve idari bilimler açısından bir yapılanmaya gidilmiştir. Örneğin ülkelerin idari mekanizmaları yapılandırılırken su havzalarının fiziksel sınırları dikkate alınmamıştır. Sosyal ve idari bilimlerin çalışma alanına giren işletme yönetimi ile mühendislik bilimlerin çalışma alanına giren su kaynakları bu iki disiplinin bir arada değerlendirilmemesi birçok yönetsel sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sorunlar günümüzde dahi su kaynakları yönetiminin temel sorunlarını oluşturmaktadır. Ülkemizde ve dünyada su ile ilgili geleneksel bir yapının oluşturulamamasının nedeni işte bu farklı disiplinleri bir platformda birleştiren bir çalışma zemininin hazırlanmamış olmasından

kaynaklanmaktadır. Bu nedenle günümüzde pek çok ulusal ve uluslararası kuruluşlar su yönetimiyle ilgili birçok çalışma yapmaktadır ve suyun en etkili şekilde yönetilmesi için çabalar sergilemektedir.

Su yönetimi sudan yararlanmadaki önceliklere göre şekillenmektedir. Su ile ilgili çalışmalar tarih boyunca sudan yararlanma, taşkınlardan korunma ve tarım odaklı olmuştur. Ancak dünyadaki hızlı sanayileşme ve gelişim sonucu çevre konusunda duyarlılığın artmasıyla su kaynaklarıyla ilgili bakış açısı değişiklik göstermeye başlamıştır. Sudan yararlanılmayla birlikte koruma ve geliştirme kaygısı da ön plana çıkmıştır. Su-toprak-hava gibi doğal kaynakların birbirleriyle etkileşim içinde oldukları ve bunların söz konusu çevre bütünlüğü dikkate alınarak bütünleşik (entegre) biçimde yönetilmeleri gerektiği görüşü önem kazanmıştır. Sözü edilen çevresel sorunlar, çevre ve kalkınma olgularının bir arada değerlendirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmış; çevresel tahribat yaratmadan ekonomik gelişmeyi hedef alan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı tanımlanmıştır (Harmancıoğlu ve diğer., 2006). Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için de yine tüm doğal kaynakların ve bunların etkileşimlerinin birlikte değerlendirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır (Tyson, 1995).

Yukarıda değinilen bu zorunluluk günümüzde su kaynaklarıyla ilgili altyapı planlama anlayışından, genel yönetim anlayışına doğru bir geçiş eğiliminin yaşanmasına neden olmuştur. Bu konuda su kaynakları yönetimiyle ilgili geliştirilen önemli bir yaklaşım bütünleşik (entegre) havza yönetimi yaklaşımıdır. Bütünleşik (entegre) havza yönetimi yaklaşımıyla birlikte yöneticilerde ve karar vericilerde, su kaynaklarının bulunduğu havzanın bütünüyle değerlendirilmesi eğilimi artmıştır. Bununla da yetinilmemiş, konu yalnızca bölgesel ya da ülkesel temelde ele alınmayıp küresel ölçekli bir yönetim sistemi geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu konuda Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar çeşitli çalışmalar ve toplantılar yapmışlardır ve yapmaya devam etmektedirler.

Bütünleşik havza yönetimi yaklaşımı çoğunlukla teknik özellikleri barındıran bir yönetim yaklaşımı olarak algılanmaktadır. Bununla birlikte yönetsel anlamda sosyal

bazı bileşenler de dikkate alınmalıdır. Burada teknik yönetim kavramları dışında bazı kavramlar öne çıkmaktadır. Su, işletme bilimciler tarafından farklı bakışlarla değerlendirilebilmektedir. Modern anlamda iktisat biliminin ortaya çıktığı dönemlerde liberal iktisatçılarca serbest mal olarak tanımlanan ve ticari değeri bulunmadığı önerilen suya yönelik varsayımlar günümüzde değişmeye başlamıştır (Çınar, 2006). Günümüzde kapitalizmin gelişmesiyle birlikte su artık ticari bir mal olarak görülmeye başlanmıştır. 1992’de Dublin’de toplanan Uluslararası Su ve Çevre Konferansı’nda suyun ekonomik değeri, kadınlar, yoksulluk, çatışmaların çözümü, doğal afetler ve farkındalık üzerinde durulmuş ve su ile ilgili dört temel ilke belirlenmiştir. Bunlardan en önemlisi suyun ekonomik bir mal olarak görülmesidir. Ayrıca suyun sınırlı ve zarar görebilir bir kaynak olduğu, yönetilmesinde katılımcı bir yaklaşımın sağlanması gerekliliğine ve kadınların rolüne vurgu yapılmıştır (Özbilen, 2006; Winpenny, 2003). Buna benzer gelişmeler ve dünyadaki küreselleşme eğilimiyle birlikte su yönetiminde farklı yaklaşımlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Önceleri daha çok devletin görev ve sorumluluk alanında bulunan su yönetimi artık ticari işletmelerin de ilgi alanına girmiştir.

Su yönetiminde günümüzde uygulanan bazı örnek yaklaşımlar da bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar sadece teknik yaklaşımlar olmayıp yönetsel tarafı ağır basan yaklaşımlardır. Piyasacı ve ticari yaklaşım, kamu yönetimi yaklaşımı, yerelci yaklaşım, toplum/insan hakları yaklaşımı olarak sıralanabilen bu yaklaşımlar suyun işletme bilimi açısından yönetilmesine yönelik farklı yaklaşımlardır (Langford, 2005). Piyasacı ve ticari yaklaşım suyu ekonomik bir mal olarak görmekte ve ticari olarak karlılık ve talep odaklı yönetim temeline dayanmaktadır. Kamu yönetimi yaklaşımına göre ise su kamunun malı olarak arz odaklı yönetilmelidir. Yerelci yaklaşım ise suyun merkezi hükümetler tarafından değil yerel yönetimler tarafından işletilmesine önem vermektedir. Bu yaklaşıma göre yerel yönetimlerle birlikte sivil toplum kuruluşları da yönetimde etkin rol oynamaktadır. Toplum/insan hakları yaklaşımına göre ise su insan hakları ve sosyal haklar bakımından ele alınmakta, temiz ve kullanılabilir içme suyuna ulaşma toplumsal bir hak olarak görülmektedir. Bu konuda bir sivil toplum kuruluşunun hazırladığı rapora göre Dünya Sağlık

Örgütü'nün belirlediği “yaşam için gerekli günlük 40 litre su insanlara bedava verilmelidir” görüşü esas alınmaktadır (Kayır, 2006).

Görüldüğü gibi su yönetimiyle ilgili mühendislik temelli ve işletme temelli farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bundan dolayı uygun ve etkili bir su yönetimi sistemi için işletme bilimiyle mühendislik bilimleri bir arada değerlendirilmeli ve tam bütünleşik bir yaklaşım sağlanmalıdır. Tam bütünleşik bir yaklaşım ise stratejik ve kıt bir varlık olan suyun stratejik yönetim yaklaşımıyla yönetilmesini zorunlu kılmaktadır.

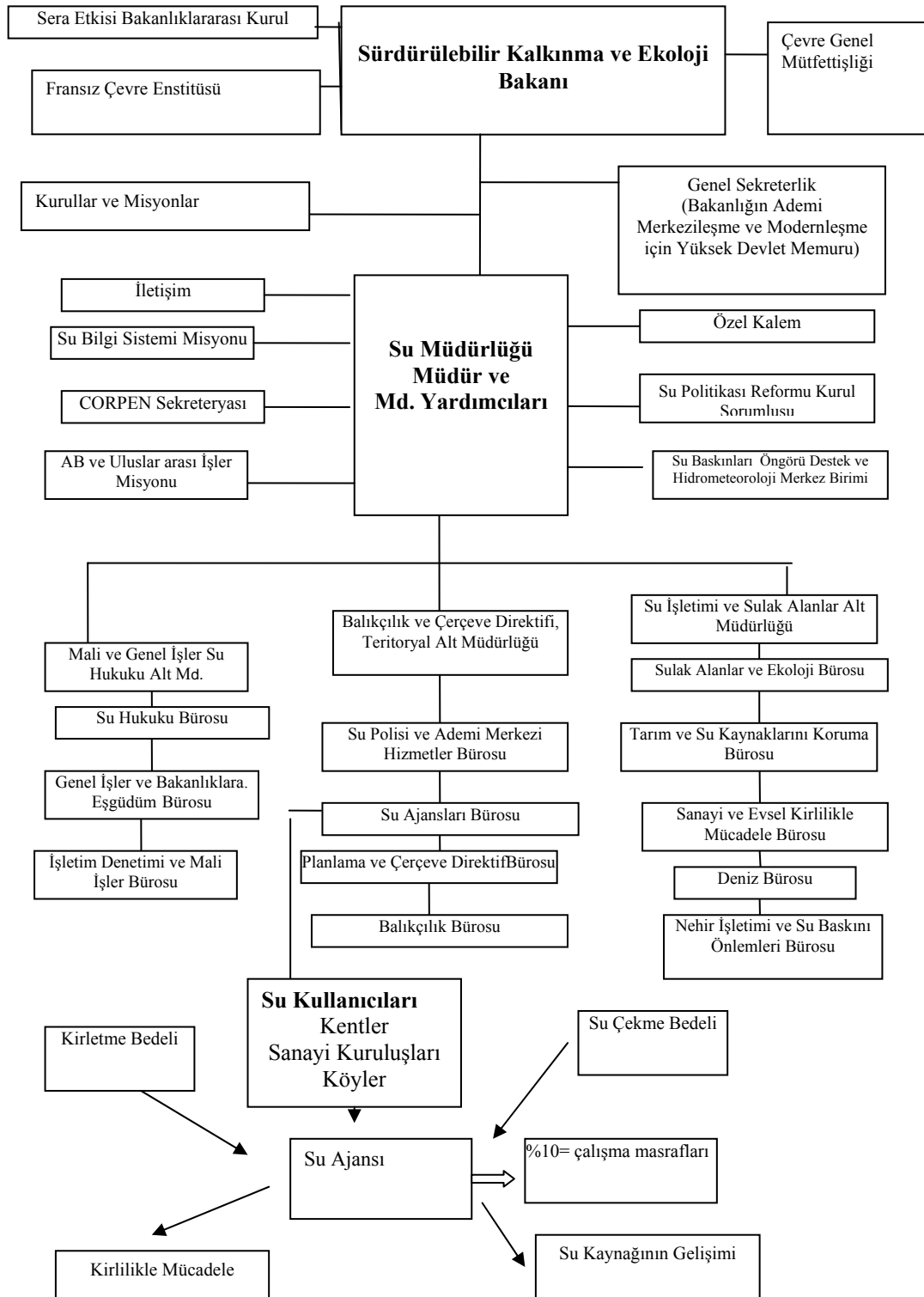
## 2.2 Gelişmiş Ülkelerde Su Yönetimi

### 2.2.1 Fransa'da Su Yönetimi

Fransa'da su yüzyıllardır devletin stratejik bir güç aracı olmuş, Fransa dünya su yönetiminde etkin bir rol üstlenmiştir (Kayır, 2006). Tarihi geçmişine bakıldığında birçok aşamadan geçen su yönetimi Avrupa Birliği'nin oluşması sonucu farklılıklar göstermeye başlamış, ülkeleri Birlik kurallarına göre hareket etmeye ve yasal düzenlemeler yapmaya zorlamıştır. Bundan dolayı, her alanda reform hareketleri başlamış ve su ile ilgili yasal düzenlemeler tüm Avrupa Birliği ülkelerinde olduğu gibi Fransa'da da son yıllarda hız kazanmaya başlamıştır. Şekil 2.1'de Fransa'da su yönetiminin baş aktörü olan Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekoloji Bakanlığının örgüt şeması görülmektedir. Fransa'da su yönetimi son derece karmaşık ve bürokratik bir yapıya sahiptir ve dört düzeyde gerçekleşmektedir.

*Avrupa Birliği* düzeyinde tüm Avrupa Birliği üyesi ülkelerde uygulanan genel ve teknik özellikte ortak hedeflerin oluşturulması,

*Ulusal* düzeyde deniz aşırı yerler dâhil olmak üzere, su konusunda ulusal sorunların dikkate alınarak, sorumlulukların örgütlenmesi konusunda siyasal ilkelerin tanımı ve bunların uygulama biçimleri ve ulusal önceliklerin belirlenmesi,



Şekil 2.1 Fransa'da su yönetimiyle ilgili kurumsal yapı (Kayır, 2006)



**Havza** düzeyinde, yasal düzenlemelerle “Su İyileştirme ve İşletim Ana Şeması” ile bunun iç detayını oluşturan alt “Su İyileştirme ve İşletim Şemaları”na dayalı olarak uygulamaya yönelik hedeflerin belirlenmesi,

**Yerel** düzeyde ise teknik ve parasal olanakların belirlenmesi, yerel önceliklerin uyumlaştırılması, yatırım ve işletim eylem planlarının hazırlanması biçimindedir.

Su yönetimi, Fransa’da devlet kurumları, yerel yönetimler ve kullanıcılar olmak üzere, bölgesel düzenleyiciler, evsel kullanıcılar, sanayiciler, çiftçiler, dağıtımcılar, balıkçılar, sulak üretim yapanlar, koruma birlikleri gibi tüm kesimleri birleştiren ortaklık yönetimi biçimindedir. Ancak su hizmetleri kamusal idari görev anlayışı ile değil de “işletim” kavramıyla dile getirilen işletme mantığı ile ele alınmaktadır.... 3 Ocak 1992 tarihli yasa ile su “ortak miras” olarak kabul edilmiş... ve “suyun ekonomik bir kaynak olarak değerlendirilmesi” ifadesi yasaya yerleştirilmiştir (Kayır, 2006).

Fransa’da ulusal seviyede su yönetiminin esas aktörü Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekoloji Bakanlığı’dır. Bununla birlikte su konusuyla ilgili Balıkçılık Üst Kurulu, Deniz ve Su Yolları gibi Devlet Denetleme Kurumları, Ulusal Su Kurulu, Çevreden Sorumlu Bakanlık ve Bakanlıklararası Su Misyonu gibi çeşitli birçok kurum ve kuruluş vardır. Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekoloji Bakanlığı’nın görevleri arasında, devletin su konusundaki politikalarını oluşturmak, genel bildirimleri yapmak, tanımları getirmek ve örgütlenme sayılabilir. Bu görevleri yerine getirirken sağlık, tarım ve sanayi bakanlıklarıyla ortak çalışmalar yapmaktadır. Bakanlığın su ile ilgili temel görevleri ise; su mirasının korunması, akarsu sistemleri ve sulak alanların ve suların işletimi, korunması ve su bilgilerinin üretilmesi, sulak alanlar, tatlı su balıkçılığı ve su konusunda devletin koyduğu önlemlerin eşgüdümü ve planlanması, ayrıca sel baskınları, kirlilikle mücadele, tatlı su balıkçılığına yönelik hizmetlerin görülmesi ve Su Polisi’nin örgütlenmesi olarak sayılabilir. Ayrıca su kaynaklarının işletimi ile ilgili yönetmelik metinlerinin hazırlanmasında hükümete görüş bildirme görevi olan ve Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekoloji Bakanlığı’na bağlı olan Bakanlıklararası Su

Misyonu bulunmaktadır. Benzer şekilde su ile ilgili kamusal kurum ve kuruluşları bir araya getiren birimler arası su misyonu, sulak alanların korunması, bilgilendirme, izleme ve araştırma ile görevli Balıkçılık Üst Kurulu ve Denetleme Kurumları bulunmaktadır (Kayır, 2006).

Fransa'nın ulusal seviyede su yönetimindeki diğer aktörler ise Su Müdürlüğü, Su Ajansları, Havza Kurulları, Ulusal Su Kurulu, Denetleme Kurumları ve Su Polisi'dir.

Bakanlığa bağlı Su Müdürlüğü merkezi yönetimin su ile ilgili birimidir. Su Ajansları 6 su havzasında kurulmuş kamusal kuruluşlar olup yerel yönetimlere, sanayiye ve çiftçilere, su kirliliği ile mücadele ve su kaynaklarının işletimi konusunda teknik ve parasal destek sağlamaktadır... Ajansların finansal kaynaklarını ve araçlarını "kirleten-kullanan öder" zihniyetine dayanan, su kullanımı ve atık su fatura bedelleri oluşturmaktadır... Ayrıca su politikalarının oluşumunda danışmanlık yapmak, su ajanslarının programlarını onaylamak, yönetim kurulunun kararları hakkında görüş bildirmek, fiyatları ve oranlarını incelemek, işlerin ve planlamaların yapılmasını takip etmekle görevli havza kurulları bulunmaktadır... Yerel Su Kurulları ise su alt havzaları ve yerel ölçekte, bölge ve il danışma kurulları ve halk meclislerinin görüşlerine bağlı olarak hazırlanan alt Su İyileştirme ve İşletim Şemalarını hazırlamakla görevlidir.

Bunlarla birlikte ulusal su politikasının yönlendirilmesi ve özellikle yönetmelik ve yasa metinlerinin hazırlanmasında etkin olan, başkanlığını bir parlamenterin yaptığı Ulusal Su Kurulu bulunmaktadır.

Atık su ve arıtımı ve kamu sağlığının güvence altına alınması konusunda Su Polisi görev yapmaktadır. Vali çevre yasasının kendisine verdiği yetkileri kullanan bir su polisidir (Kayır, 2006).

Fransa'da yerel düzeyde su yönetimi belediyeler ve belediye birlikleri tarafından yapılmaktadır. Su birlikleri tek yönetimli ve çok yönetimli olabilmektedirler. Tek

yönetimli birlikler su dağıtım ve arıtma konularında çok yönetimli birlikler ise su arıtma, evsel atıkların toplanması ve imhası konularında uzmanlaşmıştır.

Yerel yönetimler su hizmetlerini uzmanlaşmış özel şirkete yetki devri ile yaptırabilecekleri gibi kendileri de yapabilmektedirler. Yetki devri uzun süreli sözleşmeler şeklinde içme suyu dağıtım yetkilerini özel sektöre devretmek olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte kira sözleşmesi, imtiyaz sözleşmesi, akarsu sözleşmesi gibi yöntemlerle su hizmetleri görülebilmektedir. Bunlardan ayrı olarak karma işletim sistemi de uygulanabilmektedir.

Avrupa Birliği ile uyum çalışmaları doğrultusunda Fransa, 2000 yılında benimsenen Su Çerçeve Direktifine göre yasal düzenlemeler yapmaktadır. Bu uyum sürecinde Koordinatör Valilikler görevlendirilmiştir. Fransa'da su yönetiminin iki temel aracı bulunmaktadır. Birincisi uzun vadeli planlamayı sağlayan "Su İyileştirme ve İşletim Ana Şeması", ikincisi ise kısa vadeli ve yerel düzeyde uygulamaya yönelik alt "Su İyileştirme ve İşletim Şemaları" planlarının yüzyıllardır kullanıldığı görülmektedir. Havza Kurulu 6 yılda bir, ilgili kurum ve kurullara danışarak Su İyileştirme ve İşletim Ana Şemasını hazırlar. Havza Koordinatör Valisi'nin onayını alarak halkın görüşüne sunar. Su İyileştirme ve İşletim Ana Şeması yerel yönetimler tarafından oluşturulmuş olan temel programları dikkate alır, suların nitel ve nicel hedefleri, bunlara ulaşmak üzere gerçekleştirilen düzenlemeleri tanımlar. Hidrografik birimlere karşılık gelen alt havza çevrelerinin sınırlarını çizer. Hedefleri ve kuralları belirler....

Su İyileştirme ve İşletim Şemaları ise su alt havzaları ve yerel ölçekte, bölge ve il danışma kurulları ve halk meclislerinin görüşlerine bağlı olarak hazırlanan bir planlama belgesidir. Çevreye zarar vermeden herkesin su ihtiyacını karşılanması görevini yürütür. Şemanın hazırlanması ve gözden geçirilmesi yerel su kurulunun görevidir. Otoritelerin su konusunda aldığı kararlar ve tanımladığı sınırların uygulanabilirliği bu şemaya uygun ve muhasebelendirilebilir olmak zorundadır ve özel işletmeler de bu zorunluluk içindedir (Kayır, 2006).

### 2.2.2 İngiltere’de Su Yönetimi

Birleşik Krallık’ta su yönetimi ve bu konudaki deneyim, her ne kadar Orta Çağ’a kadar götürülmekte olsa da, sanayi devrimine paralel olarak, ilk su toplama sisteminin 19. yüzyılın başında atık boşaltımı amaçlı geliştirilmesiyle başlatılabilir (Taşkın, 2006a).

Fransa’da olduğu gibi İngiltere’de de Avrupa Birliği sürecinde diğer alanlarda olduğu gibi su alanında da çeşitli değişiklikler yaşanmıştır. Bazı yasal düzenlemeler yapılmıştır. Geçmişte belediyelerin görev ve sorumluluğunda olan su yönetimi 1973 yılındaki Su Yasası’yla havza bazında bir yönetim anlayışı benimsenmiş ve daha sonra 1989 yılında su ve atık su hizmetlerinin sorumluluğu özel sektöre devredilmiştir.

Özelleştirme sonrasında Çevre Bakanlığı su yönetim politikasının sorumluluğuna ve AB Direktifleri üzerine pazarlık yetkisine sahip kurum olmuştur.

Çevre Bakanlığı’nın su yönetimine ilişkin temel görevleri arasında; kurul şeklinde teşkil edilen çevre ve ekonomik düzenleyici ajansların yönetimlerini atamak, lisans verilen şirketlerin atanmasını sağlamak, su yönetimine ilişkin politikaları geliştirmek ve yasa teklifleri hazırlamak, uluslararası işbirliği ve AB nezdinde çevresel standartlara yönelik müzakereleri gerçekleştirmek sayılabilir.

1989 yasası sonrasında oluşturulan ortamda, su yönetim sisteminin önemli bir parçası olan düzenleme ve denetim mekanizmasında iki yeni unsur belirleyici olmuştur. Bunlar, çevresel boyutta Çevre Ajansı ve ekonomik düzenleme açısından Su Hizmetleri Ofisi’dir.

Çevre Ajansı, su otoritelerinin özelleştirilmesi sonrasında bu otoriteler ile Çevre Bakanlığı arasındaki ilişkinin değişen yapısına bağlı olarak gündeme gelmiş düzenleyici bir kurumdur. 1989 yasası ile su otoritelerinin düzenleyici

yetkileri (su kaynaklarının tespiti, su kalitesinin izlenme ve standartların uygulama denetimi gibi), öncelikle, yeni oluşturulan Ulusal Nehir Kuruluna devredilmiştir... Ulusal Nehir Kurulu daha sonra Çevre Ajansı'na bağlanmıştır (Taşkın, 2006a).

Çevre Ajansı'nın bugünkü yasal çerçevesini 1995 tarihli Çevre Yasası çizmektedir. Su Çerçeve Direktifi Uygulamalarında ülkedeki yetkili otorite konumundaki Çevre Ajansı'nın bugün için temel görevi su havzalarını ve su kaynaklarını tüm boyutlarıyla korumak ve düzenlemektir.

Nehir havzası temelinde bölgesel olarak örgütlenmiş bulunan Ajans, gerek otoritelerden gerekse Ulusal Nehir Kurulu'ndan aldığı yetkiler ve sonrasında yapılan düzenlemeler sayesinde, havza bazında entegre bir yönetim kapasitesine sahip konumdadır. Yerel Çevre Eylem Planları hazırlamaktan, kaynak tahsisi, kalite izleme ve standartları uygulamaya kadar birçok görevi üstlenmiş bulunan Ajans, bir havzada su çekimi ya da su havzasına boşaltım faaliyetlerine de onay vermek, tarife belirleyebilmek ve onayın ihlali durumlarında yaptırım uygulamak gibi yetkilerle donatılmıştır. Ajans idari açıdan herhangi bir bakanlığa bağlı değildir ancak yönetim kurulu ilgili bakanlıklar tarafından atanmaktadır....

Kamu yönetimi disiplinindeki ismiyle bir diğer bağımsız düzenleyici kuruluş niteliğinde olan Su Hizmetleri Ofisi, sektördeki çevre ve içme suyuna ilişkin düzenlemeler ile ekonomik düzenleme yetkisinin ayrıştırılması sonucunda doğmuştur....

Su Hizmetleri Ofisi'nin görevi temel olarak, sürdürülebilir su arzının sağlanması olarak özetlenebilir. Temel olarak İngiltere'de talep odaklı bir su yönetim sistemi uygulanmaktadır. Su ve atık su hizmetlerinin mülkiyeti ve finansmanı özel sektöre devredilmiştir (Taşkın, 2006a).

### 2.3 Avrupa Birliği'nde Su Yönetimi

Avrupa ülkelerinin büyük ölçüde dâhil olduğu, su kaynakları yönetimine ilişkin çeşitli uluslararası anlaşmalar ve önlemlerin başlangıcı 1950'li yıllara dayanmaktadır (Özdiñç, 2006). Bununla birlikte daha önceki yıllarda da Avrupa ülkelerinde su kaynaklarıyla ilgili çeşitli anlaşmalar yapılmıştır.

1960'lı yıllardan itibaren, Avrupa'da su kaynaklarının korunması üzerine, özellikle çevrebilim (ekoloji) alanındaki bilimsel gelişmelere paralel olarak, çeşitli tartışmalar başlamıştır. Zamanla su kaynaklarıyla ilgili konular uluslararası, ulusal ve yerel düzeylerde politik karar verme süreçlerinin de önemli bir konusu haline gelmiştir (Özdiñç, 2006). 1970'li yıllarda dünyada çevresel duyarlılık artmaya başlamıştır. Artık doğal kaynaklardan sınırsızca yararlanma yerine sürdürülebilirlik temelinde yararlanılma yoluna gidilmeye başlanmıştır. Dünyada hızlı gelişen ekonomik çevre küreselleşmeyi beraberinde getirmiş ve bu da dünyanın sahip olduğu doğal kaynakları tehdit etmeye başlamıştır. Ozon tabakasının delinmesi, su kaynaklarının kirlenmesi, küresel ısınma gibi sorunlar artık dünya kamuoyunu meşgul eder hale gelmiştir. Dünyada yaşanan gelişmeler ülkelerin çevre konusunda birlikte çalışma eğilimini doğurmuş ve uluslararası örgütler 70'li yıllardan itibaren büyük paneller, forumlar, konferanslar düzenleyerek çevreyle ilgili önemli kararlar almışlardır. Bu kararlar yaptırım gücü olmayan kararlar olarak alınmaya başlanmış ancak toplumsal duyarlılığın artmasıyla birlikte ve dünyadaki yaşanan gelişmelerle yasal dayanağı da oluşturan birçok düzenlemenin temeli olmuştur.

Bugün Avrupa Birliği'nin çevre konusunda en önemli belgesi olan Su Çerçeve Direktifi bu açıdan bakıldığında 1972 Stockholm toplantısıyla başlayan uluslararası çevre duyarlılığının bir sonucu olduğu söylenebilir. 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından Stockholm'de düzenlenen İnsan ve Çevresi Konferansı çevre konusunun ele alındığı uluslararası ilk büyük toplantıdır. 1977 yılında düzenlenen B.M. Su Konferansı, su kaynakları konusundaki sorunlara ışık tutmuş ve B.M. Genel Kurulunda, 80'li yıllar "Uluslararası İçme Suyu İhtiyacı ve Sağlık On Yılı" olarak ilan edilmiştir (Türkiye Çevre Vakfı [TCV], 1993). 1987 tarihli Avrupa Tek Senedi,

1992 tarihli Maastricht ve 1999 tarihli Amsterdam Anlaşmaları Avrupa Topluluğu'nun çevre politikalarının dayandığı birincil hukuk belgeleri niteliğindedir.

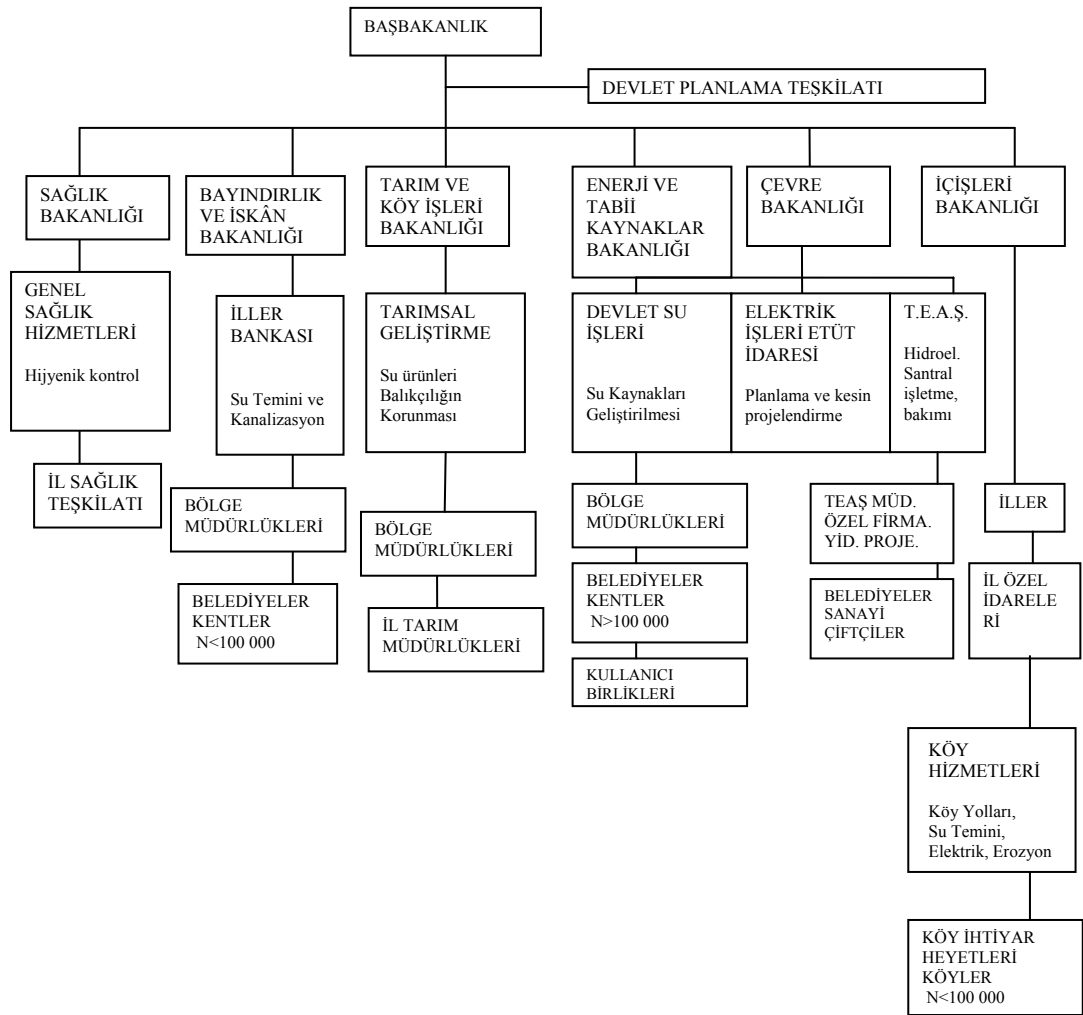
Çevre ve kalkınma sorunlarının küresel bazda değerlendirilmesi en geniş kapsamda ilk kez, 1992 yılında Rio de Janeiro'da toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Dünya Zirve Konferansı'nda (UNCED) ele alınmış; varılan sonuçlar GÜNDEM 21 adı altında bir deklarasyonla açıklanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma felsefesinin kabul edildiği bu toplantıda, GÜNDEM 21'in yanı sıra "Biyolojik Çeşitlilik" ve "İklim Değişikliği" sözleşmeleri de toplantıya katılan çok sayıda ülke tarafından imzalanmıştır (Harmancıoğlu ve diğer., 2006). Avrupa Birliği GÜNDEM 21'i onaylamış ve 1999–2000 dönemi için AB'nin çevre ile ilgili politika ve eylem programı olan "Sürdürülebilirliğe Doğru" GÜNDEM 21'e paralel olarak geliştirilmiştir.

AB mevzuatının genel gelişimi de, bilimsel gelişmeler kadar su politikası üzerinde etkili olmuştur. 2000'li yıllara kadar, AB su politikasının daha çok içme suyu, balıkçılık, yüzme gibi kullanımlar için su kalitesinin korunması ve bazı temel kirleticilerin kontrolü üzerine odaklandığı söylenebilir. Su Çerçeve Direktifi'yle birlikte günümüzdeki su politikası, su kalitesinin korunmasını temiz su kaynaklarının ve arzının yönetimi ve bütünleşmeyi amaçlamaktadır (Özdiç, 2006).

Avrupa Birliği Konseyi'nin 07 Mayıs 1990 tarihli Yönetmeliği ile zamanlı, hedefli, ilgili ve güvenilir çevresel bilgi sağlamak amacıyla Avrupa Çevre Ajansı kurulmuştur. Türkiye'nin de üye olduğu Avrupa Çevre Ajansı veri tabanları ve konuya dayalı raporlar hazırlamak, bütünleşik (entegre) çevresel irdeleme çalışmaları yapmak, periyodik raporlama ve raporlama sistemlerine destek sağlamak, servis ve şebeke altyapısını oluşturmak amacıyla çalışmalar yürütmek ve bu amaca hizmet edecek bir idari yapıyı teşkil etmek için çalışmalar yapmaktadır. Avrupa Birliği'nin çevre ile ilgili hedeflerine bağlı bir şekilde hareket eden finansman kurumu ise Avrupa Yatırım Bankası'dır. Banka Avrupa Birliği'nin hedefleri doğrultusunda yatırım projelerine kredi sağlamaktadır.

## 2.4 Türkiye’de Su Yönetimi

Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de su kaynakları yönetiminde birçok disiplin etkili olmaktadır. Bu çeşitlilik karmaşık bir yönetim yapısı oluşturmakta ve bu yapı da yönetim sürecinde çeşitli zorluklara yol açmaktadır. Şekil 2.2’de Türkiye’deki su kaynaklarını doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren kurumsal yapı gösterilmektedir. Örgüt şemasında bulunan her bir kurumun kendi içinde ayrı bir yapılanma şekli de olduğu unutulmamalıdır.



Şekil 2.2 Türkiye’de su ile ilgili kurumsal yapı

Su yönetimiyle ilgili kurumsal yapı incelendiğinde, su kaynaklarının geliştirilmesi ve yönetilmesiyle sorumlu kuruluşlar olan DSİ, İller Bankası, Köy Hizmetleri, Belediyeler gibi kuruluşlar ön plana çıkarken, su yönetimiyle dolaylı yoldan ilgilenen



Sağlık Bakanlığı, DPT gibi kurumlar da şemada yer almaktadır. Her bir kurum farklı bakanlıklara bağlı olarak farklı konularda faaliyet göstermektedir. Ancak zaman zaman benzer görevlerin farklı kurumlar tarafından yapıldığı da görülmektedir. Bu durum da karmaşıklığı artırmaktadır. Şekil 2.2’de verilen kurumsal yapı incelendiğinde kurumlar arası iletişimin yukarıdan aşağıya işleyen dikey kanallarla sağlandığı göze çarpmaktadır. Özellikle farklı bakanlıklara bağlı yerel ve bölgesel birimlerin hızlı ve etkin bir iletişim içinde olabilmeleri için yatay iletişim kanallarının mevcudiyeti ve işlerliği gerekmektedir. Mevcut yapıda böyle bir yatay iletişimin olmaması, kurumsal karmaşanın temel sorunlarından birisini oluşturmaktadır.

Türkiye’de su kaynaklarının geliştirilmesi faaliyetleri Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren yapılmaktadır. Cumhuriyet döneminin içme suyu konusunu düzenleyen ilk yasası 1926 tarihli ve 831 sayılı Sular Hakkında Kanun’dur. Kanunla belediye sınırları içerisinde içme suyu sağlama ve suların temizliği görevi belediyelere verilmiştir. Bununla birlikte yatırımların planlaması ve finansmanı merkezi hükümet tarafından yapılmıştır. Belediyelerin kendi yatırımlarını yapabilmeleri amacıyla 1933 yılında Belediyeler Bankası kurulmuş ve bankadan sağlanan krediler yoluyla içme suyu yatırımlarını kendileri yapmaya başlamışlardır. 1935 yılında nüfusu onbini aşan belediyelerin içme suyu hizmetlerini İçişleri Bakanlığı tarafından yaptırılabilmesi amacıyla Belediyeler İmar Heyeti kurulmuştur. Sonraki yıllarda su yönetiminde yeni gelişmeler yaşanmıştır ve su yönetiminde söz sahibi olan önemli aktörlerden İller Bankası kurulmuştur.

#### **2.4.1 İller Bankası**

1945 yılında Belediyeler Bankası ve Belediyeler İmar Heyeti birleştirilerek belediyelerin yanı sıra il özel idareleri ve köyleri de kapsayacak şekilde 4759 sayılı yasa ile İller Bankası kurulmuştur. İller Bankasına nüfusuna bakılmaksızın tüm belediyelere su ve kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerinin projelendirilmesi, finansmanı, geliştirilmesi ve inşası konularında yetki tanınmıştır.

İller Bankası, kısaca yerel yönetim olarak tanımlayabileceğimiz il özel idareleri, belediyeler ve bu idarelere bağlı kuruluşlar ile mahalli idare birliklerinin, mahalli müşterek nitelikteki hizmetleri ve yatırım faaliyetleri ile ilgili konularda görev yapmak, alt ve üstyapı projelerine finansman sağlamak, danışmanlık hizmeti vermek, her türlü ihtiyaçlarına uygun proje geliştirmek ve kredi temin etmek amacı ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığının ilgili kuruluşu olarak görev yapan bir kurumdur (İller Bankası [İB], 2007).

İller Bankasının görevleri belediyeler, belediye birlikleri ve il özel idarelerinin kamu kullanımı niteliği taşıyan her türlü kentsel alt ve üst yapı hizmetleriyle (harita, imar planı, park, çocuk bahçesi, meydan gibi peyzaj planı, jeolojik etüt, belediye binası, hal binası, soğuk hava deposu, terminal binası gibi her türlü üst yapı, içme suyu, kanalizasyon, arıtma, katı atık, deniz deşarjı vb.) ilgili etüt, plan ve proje hazırlamak, bu konularda danışmanlık ve kontrollük hizmetleri vermek ve söz konusu yatırımların gerçekleşmesi için kredi sağlamaktır. İller Bankası bir finansman kuruluşu olarak Kuruluş Kanununa, Bankalar Kanununa, İller Bankası Bankacılık İşlemleri Yönetmeliğine ve diğer ilgili mevzuat hükümlerine göre mevduat bankacılığı dışında diğer tüm bankacılık işlemlerini yürütmektedir.

Bankanın Kuruluş Kanununda bilânço ve net kazancın dağıtılması düzenlenmiş olup, net kazançtan geriye kalan %55'lik miktar, köy gelirlerini artırarak bunların kalkınmalarına yardım etmek için köylere dağıtılmaktadır.

İller Bankası 2006 stratejik planında (İB, 2007) yerel yönetimlerin her türlü kredi ihtiyacını karşılayabilecek, yurtiçi ve yurt dışı müşavirlik ihalelerine katılan uzman bir müşavirlik kuruluşu olma hedefini belirlemiştir. Bununla birlikte banka yeni çalışma alanlarına da girmiştir. Kentsel dönüşüm projeleri, çevre koruma hizmetleri, otomasyon hizmeti ve belediyeler veri bankası gibi konularda yeni çalışmalar yürütülmekte ve bankanın verdiği hizmetlerin yerel ihtiyaçlara uygun, eksiksiz, kaliteli ve zamanlı olması bakımından çağdaş teknolojilerden yararlanmaya çalışmaktadır.

İller Bankası geçmişte olduğu gibi bugün de su kaynakları üzerinde önemli bir paydaş konumundadır. İller bankası haricinde su kaynakları yönetiminde söz konusu olan birçok kurum daha bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi DSİ Genel Müdürlüğüdür.

#### **2.4.2 DSİ**

DSİ Genel Müdürlüğü 1953 yılında 6200 sayılı kanunla, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde kurulmuştur. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), ülkemizde tüm su kaynaklarının planlanması, yönetimi, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu, en yetkili kuruluştur. DSİ, yerüstü ve yeraltı sularının tek ve çok amaçlı kullanımı, toprak erozyonunun ve taşkın zararlarının önlenmesi ile görevli kılınmıştır. Bu nedenle DSİ, barajların, hidroelektrik santrallerin, içme-kullanma suyu temini ve sulama şebekelerinin planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi ve işletilmesinden sorumludur.

DSİ'nin toprak ve su kaynaklarını geliştirme yönündeki amacı birbiriyle ilişkili geniş bir alandaki faaliyetleri kapsamaktadır. Bunların başlıcaları tarım için sulama suyu temini, hidroelektrik enerji üretimi, büyük şehirler için içme ve endüstri suyu sağlama, su kalitesini iyileştirme, taşkın kontrolü, arazi ıslahı, nehir düzenleme ve kontrolü, rekreasyon, su ile ilgili yapıların dizaynı ve yapı malzemeleri üzerine araştırmalar yapmak olarak sayılabilir (Devlet Su İşleri [DSİ], 2007).

DSİ aynı zamanda su kaynaklarının geliştirilmesi için proje, master plan ve fizibilite raporları hazırlamaktadır. Bu itibarla; akım ve meteoroloji, toprak sınıflaması, tarımsal ekonomi, erozyon, haritalama, jeolojik koşullar gibi çeşitli konularda gerekli ana veriler, yapılan havza etütleriyle DSİ tarafından toplanmaktadır (DSİ, 2007). DSİ'ye 6200 sayılı kuruluş kanunu ile verilmiş olan sorumluluklar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Nehir akım ölçümleri, toprak sınıflaması, zirai ekonomi, jeolojik etütler, su kalitesi analizleri ve su yapılarının modellenmesi gibi temel araştırma ve etütleri yapmak.

- Su havzalarının geliştirilmesi amacıyla; etüt, planlama ve projelendirme çalışmalarını yürütmek.
- Havzalardaki su kaynaklarına ilişkin projelere ekonomik ve teknik çözümler bulmak amacıyla, fizibilite ve master plan raporları hazırlamak.
- Baraj ve hidroelektrik enerji santralleri inşa etmek.
- Sulama ve drenaj tesisleri inşa etmek.
- DSİ tarafından inşa edilmiş olan tüm yapıları işletmek veya gerçek veya tüzel kişilere devretmek.
- Taşkınlara karşı koruma yapıları inşa etmek.
- Yeraltı suyunun kullanımı, korunması, etüt ve araştırılması için tüm çalışmaları yapmak
- Tesislerin işletme ve idaresi için gerekli bina ve yapıları kurmak veya kurdurtmak.
- Yukarıdaki işlerin gerçekleştirilmesi amacıyla emlak ve arazileri kamulaştırma ve/veya geçici olarak kullanmak.
- Malzeme, alet, yedek parça, makine ve daimi donanımı işletmek, kiralamak ve temin etmek.
- Bataklıkları ıslah etmek.
- Nehirleri ıslah etmek.

DSİ'nin görev alanlarına bakıldığında, ülkemizde su konusunda en geniş görev ve sorumluluğa sahip kuruluş olarak ön plana çıktığı görülmektedir.

#### **2.4.3 Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü**

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü 1985 yılında kurulmuştur. Kurumun, köy ve bağlı yerleşim birimlerinin yol, su, elektrik, kanalizasyon tesislerinin inşaatı, bakımı, onarımı, geliştirme ve işletme hizmetlerini düzenlemek üzere gerekli tedbirleri almak, bakım onarım, işletme ve geliştirme hizmetlerine ait esasları tespit etmek ve yürütmek, köy ve bağlı yerleşme birimlerine, askeri garnizonlara sağlıklı, yeterli içme suyu ve kullanma suyu tesislerini yapmak, geliştirmek ve yapımına destek olmak, sondaj kuyuları açmak, bu maksatla umuma ait sular ile kanunlarla köye ve

köylüye devir ve tahsis edilmiş veya köyün veya köylerin eskiden beri intifaında bulunmuş olan suları; köylerin ve bağlı yerleşme birimlerinin, askeri garnizonların ihtiyacına göre tevzi etmek, kısmen veya tamamen başka köye, köylere, bağlı yerleşme birimlerine, askeri garnizonlara tahsis etmek ve tahsis şeklini değiştirmek, devletçe ikmal edilmiş sulama tesislerinden alınan veya her ne suretle olursa olsun tarım alanlarında bulunan suyun tarımda kullanılması ile ilgili arazi tesviyesi, tarla başı kanalları, tarla içi sulama ve drenaj tesisleri gibi tarım sulaması hizmetlerini ve bu konularda gerekli diğer işleri yapmak, sulama suyu ihtiyacı saniyede 500 litreye kadar olan suların tesislerini kurmak ve işletilmelerini sağlamak, aynı mahiyette evvelce yapılmış tesisleri ikmal, ıslah ve tevzi etmek ve işletilmelerini sağlamak, küçük akarsular ile güneş, rüzgar ve diğer enerji kaynakları ve tesislerinden faydalanılarak köylerin elektrikleştirilmesi için tesisler yapmak, yaptırmak gibi görevleri bulunmaktadır (KHGM, 2007).

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2005 yılında kapatılmasıyla bu sayılan görevler İl Özel İdarelerine, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'na, İstanbul ve Kocaeli'nde ise Büyükşehir belediyelerine devredilmiştir. Daha önce Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün sorumlu olduğu görevler İl Özel İdareleri bünyesinde kurulan Köye Yönelik Hizmetler Birimleri aracılığıyla yürütülmektedir.

#### **2.4.4 Çevre ve Orman Bakanlığı**

Türkiye'de su yönetiminde söz sahibi olan bir diğer kuruluş ise Çevre ve Orman Bakanlığı'dır. Çevre ve Orman Bakanlığı 4856 Sayılı Yasa 2003 tarihinde Çevre ve Orman Bakanlıklarının birleştirilmesi suretiyle kurulmuş bir bakanlıktır. Bakanlığın temel ve su yönetimiyle ilgili görevleri şu şekilde sayılabilir:

- Çevrenin korunması, kirliliğinin önlenmesi ve iyileştirilmesi için prensip ve politikalar tespit etmek, programlar hazırlamak; bu çerçevede, araştırmalar ve projeler yapmak, yaptırmak, bunların uygulama esaslarını tespit etmek, uygulanmasını sağlayacak tedbirleri almak.

- Ülke şartlarına uygun olan çevre standartlarını Türk Standartları Enstitüsü ile birlikte belirlemek, uygulamak ve uygulanmasını sağlamak.
- Atık ve yakıtlar ile ekolojik dengeyi bozan, havada, suda ve toprakta kalıcı özellik gösteren kirleticilerin çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi için denetimler yapmak; ülke genelinde tüm uygulayıcı kurum ve kuruluşların bu konudaki taleplerini değerlendirerek sonuçlandırmak; ülkenin atık yönetimi politikasını belirlemek ve bu konuda gerekli tedbirleri almak; tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetlerin durdurulması ile ilgili usul ve esasları yönetmelikle belirlemek.
- Çevrenin korunması ve kirliliğinin önlenmesi için çevre standartları ve ekolojik kriterler esas olmak üzere her türlü analizi, ölçüm ve kontrolleri gerçekleştirmek amacıyla laboratuvar kurmak, kurdurmak ve denetimlerini yapmak veya mevcut kamu kurum ve kuruluşlarının laboratuvarlarından yararlanmak.
- Sürdürülebilir kalkınma ilkesi çerçevesinde, çevreye olumsuz etki yapabilecek her türlü plân, program ve projenin, fayda ve maliyetleriyle çevresel olguların ortak bir çerçeve içinde değerlendirilmesini gerçekleştirecek çevresel etki değerlendirmesi ve stratejik çevresel değerlendirme çalışmasının yapılmasını sağlamak, bu çalışmaları denetlemek ve izlemek.
- Dengeli ve sürekli kalkınma amacına uygun olarak ekonomik kararlarla ekolojik kararların bir arada düşünülmesine imkân veren rasyonel doğal kaynak kullanımını sağlamak üzere, kalkınma plânları ve bölge plânları temel alınarak çevre düzeni plânlarını hazırlamak veya hazırlatmak, onaylamak, uygulanmasını sağlamak.
- Çevreye olumsuz etkileri olan her türlü faaliyeti ülke bütününde izlemek ve denetlemek.
- Çevre uygulamalarına etkinlik kazandırmak için başta mahalli idareler olmak üzere, sürekli bir eğitim programı uygulamak, bu amaçla yapılan eğitim faaliyetlerini izlemek, desteklemek, yönlendirmek, çevre bilincini geliştirmek ve çevre problemleri konusunda kamuoyu araştırmaları yapmak.
- Erozyonu önleyici her türlü tedbiri almak.

- Ağaçlandırma yapmak, devamlı ve geçici fidanlıklar kurmak, özel ağaçlandırma yapmak ve fidanlık tesis etmek isteyen gerçek ve tüzel kişileri desteklemek.
- Mill parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları ve orman içi mesire yerleri ile biyolojik çeşitliliğin, av ve yaban hayatı alanlarının tespiti, yönetimi, korunması, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettirilmesini sağlamak (evre ve Orman Bakanlığı, 2007).

#### ***2.4.5 Türkiye’de Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar***

Dünyada su yönetimiyle ilgili yaşanan gelişmeler Türkiye’de de yakından takip edilmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de su yönetimi karmaşık bir konudur. Su yönetiminin nasıl olması gerektiği konusunda uluslararası ölçekte birçok çalışmalar, toplantılar düzenlenmiştir. Birçok disiplini ilgilendirdiğinden dolayı su yönetimi konusunda kesin ve tek bir öneride bulunmak da oldukça zordur. İngiltere ve Fransa rneğinde görüldüğü gibi su yönetimiyle ilgili birçok ülkede farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Su ve çevreyle ilgili dünyada yaşanan ortak kaygılar dolayısıyla bazı kavramlar ne çıkmaktadır. Bunlar;

- Suyun kısıtlı ve değerli bir kaynak olarak görülmesi
- Havza bazında bütünleşik (entegre) yönetim gerekliliği
- Sürdürülebilirlik

olarak sayılabilir.

Bu ortak düşünceler doğrultusunda hızla tükenen doğal kaynaklar için ortak bazı görüşler doğmuştur. Türkiye’de bu gelişmeler doğrultusunda su yönetim politikalarında yeni düzenlemeler yapmaktadır.

1990’lı yıllarda Kalkınma Planları ve lkemizin AB’ye üyelik süreci ile de ilişkili olarak hazırlanmış önemli çalışmalardan bir tanesi, 29 Nisan 1997 tarihinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın koordinatörlüğünde yapılan bir toplantı sonrasında DSİ Genel Müdürlüğü’nün görevlendirilmesi çerçevesinde başlamıştır. Bu

toplantıda, DSİ Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğunda içme suyu amaçlı baraj yatırımlarının geri dönüşünün sağlanması, tarımsal alt yapı hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde faydalananların her aşamada katılımının sağlanması ve çerçeve bir su yasasının hazırlanmasını içeren çalışmanın başlatılması kararlaştırılmıştır (Taşkın, 2006b). Yapılan çalışma farklı ülkelerin su mevzuatları incelenerek ve Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi de dikkate alınarak sürdürülmektedir.

Son dönemde, kamu yönetiminin yeniden yapılandırılması doğrultusundaki girişime eşlik eden önemli çalışmaları;

- Çevre ve Orman Bakanlığı için hazırlanan “Yüksek Maliyetli Çevresel Yatırım Planlama Projesi (ENVEST Araştırması)”
- “Su Çerçeve Direktifinin Türkiye’de uygulanması İçin Katılım Öncesi Program Projesi (MATRA)”
- Dışişleri Bakanlığı için 2004 yılında hazırlanmış olan ve Su Çerçeve Direktifi'nin hayata geçirilmesi için gerekli yasal ve idari değişiklikleri araştıran kurumlar arası iki çalışma ve,
- Çevre ve Orman Bakanlığı için Ocak 2005 tarihinde hazırlanan “Türk Su Sektörünün AB Su Direktiflerine Uyumunu İçin Yeniden Yapılandırılması” isimli araştırma projesi

şeklinde sıralamak mümkündür (Taşkın, 2006b).

ENVEST projesinde Avrupa Birliği katılım sürecinde Türkiye'nin çevresel kirliliğe ilişkin su kalitesi, atık su ve diğer atıkların yönetimi, hava kalitesi şartlarının iyileştirilmesi için gerekli altyapının belirlenmesi ve önceliklere göre yatırımların yönlendirilmesi konusunda çalışmalar yapılmıştır. Projeye göre Türkiye'nin AB çevresel direktiflerini karşılayabilmesi için 65–70 milyar Euro yatırım yapması gerektiği tahmin edilmektedir (COWI, 2007).

MATRA Katılım Öncesi Programı, Hollanda tarafından yürütülen bir programdır ve kamu yönetimi reformu, eğitim adalet, işçileri, sağlık ve sosyal politika alanlarında Hollanda Dışişleri Bakanlığı tarafından proje desteği verilmektedir. Program belirli içerikte projelerin oluşturulmasını kapsamaktadır. Bu bağlamda



projeler, devlet yapısını ve rekabeti geliştirmeye yönelik değişiklikler için ayrıntılı tavsiye dokümanları da dahil olmak üzere taslak plan, süreç ve stratejiler hakkında tavsiye ve yardım sunulması, çalışma toplantıları, seminerler ve ulusal konferanslar yapılması, SWOT analizleri yapılması, eğitim ihtiyaçlarının karşılanması, Hollanda'nın ilgili kuruluşlarına çalışma ziyaretleri yapılması, yaygınlaştırma faaliyetler, pilot faaliyetler vb etkinlikleri kapsamaktadır. Türkiye'de MATRA çalışması olarak bilinen çalışma ise 2001 tarihli "Topluluk Su Çerçeve Direktifinin Türkiye'de Uygulanma Projesi" dir. Söz konusu projede, Türkiye'deki mevcut su yönetimiyle ilgili yapıya ilişkin, koordinasyon eksikliği, hukuki eksiklikle uygulamaya ilişkin işbölümündeki eksiklikler, finans ve kurumsal kapasite eksiklikleri, etkili izleme ve katılım eksiklikleri ile bölgesel planlama eksikliğinin varlığı tespit edilmiştir (Taşkın, 2006b).

ENVEST ve MATRA projeleri dışında Dışişleri Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı ve Avrupa Birliği Genel Sekreterliği'nin bir araya gelerek oluşturdukları çalışma gruplarında su yönetimiyle ilgili yeni çalışmalar yapılmıştır. Çalışmaların sonucunda, mevcut su mevzuatımızda ilgili kurumların görev, yetki ve sorumluluklarında var olan çakışma ve örtüşmeler ifade edilmekte; hizmet veren kuruluşların görev sorumluluklarının net olarak ayrıştırılması ve yeni görev dağılımının AB yapıları ve Su Çerçeve Direktifi başta olmak üzere müktesebata göre belirlenmesine vurgu yapılmaktadır.

Çalışmalara göre;

- Kapsamlı bir su yasasının hazırlanması ve yeni yasa kapsamında ilgili kuruluşların yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi ve diğer kuruluşlarla yetki çatışmasının giderilmesi,
- Ulusal su kaynakları politikasının oluşturulması ve bütünleşik (entegre) su yönetimi için nitelik ve nicelik yönetimlerinin aynı birimde toplanması,
- Su yönetimi politikasının hazırlanmasında ve uygulanmasında devletin denetim ve koordinasyon rolünün güçlendirilmesi,
- Akarsu havzalarında bütünleşik (entegre) su yönetimi uygulanması,

- Bölge düzeyinde su yönetimlerinin kullanıcılar, özel sektör, belediyeler ve ilgili kamu temsilcilerinden oluşturulması,
- Yeterli finansmanın sağlanması konusunda özel sektörün de katılımının sağlanması,

gerekmektedir.

Yukarıda özetlenen çerçeve ile uyumlu olarak, il düzeyinde su müdürlükleri, bölge ölçeğinde havza yönetimleri, ulusal düzeyde ise bakanlıklar arası temsile dayalı ulusal su komisyonu oluşturularak yeni bir yapılanmaya gidilmesi önerilmiştir (Taşkın, 2006b).

Türkiye’de Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren su kaynaklarının geliştirilmesiyle ilgili önemli çalışmalar yapılmış özellikle DSİ’nin kurulmasıyla birlikte önemli bir tecrübe ve altyapı oluşturulmuştur. Ancak zaman içerisinde çeşitli yasal düzenlemeler, yeni kurulan kurumlar ve dünyadaki gelişmeler doğrultusunda su konusunda yaşanan karmaşanın hala daha günümüzün temel sorunlarından birisini oluşturduğu görülmektedir. Dünyada çevresel kaynakların hızla tükenmesi dolayısıyla bu konudaki duyarlılık artmış ve yukarıda da değinilen eğilimler doğrultusunda su stratejik bir varlık olarak görülmeye başlanmıştır. Stratejik bir varlık olan suya sadece sahip olmanın yeterli olmadığı; her sektörün ihtiyaç duyduğu suyun stratejik yönetim ilkeleri çerçevesinde yönetilmesinin günümüz dünyasında bir zorunluluk haline geldiği görülmektedir.

## BÖLÜM ÜÇ

### STRATEJİK YÖNETİM

#### 3.1 Genel Olarak Stratejik Yönetim

##### 3.1.1 Giriş

Tarihi incelediğimizde insanların belirli amaçlarını gerçekleştirmek üzere biraraya gelerek işbirliği yaptığı ortamlarda yönetim unsuru hep var olmuştur. Genel olarak yönetim bir örgütün amaçlarını gerçekleştirmek için sahip olduğu kaynaklarını etkili ve verimli kullanma süreci olarak tanımlanabilir. Bir işletme, kaynaklarını etkili ve verimli bir şekilde kullanmıyorsa, sonuçlara ulaşmıyorsa ve planlama, organize etme, yürütme ve kontrol gibi yönetim işlevini göz ardı ediyorsa, bu durumda başarılı bir yönetim sürecinin varlığından söz edilemez (Ülgen ve Mirze, 2004). Modern dünyada yalnızca etkili ve verimli olmak yeterli kıstaslar değildir. Bu durumda örgütün uzun dönemde yaşamını devam ettirebilmek sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlamak ve ortalama üzerinde bir fayda elde etmek amacıyla eldeki kaynakların etkili ve verimli olarak kullanılması olarak tanımlayabileceğimiz stratejik yönetim kavramı önem kazanmaktadır.

Etkililik sonuçlara ulaşmadaki başarı olarak tanımlanabilir. Ancak sonuçlara ulaşmak için kullanılan kaynak harcanan emek göz önüne alındığında verimlilik kavramı da beraberinde önem kazanmaktadır. En az kaynak kullanarak en az maliyetle ve en emniyetli şekilde sonuçlara varmak verimlilik olarak tanımlanabilir. Verimlilik işletmeler için vazgeçilemez kavramlardan birisidir. Verimliliği ölçmede kaynak temelli yaklaşım, amaç temelli yaklaşım ve içsel süreç temelli yaklaşımlar ele alınabilir. Örgütler için verimliliği ölçmede en kolay yol amaçlara ulaşmadaki başarıdır. Ancak bazı durumlarda amaçlar tam olarak ölçülebilir olmayabilir. Özellikle kar amacı gütmeyen örgütlerde bu durum meydana çıkmaktadır. Bu durumda kaynakların nasıl kullanıldığı esasına dayalı kaynak temelli yaklaşımdan yararlanarak verimlilik ölçülebilmektedir. Bazı durumlarda ise örgütün içsel süreçlerindeki başarısı da verimliliği değerlendirmek için bir ölçüt olabilmektedir.

Takım ruhu örgüt kültürü çalışanların örgüte bağımlılıkları örgütler için önemli veriler olabilmektedir. Bu durumda içsel süreç yaklaşımıyla örgüt verimliliği değerlendirilebilmektedir.

Stratejik yönetim işletme veya örgütün amaçlarını gerçekleştirmek üzere üretim kaynaklarını etkili ve verimli kullanma süreci olarak tanımlanabilir. Ancak stratejik yönetim kısa süreli değil işletme ya da örgüte uzun vadede yaşamını sürdürebilmesini mümkün kılacak, ona rekabet üstünlüğü ve ortalamanın üstünde kar sağlayacak bir süreçtir. Uzun dönem kavramı birçok konu için değişiklik gösterebilir. Bilişim teknolojilerinde uzun dönem en fazla 3 – 4 yıl olarak belirlenirken petrol ya da elektrik üretimi gibi sektörlerde ise 30 – 40 yıllık dönemler uzun dönem olarak belirlenebilir.

Stratejik yönetim bir süreçtir ve bu süreç hiçbir zaman bitmez (Ülgen ve Mirze, 2004). Çünkü hızla değişen çevresel koşullar örgütler için her an yeni tehditler ve fırsatlar oluşturabilmektedir. Bu tehdit ve fırsatlara uygun davranışlarda bulunabilmek örgütün zayıf ya da güçlü yönlerine bağlıdır. Stratejik yönetim süreci tüm bu noktaları da dikkate alarak uygun davranış geliştirme ve amaçlara ulaşma süreci olarak görülebilir.

Stratejik Planlama ve Yönetim (SPY) yaklaşımı, günümüzün hızlı değişen şartları karşısında planlama ve yönetim konusunda karar vericilere yardımcı olmaktadır (Economic and Social Commission for Asia and The Pacific [ESCAP], 2004). Yaklaşım birçok değişiklikler gösterse de stratejik planlama ve yönetim faaliyetleri genel olarak şu şekilde tanımlanabilir;

- Kaynaklar, genelde bir vizyon (öngörü) doğrultusunda tespit edilmiş, açık ve gerçekçi bir misyonu (amaç/hedef) gerçekleştirmeye odaklanmalıdır. Amaçları gerçekleştirmek üzere somut zaman dilimleri belirlenmelidir. Dilek listeleri, geniş kapsamlı, gerçekçi olmayan ve yalnızca başarıya hırsına dayalı programlar misyon tanımına girmemelidir.

- Misyon (amaç), bürokratik çerçeve içerisinde önceden hazırlanmış amaçlar yerine kilit paydaş grupları tarafından birlikte tanımlanan sorunlar temelinde oluşturulmalıdır.
- Tanımlanan misyonun başarılmasına yönelik uygulamalar için plan yapmak gerekmektedir. Yapılan planlar şayet uygulanma imkânı bulunamazsa değersizdirler ve yalnızca plan yapmak yeterli bir eylem değildir.
- Stratejik süreç masraflar açısından da önem kazanmaktadır. İnsan ve finans gibi ne kadar kaynak harcadığı ve buna karşılık ne kadar güç elde edildiği önemlidir. Gerçekte bir sorunun kaynağının belirlenip sorunu çözmeye çalışmak sorunun belirtilerini/bulgularını yok etmeye çalışmaktan daha etkilidir. Örneğin, felaketselere hazırlıklı olmak önemli olmasına rağmen, insanlar neden taşkın alanlarında yaşarlar, taşkınlar azaltılabilir mi veya engellenebilir mi gibi sorular sorarak sorunun oluşma nedenlerini araştıran stratejik bir yaklaşım geliştirilmek daha etkilidir.
- SPY liderliğin ve kurum kalitesinin önemini tanımlamaktadır. Kısa dönemde kurumsal gücü artıracak ve zayıf kurumsal sistemlerden uzak kalmayı sağlayacak stratejiler izlenmelidir. Uzun dönemde ise bazı zayıf kurumlar belki stratejik roller almak üzere güçlenecek, bazıları ise ya tamamen elenecek ya da yenilenmek zorunda kalacaktır.
- SPY, itici güç analizi ve senaryo belirlenmesi gibi teknikler aracılığıyla önceden tahmin konusunun önemine vurgu yapmaktadır. Çünkü SPY yaklaşımına göre dünya hızlı bir şekilde değişmektedir. SPY yaklaşımı, gelecekte olabilecekleri önceden söylemeye çalışmanın boşa bir uğraş olduğunu vurgulamaktadır. Ancak gelecekte oluşabilecek değişimlerin aralığı ve olası olaylar belirli bir anlamlılık düzeyinde önceden tahmin edilebilir ve buna yönelik önlemler alınabilir.

- SPY, misyonun (amaçların) gerçekleştirilmesinde sorumluluk sahibi olan kurumların ve bu kurumlardan doğrudan etkilenen diğer sistemlerin oluşturduğu İçsel Çevre ile bu içsel çevre dışında kalan tüm çevrenin oluşturduğu Dışsal Çevre'yi birbirinden ayrı olarak değerlendirmektedir.
- SPY, dünyayı ve kamusal politik alanı birbirleriyle işbirliği içinde olan değil, aralarında anlaşmazlık ve çelişkili ilişkilerin olduğu bir alan olarak kabul etmektedir. Buna göre SPY için işbirliği, sistemin tüm parçalarının karşılıklı iş görmesi olarak tanımlanabilir.

Tarihi geçmişine bakıldığında, Stratejik Planlama ve Yönetim (SPY) temelde askeri alanda kullanılması amacıyla geliştirilmiştir. Ani değişen ve son derece önemli olan şartları ele alabilme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır (ESCAP, 2004). Yaklaşım özellikle 2. Dünya Savaşı sonrası soğuk savaş döneminde önem kazanmıştır. Günlük çözüm planları olarak tanımlanan taktikler başarılı olsalar bile, eğer bir strateji bağlamında ele alınmamışsa sosyal ve toplumsal konularda sınırlı bir başarı sağlamaktadırlar. Özel sektör kuruluşları 1970 lerde stratejik planlama tekniklerini benimsemeye başlamışlardır. 1973 deki petrol krizi sırasında Shell firması stratejik yönetim yaklaşımı sayesinde önemli bir pazar payı sağlamıştır (Tekinay, 2001). Bu başarıdan sonra stratejik planlama ve yönetim yaklaşımı tüm dünyada örgütler tarafından geniş bir ilgi görmüştür. Stratejik planlama ve yönetim tekniğini kamu kesimine aktarmak kolay olmamıştır, çünkü birçok kamu kesimi kurumunun farklı, çok sayıda ve bazen de kesin olarak ölçülemeyen amaçları vardır. Diğer yandan özel sektör alanında ise birçok kurumun kar, pazar payı gibi açık, net ve yalın amaçları bulunmaktadır. Ayrıca kamu kesiminde içsel çevreyi tanımlamak oldukça zordur. Bu tür zorluklara rağmen tüm dünyada hızla yayılarak uygulama alanı bulan SPY yaklaşımının kamu kesiminde de uygulanabilmesi için büyük bir eğilim vardır. SPY yaklaşımı, danışmanlık firmalarının da katkılarıyla oldukça geniş bir alanda uygulanmaya başlamıştır. 1980'lerde stratejik yönetim yaklaşımı, doğal kaynaklar, çevresel planlama ve yönetim ve şehircilik alanında çalışan kamu planlamacılarının ve yöneticilerinin dikkatini çekmiştir.

SPY süreci, performansı artırmak için stratejik planlama sürecini savunan bürokrasi ve politika alanındaki üst düzey yöneticilerin liderliğinde uygulama alanına girebilmektedir. Yasal dayanağının olması SPY sürecinin uygulamasında kolaylık sağlamaktadır. Örneğin Amerika’da bu konuda Government Performance and Results Act adında bir kanun bulunmaktadır (Government Performance Results Act of 1993). Ülkemizde ise 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu’nda stratejik planlamayla ilgili hükümler tanımlanmış ve kanun 2005 yılı başından itibaren yürürlüğe girmiştir (Kamuda Stratejik Yönetim). Kanunla kamu idarelerine stratejik planlama çalışmaları yapma yükümlülüğü getirilmiş ve bunun çerçevesi oluşturulmuştur. 5108 sayılı kanunla stratejik plan hazırlamakla yükümlü olacak kamu idarelerinin ve stratejik planlama sürecine ilişkin takvimin tespitine, stratejik planların kalkınma planı ve programlarla ilişkilendirilmesine yönelik usul ve esasların belirlenmesine Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı yetkili kılınmıştır (Devlet Planlama Teşkilatı, 2006).

### ***3.1.2 Stratejik Yönetim Süreci***

#### *3.1.2.1 Terim ve Kavramlar*

Stratejik yönetim süreci birçok adımdan oluşmaktadır. Süreç boyunca birçok terim ve kavram kullanılmaktadır. Bu kavramlar planlama, amaçlar, plan, strateji, taktik ve politika, misyon ve vizyon olarak sayılabilir.

*Planlama* amaçların tespiti ve bu amaçlara erişebilmek için gerekli yol ve araçların belirlenmesi olarak tanımlanabilir.

*Amaçlar* belirlediğimiz ve varmak istediğimiz sonuçlardır.

*Plan* ise planlama süreci içerisinde amaçlara varmak için belirlenmiş kararlar topluluğudur. Plan kavramı genel olarak strateji, politika, yöntem ve program gibi kavramları da kapsamına alır. Planlar belirlilik ya da belirsizlik koşullarında

yapılabilir ve içinde yaşanan çevre de göz önüne alınarak olası çevre değişiklikleri incelenerek sonuçlara ulaşabilecek yollar belirlenir.

*Strateji* de bir plandır. Çünkü stratejide esas olan arzulanan ve istenilen sonuçlara ulaşmaktır. Ancak strateji plandan daha dinamiktir ve ulaşılacak istenilen sonuçları etkileyebilecek çevresel faktörleri de dikkate alır. Dolayısıyla strateji çevresel faktörleri de inceleyerek, amaçlara varmak için belirlenmiş, nihai sonuca odaklı, uzun dönemli, dinamik kararlar topluluğudur.

*Taktikler* de benzer şekilde stratejiler gibi bir plan türü olup stratejilerin uygulanması sürecinde karşılaşılan rekabete ve değişen şartlara uygun olarak yapılan dinamik ve daha kısa dönemleri kapsayan, genellikle nihai sonuca odaklı olmayan, ama olası rakiplerin ve tehditlerin davranışlarını ve durumlarını dikkate alan faaliyet ve kararlardır.

*Politikayı* ise işletme ve örgütlerde arzulanan amaçlara ulaşılabilmesi için belirlenen stratejilerin uygulanması sürecinde verilmesi gereken kararlara ve yapılması gereken faaliyetlere yol gösteren bir düşünce tarzı, rehber, bir pusula olarak tanımlayabiliriz.

*Misyonu* varoluş nedeni olarak kısaca tanımlayabiliriz. Stratejiler hazırlanırken ve farklı alternatifler arasından seçim yapılırken misyon stratejistlere ve karar vericilere ışık tutacaktır.

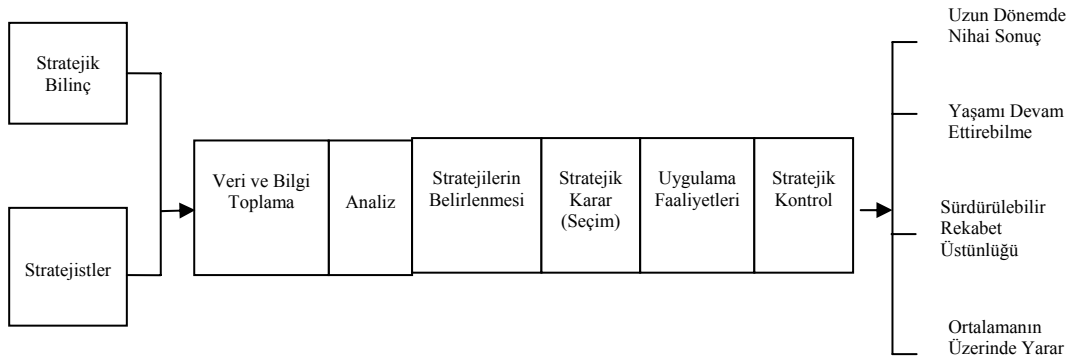
*Vizyon* ise gelecekte olması arzu edilen durumun ifadesi olarak tanımlanabilir. Vizyon genelde gelecekle ilgili olup belirli zaman süresini kapsar. Güçlü bir vizyon, insanları bir arada tutup geleceğe yönlendirerek motive eder ve bir rehber görevi görür (Ülgen ve Mirze, 2004).

Stratejik yönetimin bu noktada işlevi ise güçlü bir vizyonun sağlayacağı birliktelik içerisinde bir araya gelinerek geleceğe yönelik çalışmalar yapılabilmesine olanak sağlamasıdır.



Stratejik yönetim belirli gelişim evrelerinden sonra bugünkü halini almıştır. Bunlar sırasıyla Uzun Dönemli Planlama, Kurumsal Planlama, Stratejik Planlama ve Stratejik Yönetim olarak tanımlanabilir. Uzun dönemli planlama istatistik teknikleriyle olayların geleceğe yönelik tahminlerinin yapılması esasına dayanmaktayken daha sonra rakiplerin düşünceleri ve faaliyetleri, olası tutumları veya tepkilerinin de dikkate alındığı daha dinamik bir analiz sistemi benimsenmiştir. Stratejik planlama ise yönetimin dört ana işlevinden (planlama, örgütlenme, yönlendirme ve denetleme) planlamaya stratejik bir boyut katmış ve geleceği şekillendirmeye çalışmış ancak yönetimin diğer işlevlerini göz ardı etmiştir.

Stratejik yönetim ise stratejik planlamanın ele almadığı işletme içi ve diğer unsurları da ilgi alanına dâhil ederek işletmenin yönetim tarzı, yapısı, kültürü, davranışsal unsurları, uygulama ve kontrol işlevleri stratejik yönetimin kapsamı içine girmiştir. Şekil 3.1’de Stratejik Yönetim Süreci şematik olarak gösterilmektedir.



Şekil 3.1 Stratejik yönetim süreci

### 3.1.2.2 Stratejik Bilinç

Stratejik yönetim süreci stratejik bilinçle başlar. Stratejik bilinç kurumların ve rakiplerinin sürekli olarak çeşitli stratejiler ürettiği ve uyguladığını, bu stratejilerin nasıl daha etkili olarak geliştirilebileceğini, değişim için çevresel fırsatlardan nasıl yararlanılabileceğini ve tehditlerden nasıl korunulabileceğini anlayabilme anlamındadır.

### 3.1.2.3 Stratejistlerin Seçilmesi

İzleyen süreç, sorumlu yöneticilerin ve stratejistlerin seçilmesidir. Stratejistler, stratejik yönetim süreci ile ilgili çalışmalarını başlatan ve bu sürecin her safhasında yer alan, stratejik faaliyetlerden sorumlu görevlilerdir. Stratejik yönetim sürecinin evrelerinde, üst, orta veya alt yönetim düzeylerinde çalışmalar yapan kişiler yönetici olsun ya da olmasın stratejist olarak adlandırılmaktadırlar. Ancak stratejilerin hazırlanmasında ve uygulanmasından her iş biriminin yöneticisi birinci derecede sorumludur.

### 3.1.2.4 Stratejik Analiz

Stratejistler çalışmalarına bilgi toplayarak ve bu bilgileri belli bir yöntem dâhilinde değerlendirmekle başlar. Toplanan ve kullanıma hazır hale getirilen bilgiler ışığı altında içinde bulunulan üst sistemin (dış çevre) ve alt sistemlerin (iç çevre) analizi yapılır.

Su kaynaklarında bilgi, yönetim ve karar verme sürecini etkileyecek en önemli etkidir. Bilgi olmadan herhangi bir strateji belirlenemez. Bilginin yeterli olması gerektiği gibi aynı zamanda doğru ve güvenilir olması da zorunludur.

Stratejik analiz sürecinde işletmenin çevresi genel çevre, uzak çevre, sektör çevresi, yakın çevre ve işletme içi çevre olarak ayrıca sınıflandırılabilir. Genel çevre işletme faaliyetlerine dolaylı olarak etki eden politik, yasal, ekonomik, sosyokültürel, demografik, teknolojik ve uluslararası faktörler olabileceği gibi iklim, coğrafya, topografya, şehirleşme, tarımsal su kullanımı gibi teknik özellikleri de içerebilir. Dış çevre analizi sonucunda çevrede bulunan fırsatlar ve tehditler ortaya çıkar. İşletmenin iç çevresi, onu oluşturan parçaların (alt sistemler) oluşturduğu ortamdır ve işletmenin genel yönetim, finansman, üretim ve çeşitli kaynaklarının oluşturduğu bir bütün olarak etkinliğine ve verimliliğine tesir etmektedir. İç çevre analizi sonucunda işletmenin üstünlükleri ve zayıflıkları ortaya çıkmaktadır.

### **3.1.3 SWOT Analizi**

SWOT analizi iç ve dış çevre analizi sonucunda ortaya çıkan Fırsat/Üstünlük ve Tehdit/Zayıflık unsurlarını bir araya getiren bir tablo hazırlanarak gerçekleştirilmektedir. SWOT sözü İngilizce'deki Strengths, Weaknesses, Opportunities ve Threats kelimelerinin baş harflerinden ortaya çıkmaktadır. İşletmenin Güçlü yönlerini (S), Zayıf yönlerini (W) tespit eden ayrıca işletme dışındaki Fırsatları (O) ve Tehditleri (T) de tanımlayan bir yaklaşım olan SWOT analizi stratejik yönetim sürecinde önemli bir rol oynamaktadır.

Bu analiz ile çevrede işletmeye yarar sağlayacak fırsatlar ve zarar verebilecek tehditlerle işletmenin üstünlükleri ve zayıflıkları bir arada görülebilmektedir. Dolayısıyla bu analiz stratejilerin belirlenmesinde yardımcı olacak bilgileri temin eden temel bir unsurdur.

### **3.1.4 Misyon, Vizyon ve Amaçlar**

Misyon, vizyon ve amaçların belirlenme süreci stratejik yönlendirme süreci olarak tanımlanmaktadır. Misyon ve vizyon tanımlandıktan sonra gelecekle ilgili stratejilere yol gösterecek, bunların ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde yardımcı olacak bir takım amaç ve hedeflerin de belirlenmesi gerekir. Amaç ve hedefler kesin ve ölçülebilir özellikte olup, genelde vizyonun belirli bir zaman sürecinde nicelik olarak belirtilmiş şeklindedir.

### **3.1.5 Strateji Oluşturma**

Analiz sürecinden ve amaçlar belirlendikten sonra gerekli alternatif stratejiler tanımlanır ve çevre faktörleri ışığı altında stratejik alternatiflerden uygun olanı seçilir. Bu aşama stratejik yönetimin en önemli aşamasıdır.

Çevre analizi sonucunda oluşturulan durum belirleme matrisleri ile dış çevredeki fırsat ve tehditler ve iç çevredeki üstünlükler ve zayıflıklar belirlendikten sonra bu

bilgiler ışığında uygun stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Genel olarak stratejik seçim sürecinde işletmelerin olanakları ile gerçekleştirilebilecek, aynı zamanda çevresel fırsat ve tehditleri karşılayabilecek alternatif stratejilerin belirlenmesi, alternatif stratejilerin seçilmesinde kullanılacak kriterlerin belirlenmesi ve en uygun stratejik seçimin yapılması bu aşamadaki en önemli adımlardır.

Günümüzde planlama ve yönetim konusunda öngörü ve önceden tahmin strateji oluşturmada son derece önemli bir yer tutmaktadır. Gelişen dünyada su kaynaklarının yönetimi alanında ve diğer alanlardaki hızlı değişimler, iyi bir planlama ve yönetim için önceden tahmin kabiliyetini gerekli kılmaktadır. Her ne kadar geleceği önceden söyleyebilmek imkânsızsa da, değişimlere karşı tepki verebilmek için meydana gelebilecek durum ve şartların tanımını yapmak üzere önceden tahmin ve öngörüye gereksinim duyulmaktadır (ESCAP, 2004).

### ***3.1.6 Stratejik Uygulama***

Stratejik seçim kararı verildikten sonra, amaçları sağlayabilecek uygun stratejilerin uygulanması süreci başlar. Seçilen stratejiye uygun işletme yapısı, kurum kültürü, lider ve yöneticilerle ilgili çalışmalar yapılır. Burada önemli bir nokta da stratejilerin gerçekleşmesidir.

Stratejiler planlanan değil uygulanan faaliyetlerdir. Bu nedenle uygulama safhası oldukça zor ve sorun yaratabilen bir süreçtir.

### ***3.1.7 Stratejik Kontrol***

Tüm bu süreç sırasında sürekli kontroller yapılır ve yapılan faaliyetlerin yararlı ve verimli olup olmadığı denetlenir. Bu arada süreç sırasında çevre değişiklikleri ve işletme içi değişiklikler sürekli olarak izlenir ve gerekli düzenleme ve değişiklikler yapılır. Kısaca stratejik yönetim faaliyetleri hiçbir zaman bitmez (Ülgen ve Mirze, 2004).

### ***3.1.8 Stratejik Planlama ve Yönetimin Özellikleri***

Standart stratejik planlama modeli (Şekil 3.2) son zamanlarda kullanılmasında artışa neden olan birçok nitelik taşımaktadır. Bunları maddeler halinde şu şekilde sıralayabiliriz:

1) Stratejik Planlama ve Yönetim (SPY) yaklaşımı hedefleri tahmin etmez ancak paydaşların görüşleri alınarak belirlenmiş bir amaç ifadesi doğrultusunda çalışır.

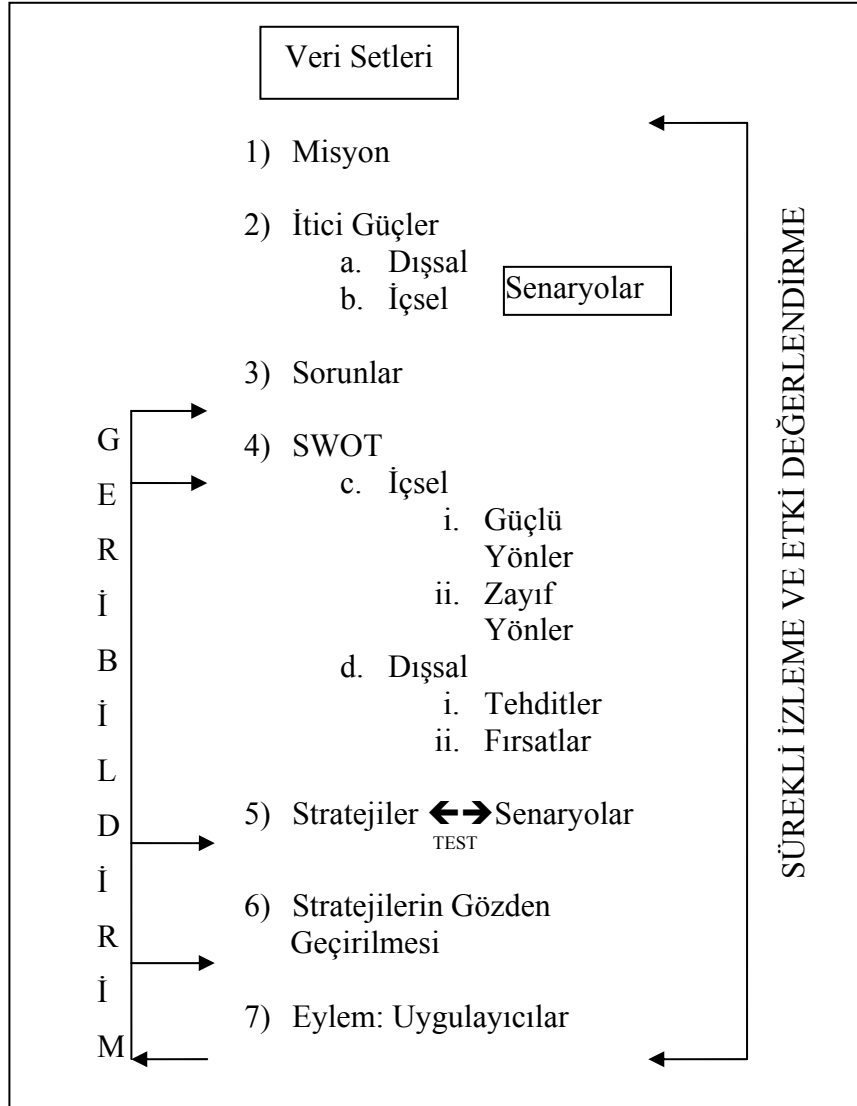
2) SPY yaklaşımında stratejileri uygulama açısından içsel örgüt çevresi çok önemli bir yer tutmaktadır. Kararlı, güçlü ve yetenekli bir uygulama (icra) kurumunun olmaması durumunda iyi bir planın, stratejinin ya da aracın bir değeri yoktur. Bununla beraber örgütler insanlardan oluşmaktadır ve örgütteki liderlik veya proje yöneticiliği, girişimlerin başarısı için önemli rol oynamaktadır.

3) SPY dış çevrenin hızlı bir şekilde değiştiğini ve bunun tahmin edilemeyeceğini kabul eder. Ancak dış çevreyle ilgili olası değişim aralıkları tanımlanabilir. Bu olası değişim aralığının içerisinde senaryolara karşı geliştirilen stratejiler test edilebilmektedir.

4) SPY yaklaşımına göre dış çevre giderek artan bir şekilde önem kazanmaktadır. Dış çevre büyük barajlar, endüstri tesisleri kentsel dönüşüm projeleri gibi çevreyi ve coğrafi alanı etkileyen büyük ölçekli fiziki projeler, teknoloji, liberalleşen küresel ticaret, finans ve çalışma sistemleri gibi faktörleri içermektedir. Ayrıca örgütlerin ve insanların bu stratejilerde ve sonuçlarında payları olduğunu algılamalarına yol açan bilginin hızla yayıldığı ortam da dışsal çevrenin bir parçası olarak tanımlanabilir.

5) Kurumlar arası bağlantılar stratejinin belirlenmesinde ve uygulanmasında giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Güç, günümüzde kurumlardan şebekelere doğru kaymaktadır. Bazen bir stratejiyi uygulamanın en iyi yolu, bir şebekeye (ağa) yetki vererek onu güçlendirmek olabilir. Dışsal çevrenin öneminin tanımlanmasıyla birlikte SPY dolaylı olarak da şebeke ağının önemini de tanımlamış olmaktadır.

6) SPY, dünyayı anlaşmazlığa (çatışma) eğilimli bir alan olarak ele almaktadır. Paydaşlar ve ilgili gruplar aynı değerleri taşımadıkları gibi farklı amaçlar, hedefler ve beklentiler içerisinde bulunabilmektedirler. Bundan dolayı stratejiler değişik paydaş gruplarının beklentilerini karşılayacak şekilde belirlenmelidir. Paydaş gruplarının sürece katılımı, genelde oybirliğini sağlayamamaktadır, ancak tahmin edilen aralığın, değişen değerlerin, pozisyonların ve kaygıların daha açık ve anlaşılır hale gelmesine yardımcı olmaktadır. Stratejik planlama yaklaşımı birbirinden farklı ilgi alanlarının beklentilerini karşılamak için stratejiler belirlemeye yardımcı olmaktadır. Stratejilerin belirlenmesi ve başarılması genelde karşılıklı görüşmeler ve arabuluculuk faaliyetleri sonucunda gerçekleşmektedir.



Şekil 3.2 Standart stratejik planlama modeli (ESCAP, 2004)

## 3.2 Stratejik Yönetimin Su Kaynaklarındaki Önemi ve İhtiyacı

### 3.2.1 Su Yönetiminde Yaşanan Genel Sorunlar

Türkiye gibi gelişmekte olan pek çok ülkede su kaynaklarıyla ilgili bazı ortak sorunlar yaşanmaktadır. En büyük ve acil sorunlardan birisi yoksulluğu azaltma ve dengeli ve adli ekonomik gelişme konusunda yaşanan sorunlardır. Bununla bağlantılı olarak ülkelerin yaşadığı en büyük sorun su kaynaklarının verimsiz kullanılmasıdır.

Verimsiz sulama tekniklerinin kullanılması tarım alanlarının da verimsizleşmesine, erozyona ve toprak seviyesinde azalmaya yol açmaktadır. Akarsu yataklarına veya açık alanlara atık deşarjları, kentlerin ihtiyacı olan temiz ve güvenilir su ihtiyacını karşılamaya engel olmaktadır. Endüstriyel atıklar doğrudan akarsu yataklarına deşarj edilmekte ve bu da su kaynaklarının kirlenmesine sebep olmaktadır. Birçok baraj, sulama kanalı, boru hattı gibi yapılar ekonomik ömürlerini doldurmuşlardır ve yenilenmeleri için oldukça büyük yatırımlar yapılması gerekmektedir. Su kullanımlarına bağlı olarak ortaya çıkan ve yukarıda değinilen bu sorunlar ve çözüm alternatifleri aşağıda başlıklar halinde irdelenmektedir.

#### 3.2.1.1 Su Temini ve Sağlık

Kentsel yaşam için ihtiyaç duyulan suya ulaşma, yaşam kalitesi için önemli bir göstergedir. Su yetersizliği ya da su temini konusundaki eksiklikler sosyoekonomik gelişmeleri de olumsuz etkilemektedir.

Su yapılarının eksikliklerinin giderilmesiyle kullanılabilir su miktarları artırılabilir. Bu konuda alınacak önemli tedbirlerden birisi alt yapı eksikliklerini gidermektir. Su şebekelerindeki kayıpları azaltmakla önemli ölçüde su tasarrufu yapılabilmektedir. Fiyatlandırma politikası da su tasarrufu konusunda önemli rol oynamaktadır. Atık su bedelini de içeren su kullanım ücretiyle kentsel ve endüstriyel su kullanıcılarını verimli ve tasarruflu olma konusunda teşvik edebilmek mümkündür.

### 3.2.1.2 Tarımsal Su Kullanımı

Çoğu bölgelerde uygulanan yanlış sulama teknikleri sonucu tarım arazileri verimsizleşmekte daha az ürün elde edilir hale gelmektedir. Verimli sulama tekniklerini kullanma veya gereksiz su israfının önlenmesi konusundaki çalışmalarda eksiklikler görülmektedir. Sulama için uygun alanların ve bu alanların ihtiyacı olan su miktarının belirlenmesi ve israf edilen su miktarının azaltılarak suyun verimli kullanılması sonucu daha geniş arazilerde daha etkili ve verimli sulama yapılabilmesi şansı doğacaktır. Yetersiz planlama ve tasarım, tarımsal sulama ve drenaj hizmetlerindeki eksiklik sulama konusunda güncel sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde sulamayla ilgili olan tesislerin bakım, işletme ve yürütme faaliyetlerinde zayıflıklar da bu sorunların daha da şiddetlenmesine neden olmaktadır (ESCAP, 2004).

Verimsiz sulamanın hâkim olduğu ülkelerde acil sorun olarak tarımsal yönetim ihtiyacı görülebilir. Bu ihtiyacın giderilmesi için uzman kadroların yetiştirilmesi ve eğitim gerekmektedir. Bununla birlikte çiftçilerle sulamadan sorumlu birlikler arasında sorumluluklar ve iş bölümü açık bir şekilde tanımlanmalıdır. Sulama ve yağış koşulları altında yapılacak olan su ve toprak yönetimi araştırmaları arasında güçlü bir işbirliği ağı kurulmalıdır. Tarımsal sulamalardan doğan atık suların azaltılması için gerçekçi fiyatlandırma politikaları izlenmelidir. Bu tür uygulamalar sonucunda tarım ürünlerinin miktarında artış gözlenecek, su kullanımı azalacak, sistemin işlerliği sağlanacak, tuzluluk ve su kesintisi gibi sorunlar azalacak gelirlerde artış gözlenecek ve yatırım gereksinimleri azalacaktır.

Ayrıca birçok ülkede tarımsal arazilerde sulama suyu atıklarını azaltmak için fiyatlandırma mekanizmaları düşünülmemiştir. Ülkeler yalnızca tarımsal kullanma suyunun parasını toplamaktadırlar. Eğer uygun bir şekilde uygulanırsa fiyatlandırma politikaları, su sistemlerinin en uygun biçimde geliştirilmesini sağlamak üzere kaynakların israfını önlemektedir. Bu gibi ülkelerde su fiyatlandırma politikalarını uygulamakta en büyük engel, tarımsal kullanımdaki gerçek su tüketim miktarının hesaplanması sorunudur. Bazı durumlarda çiftçiler su temininde talep ettikleri



miktarda suyu alamamakta, bakım ve işletme hizmetleri istedikleri gibi olmamaktadır. Bundan dolayı böyle bir hizmet için ücret ödemekte gönülsüz olabilmektedirler.

Erozyon akarsu havzalarında yaşanan ciddi bir sorundur. Erozyon veya insan kaynaklı etkilerle çoraklaşan ve çıplaklaşan su havzalarında yüksek taşkın pikleri görülmekte ve kurak sezonlarda çok düşük akışlar gözlenmektedir. Erozyon, yüksek sediment birikimi gibi sebeplerle haznelerdeki birikim artmaktadır. Bu tür etkileri azaltmak için havzalar ağaçlandırılmalı ve bitkisel örtü korunarak iyileştirilmelidir. Ağaçların kesilmesi, ormansızlaşma, su kesintileri ve tuzluluk havzalarda sürekli kontrol edilmelidir.

### *3.2.1.3 Endüstriyel Su Kullanımı*

Su kirliliği yasalarının sert bir şekilde uygulandığı, endüstri tesislerinin yoğun olduğu gelişmiş ülkelerde su tasarruf tedbirlerinin uygulanmasından dolayı endüstriyel su talebi çoğunlukla sabit seviyede olmakta hatta bazı durumlarda azalmaktadır (ESCAP, 2004). Gelişmekte olan ülkelerde ise endüstri suyu talebi ve atıksu miktarı hızla artmaktadır. Gelişme sürecinde endüstriyel ürün başına oldukça fazla miktarda su kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Üretilen birim ürün başına talep edilen su miktarı artmakta ve üretimde suyun verimsiz kullanılması sorunu ortaya çıkmaktadır. İşletmeler aynı ürünü üretmek için farklı miktarlarda su ihtiyacı bildirmektedirler. Bu nedenle, endüstri ürünlerinin birim başına su ihtiyacının tespiti konusunda çalışmalar yapılabileceği gibi pazar (talep) esaslı enstrümanlar da kullanıcılara sunulabilir.

### *3.2.1.4 Su Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Kalitenin İzlenmesi*

Su kaynakları yönetimini geliştirmek için suyun kalitesi ve miktarı hakkında geniş bilgiye gereksinim vardır. Birçok ülkede su kaynakları, yeraltı suyu ve su kalitesi hakkındaki bilgiler oldukça yetersizdir. Bunun için düzenli ve sistematik bir biçimde hidrolojik, hidrometeorolojik ve hidrojeolojik veri toplanması gerekmektedir.

Güvenilir veri toplama, analiz etme ve yayma için daha önce kurulmuş olan gözlem ağları geliştirilmelidir. Veri toplama, işleme ve izleme konularında ciddi işbirlikleri ve eşgüdüm ihtiyacı bulunmaktadır. Birbirinden bağımsız halde veri toplayan kurumlar bir araya gelerek uyumlu bir şekilde ilgili verileri toplamalıdır.

### *3.2.1.5 Kurumsal ve Hukuksal Sorunlar*

Su kaynaklarının etkili bir şekilde yönetilmesinde karşılaşılan sorunlardan birisi de kurumsal karmaşadır. Su kaynaklarından yararlanan birçok kamu, özel, yarı resmi kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Tarım, sağlık, kentsel gelişim, sanayi ile görevli devlet kuruluşları su kaynaklarıyla ilgili çalışmalar yapmakta ve sorumluluklar taşımaktadırlar. Bununla birlikte özerk bazı kuruluşlar da suyun kullanılmasıyla ilgili sorumlu olabilmektedir. Bazı bölgelerde bu özerk kuruluşlar kentlere su temini konusunda sorumlu olabilmektedir. Yeraltı suları yeraltı madeni olarak kabul edilip ilgili kuruma bağlı olabileceği gibi bazı durumlarda özerk tarımsal birliklerce de kullanılabilir. Bazı ülkelerde havza yöneticileri tüm hidrolojik havzayı bütün kaynaklarıyla birlikte yönetmektedirler. Ayrıca bazı özel, endüstriyel ve tarımsal kullanıcılar yeraltı ve yerüstü sularını herhangi bir düzenlemeye tabi olmaksızın pompalayarak kullanmaktadırlar. Bu kontrolsüz su kullanımları hidrolojik çevrimde düzensizliklere yol açmakta, temel ihtiyaçların giderilmesine engel olmakta birçok bölgede su miktarında azalmaya neden olmakta, tuzlanmaya ve su çekim maliyetlerinde artışa neden olmaktadır. Kentsel ve tarımsal su kullanımında kurumlar arasında, merkezi ve yerel yönetimler arasında, kamu ve özel sektör arasında sorumlulukları tanımlayan net iş bölümleri olmadığından su kullanımıyla ilgili milli gelişme hedeflerine ulaşmak için gerekli çaba artmaktadır.

### *3.2.1.6 Diğer Su Yönetim Sorunları*

Gelişmekte olan pek çok ülkenin su konusunda hazırlanmış, bazen yerel ölçüğe kadar inebilen master planları bulunmaktadır. Planlama konusunda birçok çalışmalar yapılmış olmasına rağmen planların işletilmesi ve yönetilmesinde sorunlar

yaşanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için planlamanın yanında su yönetiminin de geliştirilmesi gerekmektedir.

Geleneksel olarak su kaynakları yönetimi, su kullanımında verimliliği artırıcı ve su talebini etkileyen koşullara yeterli dikkati göstermeyen arz merkezli bir yaklaşımla işlemektedir. Son zamanlarda gözlenen eğilim ise su kaynaklarının korunması için işbirliğine gidilmesi eğilimidir. Milli ekonomik ve sosyal gelişme hedefleri çerçevesinde, sonlu ve dış etkilere açık bir kaynak olması dolayısıyla suyun bir bütün olarak yönetilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak gelişmekte olan ülkelerin su kaynaklarının bütünleşik (entegre) yönetimiyle ilgili politikaları ve metodolojileri belirlemeleri gerekmektedir. Bu program yapılırken su kaynakları geniş kapsamlı bir ekosistemin parçası olarak düşünülmeli, ana görev olarak su tahsisi ele alınmalıdır. Tahsisat yapılırken çevresel etkilere duyarlı olarak uygun ekonomik kaynaklar belirlenmeli ve verimlilik sağlanmalıdır. Mevcut ve gelecekteki su taleplerini dikkate alan hakça ve makul bir tahsisat olmasına dikkat edilmelidir.

### ***3.2.2 Su Kaynaklarında Stratejik Yönetim İhtiyacı***

Yeryüzünde en çok rastlanılan moleküler madde olan su, dünya yüzeyinin yaklaşık dörtte üçünü kaplamaktadır. Küresel olarak tükenmeyen doğal kaynaklar grubu içinde sayılmasına karşın yerel olarak su tükenebilir bir kaynaktır. Kutuplardaki buzullar dikkate alınmazsa dünyadaki su potansiyelinin yalnızca yaklaşık binde yedisi tatlı ve kullanılabilir sudur.

Su, gelecek 50 yılda ülkelerin gelişimini etkileyecek en önemli doğal kaynak olarak kabul edilmektedir (ESCAP, 2004). Tarım, endüstri, şehirleşme ve insanların yaşam refahı için su kritik bir girdidir. Birçok ülkede ve bölgede suya kısıtlı miktarlarda ulaşılabilmektedir. Genel olarak su kullanımı son yüzyılda 6 kat artmıştır (Shiklomanov, 2000a) Nüfus artışına göre değerlendirildiğinde bu artış nüfus artışından çok daha fazladır. Bununla birlikte suya olan talep, su miktarından fazla

olmaktadır (Shiklomanov, 2000b). Suyun güvenliği, yaşamları suya bağlı insanlar için önemli bir sorun oluşturmaktadır. Endüstrileşme ve plansız kentleşme suya olan talebi artırmaya devam edecek ve kısıtlı suyun yönetiminde bir baskı oluşturmaya devam edecektir. Su dağıtımı, kullanımı ve yönetimi birçok ülkede, birçok bölgede, farklı sosyal gruplar arasında (kırsal ve kentsel alanda, endüstrileşmiş bölgelerde veya turist merkezli bölgelerde, su zengini ve su fakiri ülkeler arasında) anlaşmazlıkların kaynağı olmaktadır. Nüfusun, kentleşmenin ve endüstrileşmenin artışıyla beraber su kullanımı da artmakta ve bu da anlaşmazlıklarda artışa neden olmaktadır.

Su yönetimiyle ilgili ülkelerin farklı yaklaşımları bulunmaktadır. Çoğunlukla ülkeler arz temelli bir su yönetimi politikası uygulamaktadırlar. Talep yönetimi geliştirmekte olan ülkelerde geniş anlamda uygulanan bir yöntem değildir. Talep yönetimi yoluyla suyun daha çok değil daha verimli kullanımı için gerçekçi alternatif ölçümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Şayet kullanma suyu ve atık su bedelleri uygun bir şekilde belirlenip toplanmazsa endüstriyel, evsel ve tarımsal su kullanıcılarının suyu tasarruf etmeleri için bir neden kalmamaktadır. Sübvansiyonlar ve atık su standartları uygulamaları sayesinde atık su miktarında ve kirlilikte azalmalar görülebilmektedir. Ayrıca endüstri tesisleri arıtmadan geçirilmiş kullanılmış suyu işlemlerinde kullanması için uygun teknolojiler kullanmaları için teşvik edilebilirler. Tüm bu önlemler sayesinde sudan daha etkili yararlanma imkânı doğacaktır. Bu sayede kirlilik azaltılacak ve ulaşılabilir su miktarı artırılmış olacaktır.

Bir taraftan gelişen dünyanın koşullarına paralel olarak kısıtlı suyun çeşitli amaçlar için kullanılmasına yönelik talepler artarken diğer taraftan dünya kamuoyu su ile ilgili sorunlara daha duyarlı davranmaya başlamıştır. Bu çalışmalar, günlük hayatta kullanılan su ile ilgili sorunlardan uluslararası anlaşmalar ve düzenlemelere kadar geniş bir yelpazede sürdürülmektedir. Türkiye ulusal ve uluslararası bu çalışmalara katılmakta ve değişik ölçekteki su sorunlarına çözüm arayışlarında önemli rol oynamaktadır. Sözü edilen sorunlar, çevre ve kalkınma olgularının bir arada değerlendirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkartmış; çevresel tahribat yaratmadan ekonomik gelişmeyi hedef alan “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı tanımlanmıştır.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için tüm doğal kaynakların ve bunların etkileşimlerinin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (Tyson, 1995).

Su kaynaklarında sürdürülebilir kalkınmanın sağlanarak kaynakların en verimli ve en etkili biçimde kullanılması da su sahibi örgütler/işletmeler için temel hedef ve esas amaçtır. Bu sayede su kaynaklarından elde edilecek kârlılık artırılmış olmaktadır. Bu kârlılık mutlaka parasal anlamda olmayabilir. Su kaynaklarının kirliliğinin azaltılması, taşkınlardan korunma, miktarının artırılması bir kâr olarak görülebilir.

Su kaynaklarının yönetimindeki karmaşıklık da dikkate alınacak olursa suyla ilgili paydaş grupları, geleneksel planlama ve yönetim şekilleri dışında sürdürülebilir kalkınma felsefesi bağlamında yeni ve gelişen şartlara göre uyum sağlayabilecek, sosyoekonomik ve çevresel problemleri dikkate alan, hızlı tepkiler verebilecek planlama mekanizmalarına ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler. Stratejik yönetim, daha önce de belirtildiği gibi dinamik bir süreçtir ve bu ihtiyacı karşılayabilecek uygun bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

Son yıllarda üzerine savaş senaryoları dahi üretilen su giderek daha kritik ve stratejik bir kaynak olarak görülmektedir. Su gibi stratejik öneme sahip ve değerli bir varlığın yönetilmesi de stratejik olmalıdır.

Stratejik yönetim somut verilere dayalı analitik bir analiz, karar ve uygulama sürecidir (Ülgen ve Mirze, 2004). Bu özelliğiyle de mühendislik yaklaşımlarıyla benzeşim gösterir. Stratejik yönetim, örgüt için uzun vadede yaşamını sürdürebilmesini mümkün kılacak, ona rekabet üstünlüğü ve ortalamanın üstünde kar sağlayacak bir süreç olarak tanımlanmıştır. Uzun dönem kavramı belirlenirken birçok mühendislik problemlerinde farklı yaklaşımlar farklı süreler belirlenmekte buna göre analizler yapılmaktadır. Bir dolusavak yapısı bölgede görülebilecek maksimum taşkın debisine göre tasarlanırken bir sulama kanalı için farklı zaman ölçekleri kullanılmaktadır. Burada işletme açısından uzun dönem belirlenmesi önem

kazanmaktadır. Mühendislik analizler ve tasarımlar için kullanılacak olan süreler ile su sahibi örgütler için kullanılacak süreler aynı olmayabilir.

Su sahibi işletme için uzun dönemi belirlemede etki eden faktör, tahmin yapılabilecek azami süredir. Bununla birlikte uzun dönem arzulanan nihai sonuca odaklanmış bir süreyi kapsamaktadır. Arzulanan nihai sonuca odaklanmış süreyi genellikle misyon, vizyon ve ana amaçlar belirler. Bu örgüt için ayrı örgütün alt kademeleri için ayrı olabilir.

Sonuç olarak, su kaynaklarının sürdürülebilirliği ve uzun dönemde yaşamının devam edebilmesine yönelik bilgi toplama, analiz, seçim, karar ve uygulama faaliyetlerini düzenleyen stratejik yönetim yaklaşımının gerekliliği ulusal, sektörel ve örgütsel seviyede Tablo 3.1 de özetlenmektedir.

### **3.3 Akarsu Havzalarının Stratejik Planlaması**

Su kaynaklarının stratejik planlaması ve yönetimi için ulusal seviyeden, bağımsız kuruluşlar seviyesine kadar birçok ölçekte çalışma yapılabilir. Buradan hareketle stratejik planlama ve yönetim yaklaşımının en kapsamlı alanı *ulusal su kaynakları yönetimi ve planlaması* olmaktadır. Bu aşama, ülkenin sahip olduğu su kaynaklarını, devletin yönetimindeki kuruluş veya kuruluşlar vasıtasıyla yönetilmesi için stratejik planlamaların yapılması olarak tanımlanabilir. İkinci olarak ise *sektörel seviyede planlama ve yönetim* gelmektedir. Örneğin ülkedeki içmesuyu temini veya tarım sektörü planlama seviyesi olarak görülebilir.

Stratejik planlama ve yönetim yaklaşımının uygulanabileceği üçüncü aşama ise *örgüt planlaması ve yönetimi* olmaktadır. Bu aşama bir kentsel su idaresi veya sulama birliği için planlama seviyesi olarak görülebilir.

Son olarak da, *bölgesel seviyede* planlama ve yönetim aşaması sayılabilir. Örneğin akarsu havzaları kapsamında yada bölgesel nitelikte yapılan planlamalar bu seviyede ele alınmaktadır.

Tablo 3.1 Su kaynaklarında stratejik planlama ve yönetimin gerekliliği

<p><b>Ulusal Seviyede:</b></p> <p>a) örgütlere, su sektörüne yönelik ve bütün olarak kalkınma ve gelişme için bir çerçeve ve direktifler oluşturmak.</p> <p>b) kuruluşlar, sektörler ve paydaşlar arasında eşgüdümü sağlamak, kolaylaştırmak.</p> <p>c) uygulamayı geliştirmek için para sağlama, ölçülebilir izleme ve kaynakların harekete geçirilmesini sağlamak.</p> <p>d) bugün ve gelecek arasında köprü oluşturmak, sorunları tanımlamak, mevcut zayıflıkların üstesinden gelmek, belirsizliklere tepki göstermek ve esnekliği artırmak.</p> <p>e) yönetim açısından suyu sektörler ve bölgeler arasında paylaşmak ve hedeflere belirli bir zaman dilimi içinde ulaşmak.</p>
<p><b>Sektörel Seviyede:</b></p> <p>a) farklı kurumları, paydaşları ve farklı sektörlerin gündemini (örneğin ormancılık, çevre, araziler, madenler, koruma bölgeleri) dikkate almak ve onların katılımlarını teşvik etmek.</p> <p>b) öngörülen bir zaman dilimi içerisinde beklenen getirileri elde etmek.</p> <p>c) ortak amaçları ve paylaşılan vizyonu tanımlamak.</p> <p>d) kısıtlı kaynaklardan yararlanarak hızlı kalkınmayı sağlamak.</p> <p>e) kısıtlı bütçelerin dağıtımında ölçütleri (kriterleri) belirlemek.</p> <p>f) beklenen somut getirilerin sağlanmasında rehberlik etmek.</p> <p>g) kısa ve uzun dönemli etkinlikleri (aktiviteleri) ayarlamak (koordine etmek).</p> <p>h) yasal çerçeveyi geliştirmek, yasalar arası uzlaşmayı sağlamak.</p> <p>i) performansı denetlemek.</p> <p>j) sürdürülebilir kullanım için su kaynaklarını korumak.</p> <p>k) farklı ödeme gücündeki farklı hedef gruplarının ihtiyaçlarını belirlemek.</p>
<p><b>Örgütsel Seviyede:</b></p> <p>a) etkili bir hareket planı hazırlamak</p> <p>b) açık ve net hedefler tanımlamak</p> <p>c) amaçları gerçekleştirmek üzere ortaklıklar oluşturmak</p> <p>d) başarı (hedef) göstergelerini belirlemek</p> <p>e) içsel çevreyi güçlendirmek.</p>

### ***3.3.1 Gelişmekte Olan Ülkelerde Yönetim Eğilimleri***

Gelişmekte olan ülkelerde su kaynakları yönetimini de büyük ölçüde etkileyen iki önemli yönetim eğilimi göze çarpmaktadır. Birinci eğilim yerinden yönetim eğilimidir. Örneğin mali, idari ve politik güçler giderek artan oranda yerel yönetimlere devredilmektedir. Bunun sonucu olarak su kaynaklarının planlaması ve yönetimiyle ilgili devlet kuruluşları çalışmalarını, izleme faaliyetlerinde artış, yardımcı aracılık, ekolojik ve fiziki sistemlerin belirlenmesi, kurumsal kapasite artırımı, değişimi kolaylaştırma ve standartların uygulanmasına doğru yönlendirmek zorunda kalacaklardır. Yerel yönetimlere daha fazla güç ve kaynak devredilmesiyle akarsu havzası yönetiminde SPY daha çok önem kazanmaktadır. Buradan hareketle yalnızca ulusal seviyede uygulanması SPY'nin potansiyelinin bir kısmının kaybolmasına yol açacaktır (ESCAP, 2004).

Bir diğer eğilim ise sonuç (performans) tabanlı bütçeledir. Sonuç tabanlı bütçeleme sisteminde yerel makamlar aslında bütçe tahsisat kurumlarıyla anlaşmalar yapmaktadırlar. Performans hedeflerinin belirlenmesi bu hedeflerin gerçekleşmemesi durumunda çeşitli cezaların uygulanması ve bazı durumlarda kurumun tamamen kapatılması dahi söz konusu olabilmektedir. Bu yönetim modelinde kısıtlı kaynakların yönetilmesinde ve belirlenen hedeflere ulaşmada SPY kilit bir rol oynamaktadır. Sonuç tabanlı bütçeledirde performans izleme faaliyetleri önem kazanmaktadır. İzleme faaliyetlerine önem verilmesi, amaçlara ulaşmadaki performans en iyi şekilde ölçen güçlü göstergelerin belirlenmesinin önem kazanması anlamına gelmektedir.

### ***3.3.2 Sosyal (Toplumsal) Eğilimler***

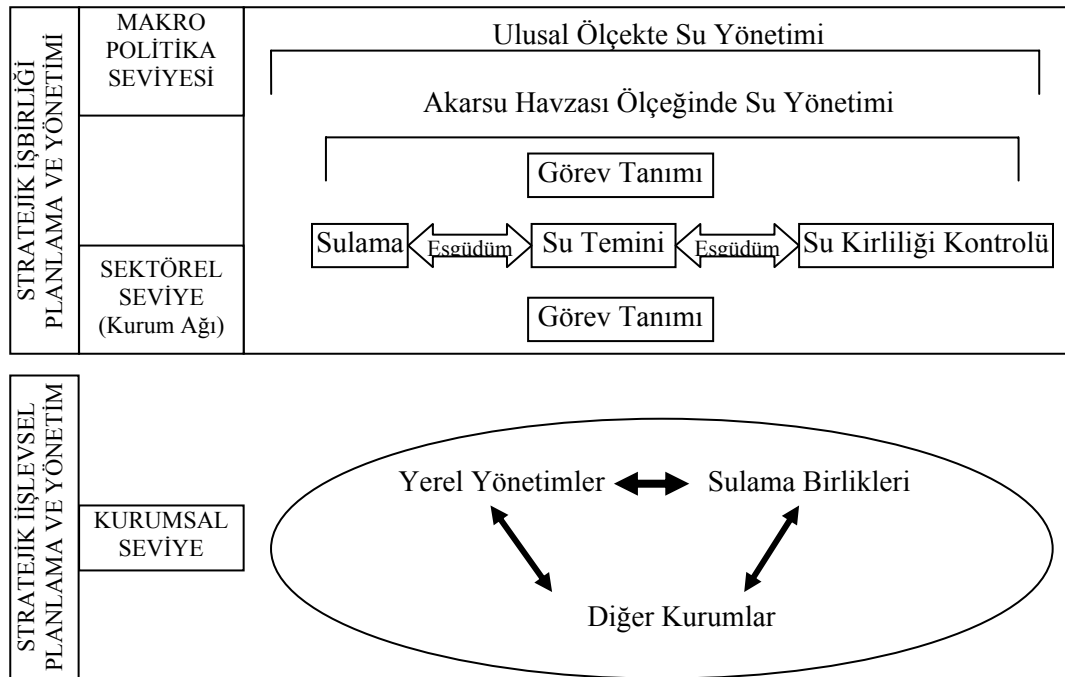
Son yıllarda planlamacıların ve yöneticilerin çalışma alanında önemli değişiklikler yaşanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde iki toplumsal eğilim stratejik planlama alanında da bazı yeni gelişmelere yol açmıştır. Bu toplumsal eğilimler yerinden yönetim, hesap verilebilirlik (sorumluluk) ve şeffaflık açısından da bazı yönetsel değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Bu eğilimler;



1) Kamu sektörünün karar alma mekanizmalarında sivil toplumun ve özel sektörün etkisinin artmasına yönelik talepler artmaktadır. Bu talep olumlu karşılanmakta ve sivil toplum ve özel sektörün karar mekanizmasına katılması kabul görmektedir. Örneğin kamu kaynaklarının dağılımı, kamu hizmetlerinin dağıtım şekli, doğal kaynakların yönetimi gibi konularda sivil ve özel sektörün birlikte hareket ederek kaynakların yönetiminde ve karar vermede etkin rol oynama eğilimi doğmuştur.

2) Kamu kesimi adına şeffaflık, hesap verilebilirlik (sorumluluk) ve harcamaların verimliliği için artan oranda bir talep gözlenmektedir. Kamu adına görevli kurumların taahhüt ettikleri şekilde, tasarruflu ve verimli olarak kaynakların dağıtımını yapmaları beklenmektedir.

Birinci tanımlanan eğilim “Stratejik İşbirliği Planlaması” modelinin, ikinci eğilim ise “Stratejik İşlevsel” modelinin geliştirilmesini sağlamıştır (ESCAP, 2004). Bu iki stratejik model geleneksel kamu sektörü stratejik planlama yaklaşımından türetilmiş modellerdir. Şekil 3.3’de bu iki modelin farklı uygulama seviyeleri gösterilmektedir.



Şekil 3.3 Stratejik işbirliği planlaması ve yönetimi modeli ile stratejik işlevsel planlama ve yönetim modelinin çalışma alanları (ESCAP, 2004).

Stratejik işbirliği modeli daha büyük çapta bir planlama ve yönetim modeli olup bölgesel ve ulusal ölçekte uygulanan bir yaklaşımdır. Stratejik işlevsel model ise herhangi bir kurumun kendine ait stratejik yönetim planlarının oluşturulması ile ilgili çerçeveyi çizmektedir.

Türkiye'deki su ile ilgili kurumsal yapı incelendiğinde (Şekil 2.2) su ile ilgili kurumların başında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı olan Devlet Su İşleri (DSİ) gelmektedir. DSİ'nin örgüt yapısı incelendiğinde merkez teşkilatına bağlı bazı birimler ve ülkenin çeşitli bölgelerine dağılmış 25 adet de bölge müdürlüğü bulunmaktadır. Her bir bölge müdürlüğüne bağlı çeşitli illerde şube müdürlükleri bulunmaktadır. Stratejik işbirliği modeli Şekil 2.2'de de görülen en yukarıda Başbakanlık kurumuna bağlı DSİ, valilikler, belediyeler, sulama birlikleri vs gibi tüm su örgütlenmesini kapsamaktadır. Stratejik işlevsel model yaklaşımı ise bu kurumların her birinin ayrı ayrı stratejik planlaması ve yönetimine odaklanmıştır. Bahsedilen işbirliği modeli milli politikalar açısından ve sektörel ve bölgesel seviyede daha uygunken, işlevsel model de bağımsız kurum ölçeğinde daha uygun olmaktadır.

Stratejik İşbirliği Modeli ve Stratejik İşlevsel Model alternatif yaklaşımlar değillerdir. Bu iki model farklı ölçeklerde işlemektedir ve iç içe geçmiştirler. İşbirliği modeli, mevcut bulunan ya da yeni kurulacak olan kurumlara yeni ve değişik roller tanımlamaktadır. İşbirliği modelinde, örneğin sınır aşan suların idaresiyle görevli bağımsız kurumları birbirleriyle ilişkilendirecek bir yaklaşımla yeni stratejiler geliştirmeye çalışılmaktadır. Ayrıca işbirliği modeli geniş bir bakış açısıyla su kaynaklarını etkileyen dışsal (çevresel) faktörleri daha iyi açıklamakta ve yorumlamaktadır. İşbirliği planlamasına göre stratejiler, kurumlar arasında birlikte çalışma şartlarını sağlamaya odaklanmaktadır (ESCAP, 2004).

İç içe geçmiş bu yaklaşım su kaynakları planlaması ve yönetiminde çok önemlidir. Birçok ülkede su ile ilgili çok sayıda kurum, kuruluş ve aktör bulunmaktadır. Şebeke dinamikleri ve değişen içsel ve dışsal çevre koşulları bu kurumların rollerinin de değişmesine yol açacaktır. Şebeke içerisinde başarılı bir

kurumun daha fazla söz ve sorumluluk sahibi olması benzer şekilde başarısız kurumların da daha az güç ve etki sahibi olması doğaldır. Dışsal çevredeki değişimler şebeke içinde bazı kurumları daha önemli hale getirecek bazı kurumlara olan ihtiyacı da ortadan kaldıracaktır. Bu durumda bazı kurumlar daha önemli hale gelmekte veya bazı yeni kurumlara ihtiyaç duyulmakta, bazıları ise devre dışı bırakılabilmektedir. Bu özelliğiyle Stratejik Planlama ve Yönetim devam eden bir süreç olarak birçok kurum arasında işbirliğine dayalı olarak sürekli işlemektedir.

### **3.4 Stratejik İşbirliği Modeli**

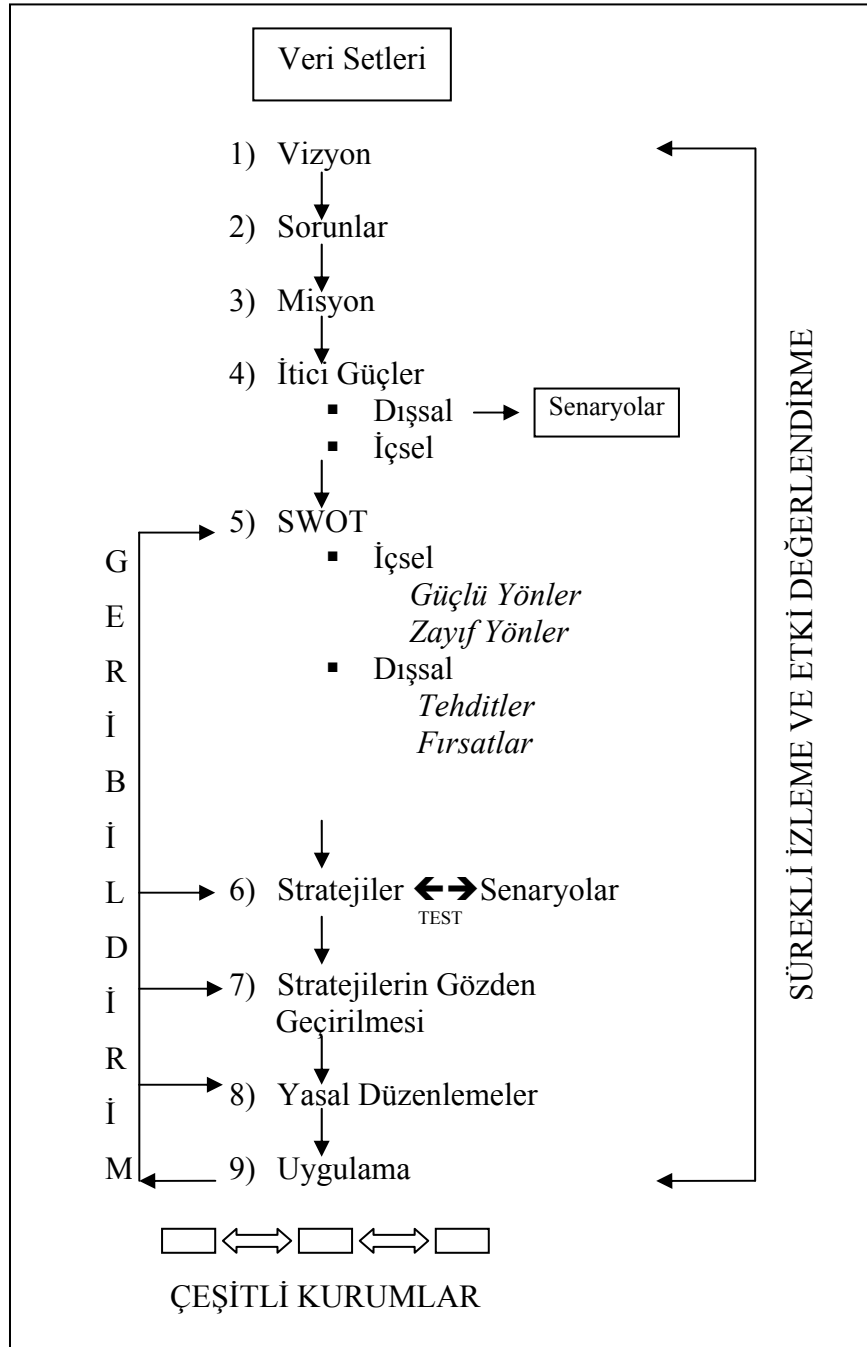
#### ***3.4.1 Stratejik İşbirliği Modeli Tanımı***

Şekil 3.4’de uygulama sürecinde izlenmesi gereken yol şematik olarak gösterilen Stratejik İşbirliği Planlaması modeli temelde gelişimsel bilginin ve yeteneğin toplum içerisinde çeşitli kurumlar arasında dağıldığını kabul etmektedir (ESCAP, 2004). Bundan dolayı bir kurum planlamayı tek başına yapmamalıdır. İşbirliği planlaması (işbirlikleri, ikameler, çatışmalara arabuluculuk gibi) bir faaliyet planı çerçevesinde hareket ederek temel çıkarları koruyan ve geliştiren bir yaklaşım olarak ortaya çıkmaktadır. Temel çıkar grupları bir faaliyet planında anlaşmaya vardıklarında politik ve bürokratik süreç bu planı uygulamak ve geliştirmek için yasal düzenlemeleri yapmak ve gerekli önlemleri almak üzere hızlıca devreye girmektedir.

İşbirliği planlaması, birçok politik amacın bir arada ortaya çıktığı karmaşık sistemlerin planlamasında daha çok uygulama alanı bulmaktadır. Birçok su kaynağı sistemi bu özelliği göstermektedir. İşbirliği oluşturulması için idare (hükümet) dışındaki paydaş gruplar ve su ile ilgili kurumlar bir arada hareket etmelidirler. Herhangi bir kurumun ya da grubun gücüne, yetkisine ve baskınlığına bakılmadan su kaynakları yönetimi kapsamlı ve geniş bir bakış açısıyla değerlendirilmelidir.

İşbirliği yaklaşımı sayesinde halkın toplumsal sorunlara katılımı sağlanabilmekte, toplum liderlerinin bu konuda sorumluluk almaları sağlanmaktadır (Innes ve Booher, 2004). Stratejik işbirliği modeli, bilginin (know-how) toplumda geniş bir alana

dağıldığını kabul etmektedir. Su kaynakları yönetimi gibi teknik özelliklerin hâkim olduğu bir konuda, devlet dairelerinin, üniversitelerin, sivil toplum örgütlerinin, mühendislik firmaları gibi özel sektör temsilcilerinin, kullanıcıların ve yerel yönetimlerin ayrı ayrı sahip olduğu birçok bilgi birikimi bulunmaktadır. Dolayısıyla işbirliği modeli tüm bu kuruluşları ve bilgi birikimini bir araya getirerek ortak bir bilgi tabanı oluşturmaya çalışmaktadır.



Şekil 3.4 Stratejik işbirliği modeli uygulama akış şeması (ESCAP, 2004)

Ayrıca işbirliği modeli idarenin (devletin) yönetim açısından tekel olmadığı görüşünü benimsemektedir (ESCAP, 2004). Bölgesel planlama gibi çalışmalar devletin tekelinde olmak zorunda değildir. Örneğin Amerika'da bulunan ve dünyadaki teknoloji merkezi olarak kabul edilen Silikon Vadisi'nde bölgesel planlama, yerel hükümeti de içeren sivil bir işbirliği grubu tarafından yapılmaktadır. Benzer şekilde İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi İzmir Valiliği, dört üniversite, sanayi ve ticaret odaları, ticaret borsası, sanayi kuruluşları ve vakıfların oluşturduğu kurucu bir heyetin önderliğinde İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü yerleşke alanında kurulmuştur.

Stratejik İşbirliği Planlaması birçok kurumu kapsamaktadır. Bundan farklı olarak Stratejik İşlevsel Planlama yaklaşımı ise tek bir kurum üzerinde odaklanmaktadır. Birçok paydaş grubunun bir araya geldiği stratejik işbirliği yaklaşımı sayesinde, yönetim seviyesinde bilgi birikimi artmakta ve arabuluculuk kavramı önem kazanmaktadır. Gruplar sorunları daha kolay çözmekte ve kanun yapmakla görevli kurumlara ihtiyaç duydukları yasal düzenleme tekliflerini götürebilmektedirler (Innes ve Booher, 1999).

Stratejik işbirliği planlaması modelinin, Bölüm 3.1.8'de değinilen standart stratejik planlama modelinden ayrıldığı bazı noktalar ve su kaynakları yönetimine sağlayacağı faydalar şöyle tanımlanabilir.

1) Stratejik işbirliği planlaması modeli büyük toplumsal sorunların çözümünde uygulama alanı bulmaktadır. Bu özelliğiyle model tek bir kurumun amacının yerine getirilmesine yönelik değil, toplumu ilgilendiren bir sorun veya sorunlar topluluğunun çözümüne yönelik çalışmaktadır. Burada söz konusu olan sorun, sosyal ve ekonomik beklentilerin karşılanmasındaki eksiklik veya hatadır. Sorunun güçlüğü sosyal değerlere göre değişiklik gösterebilmektedir. Bazı durumlarda süreç, kurumlar arasında anlaşmazlıkları gidermeye çalışan geleneksel resmi devlet işlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin kentsel ve kırsal alanlar arasında su tahsisi ile ilgili tartışmalar ya da sınır aşan sular dolayısıyla ülkeler arasındaki

anlaşmazlıklar bu tür sorunları ortaya çıkarmaktadır ve bu tür bir işbirliği sürecini başlatmaktadır. Bazı durumlarda sorunun tanımında da zorluklar yaşanabilmektedir.

Kurumlar arası eşgüdüm eksikliğinden dolayı da stratejik işbirliği modeline ihtiyaç duyulabilmektedir. Paydaş gruplar ve ilgili kurumlar arasında su kaynakları yönetimine yönelik tanımlanmış ve kabul görmüş bir vizyon ve buna bağlı olarak misyon ve stratejik uygulama kararları alınmış olsa da kurumlar arası eşgüdüm eksikliğinden dolayı uygulamada başarısızlıklar yaşanmaktadır. Bu durumda etkin bir uygulama için stratejik işbirliği modeli benimsenerek eşgüdüm sağlanabilmektedir.

Stratejik işbirliği planlaması, geleceği yönlendirmede su kaynaklarının kilit rol oynadığı kabul edilen bir ülkeye vizyon oluşturması sürecinde ve farklı bakış açıları geliştirmesi açısından yararlı olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler için su önemli bir kaynaktır. Dolayısıyla su kaynakları yönetimiyle ilgili kurumların başarı performanslarını artırabilmeleri için yönetim anlayışında değişime ihtiyaç duyulmaktadır.

2) Stratejik işbirliği planlaması süreci genellikle zayıf tanımlanmış bir sorunun ortaya çıkmasıyla başlamaktadır. Süreç, birçok kurumu, paydaşları ve çıkar gruplarını bir araya getirerek hızlı bir şekilde işlemektedir. Bu haliyle standart stratejik planlama modelinden veya stratejik işlevsel modelden daha geniş kapsamlı bir stratejik planlama modeli olarak tanımlanabilir. Daha geniş kapsamlı olan bu stratejik planlama süreci sorunları ulusal veya bölgesel seviyede ele almakta ve birçok kurumun karşılıklı ilişkilendirilmesi olarak da tanımlanabilmektedir (Priscoli, 2001).

3) Birçok çıkar grubunun geniş bir yelpazede değişen farklı beklentileri vardır. Stratejik işbirliği modeli bu beklentiler doğrultusunda paydaşlara hassas ve doğru bilgi sunmaya çalışmaktadır. Bilgi temelli yaklaşım içsel ve dışsal *itici güçleri* ve gelecekte sorunların oluşabileceği olası alanları tanımlayan *senaryoları* kapsamaktadır.

SWOT analizi için içsel çevreyi tanımlamak güçtür çünkü su kaynaklarında etkili olan birçok kurum bulunmaktadır. Karmaşık sorunların çözümü için kurumlar arasında uyum ve eşgüdüm olması gerekmektedir. Birçok bölgede su kaynakları gibi karmaşık sistemlerinin geliştirilmesinde birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Karşılaşılan sorunlarda kilit kurumların ve aktörlerin arasında eşgüdüm ve stratejik geribildirim eksikliğinin etkisi oldukça fazladır. Bundan dolayı içsel çevre analizinin (SWOT) yapılabilmesi için, ilgili kurumların sahip olduğu kaynakların bir dökümü (envanteri) çıkarılmalıdır. Sorunların tanımlanmasına ve çözümüne yardımcı olması açısından ilgili tüm kurumların sahip oldukları kaynaklar ve kabiliyetler bilinmelidir. Ardından bu potansiyele göre, kurumsal kaynakların güçlü (S) ve zayıf (W) yönleri analiz edilmelidir.

Stratejik işlevsel model yaklaşımında bir tek kurum ele alınarak derinlemesine analiz yapılmasına karşın stratejik işbirliği modelinde birçok kurumun oluşturduğu geniş bir yelpazede analiz yapılmaktadır. Dolayısıyla stratejik işbirliği modelinde güçlü ve zayıf yönlerin analizi diğer modele göre daha yüzeysel olacaktır.

Su kaynaklarının planlaması yönetilmesi alanında stratejik işbirliği modeli yaklaşımı için senaryolar üretmek zordur. Çünkü gelecekle ilgili bilgi sahibi olmak bugün veya geçmişle ilgili bilgi edinmekten daha zordur. Farklı çıkar grupları geleceği farklı şekilde algılamakta ve tanımlamaktadırlar. Dolayısıyla geliştirilen senaryolarda farklı olmaktadır. Söz konusu çelişen senaryolar için profesyonel arabulucular gerekebilmektedir.

4) Bir strateji üzerinde anlaşmaya varıldıktan sonra bu stratejinin yasal çerçeveye dayanması gerekmektedir. Dolayısıyla yasal ya da politik düzenlemeler yapmak gerekmektedir. Stratejik işlevsel modelde genelde kurumlar yasal olarak oluşturulmuştur. Eğer karşıt gruplar bir uzlaşmaya varmışlarsa ve stratejiler belirlenmişse bu genelde işin kolay tarafını oluşturmaktadır. Bu aşamadan sonra stratejilerin uygulamaya geçebilmesi için uygun şartların ve ortamın oluşturulması gerekmektedir. Kurumsal anlamda değişimler gerekebileceği gibi bireylerinde yönetim anlayışlarında değişiklik kaçınılmazdır.

Uzlaşılın stratejinin uygulanması sonucunda var olan bir kuruma yeni yetkiler verebilir. Bazı durumlarda yeni bir kurum kurulması gerekebilir ancak kurumların çoğalmasın verimsizliği de beraberinde getirebilmektedir. Dolayısıyla yeni kurumlar yalnızca benzeri olmaması durumunda kurulmalıdır. Bir stratejinin uygulanması genel olarak şebeke içerisinde kurumlara yeni ve değişik yetkiler verebilmektedir. Bu genelde sivil toplum kuruluşlarının etkinliğinin artırılması şeklinde ortaya çıkmaktadır. şebeke temelli yaklaşımlın önem kazanmasıyla birlikte şebeke içi eşgüdüml de öncelik kazanmaktadır.

5) Birçok paydaş ve çıkar gruplarını içeren stratejik işbirliği yaklaşımlında geribildirim süreci ve izleme faaliyetleri oldukça önemli bir konudur. Belirlenen stratejilerin önceden tanımlı performans kriterleri bazında izlenmesi, sonuçların tüm paydaşlara duyurulması ya da zaman içinde değişim gösteren sosyal, ekonomik ve politik çevresel şartların gerektirdiği revizyonların sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi bu geribildirim ve izleme faaliyetleri sayesinde olmaktadır.

### ***3.4.2 Stratejik İşbirliği Planlamasının Uygulanması***

Su kaynaklarının kalkınmada önemli rol oynadığı ülkelerde bir sorunun oluşması ya da bir vizyon değişikliği durumunda stratejik işbirliği planlaması uygun bir yönetim modeli olarak uygulamaya konulabilir (ESCAP, 2004). Burada zor olan kısım esas çıkar gruplarını ve paydaşları bir araya getirmektir. Su kaynakları planlamasında esas çıkar grupları; teknik kurumlar, çiftçiler, hayvan besicileri, halk grupları, yerel yönetimler v.b. olarak tanımlanabilir. Eğer süreç bölgesel sorunları da içeriyorsa bu durumda milli politikalar ve beklentiler de devreye girmektedir ve sorun milli bir boyut kazanmaktadır. Bununla birlikte bazı ilgi (ıkar) grupları da sorunu uluslararası ölçekte ele alıp tanımlayabilir.

Sınır aşan suların tahsisi konusu günümüzde halen ülkeler arasında sorun oluşturmaya devam etmektedir. Ulusal ve bölgesel ölçekte süreci işletmek üzere hükümet kuruluşları, sivil toplum örgütleri, paydaşlar ve çıkar gruplarına ihtiyaç



vardır. Uluslararası boyutta ise stratejik işbirliği planlama modelini başlatacak bir ülkelerarası yapıya ihtiyaç duyulabilir.

İşbirliği süreci oluşturulduktan sonra sürecin işletilmesi için fona ihtiyaç duyulmaktadır. Stratejik işbirliği süreci için eğer yeterli motivasyon oluşturulmuşsa ve paydaş grupları tarafından kabul görmesi durumunda gönüllü bağış yoluyla fon sağlanabilmektedir. İtici güçlerin analizi, SWOT analizi ve senaryo analizinde fonlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Su kaynakları yönetimi süreci temelde teknik bilgi birikimini gerektirmektedir. Dolayısıyla ihtiyaç duyulacak teknik işleri gerçekleştirmek için Teknik Çalışma Grubu oluşturulmalıdır. Su kaynaklarıyla ilgili mümkün olduğunca geniş tabanlı bir paydaş grubu da bu teknik çalışma grubuyla ilişkilendirilmelidir. Önemli çıkar grupları, genel paydaş gruplarının birer parçası olarak tanımlanmalı ancak üyelik sayısı 20 kişi ile sınırlanmalıdır. Kalabalık gruplar içinde uzlaşma için görüşmeler yapmak zor olacağından işbirliği sürecinin çalışması zordur. Bundan dolayı küçük gruplar oluşturulmalıdır.

İtici güçler, SWOT ve senaryo analizi gibi teknik analizlerden elde edilen sonuçların açıklanmasında ve sorunların tespitinde kalabalık gruplar halinde çalışmak daha yararlı olabilmektedir. Farklı grupların temsilcileri kendi grupları ve teknik çalışma grupları arasında bilgi akışını sağlamaktadır. Böylece yapılan çalışmaların toplumda geniş bir tabana yayılması sağlanmaktadır (Priscoli, 2001).

Bir strateji üzerinde uzlaşma sağlandığında işbirliği grupları, beraber tek bir grup gibi çalışmalıdırlar. İşbirliğinin şebekeleşmiş birçok kurumu içermesi, stratejinin yasallaştırılmasını sağlayacak fırsatları ve stratejinin uygulanabilirliğini arttıracaktır.

Bir işbirliği grubunun kendisini ayakta tutabilmesi ideal durumdur. Stratejik planlamanın sonuçları, stratejinin belirlenmesinde değil uygulamada ortaya çıkmaktadır. Aktif kalabilmek için işbirliği grubu stratejiyi izlemeli ve geribildirim sağlamalıdır.

### 3.4.2.1 Vizyon

Vizyon, gelecekte olması arzu edilen bir durumun ifadesidir. Genellikle 20 yıllık bir zaman dilimini kapsar. Örneğin su kaynakları planlamasında vizyon “2025 yılına kadar tüm ülkelerde sürdürülebilir su kullanımını sağlamak” olarak belirlenebilir. Vizyon tespitinde genelde gerçekleşmesi zor hedefler belirlenmekte, belirsiz ifadeler kullanılmaktadır. Vizyonun gerçekçi olması stratejik planlama sürecine rehberlik etmesi açısından önemlidir. Bununla birlikte eğer doğru ve iyi tanımlanırsa vizyon, paydaş gruplarını bir araya getirerek stratejilerin belirlenmesi ve uygulanmasına ayrıca buna bağlı olarak da görev (amaç) tanımının yapılmasına yardımcı olmaktadır.

Su kaynakları yönetimi açısından gerçekçi ve kullanışlı bir vizyon tanımı yapmak için öncelikle milli kalkınma hedefleri dikkate alınmalıdır. Genel sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlar düşünülerek belirlenmiş ulusal kalkınma hedeflerinden bağımsız olarak tanımlanan su kaynakları yönetimi vizyonu gerçekçilikten uzaktır ve uygulamaya geçme olanağı düşüktür.

Su kaynakları vizyonu oluşturulurken kilit paydaş grupları bir araya toplanmalıdır. Öncelikli ihtiyaç duyulan veri bütün paydaş grupları arasından toplanmalıdır. Örneğin bugünkü ve gelecekteki su ihtiyacı, ekonomik beklentiler, onaylanmış veya taslak halindeki uluslararası su anlaşmaları gibi bileşenler düşünülerek bir vizyon oluşturulmalıdır. Bütün paydaş gruplarının bir çizgide toplamaya çalışmanın da olumsuz yönleri olabileceği unutulmamalıdır. Vizyon çok genel bir ifade olduğu için tüm paydaş gruplarının beklentilerini karşılamakta yetersiz kalabilir. Su kaynaklarıyla ilgili tüm paydaş gruplarının farklı beklentileri olduğundan dolayı tamamını kapsayacak bir çözüm bulmak mümkün görünmemektedir. Tümünüyle üzerinde anlaşmaya varılmış bir ifade de gerçekçi olmaktan uzaktır. Ancak karşılıklı işbirliği sayesinde belirli öncelikler üzerinde anlaşmaya varılarak ortak bir uzlaşma yaratılabilir.

Vizyon açık, anlaşılır, belirli bir zaman dilimine vurgu yapan ve 4 paragraftan az olmalıdır. Bazı durumlarda grafiklerden yararlanmak vizyon tanımı için faydalı

olabilir. Vizyon tespiti üzerinde paydaşlar tarafından bir uzlaşa sağlanıp açık bir şekilde tanımlandıktan sonra, bu vizyonun toplumsal tabana yayılıp benimsenmesi sağlanmalıdır. Aşağıda bazı ülkelerin ulusal su vizyonlarına ilişkin örnekler verilmiştir (ESCAP, 2004).

- Malezya

“Malezya gelişmiş ülke statüsü alma yolunda ilerlerken vizyon 2020 kapsamında, tüm su kullanıcıları için yeterli miktarda ve kalitede suyu sağlamak için su kaynaklarını koruyup, yönetecektir. Vizyona göre doğal çevre de önemli bir su kullanıcısı olarak tanımlanmaktadır.”

- Filipinler

“2025 yılı itibariyle Filipinler’deki su kaynakları etkili bir şekilde kullanılacak, dengeli ve adil bir şekilde dağıtılacak, su kaynaklı afet şartları altında dahi sürdürülebilir şekilde yönetilecektir.”

- Tayland

“2025 yılı itibariyle Tayland, etkili bir su yönetimi sayesinde tüm kullanıcılar için iyi kalitede yeterli miktarda suya sahip olacaktır. Tüm paydaş gruplarının katılımıyla su kaynaklarından adil ve sürdürülebilir şekilde yararlanmayı sağlayacak örgütsel ve yasal sistem sayesinde insanların yaşam kalitesi artacaktır.”

- Viet Nam

“Vietnam Su Vizyonu yaşam için, çevre için, ve su için daha iyi bir gelecek sağlamak üzere su kaynaklarının bütünleşik (entegre) ve sürdürülebilir kullanılması, su kaynaklı afetlerin/zararların azaltılması ve önlenmesi olarak tanımlanmaktadır.”

### 3.4.2.2 Sorunlar

Su kaynakları yönetiminde işbirliği temelli bir yönetim stratejisi belirlemek için sorunların tespiti kritik bir önem taşımaktadır. Bununla beraber ülkenin sahip olduğu kaynaklar bağlamında beklentiler de tanımlanmalıdır. Stratejik işbirliği modeli yaklaşımında bahsedilen sorun, su kaynaklarıyla ilgili beklentilerin karşılanmasındaki eksiklik olarak tanımlanabilir.

Sorun tanımlanması için paydaş gruplarının temsilcilerinin bir çalışma grubunda bir araya gelmeleri gerekmektedir. Bu gruptaki temsilcilerin, grupları tam olarak temsil ettiklerinden emin olunmalıdır. Bununla birlikte sorun tanımlamasında kullanılmak üzere değişik türde bilgilere ihtiyaç vardır. Genel bir tarama yapılmalı ve önceden rapor edilmiş su ile ilgili sorunlar araştırılmalı, bu sorunlar hakkında şayet varsa yapılmış resmi referandum/oylama sonuçları bulunmalı, politik tartışmalar araştırılmalıdır. Su kaynaklarıyla ve yönetimiyle ilgili sorunların tartışıldığı internet sitelerinden de faydalanılabilir veya ülkede yaşanan sorunlarla ilgili ülke içinden ya da uluslararası çevreden uzman görüşleri de alınabilir.

Sorun ifadesinin belirlenmesinde sorunların gruplandırılması önemlidir. Sorun tanımı mümkün olduğunca kısa olmalı ve 10'dan fazla büyük ulusal sorun ifadesi yapılmamalıdır. Ülke ölçeğinin haricinde bölgesel anlamda daha detaylı ve farklı sorun tanımlamaları yapılabilir.

### 3.4.2.3 Amaç (Misyon)

Misyon tanımı Stratejik İşbirliği Planlamasında kritik bir rol oynamaktadır. Misyon tanımı vizyon ve sorun tanımını yapan gruplardan daha küçük bir grup tarafından yapılmalıdır. Bununla beraber misyon tanımının gerçekçi olabilmesi için daha teknik bilgiye ihtiyaç vardır. Misyon tanımı, su yönetimiyle görevli olan devlet dairesi yetkilileri, üniversitelere bağlı uzmanlar ve gönüllü örgütleri de içerecek küçük gruplar tarafından yapılmalıdır.

Misyon ifadesi bir paragraftan fazla olmamalıdır. Daha kısa olması toplum geneline yayılması ve benimsenmesi konusunda kolaylık sağlayacak ve böylece insanların ülkenin ulusal su misyonu çerçevesinde hareket etmesi sağlanacaktır.

Misyon tanımı stratejik planlama yaklaşımı açısından ülkeler ve ilgili kurumlar için oldukça önemlidir. İyi belirlenmiş bir misyon stratejik yönetim yaklaşımının uygulanmasında ve hedeflere ulaşmada başarı sağlamaktadır. Ancak burada önemli olan amaçların (misyonun) başarılması için kurumların veya insanların oluşturduğu bir grubun görevlendirilmesidir.

#### 3.4.2.4 İtici Güçler

Etkili su yönetimi için gerekli olan itici güçleri tanımlamak teknik bir iştir. Bunun için bir Teknik Çalışma Grubu oluşturulmalıdır. Bu grup 10 kişiden az olacak şekilde küçük bir grup olmalıdır ve tarımsal sulama, su temini, atıksu arıtma, su kirliliği gibi su sektörünün farklı alanlarında planlama ve öngörü gibi konularında uzmanlaşmış kişilerden oluşmalıdır. Grubun daha küçük olabilmesi için uzmanlar bir veya birden fazla konuda deneyim sahibi olmalıdırlar. Teknik grup belirli aralıklarla misyon tanımını yapan temel paydaş grupları ile iletişim kurmalıdır.

İtici güçlerin tanımlanmasında içsel ve dışsal çevrenin tanımı önem kazanmaktadır. Stratejik planlamanın kamu sektöründe uygulanmasında genelde sorun olan bu iç-dış çevre analizi; su kaynakları gibi disiplinlerarası çalışmayı gerektiren geniş bir alanda daha da zor olmaktadır.

Temel olarak içsel çevre, bir ülkede su kaynaklarının planlaması ve yönetilmesinden sorumlu tüm kurumlardan ve biyolojik sistemlerden (su havzaları v.b.), fiziksel sistemlerden (su dağıtım şebekeleri v.b.) ve insan sistemlerinden (sulama birlikleri v.b.) oluşmaktadır. Dışsal çevre ise bu içsel çevrenin dışında kalan ve içsel çevreye etkisi olan uluslararası güçleri de içeren herşey olarak tanımlanabilir. Su kaynaklarında tanımı yapılabilecek itici güçleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- a) Çevrimsel güçler: Örneğin yıllık akış çevrimi, taşkın çevrimi.
- b) Eğilimler: Örneğin küresel ısınma, ormansızlaşma, nüfus artışı.
- c) Rasgele ama tahmin edilebilir olaylar: Örneğin depremler, nehir akışları.
- d) Uluslararası gelişmeler: Örneğin önemli bir anlaşmanın imzalanması, bir ülkenin Ramsar sözleşmesini onaylaması.
- e) Beklenmedik olaylar, sürprizler: Örneğin sınır aşan sular için memba ülkesine danışmadan yapılan barajlar, hükümet darbeleri, terörist saldırılar.

İtici güçleri tanımlamak için medyadan, profesyonel ve akademik yayınlardan, sigorta şirketlerinden, geçmiş dönem verilerinden yararlanılabilir. Bu bilgilere sahip olmak yalnızca birinci adımdır. Kullanışlı bir itici güç analizi yapmak için bu itici güçlerden hangisinin su kaynaklarının üzerinde etkisi daha güçlü olduğu belirlenmeli ve bu güçlerin zaman içerisinde nasıl değişiklikler göstereceği bilinmelidir. Sorunların tanımı, analizi ve itici güçlerin analizi bir arada değerlendirilerek içsel ve dışsal güçler (en fazla 12 şer adet olmak üzere) belirlenmeli ve bu bilgilere dayanarak senaryolar üretilmelidir. Başarılı oluşturulmuş senaryolar etkili bir strateji belirlenmesi için gereklidir. Tablo 3.2 Malezya su sektörü için yapılan itici güç analizi sonuçları görülmektedir.

Tablo 3.2 Malezya su sektöründe itici güçler (ESCAP, 2004)

Demografik Güçler: a) Nüfus b) Kentleşme c) Göç	Ekonomik Güçler a) Küreselleşme b) Ekonomik göstergelerdeki değişimler c) Sanayileşme
Sosyal Güçler a) Yaşam biçimleri b) Kültürel özellikler c) Yoksulluk	Teknolojik Güçler a) Su kullanım teknolojileri b) Su dağıtımında verimlilik c) Yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi d) Su kirliliğinin yok edilmesi
Çevresel Güçler a) Su kaynaklarının aşırı tüketilmesi b) Su kaynaklarındaki kirlilik c) Sucul ekosistemlerin bozulması d) İklimsel değişimler	Yönetimsel Güçler a) Kurumsal iyileştirmeler b) Yasal düzenlemelerde iyileştirme c) Paydaş katılımı d) Talep yönetimi e) Yerinden yönetim

### 3.4.2.5 Senaryolar

Geleceği önceden bilmek mümkün değildir ancak gelecekte oluşması muhtemel aralığın bilinmesi su kaynaklarının stratejik planlaması açısından önemlidir. Ayrıca SWOT analizinin uygulanabilmesi için senaryolar gereklidir.

Su kaynaklarının stratejik planlanmasında senaryolar içsel çevreyi etkileyecek ulusal ve uluslararası gelişmelere odaklanmaktadır. Örneğin politik siyasi düşüncelerin su fiyatlandırılması üzerinde özellikle de tarımsal sulama fiyatları üzerinde etkisi büyüktür. Örneğin kırsal kesimin oylarıyla seçilen bir hükümet çiftçilerin su haklarının tanımlanması konusunda baskın olurken kentsel seçmenin oylarıyla seçilmiş bir hükümet pazar merkezli bir yaklaşımla su temini için masraflara göre fiyat ayarlamak isteyebilir. Senaryolar gelecekle ilgili hikâyelerdir. Güvenilir senaryolar oluşturmak büyük beceri gerektirir (ESCAP, 2004).

İtici güç analizini yapan takım senaryoları da geliştirmelidir. Misyon tanımlamasını yapan ve daha geniş katılımı oluşturmuş paydaş gruplarını ile senaryo geliştiren gruplar düzenli aralıklarla birbirleriyle görüşmelidirler.

İyi bir senaryo, uzmanlar ve karar vericiler için akla yatkın ve makul, içsel olarak tutarlı ve çalışılan konuyla ilgili olmalıdır. Ayrıca senaryolar yenilikleri, değişiklikleri ve sürprizleri de dikkate almalı, katılımcıların düşünce yapılarıyla ilişkili olmalı ve her yönüyle yeni olmamalıdır.

### 3.4.2.6 SWOT Analizi

Bilgi alt yapısını oluşturmak üzere amaç (misyon), itici güçler ve senaryo analizleri ve tanımlamaları yapıldıktan sonra stratejilerin belirlenmesi için SWOT analizi yapılması gerekmektedir.

SWOT analizi SW (Güçlü ve Zayıf yanlar) ve OT (Fırsatlar ve Tehditler) olmak üzere iki alt parçaya bölünebilir. SW analizi özellikle içsel çevreye ve kurumlara

odaklanmıştır. Kaynakların yeterli olması durumunda teknikleri uygulayabilecek örgütsel analizciler görevlendirilerek hızlı bir şekilde örgüt iç çevresinde güçlü (S) ve zayıf (W) yönlerin tanımlaması yapılabilmektedir. SW analizi yapılırken belirlenen güçlü ve zayıf yönler nesnel özellikler değildir. Bazı koşullarda güçlü olan yönler başka koşullar altında zayıflık olabilmektedir. Örneğin politik şartların pazar tabanlı olarak değişmesi durumunda, su kirliliği konusunda düzenleyici ve yönetici bir su kurumu için daha önce güçlü yön olan yasal ve güvenlik işlevleri bir zayıflık olmakta benzer şekilde daha önce zayıflık olan ekonomideki uzmanlık bir güçlü yön olmaktadır. SW analizinde önemli olan üretilen senaryolar doğrultusunda gelecekte değişen koşullar altında hangi kurumların etkinliklerine devam edeceği hangilerinin etkilerini yitireceğinin belirlenmesidir. Bununla birlikte fırsatlar ve tehditlerin (OT) analizi analizcilere geleceği tanımlamada yardımcı olmaktadır. Bundan dolayı SW analizi OT analizinden sonra yapılırsa daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

OT analizi dışsal çevrenin değerlendirilmesi üzerine odaklanmıştır. Bu analiz Teknik Çalışma Grubu tarafından yapılabilir. İtici güçler analizi OT analizi için veri tabanı oluşturacaktır. Bununla beraber ilave bilgiye de ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni olası tehditler ve fırsatlar da tanımlanmalıdır. Geniş bir paydaş grubu bilgi toplamak için faydalı olabilir.

Örneğin, küresel ısınma kuraklığı artırması açısından bir tehdit olarak görülebilir. Ülkeler arasında yapılan ticari anlaşmalar tarım yapılan toprak miktarında değişiklik yaratabilir, nehir taşımacılığı konusunda su seviyelerinin değişimleriyle ilgili düzenlemeler yapılabilir. Bu tür çalışmalar yöneticiler için değişik fırsatlar oluşturabilir. Stratejinin belirlenmesinde temel vurgu, fırsatları maksimize etmek ve tehditleri minimize etmek üzerine yapılmaktadır.

#### *3.4.2.7 Stratejilerin Tanımlanması ve Detaylandırılması*

SWOT analizi sonunda elde edilen bilgiler ışığında bir sonraki adım uygun stratejilerin belirlenmesi olacaktır. Stratejik İşbirliği Planlaması farklı kurumların sahip olduğu rollerin tanımlanması ve şebeke dinamiklerinin güçleri üzerinde



odaklanmaktadır. Kurumlar değer yaratmak için nasıl daha etkili bir şekilde birbirleriyle ilişki içinde olabilir, hizmet sağlanmasında aksaklığın yaşanmamasını sağlamak, işbirliğini artırmak için neler yapılabilir gibi konularda araştırmalar yapılmaktadır.

Stratejiler belirlenirken elde bulunan mevcut kaynaklar göz önüne alınmalıdır. Finansal, teknik ve insan kaynaklarının uygunluk derecesine göre stratejiler belirlenebilmektedir. Şüphesiz ki kaynaklar değişkendir. Bununla beraber strateji belirlemeden önce önemli kaynakları elverişliliğine (elde edilebilirliğine) göre sıralamak önerilen stratejilerin daha gerçekçi olmasını sağlayacaktır.

Strateji tanımlanması bir proje ya da programla ilgili istek/talep listesi oluşturmak anlamında değildir. Strateji, 10'dan fazla hamleyi aşmayacak şekilde uygulama gücü yüksek olan bir çalışma çerçevesini tayin etmektedir. Bu hamleler tanımlandıktan sonra uygun kurumsal sorumluluklar da tayin edilebilir. Strateji tanımlaması fırsatların maksimize edilmesi ve tehditlerin minimize edilmesini gerektirir.

Stratejilerin detaylandırılması ise teknik olarak veya paydaşlardan gelen geribildirim yoluyla yapılabilmektedir. Teknik bileşen fayda-masraf analizi, ekonomik analiz, finansal uygulanabilirlik değerlendirmesi, çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi gibi yöntemleri içerir. Geribildirim ise stratejinin geniş alanda tüm paydaşlara yayılması ve uygulanmasıyla onlardan gelecek tepkileri içermektedir. Bu çalışmalarla tüm grupları tatmin edecek bir çözüm veya yöntem bulmak mümkün değildir. Bazı gruplar beklentilerinde ve değerlerinde değişiklikler yapmadıkça bu mümkün değildir. Ancak taslak stratejileri önceden geniş paydaş gruplarına tanıtmak bazı mantıksal tutarsızlıkları tanımlaması açısından, uygulanması mümkün olmayan adımları belirleme açısından önemlidir. Strateji, kabul edilebilir ve makul olmalıdır. Bununla birlikte geribildirimler stratejik hamlelere ince ayar yapma imkânı sağlayacaktır.

Strateji belirlendikten ve resmi makamlar tarafından da kabul edildikten sonra stratejileri uygulamak üzere ilgili kurumların yetkilerini düzenleyecek yasalara

ihtiyaç duyulacaktır. Bazı durumlarda ise yeni kurumların oluşturulması gerekebilmektedir. Ancak yeni kurumlar oluşturmak bürokrasiyi artıracığından; en son başvurulacak çare olmalıdır. Bununla birlikte rolleri kesin ve açık bir şekilde tanımlanmayan veya belirlenen stratejiyle uyumlu olmayan kurumlar kapatılmak durumunda kalınabilir. Strateji, kurumların rollerini net bir şekilde tanımlamaktadır. Bu aslında kurumun amacını/misyonunu da tanımlamaktadır fakat yasal uygulama görevdeki hükümete bağlı olmaktadır.

Kurumlara emretmek ve yetki vermek, kurumlararası işbirliğini sağlamaktan ve şebekelere yetki vermekten daha kolaydır. Stratejik İşbirliği Planlaması sürecinin uygulanmasında karşılaşılan en büyük sorun da budur. İşbirliği modeli, kararların sorgulanmadığı emir komuta zincirinden çok, ortak beklenti ve taleplerin karşılanabilmesi için ortak karar alınmasının önem kazandığı bir süreçtir.

#### *3.4.2.8 İzleme ve Etki Değerlendirme*

Stratejik İşbirliği Planlamasında önemli noktalardan biri de izleme ve etki değerlendirme sistemlerinin ayrıntılarının belirlenmesidir. Temelde izleme faaliyeti kurumların kendi bünyelerinde yapılmaktadır ancak kalite kontrol daha üst seviye kurumlar tarafından yapılmalıdır. Devlet Planlama Teşkilatı, Maliye Bakanlığı gibi kurumlar kontrol işlevini yerine getirebilirler. Şayet kurumlar arası stratejik işbirliği gerekiyorsa bunun izleme faaliyeti de daha üst seviyede bir kurum tarafından yapılmalıdır.

İzleme, strateji için sıralanması gereken göstergelerin belirlenmesini ifade etmektedir. Bu, büyük çaba ve kaynak gerektiren ve kolay olmayan bir uğraştır (Smeets ve Weterings, 1999).

Stratejik planlama birçok nedenden dolayı yönetim kurumlarının sorumluluğunda bir artışa yol açmaktadır. Öncelikle her kurum gelecek için aslında bir vaat ya da umutlandırıcı bir ifade olan misyon (amaç) ifadesinin tanımını yapmaktadır. Bundan dolayı birçok geleneksel bürokrat stratejik yönetim kavramına sıcak bakmamaktadır.

Misyon (amaç) tanımı kurumlarının amaçlarını ortaya koymaktadır ve çalışan memurlarının sorumluluğunu ve hesap verilebilirliğini düzenlemektedir. İkinci olarak stratejik planlama, büyük değişimlere yol açabilecek kısıtlı sayıda güçlü etkinlikler üzerine odaklanmaktadır.

Kurumların açık ve net performans beklentilerinin olması ve kaynakların kısıtlı miktarda etkinliğe odaklanması, parazitleri (noise) azaltmakta, harcamalar ve getiriler arasındaki ilişkiler gibi birtakım sonuçları izlemede kolaylık sağlamaktadır.

### **3.5 Stratejik Yönetimin Değişen Şartlar Altında Uygulanması**

Su kaynaklarında stratejik planlama ve uygulama yaklaşımı farklı şartlar altında uygulanacak şekilde değişiklikler gösterebilmektedir. Bu farklı şartlar şu şekilde sıralanabilir:

#### ***3.5.1 Ulusal ve Bölgesel Ölçekler***

Günümüzde akarsu havzaları, su toplanma havzaları, tarımsal-ekolojik bölgeler gibi alanları içeren su kaynakları yönetiminde alansal temelli yaklaşımlara doğru güçlü bir yönelim bulunmaktadır. Buradan hareketle alan temelli stratejik planlama önem kazanmaktadır. Eğer bağımsız tek bir kurum söz konusuysa stratejik işlevsel model, şayet birçok aktör bulunuyorsa stratejik işbirliği modeli daha uygun olmaktadır. Ancak birçok ulusal temelli kuruluş bulunuyorsa bu kurumlar buldukları alandaki görevleri bakımından stratejik işlevsel model vasıtasıyla ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Buradan hareketle yerel bazda ve ulusal bazda kurumlar tarafından yapılacak stratejik planlamalar birbiriyle tutarlı olmalıdır.

Ulusal kuruluşların misyon ve stratejilerinde alansal ölçekleri belirlemeleri önemlidir. Örneğin bir çok ülkede su kaynaklarının şartları oldukça farklı özellikler gösterdiğinden, ulusal kuruluşların izleme faaliyetleri alansal olarak ayrılmalıdır. Alansal ayrılma, resmi su veya doğal kaynak planlama bölgeleriyle ilişkili olmalıdır.

### **3.5.2 Liderlik**

Stratejik planlamada liderlik daima önemli bir rol oynamıştır. Örneğin Malezya da liderlik çok önemlidir. Japonya daha bürokratik temellidir ancak liderlik yine de önemini devam ettirmektedir.

Bazı durumlarda liderlik özellikleri olmadan da yasal yetkiler sayesinde sürecin işleminde rol sahibi olunabilmektedir. Sivil toplum ya da özel sektör, stratejik planlamaların yapılmasında rol alabilir. Örneğin bazı ülkelerde sivil toplumun girişimleriyle su havzalarının korunmasıyla görevli yetkililer, sorumlular oluşturulmuştur (ESCAP, 2004).

Belirli bir vizyona göre tanımlanmış misyon doğrultusunda çalışan bir çok kurumun birlikteliğinin sağlanması için güçlü bir liderlik oldukça önemli bir rol oynayabilir.

Bazı ülkelerde misyonun yerine getirilmesinde gönüllü kuruluşlar önemli bir rol oynayabilmektedirler. Bununla birlikte gönüllü kuruluşların birbirinden ayrı hareket etmesi ve sektördeki kuruluşların farklı yöntemler izlemesi durumunda tutarlılık ve uygulama alanında sorunlar yaşanmaktadır. Sonuç olarak özellikle ulusal düzeyde sivil toplum için bir misyonu savunmak oldukça zordur.

### **3.5.3 Değişen Politik/Bürokratik Sistem Şartları**

Birçok ülkede politik ve bürokratik özellikler farklılıklar göstermektedir. Örneğin yatay işbirliği gerektiren Stratejik İşbirliği modelinin dikey hiyerarşinin egemen olduğu politik ve bürokratik sistemde uygulanması zor olacaktır. Benzer şekilde planlama sürecinde paydaşların katılımının sınırlı olduğu, gönüllü kuruluşların etkin olmadığı toplumlarda işbirliği modelinin uygulanması zor olacaktır. Dolayısıyla stratejik planlama yaklaşımlarının politik ve bürokratik farklılıkları kapsayacak şekilde değiştirilmesi gerekecektir.

### ***3.5.4 Değişen Sosyo-Ekonomik ve Çevresel Şartlar***

Gelişmişlik seviyesi, benimsenen stratejik yaklaşımın uygulanabilirlik derecesini etkileyebilmektedir. Çok fakir ülkelerde suyla ilgili acil sorunlardan dolayı stratejik planlama ve yönetim yaklaşımının uygulanması anlamlı olmayacaktır. Bir gün sonrası için şehre yeterli miktarda suyu sağlamakta zorlanan bir bölge için uzun dönemli stratejik planlama yaklaşımı uygun değildir. Aynı zamanda teknik, finansal ve insan kaynakları da elverişli olmayabilir. Bu durumda itici güç analizini yapmak zorlaşacaktır. Bu gibi durumlarda stratejik planlama yaklaşımına, belirli bazı sektörlerinden, belirli yerel bölgelerden ve hatta bağımsız kuruluşlardan başlayarak, asimetrik bir giriş uygun olabilir.

Bazı bölgelerde uzun dönemli su kıtlığı gibi ciddi çevresel sorunlardan dolayı stratejik planlama yaklaşımına ihtiyaç duyulmasına rağmen hemen hemen bütün dikkat kısa dönem üzerine yoğunlaşmaktadır. Bazı durumlarda ise sorunun tanımını ve en uygun politikaların belirlenmesi için uluslararası kuruluşlardan veya uzmanlardan yardım alınması stratejik yaklaşımın uygulanabilirliği için gerekli olabilmektedir (ESCAP, 2004).

### ***3.5.5 Merkezi ve Yerel Yönetim Şartları***

Bazı ülkeler mali, politik ve yönetsel açıdan yerinden yönetim ilkelerini uygulamaktayken bazı ülkeler ise merkezi karar alma mekanizmaları kullanmaktadır. Yerinden yönetim şartlarında stratejik planlamaya giriş açısından durum daha da karmaşık hale gelmektedir çünkü yerel anlamda su kaynaklarıyla ilgili yetki sahibi birçok kurum bulunmaktadır. Bu durum Stratejik İşbirliği Modelini yerel anlamda daha da önemli kılmaktadır. Yerinden yönetim yaklaşımı (yönetimin gücünün topluma yakınlaşması, şeffaflığın artması, harcamaların ve gelir toplanmasının yakından takip edilmesi yoluyla) yönetimi geliştirmek için tasarlanmasına rağmen, su kaynaklarının yerel bazlı yönetimi çoğunlukla verimsiz, düşük kapasitede olmaktadır, hatta bazı durumlarda yolsuzluklara neden olmaktadır.

### 3.6 Sonuç

Su kaynaklarından yararlanılmada ülkedeki ekonomik durumun etkisi büyüktür. Gelişmiş ülkeler su kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmak üzere projeler geliştirmektedirler. Bu projelerin uygulanmasıyla kıt olan su kaynaklarından en verimli ve etkili şekilde yararlanmayı amaçlamaktadırlar. Ancak gelişmekte olan ülkelerde ekonomik durum gereği yapılan planlamaların tam anlamıyla uygulamaya geçirilmesi zaman almaktadır. Ülkemizde 1980'li yıllarda yapımına başlanan Güneydoğu Anadolu Projesi uzun yıllardır devam etmektedir. Buna benzer sorunlar gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye'de sıkça yaşanmaktadır. Bu tür sorunların çözümünde stratejik bir yaklaşım geliştirmek büyük yarar sağlayacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde birçok paydaş grubunu, çıkar gruplarını ve kurumları içeren su kaynakları sektörü oldukça karmaşık bir yapı oluşturmaktadır. Su kaynaklarından yararlanmak üzere tarımsal, endüstriyel ve kentsel kullanıcılardan birçok farklı talep bulunmaktadır. Stratejik Planlama yaklaşımı ve teknikleri su kaynakları planlaması ve yönetiminde performansı artırarak bu talepleri karşılamada kolaylık sağlamaktadır. SPY süreci sivil toplumsal hareketleri özendirme bakımından da önem kazanmaktadır. Sivil toplum kuruluşları, suyla ilgili paydaş grupları ve yerel yönetimlerin katılımıyla su kaynaklarının yönetimi ve gelişiminde daha hızlı yol alınması sağlanabilmektedir. Bu bileşenlerin tamamının bir arada olması stratejik yönetim sürecinin etkili ve tam işlemesi açısından önemlidir.

Su kaynakları geniş ve çok yönlü sistemlerden oluştuğundan dolayı su kaynaklarını daha geniş bir çerçevede iyi anlamak, planlamak ve yönetmek için stratejik planlamaya işbirliği temelli bir yaklaşım geliştirilmesi gerekmektedir. Su kaynakları sistemlerine bir bütün olarak bakılacak olursa stratejik planlama, sorunlar temelinde tanımlanan bir Vizyon'la başlamalıdır. Şebeke temelli ve su kaynakları ile ilişkili kurumlar arasında işbirliklerini özendirecek çözüm yolları araştırılmalıdır. Kamu kesimi dışındaki kurumların da dâhil edilmesi yönetimin tabana yayılması ve sonuçlarının etkililiği açısından önemlidir.

Farklı kuruluşlar yasal olarak yetkilendirildikten ve misyonları açık bir şekilde ifade edildikten sonra, kurumlar arasında güçlü işbirlikleri oluşturulmalıdır. Bu aşamadan sonra tek bir kurum ölçeğinde uygulanabilecek en uygun yöntem olan hesap verilebilirlik süreci önem kazanmaktadır.

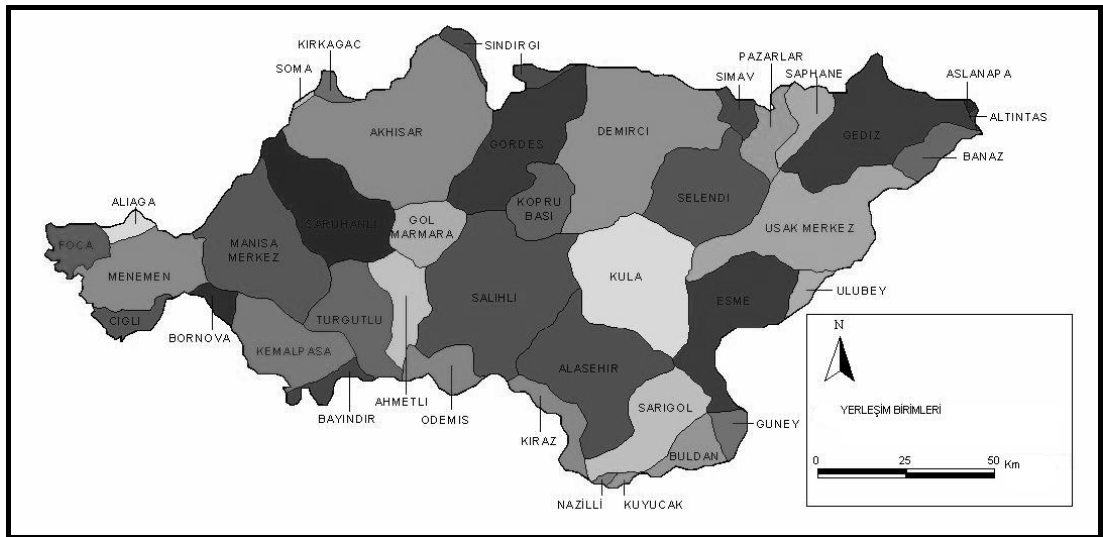
Stratejiler uygulanmadıkça bir değer taşımazlar. Kurumlar vaat ettikleri misyonlarını yerine getirmede sorumluluk sahibi olmalıdırlar. Birçok bürokrat ve politikacı böyle bir durumdan rahatsız olabilmektedir. Yalnızca girdilerin denetlenmesi stratejilerin gerçekleştirilmesi için yeterli değildir. Örneğin yasaların izin verdiği harcamaların kontrol edilmesi yalnız başına yeterli değildir. Yapılan harcamaların misyona ulaşmada ne derecede katkıda bulunduğu stratejik planlama ve yönetim süreciye izlenebilmektedir.





Tablo 4.1 Gediz havzasında bulunan yerleşim birimleri ve nüfusları (Barbaros, 2001; DİE, 2007)

İLLER	İLÇELER	NÜFUS (1990)	NÜFUS (2000)
İZMİR	Foça	25222	36107
İZMİR	Kemalpaşa	56075	73114
İZMİR	Menemen	76043	114457
MANİSA	Merkez	221694	278555
MANİSA	Ahmetli	19554	18852
MANİSA	Akhisar	152397	152582
MANİSA	Alaşehir	91362	93760
MANİSA	Demirci	60184	59314
MANİSA	Gölmarmara	16729	17831
MANİSA	Gördes	38853	38110
MANİSA	Köprübaşı	15847	10851
MANİSA	Kula	48132	52986
MANİSA	Salihli	132735	149151
MANİSA	Sarıgöl	34682	35621
MANİSA	Saruhanlı	73888	68134
MANİSA	Selendi	25415	26061
MANİSA	Turgutlu	100697	121020
MANİSA	Soma	76641	89038
MANİSA	Kırkağac	45608	48303
KÜTAHYA	Gediz	66675	77483
UŞAK	Merkez	145505	179458
UŞAK	Eşme	39658	38869



Şekil 4.2 Gediz havzasında bulunan yerleşim birimleri

Havzanın 667 207 ha tarım toprağı potansiyelinin 623 403 ha'ı sulanabilir niteliktedir. Havzada bitkisel üretim, ağırlıklı olarak pamuk, bağ, tahıl, sebze ve meyve, zeytin, tütün ve kavun üzerinde yoğunlaşmıştır. Hâlihazırda sulanan alan havza bazında yaklaşık 110 000 ha civarındadır. Bunun dışında havzada tekstil sanayi, tuz üretimi ve dericilik gibi endüstriyel faaliyetler de yürütülmektedir. Gediz Havzası ile ilgili genel demografik bilgiler ve havzada yer alan su yapılarına ilişkin genel bilgiler Tablo 4.2'de özetlenmektedir.

Tablo 4.2 Gediz havzası ile ilgili genel bilgiler (OPTIMA,2006; IWMI, 2000).

Havza Bilgileri	Tanımlama
Havza sınırları içinde kalan yerleşimler	Foça, Kemalpaşa, Akhisar, Alaşehir, Demirci, Gediz, Manisa, Menemen, Salihli, Turgutlu, Gördes, Kula, Saruhanlı, Selendi, Ahmetli, Gölarmara, Köprübaşı; ayrıca İzmir, Ödemiş, Simav, Sarıgöl, Eşme ve Uşak'ın bir bölümü
Yerleşim	Enlem: N 38°04' - 39°13' Boylam: E 26°42' - 29°45'
Havza alanı	17,600 km <sup>2</sup>
Min.-max. Yükseklik	0 m – 2,108 m
Ormanlık alan	20,400 ha
Tarımsal alan	Toplam alanın % 7,64 ü sulanmaktadır (110 000 ha)
Doğal alanlar	8000 ha (İzmir Kuş Cenneti)
Yağış yüksekliği	700 mm/yıl
Taşkın ve kuraklık durumu	1989-1994 yıllarında ciddi kuraklık yaşanmıştır.
Pompaj miktarı	9 mm/yıl
Yıllık su bütçesi	Temin: 61 mm/yıl (52 mm/yıl yerüstü 9 mm/yıl yer altı kaynaklarından temin edilmektedir.)
Ana hazneler ve su yapıları	Emiralem bağlaması Marmara bağlaması Ahmetli bağlaması Demirköprü barajı Adala bağlaması Afsar bağlaması Afsar barajı Buldan bağlaması Buldan barajı

Tablo 4.2 (Devamı) Gediz havzası ile ilgili genel bilgiler (OPTIMA,2006; IWMI, 2000).

Sektörel su kullanımı	Tarım: % 78,6 Endüstri: % 6 Çevresel, sulak alan: % 0,4 Kentsel: % 14,9
Toplam nüfus	1,700,000
Kentsel/Kırsal nüfus yüzdeleri	Kırsal: % 43,3 Kentsel: % 56,7 Kentsel nüfus yılda %2 artmakta; kırsal nüfus yılda %0,7 oranında azalmaktadır.
Nüfus artış oranı	% 1,5 (gerçekte kentsel nüfus % 2 artarken, kırsal nüfus % 0,7 azalmaktadır)
Doğum/ölüm oranları	Ölüm oranı: % 0,114 / yıl Doğum oranı: % 0,9/yıl
Göç oranı	% 0,4 / yıl
Alansal nüfus dağılımı	2000 km <sup>2</sup> 'ye 112 kişi
Temel faaliyetler	Tarım (pamuk, üzüm, mısır/buğday) Endüstri(tekstil fabrikaları, dokumacılık, tuz üretimi ve dericilik)
Gelir dağılımı	Tarımsal gelir dağılımı: Tahıl: 31 milyon euro /yıl Meyve: 399 milyon euro/yıl Sebze: 139 milyon euro/ yıl Endüstriyel ürünler: 256 milyon euro/yıl Yağlık bitkiler: 1 milyon euro/yıl Bakliyat: 4 milyon euro/yıl Kök bitkileri: 12 milyon euro/yıl

Gediz Havzası tipik bir Akdeniz havzası hidrolojisine sahiptir. Kasım ve nisan ayları arası yağışlar görülmekte ve en yüksek akışlar da Şubat veya Mart aylarında görülmektedir. Havzada yıllık yağış yüksekliği 450 mm ile 800 mm arasında değişebilmekle birlikte ortalama 600 mm olarak gerçekleşmektedir. Yağışın yaklaşık %80'i kış aylarında düşmektedir. Havzanın akarsu sisteminde genellikle yan dereler yaz aylarında kurumakta sadece ana ve yan kollarda akış gözlemlenmektedir. İzmir'in hemen kuzeyinden Ege denizine dökülen Gediz Nehri 275 km uzunluğunda olup Batı Anadolu'da 17220 km<sup>2</sup> lik bir yağış alanından beslenmektedir. Gediz havzasını besleyen akarsular şekil 4.3'de gösterilmektedir.



seviyesi pekçok bölgede daha da derinlere düşmektedir. Yeraltı suyundan daha çok sulama birlikleri ve özel yatırımcılar yararlanmaktadır.

Havzadaki kullanılan suyun yaklaşık %25'i yer altı suyundan sağlanmaktadır. Çekilen yeraltı sularının yaklaşık %16'sı tarımsal sulama amaçlı kalanı ise kentsel ve endüstriyel alanda kullanılmaktadır (Svendsen ve diğer., 2000).

Su kıtlığına rağmen, Gediz havzasında su kaynaklarının yönetimi konusunda olumlu gelişmeler göze çarpmaktadır. Öncelikle, 1989–1994 yıllarındaki kuraklığın neden olduğu su kıtlığına karşı gösterilen genel tepki çok ciddi olmuştur. Örneğin, çiftçiler pirinç yerine kuraklıktan daha az etkilenen ve daha az sulama gerektiren üzüm ve meyveleri yetiştirmeyi tercih etmişlerdir. Üzümün yüksek ekonomik değeri nedeniyle de, bu kararın isabetli ve daha kazançlı olduğu görülmüştür (SUMER, 2006). Bu tür değişiklikleri dolayısıyla havzada su kullanımı su potansiyeli ve tarımsal ekonomik gelişmeler ışığı altında zamanla değişiklikler göstermektedir. Havzada farklı su kullanım sektörlerine ilişkin tahmini talep bilgileri Tablo 4.3'de özetlenmektedir (OPTIMA, 2006).

Havzanın genelinde su kullanımına bakıldığında tarımsal sulama, kentsel su kullanımı, endüstriyel su kullanımı, hidroelektrik santrallerin ihtiyacı olan su kullanımı ve çevresel koruma amaçlı su kullanımı görülmektedir. Gediz havzasında suya daha çok tarımsal sulama için talep duyulmakta, hidroelektrik enerji üretimi daha geri planda kalmaktadır. Su talebinin yaklaşık %80'i tarımsal sulama amaçlıdır (OPTIMA, 2006).

Havzada su kullanıcıları arasında önemli yer tutan sanayi bölgeleri de bulunmaktadır. Bunlar Manisa ve Kemalpaşa sanayi bölgeleridir ve atık sularını Gediz nehrine boşaltmaktadırlar. Bunların dışında daha küçük ölçekli Menemen yakınlarında daha çok deri imalathanelerinin bulunduğu bir bölge de bulunmaktadır. Bu bölge yeraltı suyundan yararlanmakta ve kullanılmış suyu Menemen sol sahil sulama şebekesine vermektedirler.

Tablo 4.3 Havzadaki tahmini su talebi (OPTIMA, 2006)

Su Kullanımı	Tahmini Tüketim		Notlar
	Milyon m <sup>3</sup>	Oran (%)	
Yüzeysel Su			
Büyük Ölçekli Sulama	550	%62	Demirköprü ve Göl Marmara Alaşehir
Küçük Ölçekli Sulama	60	%7	
Hidroelektrik	50	%6	Herhangi bir önceliği yok İhtiyaç daha fazla
Sulak alan koruması	0	-	
	4	-	
Yeraltı Suyu			
Pompaj Sulama Grupları	30	%3	Yüzeysel Sulama Dışındakiler  %18 çekim geri kalanı geri dönüş İzmir'e transfer DSİ tarafından dönüş akımlarına göre tahmin edilmiştir
Özel Sulamacılar	5	%1	
Havza içinde kentsel kullanım	26	%2	
İzmir'e transfer	108	%12	
Sanayi	50	%6	
Toplam	833		
Yıllık	760	%100	
Yaz (4 Ay)			

Tarımsal kullanımda büyük ve küçük ölçekli yüzeysel sulama projeleri olduğu gibi yeraltı suyundan da yoğun olarak yararlanılmaktadır. Kentsel su kullanımında ise Gediz havzası kendi sınırlarındaki belediyelere su sağladığı gibi havza dışında olan İzmir şehrine de içme suyu sağlamaktadır. Seramik, deri, gıda işletmeleri ve metal endüstrisinin bulunduğu havzada işletmeler DSİ'den izin alarak yeraltı suyundan faydalanmaktadırlar. Ancak bu kullanımın ne kadar olduğu konusunda kesin bir bilgi bulunmamaktadır.

Gediz havzası aynı zamanda 20'den fazla tür için Önemli Kuş Alanı (ÖKA) kriterlerini sağlamasıyla Türkiye'deki en önemli sulak alanlardan birisi olan Gediz Deltasını da içine almaktadır. Gediz Deltası Ramsar alanı olarak koruma altına alınmıştır. Delta da bir su kullanıcısı olarak görülmektedir.

Havzada ikisi inşa halinde toplam 5 baraj 1 doğal depolama alanı ayrıca büyük ve küçük ölçekli birçok sulama şebekesi bulunmaktadır. Havzadaki en büyük baraj 1,022 milyon m<sup>3</sup> depolama kapasitesiyle Demirköprü barajıdır. Demirköprü barajı yanında havzada inşa halinde olan Gördes ve Yiğitler ile, mevcut Buldan ve Afşar barajları yer almaktadır. Göl Marmara ise 321.36 milyon m<sup>3</sup> le doğal bir depolama alanı olarak hizmet vermektedir.

Havzada bulunan Çömlekçi, Adala, Marmara, Emiralem, Ahmetli ve Buldan bağlamaları DSİ tarafından işletilmektedir. Ayrıca yine havzada bulunan Akpınar, Alaşehir, Sarıgöl, Adala I ve II, Gökkaya, Ahmetli, Maltepe, Menemen, Türkeli ve Emiralem sulama sistemleri ise sulama birlikleri tarafından işletilmektedir (Kanber, 2004). Havzada bulunan büyük sulama bölgeleri ve ürün desenleri Tablo 4.4'de gösterilmektedir.

Tablo 4.4 Gediz havzasında yer alan büyük sulama sistemleri ve ürün desenleri

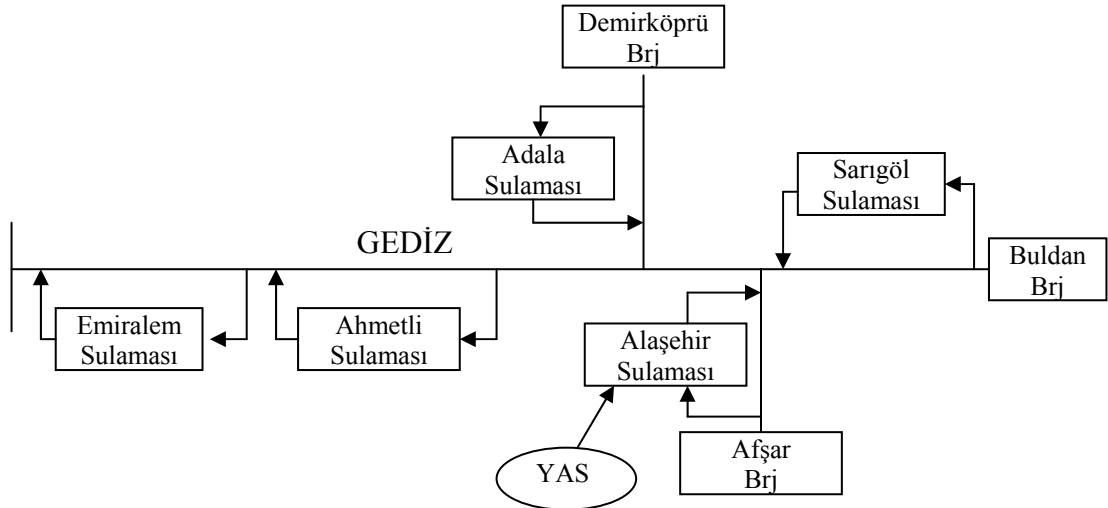
Sulama Bölgesi	Alan (ha) Min-max	Pamuk (%)	Mısır (%)	Üzüm (%)	Sebze (%)	Meyve (%)	Tahıl (%)
Adala Sol	5100-7000	0	30	63	5	-	2
Adala Sağ	5500-6600	25	30	40	3	-	2
Ahmetli Sol	13000-16100	5	18	63	5	9	-
Ahmetli	12500-17000	17	25	54	4	-	-
Menemen Sol	13000-14200	56	25	3	5	2	9
Menemen Sağ	4900-5800	30	26	7	18	4	15
Sarıgöl	890-1100	-	-	100	-	-	-
Alaşehir	6800-8400	-	-	100	-	-	-

Bunlar haricinde Göl Marmara'yı beslemek amacıyla Çömlekçi bağlaması da işletme halindedir. Bu sulama sistemlerinin aktif hacimleri ve rezervuarları tablo 4.5'de gösterilmektedir.

Tablo 4.5 Gediz havzasında yer alan sulama sistemleri ve ilgili su hazneleri

Sulama Adı	Regülatör	Rezervuar	Aktif Hacim
Menemen Sulaması	Emiralem Regülatörü	Demirköprü Barajı	1020 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Manisa + Turgutlu + Saruhanlı Sulamaları	Ahmetli Regülatörü	Demirköprü Barajı	1020 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Adala Sulaması	Adala Regülatörü	Demirköprü Barajı	1020 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
Alaşehir+Sarıgöl Sulamaları		Afşar ve Buldan Barajı	85.6+49= 134.6 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<b>Toplam</b>			<b>1150 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup></b>

Yukarıda değinilen bu sulama sistemlerinin şematik gösterimi şekil 4.4'de verilmektedir.



Şekil 4.4 Gediz havzasındaki sulama sistemlerinin şematik gösterimi

#### 4.1.2 Havzanın Su Kaynaklarının Genel Durumu

Gediz havzası son yıllarda görülen kuraklık, kentsel ve endüstriyel su ihtiyacındaki artış dolayısıyla su talebini karşılama konusunda zorlanmaktadır. Havza geçmişte su talebini karşılayacak su kaynağına sahipken, günümüzde artan talep ve suyun aşırı kullanılması dolayısıyla talep ancak karşılanmakta geriye yeni tahsisler için su kalmamaktadır. Havzada meydana gelen bu değişimlere karşın havzada söz sahibi kurumlar önlem almakta ve gelişmeleri takip etmekte sıkıntılar yaşamaktadırlar (NOSTRUM, 2005).



Kuraklık öncesinde havzada mevcut kurulu bulunan su dağıtım sistemi genel olarak iyi işlediği görülmektedir. Ancak şu an için suya yönelik rekabet ciddi boyutlarda olmasa da yakın bir gelecekte sektörler arasında su talebi konusunda yoğun bir rekabet yaşanması beklenmektedir. Zira bugünkü durumda havzada yaşanan en büyük sorunlardan birisi kirlilik diğeri ise su kıtlığı olarak görülmektedir. Kuraklık dönemi sonrasında akımlarda azalmalar görülmüş su kalitesinde bozulma dolayısıyla tarımsal kullanıcılar suyun sulama için uygun olmadığından şikâyet etmeye başlamışlardır. Bundan dolayı ileride sektörler için yeni su tahsisleri durumunda su kullanıcıları arasında ciddi rekabet yaşanması beklenmektedir.

Tarımsal sulamacılar, sanayiciler ve kentsel ihtiyaç sahiplerinin yanında doğal sistemler de su kullanıcısı olarak sayılmalıdırlar. Gediz havzasında bulunan ve önemli bir doğal yaşam alanı olan Gediz Deltası da doğal bir su kullanıcısıdır. Türkiye'nin önemli kuş cennetlerinden birini barındıran Gediz Deltası da doğal yaşamın sürdürülebilmesi için suya ihtiyaç duymaktadır. Deltada bulunan sulak alanların kurutulmasıyla ve hatta yerleşime açılmasıyla deltadaki bitki ve canlı türlerinin yaşamı tehlikeye girmiştir.

Gediz havzasının su kaynaklarıyla ilgili olarak ulusal ve uluslar arası ölçekte birçok çalışmalar yapılmıştır ve halen daha yapılmaya devam edilmektedir. Üniversiteler, devlet kurumları, belediyeler ve çeşitli paydaşların da katılımıyla yapılan çalışmalar neticesinde havza hakkında önemli bir bilgi birikimi sağlanmış, havzada bulunan bir çok paydaşın görüşleri, yaşadıkları sorunlar ve temel ihtiyaçları belirlenmiştir. Bu projelerden bazıları IWMI, SMART, NOSTRUM, ve OPTIMA projeleridir (IWMI,2000; SMART, 2005; NOSTRUM, 2005; OPTIMA, 2006).

IWMI projesine Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü (IWMI-Sri Lanka) işbirliğiyle 1997 yılında başlanmış, 1999 yılında tamamlanmıştır. Projede sulama yönetimi ve havza yönetimi çalışmaları olmak üzere iki grup oluşturularak çalışılmıştır. Sulama yönetimi çalışmalarında; havza sulama performansları değerlendirmesi, su dağıtımı ve kullanımına ilişkin esasların belirlenmesi, Gediz Havzasında su yönetimi organizasyonlarının yapısı ve

sürdürülebilirliğinin analizi, çiftçi kararlarını etkileyen faktörlerin değerlendirmesi konuları, Havza yönetimi çalışmalarında ise; havza toprak kaynaklarına ilişkin veriler ve değerlendirilmesi, su yönetimine ilişkin veriler ve değerlendirilmesi, havza ve su yönetim modelinin geliştirilmesi ve modellerin entegrasyonu araştırılmıştır. Özellikle sulama sistemlerinin, 1994-95 yılından sonra DSİ den, Sulama Birliklerine devir edilmesi ile, devir öncesi ve sonrasına ilişkin farklılıkların karşılaştırılması yönünden proje önemli bir çalışma niteliği taşımaktadır (IWMI, 2000).

Bir diğer proje ise Dokuz Eylül Üniversitesi Su Kaynakları Yönetimi Araştırma ve Uygulama Merkezi (SUMER) tarafından yürütülen Sustainable Management of Scarce Resources in Coastal Zone – Kıyı Bölgelerinde Kıt Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi (SMART) projesidir. Proje kapsamında Gediz Havzasında su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve kullanımı irdelenmektedir. Projede kıyı bölgelerinin gelişim planlarına esas oluşturacak bütünlük (entegre) karar destek sistemlerinin geliştirilmesi, çevresel ve sosyoekonomik modellerle yönetim politikalarının sürdürülebilirlik kriterleri açısından sınanması, çeşitli su kaynakları yönetim senaryolarının geliştirilmesi ve sonuçlarının irdelenmesi ve ayrıca mevcut yönetim anlayışlarının AB kriterleriyle karşılaştırılmasını amaçlanmıştır (SMART, 2005).

Gediz Havzasına yönelik yapılan çalışmalardan bir diğeri olan ve yine SUMER tarafından gerçekleştirilen OPTIMA projesinin amacı ise Gediz havzasının su kaynaklarının optimum yönetimi için bilimsel, uygulanabilir ve yenilikçi yaklaşımlarla ortaya konmuş yönetim kararlarını geliştirmek ve bu kararları hidrolojik ve sosyo-ekonomik modellerle test etmek, olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'ne dayalı olarak suyun etkili ve verimli kullanımı ve anlaşmazlıkların çözümü için bölgesel ve yerel tüm paydaşların eşgüdüm içerisinde birlikte çalışmaları öngörülmüştür. Proje kapsamında paydaşların geniş katılımlarıyla ortak toplantılar düzenlenmiş ve havzayla ilgili sorunlar tespit edilmiş, çeşitli yönetim senaryoları için kriterler, sınırsartları ve teknolojiler tarif edilmiştir (OPTIMA, 2006).

## 4.2 Paydaşlar

Gediz Havzasında su yönetimiyle ilgili gerek ulusal anlamda gerekse yerel anlamda birçok paydaş bulunmaktadır. NOSTRUM ve OPTIMA raporlarında bu paydaş gruplarıyla ilgili kapsamlı çalışmalar yapılmış ve ulusal ve yerel paydaşlar tablo 4.6'da gösterilmiştir. Tabloda ilgili kurumların Gediz havzasındaki görev ve fonksiyonları belirtilmiştir. İçi dolu noktalar tam yetkiyi dolu olmayanlar ise sınırlı yetkiyi ifade etmektedir.

Tablo 4.6'ya göre teknik kurumlar olarak Devlet Su İşleri (DSİ), İller Bankası Genel Müdürlüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, 5286 sayılı kanunla kapatılan ancak görevlerini İl Özel İdarelerine bağlı olarak yürüten Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Su ve Kanalizasyon İşletmeleri, Orman Bakanlığı ön plana çıkmaktadır. Çevre Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı da izleme ve denetleme kurumları olarak tabloda yerini almaktadır. Yerel yönetimler ise Büyükşehir belediyeleri, il ilçe belediyeleri, köyleri ve sulama birliklerini kapsamaktadır. Sivil toplum örgütleri de son yıllarda birçok konuda olduğu gibi su ve çevreyle ilgili konularda faaliyetlerde bulunan Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD), Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL), Türkiye Çevre Vakfı (TÇV), Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Gediz Havzası Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma Çevre ve Kalkınma Vakfı (GEMA) olarak sayılabilir.

Bunlarla birlikte Devlet Planlama Teşkilatı, Valilikler, Maliye Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Devlet Meteoroloji İşleri de havzanın paydaşları olarak dikkate alınmalıdır. Çevre ve Orman Bakanlığı havzada su kalitesini izleme faaliyetleri yerine getirirken ceza gerektiren durumları tespit etmesi durumunda cezayı valilikler kesmekte, Maliye Bakanlığı da tahsilât kısmıyla ilgilenmektedir. Dolayısıyla bu kurumlar da havza sisteminin paydaşları arasında yer almaktadır.

Tablo 4.6 Gediz havzasında bulunan ulusal ve yerel paydaşlar (OPTIMA, 2006)

PAYDAŞLAR																										
KİLİT PAYDAŞLAR	YÜZEYSEL SU								YERALTI SUYU						ATIK SU					SULAMA DÖNÜŞLERİ						
	Planlama (havza bazında)	Su Tahsisi	Tesis Yapımı	Su Dağıtımı	Tesislerin Bakımı	Kalite İzleme	Kaliteyi Sağlama	Taşkın Koruma	Çevresel Koruma	Planlama (Havza Bazında)	Su Tahsisi	Tesis Yapımı	Çekim/ Su Dağıtımı	Tesislerin Bakımı	Kalite İzleme	Kaliteyi Sağlama	Planlama (Havza Bazında)	Tesis Yapımı	Tesislerin İşletilmesi	Tesislerin Bakımı	Kalite İzleme	Kalite için Yaptırım Gücü	Tesis Yapımı	Tesislerin Bakımı	Kalite İzleme	Kalite için Yaptırım Gücü
DSİ	❖	●	●		●	●		●	❖	❖	●	●			●								●	❖		
Sulama Birlikleri			❖	●	●																			❖		
Diğer Sulamacılar		❖	❖	●	●						❖	●	●	●												
Çevre Bakanlığı						❖			❖												❖					
Yerel Yönetimler			●								●	●	●					❖	●	●						
Sanayi										❖	●	●	●					●	●	●						
İller (İçişleri Bakanlığı)																						❖				
STK																										
İller Bankası																		●								

### 4.3 Vizyon

Gediz havzası üzerine yapılan çalışmalarda ortak olarak tanımlanan en önemli sorunlar kirlilik, su kıtlığıdır (OPTIMA, 2006). Bir havza yönetim modeli oluşturulmak istenildiği zaman yönetimin vizyonu ve misyonu mutlaka öncelikli sorunları içerecek şekilde tespit edilmelidir. Örneğin Gediz havzası için tanımlanacak vizyon ifadesinin kirlilik su kıtlığı ve eğitim sorunlarını içermesi gerekmektedir. Ancak burada ölçek önemlidir. Stratejik yönetimin su kaynaklarının planlanması ve yönetilmesi alanında iki farklı şekilde kullanım alanı bulunduğu daha önce belirtilmiştir. Bunlardan birincisi olan Stratejik İşbirliği Modeli daha büyük ölçekte bir yönetimi kapsarken Stratejik İşlevsel Model ise kurumların bağımsız olarak kendileri için oluşturdukları bir yönetim modeli olmaktadır. Dolayısıyla akarsu havzasının tamamı düşünüldüğünde bu örnekte Stratejik İşbirliği Modeli kullanılması uygun olacaktır. Buradan hareketle vizyon tanımı yapılırken kurumlar üstü bir bakış açısıyla tüm havzayı ele alacak şekilde değerlendirme yapılmalıdır.

Çeşitli ülkelerin su kaynaklarının yönetimiyle ilgili yukarıda örneği verilen vizyonları genelde ortak noktalara değinmektedir. Bunlar sürdürülebilir su kaynakları yönetimi, çevrenin ve kaynakların korunması, yeterli miktarda ve kalitede suya ulaşma isteği, su kaynaklı afetlerden korunma olarak sayılabilir. Su kaynakları yönetiminde ortak kaygılar tüm dünyada aynıdır. Su vazgeçilemez özellikte ve yaşam için gerekli bir varlık olduğundan suyun korunması, suya ulaşma ve en iyi şekilde yararlanma isteği ortaktır. Buna bağlı olarak Gediz Havzası su yönetimi için bir vizyon oluşturmak gerekirse bu ortak beklentileri içerecek şekilde ve sorunların çözümüne yardımcı olacak şekilde bir ifade tanımlanmalıdır. Bu bilgiler ışığı altında Gediz havzası için aşağıda verilen ifade bir vizyon örneği olarak dikkate alınabilir;

*“Gediz Havzasının vizyonu, Cumhuriyetin kuruluşunun 100. yılı olan 2023 yılına kadar, havzadaki tüm yeraltı ve yer üstü su potansiyeli belirlenmiş olarak, bu potansiyeli çevreye zarar vermeden ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarını da gözönüne alarak bilinçli, etkili ve verimli şekilde kullanmaktır.”*

#### 4.4 Sorunlar

Stratejik planlama ve yönetim (SPY) sürecinin en önemli unsurlarından birisi sorunların tanımlanması aşamasıdır. Doğru ve tüm paydaşların görüş birliği içinde tanımlanmış sorunlar vizyon, misyonun belirlenmesinde, SWOT analizinde, senaryoların ve stratejilerin belirlenmesinde yol gösterici bir rol oynamaktadır.

Bu amaçla Gediz havzasında sorunların tanımlanmasında, Dokuz Eylül Üniversitesi, Su Kaynakları Merkezi (SUMER) tarafından yürütülen ve halen devam etmekte olan uluslararası ortaklı OPTIMA projesi kapsamında havzadaki paydaş gruplarının 19–20 Nisan 2006 yılında bir araya getirildiği ve havzanın sorunlarının tartışıldığı çalıştay sonuçlarından yararlanılmıştır (OPTIMA, 2006). Geniş bir katılımın sağlandığı bu çalıştayda katılan paydaşlar gruplarının kurum bazında listesi aşağıda verilmektedir.

##### ▪Hükümet Temsilcileri

- Planlama, İzleme ve Yönetim alanında DSİ, EİE ve Tarım Bakanlığı,
- Araştırma alanında Tarımsal Hidroloji Araştırma ve Eğitim Merkezi (THAEM), Çevre Bakanlığı,
- İzleme alanında İzmir Çevre İl Müdürlüğü, Manisa Çevre İl Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri

##### ▪Belediye Temsilcileri

- İZSU- İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- Üçpınar Belediyesi

##### ▪Sivil Toplum Kuruluşları

- İzmir Kuş Cenneti Koruma ve Geliştirme Birliği
- GEMA
- Ege Orman Vakfı

▪**Sulama Birlikleri**

- Gediz Sulama Birliği
- Salihli Sol Sahil Sulama Birliği

▪**Üniversiteler**

- Dokuz Eylül Üniversitesi
- SUMER
- Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi

▪**Sanayiciler**

- Ege Bölgesi Sanayi Odası

Gediz havzasıyla ilgili sorunların belirlenmesine yönelik toplantıya katılan paydaş kurum ve kuruluş temsilcilerinin, havzadaki görev ve ilgi alanları Tablo 4.7’de verilmektedir.

Tablo 4.7 Toplantıya katılan paydaşlar ve havzadaki görevleri ya da ilgileri

	<b>Paydaşlar/ Kullanıcılar</b>	<b>Görevleri / İlgileri</b>
1	DSİ	Su Temini Su Dağıtım Su Kalitesi İzleme Su Korunumu (kısıtlı) Görev bölgesinde gelişim ve planlama
2	Sulama Birlikleri	Su Dağıtım (kısıtlı)
3	Diğer Sulamacılar	Su Dağıtım (kısıtlı)
4	Çevre Bakanlığı	Su Kalitesi (izleme ve kalite standartlarını belirleme) Bölgesel Kirlilik Kontrolü
5	Yerel Yönetimler	Görev bölgesinde gelişim ve planlama
6	Sanayi	Su Kullanıcısı
7	Valilikler (İçişleri Bakanlığı)	Su Kalitesi (Kalite standartlarının uygulanması ve yaptırım)
8	Sivil Toplum Kuruluşları	Kamu Bilinçlendirilmesi
9	İller Bankası	Su Dağıtım (Finansal)

Farklı kurumlardan toplam 39 kişinin katıldığı, bu paydaş toplantısında Gediz Havzasıyla ilgili sorunlar karşılıklı olarak tartışılmış ve her bir kurum temsilcisinin katılımıyla oluşturulan heterojen grupların; kendi içlerinde oybirliği esasına göre belirlenen, havza sorunlarını öncelik sırasında belirlemeleri istenmiştir. Anket sonuçlarına göre Gediz havzasında fiziksel durum, su yönetimi, su ihtiyacı ve su temini ana başlıkları altında belirlenen sorunlar ve paydaşların sorunlar için belirledikleri önem sıraları Tablo 4.8’de verilmektedir (OPTIMA, 2006). Tablodan da görüleceği üzere havzada en önemli iki sorun su kirliliği ve artan su talebi karşısında ortaya çıkan su kıtlığı sorunu olarak özetlenebilir.

Havzadaki su kirliliği giderek artmaktadır. Kirlilik sebepleri olarak da kentsel ve endüstriyel kullanımdan dönen atık sular ve tarımsal sulama suyu dönüşleri görülmektedir.

Havzada en önemli su kullanıcısı tarımsal su kullanıcılarıdır. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan gübrelerin, böcek ve sinek öldürücülerin yağmur suları veya sulama sularıyla derelere ya da doğrudan baraj göllerine akması durumunda ciddi kimyasal kirlenmelere neden olduğunu bilinmektedir (Kurtar, 1995). Gediz havzasındaki yüzeysel suyun %60’ı ve yeraltı suyunun %30’u Türkiye Su Kalitesi Sınıflandırmasına göre IV. Derece kalitededir (SMART, 2005; OPTIMA, 2006).

Yeraltı suyu çoğunlukla kentsel ve endüstriyel kullanım için çekilmektedir. Kentsel ve endüstriyel kullanımdan dönen suların büyük kısmı da oldukça kirlenmiş bir şekilde yüzeysel akışa katılmaktadır. Su kirliliğinin kontrolü ve azaltılması konusunda yasal düzenlemelerin eksikliği önemli bir sorun olarak görülmektedir. Birçok deşarj noktasına arıtma tesislerinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tesislerin yapım, işletme ve bakım masrafları konusunda net bir düzenleme bulunmamaktadır. Halkın ve su kullanıcılarının su kirliliği konusunda duyarlılıkları ve farkındalıkları azdır. Havzadaki su kalitesinin izlemesindeki yetersizlikler de önemli bir sorun olarak tanımlanmaktadır.



Tablo 4.8 Gediz havzasında yaşanan sorunlar ve önem sıraları (OPTIMA, 2006)

KONU BAŞLIĞI	SORUNLAR	ÖNEM SIRASI
<b>FİZİKSEL DURUM</b>		
	Havza kirlenmesi	1
	Yeraltı suyu miktarı, kalitesi	2
	Su kıtlığı	3
	Kuraklık	4
	Taşkınlar	5
	Kıyı bölgesi ile etkileşimi	6
<b>SU YÖNETİMİ</b>		
	Eğitim ve bilinçlendirme	1
	Kurumsal Yükümlülükler	2
	Aktif Katılım	3
	Eski teknolojiler, bakım	4
	Tekno-ekonomik engeller	5
	Su kalitesi standartları, yatırım	6
	Su hakları ve anlaşmazlıkların çözümü	7
	Özel sektör katılımı	8
	Kamuoyunun bilgiye erişim hakları	9
	Eğitim ve öğretimde eşitlik	10
	Ücretlendirme konusundaki eksiklikler	11
	Çok yüksek ücretler; su kullanımını kısıtlayıcı ücretler	12
	İlgili kurumlarda kadınların rolü	13
	Çok düşük ücretler; su kullanımına etkisi düşük	14
<b>SU İHTİYACI</b>		
	Yüzeysel su ihtiyacı	1
	Yeraltı suyu ihtiyacı	2
	Tarımsal kaynaklı yüzeysel su kirliliği	3
	Sulama teknolojileri (sulama verimi)	4
	Yeraltı suyunun aşırı çekimi	5
	Tarımsal kaynaklı yeraltı suyu kirliliği	6
	Yeraltı suyu kirliliği (atık deşarjı)	7
	Evsel atık sular	8
	Endüstriler tarafından yeraltı suyu kirliliği	10
	Yüzeysel suların aşırı kullanımı	9

Tablo 4.8 (Devamı) Gediz havzasında yaşanan sorunlar ve önem sıraları (OPTIMA, 2006)

	Kontrolsüz katı atık bertarafı	11
	Su tasarrufu teknolojileri (evsel)	12
	Endüstriler tarafından yüzeysel su kullanımı	13
	Endüstriyel gelişimin etkileri	14
	Yeraltı suyu kirliliği (evsel)	15
	Taşkınlar	16
	Su tasarrufu teknolojileri (su kalitesi)	17
	Endüstriler tarafından yeraltı suyu çekimi	18
	Çevresel amaçlı su tahsisi	19
	Nüfus artışının etkileri	20
	Tarımsal büyüme ve alan artışı	21
	Endüstriler tarafından yüzeysel su kullanımı	22
	Turizm sektörü için yüzeysel su ihtiyacı	23
	Turizm kaynaklı yüzeysel su kirliliği	24
	Su tasarrufu teknolojileri (turizm)	25
	Turizm kaynaklı yeraltı suyu kirliliği	26
	Sektörel büyüme nedeniyle artan ihtiyaçlar	27
	Turizm sektörü için yeraltı suyu ihtiyacı	28
<b>SU TEMİNİ</b>		
	Yüzeysel su kalitesi	1
	Yeraltı suyu kalitesi	2
	Tarımsal su kullanımını kısıtlayıcı durumlar	3
	Su çekimi, biriktirme haznelere, su toplama teknolojileri	4
	Yüzeysel su kıtlığı nedeniyle oluşan ihtilaflar	5
	Yeraltı suyunun kıtlığı nedeniyle oluşan ihtilaflar	6
	Evsel su kullanımını kısıtlayıcı durumlar	7
	Kanalizasyon ve arıtma tesisleri	8
	Dağıtım kayıpları (kanallar, borular)	9
	Endüstriyel su kullanımını kısıtlayıcı durumlar	10
	Alternatif su kaynakları	11
	Rekreasyon amaçlı su kullanımını kısıtlayıcı durumlar	12
	Doğal afetlerden korunmaya yönelik altyapı	13
	Altyapıların biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri	14
	Komşu havzalardan su transferine gereksinim	15

Su kaynaklarının gerek kirlilik gerekse de aşırı kullanımı sonucu havzada tahsis edilecek su miktarı giderek azalmaktadır. Yeraltısuyunun aşırı çekiminden dolayı doğal akiferler zarar görmekte ve yeraltısı seviyesi günden güne düşmektedir. Havzada su talebi yıllık 49.6 mm iken sağlanan su miktarı ise 61 mm olmaktadır. Su talebinde yıllık %2 artış gözlenmektedir ve bu durumda dağıtılacak su miktarı giderek azalmaktadır. Sulama ve su iletim şebekelerindeki önemli oranlardaki su kayıpları aşırı tüketimin en önemli nedenlerindedir. Ayrıca su kullanıcıları ve halkın suyun aşırı tüketilmesi ve sonuçlarının kendileri üzerindeki etkileri konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir. Ayrıca havza genelinde özellikle yeraltısuyunda, güvenle kullanılabilir su miktarları ve su çekimleri konusunda güvenilir ve sağlıklı bilgilerin olmaması önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.

Bütün akarsu havzalarında olduğu gibi Gediz Havzası'nda da yaşanan bir diğer sorun ise yasal karmaşıklık ve dolayısıyla yönetim sorunudur. Su havzalarının korunmasına yönelik olarak değişik yasalar çıkarılmış, her yasa da değişik bir kuruma görevler verilmiştir. Cumhuriyetin kuruluşundan beri, içme sularını korumaya yönelik olarak toplam 45 adet yasa çıkarılmıştır. (Erten, 1999). Kurumlar arasında yetki ve sorumlulukların kullanımı açısından belirsizlikler yaşanmaktadır. Örneğin su kalitesinin izlenmesi ve denetlenmesi konusunda Çevre Bakanlığı ve DSİ olmak üzere iki ayrı kurum yetkilidir ancak bu kurumların ceza kesme yetkileri yoktur. Cezayı kesmekle valilikler tahsilât içinse Maliye Bakanlığı görevlendirilmiştir. Su miktarının izlenmesi konusunda ise EİE ve DSİ olmak üzere yine iki ayrı kuruluş görevlidir. Bu durum kurumlar arası eşgüdüm ihtiyacını doğurmakta ve çeşitli zorluklara yol açmaktadır. Havzalar çok geniş alanları kapsamakta, korunması gereken alanlar çoğunlukla belediyelerin ve hatta il sınırlarının dışına çıkmaktadır. Bu durumda valiliklerin ya da belediyelerin kendi sınırları dışındaki arazileri kontrol etme olanağı bulunmamaktadır. Belediye başkanları ya da kurumlardaki görevliler havzayı korumak için istekli olsalar dahi Erten'e (1999) göre bugünkü örgütlenme yapısıyla bunu başarmak olanaksızdır.

Yüzeysel ve yeraltı suyunun fiyatlandırılmasıyla ilgili uygulanan kesin bir düzenleme yoktur. Şayet tarımsal kullanıcılar devlet tarafından yapılan sulama

şebekesini kullanırlarsa bakım ve işletme masrafları kadar bir miktarı ödemek durumundadırlar. Endüstriyel ve evsel su kullanımında için ise belediyeler su fiyatlarını kendileri belirlemektedirler.

Havzada yaşanan bir diğer sorun ise nüfusun hızlı bir şekilde artmasıdır. Bunun başlıca nedeni göçtür. Nüfus yıllık %1.5 oranında artmaktadır. Nüfusun artmasıyla birlikte hızlı ve çarpık kentleşme sorunları da yaşanmaktadır.

Havzada arazi kullanım eğilimi de değişmektedir. Kentsel alanlar yıllık %2 oranında artarken endüstriyel alanlar ise %10 oranında artmaktadır. Kentsel nüfus %2 oranında artmakta, kırsal nüfus ise %0.7 oranında azalmaktadır.

Gediz havzasında yaşanan diğer bir sorun ise hava kirliliğidir. Hava kirliliği, özellikle endüstriyel bölgelerdeki gaz emisyonları ile açıklanabilir. Hava kirliliğinin su havzaları üzerine de olumsuz etkileri vardır. Hava kirliliği yağışla birlikte asit yağmuruna dönüşmekte ve özellikle de bitkiler üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır (Erten, 1999).

Ayrıca havzada madencilik faaliyetleri de yapılmaktadır. Örneğin Uşak ve Manisa illerinde altın, asbest, cıva, demir, bakır, kurşun, çinko, uranyum gibi birçok madenler, tuğla, kiremit ve çimento fabrikalarına hammadde sağlayan maden ocakları, mermer, kum ocağı gibi işletmeler bulunmaktadır (MTA, 2007a,b). Bu tür madencilik faaliyetlerinin havzanın coğrafi ve ekolojik dengesi üzerinde olumsuz birçok etkisi bulunmaktadır.

Havzada su teminiyle ilgili yatırımlar büyük ölçüde tamamlanmıştır. Devam eden iki adet baraj projesi de tamamlandığı zaman havzada su temini açısından başka büyük bir yatırım görülmemektedir.

Yukarıda sayılan tüm sorunları özetlemek gerekirse, Gediz havzasında yer alan paydaşlar havzada 2 temel yönetim politikasının eksikliği üzerinde durmuşlardır. Bunlar;

### 1. Su Kirliliği Yönetimi

- Yasal Düzenlemeler
- Denetim ve Yaptırım
- Arıtma Tesisleri (yeni tesislerin yapım, işletimi ve finansmanı)
- Su kirliliği konusunda eğitim ve bilinçlendirme
- Su kalitesinin daha yoğun izlenmesi

### 2. Su Talep Yönetimi

- Sulamada ve içme suyunda kayıpların azaltılması
- Tüketim (sulama ve içme suyu) bilinci konusunda eğitim ve bilinçlendirme
- Yeni sulama teknolojileri
- Su taleplerinin izlenmesi

olarak sayılabilir.

## 4.5 Misyon

Bölüm 3.1.2.1’de, kısaca var oluş nedeni olarak tanımlanan misyon ifadesi, öncelikle havzada yaşanan sorunları içermelidir. Misyon belirlenirken teknik bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bugüne değin yapılan çalışmalar Gediz havzasına ilişkin teknik bilgi alt yapısını, misyon tanımlamaya yetecek düzeye getirmiştir. Yapılan bu çalışmalarda havza karakteristikleri, su potansiyeli, ekonomik ve sosyal durumu ve havzada yaşanan sorunlar gibi bir çok konuda oldukça geniş bir bilgi tabanı oluşturulmuştur. Bu bilgiler ışığı altında Gediz havzası için aşağıda verilen ifade bir misyon örneği olarak dikkate alınabilir;

*“Gediz havzasında zengin tarım alanları, önemli doğa koruma alanları, büyük şehirler ve gelişmiş endüstriler bulunmaktadır. Gediz Havzasının misyonu, havzada başta tarımsal su kullanıcıları olmak üzere tüm su kullanıcılarına istenilen kalite ve miktarda suyu, gelecek nesillerin de su ihtiyacını düşünerek, güvenle sağlamaktır. Bu doğrultuda havzada su tahsisi, çeşitli kullanıcı talepleri çerçevesinde, çevresel olduğu kadar kurumsal, yasal, sosyal ve ekonomik kısıtlar altında optimum şekilde gerçekleştirilecektir.”*

Bu misyon doğrultusunda çeşitli hedefler tespit edilmiştir.

1. Hedef: Şu an havza genelinde 4. sınıf olan sulama suyu kalitesini 1. sınıfa çıkarmak.
2. Hedef: Kullanıcıların su taleplerininin en az %90'ını zamanın %90'ında temin etmek.
- 3.Hedef: Havzanın doğal çevresinin korunması ve Gediz Delta'sının dünyanın önemli kuş gözlem alanlarından birisi olmasını sağlamak.
- 4.Hedef: Havza halkının eğitim yoluyla su kaynaklarıyla ilgili sorunlara olan ilgisini/farkındalığını arttırmak ve havzanın su kaynakları yönetimine aktif katılımını sağlamak.

#### 4.6 İtici Güçler

Stratejik İşbirliği Planlaması modeline göre Bölüm 3.4.2.4'de önemi belirtilen itici güçlerin belirlenmesinde havzayla ilgili bugüne kadar yapılmış IWMI, SMART, OPTIMA gibi çeşitli projeler ve araştırmalar sonucunda elde edilen bilgilerden faydalanılabilir. Gediz havzası üzerine yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde havza üzerinde etkili itici güçler şu şekilde sıralanabilir;

*Demografik Güçler:* Nüfus artışı, hızlı ve plansız şehirleşme ve göç.

*Ekonomik Güçler:* Sanayileşme, ekonomik göstergelerdeki değişimler, tarımla ilgili uluslararası anlaşmalar (pancar ekimi vs.).

*Sosyal Güçler:* Eğitim, kırsal yaşam biçimi.

*Teknolojik Güçler:* Sulama teknikleri, su dağıtım şebekelerinin verimliliği, kirliliğin yok edilmesi için gerekli çalışmalar, yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi.

*Çevresel Güçler:* Su kaynaklarının aşırı tüketilmesi ve kirlilik, sucul ekosistemlerin bozulması, küresel ısınmanın etkileri, olası kuraklıklar, ormanların azalması ve erozyon.

*Uluslararası Güçler:* Gediz Deltası'nın Ramsar alanı ilan edilmesi, özelleştirme eğilimiyle birlikte uluslararası şirketlerin su kaynaklarına olan ilgisi.

#### 4.7 Senaryolar

Gediz havzası ile ilgili yapılan çalışmalar neticesinde elde edilen ve yukarıdaki bölümlerde değinilen havzanın sorunlarına ve öncelik sıralarına dikkat edildiğinde havzada su kıtlığı ve kalitesinin en önemli sorunlar olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Su temin tesisleri açısından gelişimini tamamlamak üzere olan Gediz havzasında su kalitesi ve kantitesi sorunlarının su yönetiminde yaşanan sorunlardan kaynaklandığı görülmektedir.

SMART projesi kapsamında ürün deseni değişimi sulama sistemlerinin değişimi ve hazne kapasitelerinin geliştirilmesi açılarından çeşitli senaryolar üretilmiştir (SMART, 2005). Bu değişikliklerin suyun arz yönlü ve talep yönlü yönetilmesi durumunda su talebine olan etkileri incelenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda ürün desenindeki değişimlerin ya da arz yönlü yönetim şeklinin havzadaki sorunların çözümünde ve ihtiyaçların karşılanması konusunda çok etkili olmadığı görülmüştür (Kanber, 2004; SMART, 2005; OPTIMA, 2006).

Havza üzerinde yapılan OPTIMA, SMART gibi projelerde havzadaki etkin su kullanan sektörün tarım sektörü olduğu havzadaki suyun büyük bir kısmının tarımsal kullanıcılar tarafından tüketildiği bu nedenle tarımsal su ihtiyacını azaltan senaryoların su kıtlığı konusunda daha olumlu sonuçlar vereceği tespit edilmiştir (SMART, 2005; OPTIMA, 2006). Havzadaki su kirliliğinin en büyük kaynakları sanayi tesisleri ve kentsel kullanımdan dönen kirliliği ve arıtılmamış sular olduğu vurgulanmaktadır. Kirlilik konusu OPTIMA projesinde ele alınmış ve bu konuda, arıtma tesislerinin yeterince olmadığı, mevcut tesislerin etkili biçimde işletilemediği ve bunların yanında havzada su kalitesi izleme faaliyetlerinin yetersiz düzeylerde

kaldığı tespit edilmiştir (OPTIMA, 2006). Bu tespitler ışığı altında Gediz havzası için yukarıda değinilen unsurların birlikte göz önüne alındığı muhtemel senaryolar aşağıda sıralanmaktadır.

**a) Tüm sektörlerin su talebinin karşılanabilmesi.**

Havzada en önemli sorun olarak su kıtlığı görülmektedir (OPTIMA, 2006). Farklı sektörlerden talep edilen suyun gelecekte de tüm sektörlerin ihtiyaçlarının karşılanması öngörülmektedir. Dolayısıyla havzadaki en önemli beklenti tüm sektörlerin su talebinin karşılanabilmesidir.

**b) Arz edilen suyun kalitesinin tüm sektörlerin beklentilerini karşılaması.**

Havza için tanımlanan en önemli sorunlardan bir diğeri de kirliliktir. Havzada en büyük su kullanıcısının tarımsal kullanıcılar olduğu düşünüldüğünde gelecekte kirlilik sorununun azaltılması en büyük beklenti olmaktadır.

**c) Arz edilen suyun tüm sektörler tarafından verimli kullanılması.**

Havza geneline bakıldığında inşa halinde birkaç tesis dışında yatırım yapılabilecek başka tesis yatırımı görülmemektedir. Bu durumda mevcut sistemin verimli kullanılması gerekliliği doğmaktadır.

**d) Havzadaki su yönetiminin etkili, sürdürülebilir ve bütünleşik (entegre) olması.**

Su kaynaklarının yönetimi ve planlamasında yer alan çok sayıda aktör bulunmaktadır. Aktörlerin çokluğu, yasal zemindeki eksikler ve mevcut düzenlemelerdeki boşlukların bulunması, yönetimde önemli sorunlara yol açmaktadır. Etkili ve bütünleşik (entegre) bir yönetim sisteminin oluşturulması havzada sürdürülebilir kalkınmanın da başarılabilmesi anlamına gelecektir.

**e) Su yönetiminin paydaşların katılımcı şekilde yer alması.**

Tablo 4.7’de de görüldüğü gibi OPTIMA projesi kapsamında gerçekleştirilen ve Gediz havzasının sorunlarının tartışıldığı çalışmaya katılan birçok paydaş



bulunmaktadır. Ancak etkinlik anlamında bakıldığında büyük bir çoğunluğunun havza yönetiminde söz sahibi olmadığı görülmektedir. Paydaşların yönetime katılmaları etkili ve entegre su yönetimi açısından oldukça önem arz etmektedir.

**f) Güçlü karar destek sistemlerinin havza yönetiminde rol alması.**

Havza hakkında günümüze kadar yapılan çalışmalarda pek çok konuda önemli bir bilgi birikimi oluşturulmuştur. Ancak söz konusu birikim farklı kurumlarda ve farklı formatlarda dağınık halde bulunmaktadır. Dolayısıyla havzada ilgili bilgiye erişimi sağlayacak düzenli bir veritabanı bulunmamaktadır. Bununla birlikte havzada su kalitesinin izlenmesi ve yeraltısuyu kullanımı konusunda önemli bir veri eksikliği yaşanmaktadır. Konum ve sıklık açısından yetersiz ölçüm faaliyetlerinin yürütüldüğü bu alanlarda yaşanan sıkıntılar, güçlü bir karar destek sisteminin oluşturulmasına imkan vermemektedir.

**g) Su kalitesinin ve tarımsal gelirin artırılması için ekolojik tarım faaliyetlerinin yaygınlaştırılması.**

Günümüzde ekolojik tarıma önemli bir yönelim yaşanmaktadır. Çevre ve sağlık bilincinin artmasıyla daha da önem kazanan ekolojik tarım pahalı bir sistem olmasına karşın su kaynaklarının ve insan sağlığının güvenliği ve geleceği açısından önem kazanmaktadır. Gediz havzasında tarım en önemli faaliyet olarak düşünüldüğünde ekolojik tarım tekniklerinin havzada daha çok uygulanabilmesinin imkanları artırılmalıdır. Bu sayede sulama geri dönüşlerindeki su kalitesinde iyileşme sağlanabilecek, ekolojik ürünlerin gerek iç gerekse dış piyasada pazarlanması suretiyle tarımsal gelirden büyük artışlar elde edilecektir.

**h) Havzadaki su kullanımından dolayı ekolojik dengenin bozulmaması.**

Havzada bulunan Gediz Deltası ve diğer ekolojik yaşam su kullanımından dolayı etkilenmektedir. Geçmişte yapılan kurutmalarda daralan sulak alanlardaki yaşam, su kalitesinin ve miktarının da azalmasıyla giderek daha büyük tehlikeye girmiştir. Havzada su kullanımının bilinçli bir şekilde

yönetilmesi ve geri dönüşlerin etkili bir biçimde artırılması sonucu doğal bir su kullanıcısı olan ekolojik ortamın kalitesi ve dengesi korunacaktır.

**i) Havzadaki demografik yapının havzanın doğal kaynaklarını olumsuz yönde etkilememesi.**

Havzada göç ve hızlı nüfus artışı görülmektedir. Nüfusun artmasından dolayı doğal kaynaklardan daha çok yararlanma ihtiyacı doğacaktır. Havzaya olan göçün ve hızlı nüfus artışının doğal kaynakları etkilememesi için gerekli önlemlerin alınması zorunludur.

**j) Havzada baskın bulunan tarımsal su kullanımı yanında çevreyle dost endüstrilerin gelişmesi.**

Havzada en büyük su kullanıcısı tarımsal su kullanıcılarıdır. Tarım yanında havzadaki gelir düzeyini ve refahı artırabilecek endüstrilerin kurulması gerekli görülmektedir. Suya ihtiyacı az olan, çevresel kirlilik yaratmayan ve katma değeri yüksek olan ürünlerin havzada üretilebilmesi için mevcut imkanlar detaylı bir şekilde araştırılmalıdır.

**k) Havzanın toprak kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi.**

Havzada erozyon önemli bir sorundur (Aygün, 2000). Havzada ana faaliyet olan tarım için gerekli toprak kaynaklarının yok olması durumunda havza genelinde önemli sorunlar yaşanacağı açıktır. Bu nedenle, havza toprak kaynaklarının korunması ve geliştirilmesine yönelik tedbirlerin alınması bir zorunluluk olmaktadır.

Yukarıda belirlenen senaryolar havzanın SWOT analizi için önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Bu senaryolar aynı zamanda muhtemel stratejilerin de temelini oluşturmaktadır.

#### **4.8 SWOT Analizi**

Bölüm 3.4.2.6'da belirtildiği gibi stratejik işbirliği planlamasının önemli adımlarından birisi de SWOT analizidir (Tablo 4.9).

Tablo 4.9 Gediz havzası SWOT analizi

<p><b>Güçlü Yönler (S)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Havza kaynaklarından yararlanmak üzere yapılması gereken su temin tesis yatırımlarının büyük kısmının tamamlanmış olması</li> <li>▪Üniversite, kamu kurumları, sivil toplum örgütleri ve yerel yönetimlerin de katılımıyla ulusal ve uluslar arası bir çok projeye konu olan havza ile ilgili geniş bir bilgi veri tabanı</li> <li>▪Eğitimli ve genç nüfus</li> <li>▪Üzüm, pamuk, meyve sebze gibi çeşitli tarım ürünlerinin yetiştirme imkânı</li> <li>▪Sulama yapılabilir geniş tarım alanlarının varlığı</li> <li>▪Gelişmiş sanayi bölgeleri ve girişimcilik</li> <li>▪Havzada bulunan sulak alanlar</li> </ul>	<p><b>Zayıf Yönler (W)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Havzada su yönetimiyle ilgili birçok kurumun bulunması ve eşgüdüm eksikliği</li> <li>▪Su yönetimiyle ilgili hukuki ve yasal altyapı yetersizliği</li> <li>▪Su kalitesinin kötü olması ve su kalitesi yönetimini sağlayacak yeterli verinin bulunmaması</li> <li>▪Eski ve verimsiz sulama tekniklerinin uygulanması</li> <li>▪Çevre koruma bilincinin zayıf olması</li> <li>▪Su fiyatlandırma sistemi</li> <li>▪Tamamlanmış tesislerin bakım, onarım ve işletme ihtiyacı</li> <li>▪Sızıntı, kaçak ve diğer sebeplerden dolayı oluşan su kayıpları</li> </ul>
<p><b>Fırsatlar (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Havzadaki paydaşların sorunların çözümüne yönelik isteği</li> <li>▪Üniversiteler, araştırma kurumları, uluslar arası kurumlar, kamu kurumları ve paydaşların yenilikçi faaliyetlere olan desteği</li> <li>▪Su yönetimi üzerine yapılan araştırmalar ve tartışmalar</li> <li>▪Tarımsal ürünlerin daha iyi tanıtılması ve pazarlanması için gerekli imkânların yaratılması, Avrupa Birliği gibi uluslararası standartlarda tarım ürünü üreterek ihracat imkânlarının artırılması</li> <li>▪TARİŞ gibi tarımsal birlikler oluşturularak katma değeri yüksek tarım ürünlerinin üretilmesi ve ekolojik tarım imkanları</li> <li>▪Yapımı devam eden altyapı ve tesis yatırımlarının tamamlanarak havzadan maksimum şekilde yararlanma imkânlarının yaratılması</li> <li>▪Jeotermal enerji kaynaklarından tarımda yararlanılması</li> </ul>	<p><b>Tehditler (T)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Havzaya dışarıdan göç ve ayrıca havza içinde yetiştirilmiş eleman potansiyelinin gelir yetersizliği nedeniyle kırsaldan kente göç etmesi. Hızlı nüfus artışı</li> <li>▪Su kaynaklarının aşırı tüketilmesi</li> <li>▪Erozyon</li> <li>▪İklim değişikliği</li> <li>▪Su özelleştirmeleri</li> <li>▪Plansız kentleşme ve bilinçsiz arazi kullanımı dolayısıyla sulak alanların bozulması, daralması</li> <li>▪Yine bilinçsiz arazi kullanımı nedeniyle tarım arazilerinin bozulması</li> <li>▪Havza genelinde ve özellikle sanayi kesiminde arıtma sistemlerinin bulunmaması, arıtmanın gerekliliği konusunda bilincin bulunmaması</li> <li>▪Katı atık yok etme yönteminin %95 oranında çöplüklere ve nehirlere boşaltma şeklinde yapılması (Erten, 1999)</li> <li>▪Hava kirliliği</li> <li>▪Madencilik faaliyetleri</li> </ul>

SWOT analizi havza iç ve dış çevresinin tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. Bilgi alt yapısını oluşturmak üzere amaç (misyon), itici güçler ve senaryo analizleri ve tanımlamaları yapıldıktan sonra stratejilerin belirlenmesi için SWOT analizi yapılması gerekmektedir. Analiz iki aşamada yapılabilir. İç çevreyi tanımlayan güçlü (S) ve zayıf (W) yanlar ilk aşamada, dış çevreye ait bilgileri içeren fırsatlar (O) ve tehditler (T) ise ikinci aşamada incelenebilir.

Gediz havzası ile ilgili yapılan IWMI, SMART, OPTIMA gibi projelerde havzaya ilişkin çok sayıda teknik, sosyal ve ekonomik bilgi birikimi sağlanmıştır. Havza ile ilgili fırsat ve tehditleri tanımlamakta bu bilgi birikiminden yararlanılmıştır. Bölüm 4.4’de değinilen havzanın sorunları mevcut projelerde elde edilen bilgiler ve havza için belirlenmiş senaryoların ışığı altında Gediz havzasının SWOT analizi tablo 4.9’da verilmektedir. Bu analizde belirlenen özellikler farklı havzalarda farklı değerlendirilebilir. Örneğin bir havza için fırsat olarak görülen bir başlık diğer bir havza için tehdit olabilmektedir.

#### **4.9 Stratejilerin Belirlenmesi**

Gediz havzası için gerçekleştirilen SWOT analizi sonunda elde edilen bilgiler ışığında bir sonraki adım uygun stratejilerin belirlenmesi olacaktır. Gediz havzası için stratejiler belirlenirken çok adımlı karmaşık bir çalışma çerçevesi yerine havzanın fırsatların maksimize eden, tehditlerini minimize eden, tüm paydaşlar tarafından desteklenen, 10’dan fazla hamleyi aşmayacak şekilde uygulama gücü yüksek olan bir çalışma çerçevesinin tayin edilmesi amaçlanmıştır. Bu hamleler tayin edildikten sonra havzayla ilgili kuruluşların kurumsal görev ve sorumlulukları daha da belirgin tayin edilebilecektir.

Bu çerçevede Gediz havzasının itici güçleri, paydaşlar tarafından üzerinde görüş birliğine varılan sorunlar ve nedenleri, havza için belirlenen senaryolar ve havzanın SWOT analizi sonuçları havzada birbirine paralel 3 temel planlama ve yönetim stratejisinin oluşturulması gerektiğini işaret etmektedir. Bu stratejiler ve ilgili hamleleri aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır.

### 1) *Gediz Havzası Su Kalitesi Koruma ve İyileştirme Stratejisi*

- Yüzeysel ve yeraltı su kirliliği hem alan hem zaman çözünürlüğünde şimdikinden çok daha yoğun izlenmelidir. “Suyu kirleten öder” prensibi ile tüm kullanıcıların deşarjları standartlara uygunluk açısından denetim altına alınmalı ve istisnasız tüm su kullanıcılarından kirlettikleri oranda rasyonel yöntemlerle belirlenmiş atık su bedeli toplanmalıdır. Toplanan bu bedellerle havza bazında oluşturulacak fonlar sayesinde arıtma tesislerinin finansmanı desteklenmelidir.
- Havzada tarımsal, kentsel ve endüstriyel amaçlarla kullanılan sular kirlenerek havza su sistemine geri dönmektedir. Yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının kalitelerinin korunabilmesi için, atıksuların arıtılmadan hidrolojik çevrime katılması mutlaka engellenmelidir. Bu amaçla öncelikle endüstriyel, ardından sırasıyla kentsel ve tarımsal kullanılmış sular geri kazanım amacıyla teknolojik ve mali olarak yapılabilir en üst kademede arıtılarak havza su sistemine geri kazandırılmalıdır.
- Havzada erozyon büyük bir kaynak kaybına neden olmaktadır. Bunun sonucu olan sedimantasyon da biriktirme haznelinde, su dağıtım sistemlerinde kapasite kaybına, dolayısı ile büyük maddi zararlara yol açmaktadır. Bu tamamen engellenemese de çeşitli yukarıhavza koruma önlemleriyle azaltılmaya çalışılmalıdır. Bunun için gerekli önlemler alınmalı ve gerek yukarı havzalar gerek akarsu yamaçlarının florasının korunması ve geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- Su kalitesinin korunması ve geliştirilmesinde havza su kullanıcılarının ve sivil toplum kuruluşlarının aktif ve bilinçli katılımının sağlanabilmesi için gerek yasal gerek kurumsal mevzuata dahil olmaları sağlanmalı, eğitim kurumlarının programlarında yapılan düzenlemeler ve çeşitli yayın araçları ile halka aktarılan düzenli

bilgiler sayesinde, tüm kullanıcılar su kullanımları ve kalitesi konusunda bilgilendirilmelidir.

## 2) *Gediz Havası Su Talep Yönetimi Stratejisi*

- Tarım sektörünün Gediz havzası toplam su kullanımında %80'lik bir paya sahip olduğu düşünüldüğünde tarımsal su talebinin gelişmiş talep tahmin yöntemleriyle (uzaktan algılama, tarla içi on-line ölçüm sistemleri, zirai modeller, vs.) belirlenmesi ve çiftçi ve sulama birlikleri bazında gerçekleşen taleplerin bu tahminler doğrultusunda planlanması ve havza genelinde toprak kaynakları, su kalitesi ve kantitesini gözeterek adil bir ürün planlaması yapılması gerekmektedir.
- Gediz havzasında tarım sektörü hem çok büyük bir su kullanıcısı, hem de su kirleticisidir. Dolayısıyla ile havzaya ve ürün desenine uygun, su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknik ve teknolojileri desteklenmeli ve tarım sektörü bu konuda eğitilmelidir. Bu teknik ve teknolojik dönüşüm sırasında mevcut sulama sistemleri gözden geçirilerek kayıpları azaltıcı tedbirler alınmalı, tarla bazında su tüketimleri izlenerek irrasyonel su kullanımları engellenmelidir. Belirlenen tüketimler bölgesel olarak ürün ve alan bazında yıllık raporlarla ilan edilmelidir.
- Havzada kirlenme tehlikesinin yanısıra aşırı kullanımla taban suyu sürekli düşmektedir. Bu amaçla her türlü YAS kullanımları sayaçlarla sürekli izlenmeli ve rasyonel yöntemlerle belirlenmiş kotalarla (ücretlendirme yada hacimsel kısıtlama) kullanımları sınırlandırılmalıdır.
- Tarımsal sulamada olduğu gibi kentsel ve endüstriyel su kullanımları mutlaka sürekli ve yoğun biçimde izlenmeli yerleşim bölgelerinin dağıtım sistemlerindeki kayıp ve kaçaklar yerleşim yeri bazında bireysel, havza bazında da bölgesel olarak izlenmelidir. Yerleşim

birimlerinin nüfuslara göre, endüstrilerin de üretim süreçlerine göre su tüketimleri mutlaka izlenmeli ve bu tüketimler yıllık raporlar halinde ilan edilmelidir.

- Havzada su tüketimi konusunda eğitim programları ve çeşitli yayın araçları ile halk su tasarrufu konusunda bilinçlendirilmeli, halka aktarılan düzenli bilgiler sayesinde tüm kullanıcıların, havzada arz edilebilir yıllık su hacimlerini ve buna karşılık sektörlere, bölgelere ve yerleşim yerlerine göre su tüketimlerini ayrıntılı biçimde görebilmeleri sağlanmalıdır.

### **3) Gediz Havzası Entegre Planlama ve Yönetim Stratejisi**

- Gediz havzasının meteorolojik verileri, yüzeysel ve yeraltısuyuna ilişkin hidrometrik verileri, havzanın toprak kaynakları, bitki örtüsü, yerleşimler, endüstriler, su temin ve dağıtım sistemleri, sulama alanları, su kullanımları vs gibi pekçok alansal ve noktasal verisi bir veri bankasında bir araya getirilerek havza bilgi sistemi oluşturulmalıdır. Coğrafi Bilgi Sistemi tabanlı bu sistem ilgili kuruluşlarca saha çalışmalarıyla ve UA teknikleriyle sürekli güncellenmelidir. Ayrıca bu sistem, internet üzerinden tüm kullanıcıların erişimine açık olmalı düzenli raporlamalarla tüm kurumları, sivil toplum kuruluşlarını ve halkı bilgilendirebilecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Havzada yeniden yapılanan merkezi kuruluşların, yerel yönetimlerin sivil toplum kuruluşlarının ve kullanıcıların temsil edildiği; uzmanlardan oluşan multi-disipliner yapıda havza yönetim kurulu teşkil edilmelidir. Bu kurul, ilgili kuruluşlar bünyesinde "çalışma grupları"nın oluşturulması; çalışma grupları tarafından bilgi toplama ve izleme aktivitelerinin programlanması; verilerin planlama ve yönetim süreçlerinde kullanılmasını gerekli hale getirecek önlemlerin alınması; kurumlar arası koordinasyonun sağlanması görevini yerine

getirmelidir. Kuruluşlar bünyesindeki çalışma grupları da yasa ile belirlenmiş olan kendi yetki ve sorumlulukları dahilinde havzadaki gelişmeleri planlayarak, master planların hazırlanmasına yönelik planları hazırlamalı ve bu planları havza yönetim kuruluna sunmalıdır. Havza yönetim kurulu da bu planları çakıştırarak havza master planını oluşturmalıdır. Bu planda, havzanın su potansiyeli gözetilerek su kalitesi ve talebindeki trendler doğrultusunda sektörel bazda su tahsis öncelikleri; gerekiyorsa, yeniden tahsis esasları mutlaka belirlenmelidir.

Gediz havzası için yukarıda verilen ve birbirine paralel olarak sürdürülmesi gereken 3 temel stratejinin, havza yönetiminde söz sahibi kuruluşlarca benimsenmesi son derece büyük önem taşımaktadır. Bu kuruluşların stratejiler içindeki görev sorumlulukları son derece kesin ve net olarak tanımlanmalıdır. Bu tanımlama ise çeşitli yasal ve idari düzenlemeleri beraberinde getirmektedir. Bu düzenlemeler ise ulusal planlama (Devlet Planlama Teşkilatı, DPT) ve parlamento (Türkiye Büyük Millet Meclisi, TBMM) seviyesinde bir desteği zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle; Devlet Planlama Teşkilatında su sektörüne ilişkin ihtisasın güçlendirilmesi ve TBMM’de stratejilerin uygulanmasının önünü açacak olan Su Kanununun yasalaşması gerekmektedir.

#### **4.10 Uygulama ve Sürekli İzleme**

Stratejilerin oluşturulması aşamasından sonra stratejik uygulama aşaması gelmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi stratejik yönetim uygulamaya yönelik bir yaklaşımdır. Uygulanmayan stratejilerin hiç bir değeri yoktur. Bununla birlikte süreç işlemeye başladığı zaman sürekli izleme ve değerlendirme mekanizması da işlemeye başlamaktadır.

Gediz havzası için belirlenen stratejilerin uygulanmasında ve sonuçlarının izlenmesinde iki tür izleme faaliyeti tanımlanabilir. Birincisi, havzanın mevcut durumundaki değişimin izlenmesidir. Bu tür izleme faaliyetlerinde kullanılan



göstergeler “durum göstergeleri” olarak adlandırılmaktadır. İkincisi ise, stratejilerde yer alan eylemlerin sonuçlarının izlenmesidir. Burada kullanılan göstergeler ise “performans göstergeleri” olarak adlandırılmaktadır. Performans göstergeleri, performanstaki başarıyı ya da başarısızlığı gösteren işaretlerdir ve “ne zaman başarılı olduğumuzu nasıl bileceğiz?” sorusunu yanıtlamaya çalışmaktadır.

Göstergeler, bilgiyi ölçen ve yalınlaştıran bir bakıma çevresel dinamiklerin ve örgütsel performansın karar vericiler ve halk tarafından anlaşılmasını kolaylaştıran ölçülerdir. Ayrıca göstergeler değişimin gücünü ve yönünü değerlendirmeye olanak sağlarlar. Gediz havzasında su kalitesi indeksleri, arz/talep oranları, kişi başına su tüketimleri, tarımsal ürün başına su tüketimleri gibi durum göstergelerinin belirlenebilmesi için DPSIR analizinden yararlanılabilir (Smeets, ve Weterings, 1999). Su kayıp/kaçaklarındaki azalma, ekonomik çıktı başına su tüketimi, su temin masraflarındaki azalma, çalışma grupları toplantı sayısı ve katılan sayısı gibi performans göstergeleri ise stratejilerde yer alan adımların girdilerinin çıktılara veya sonuçlara dönüştürüldüğü faaliyetlerin başarısına odaklanmış göstergeler olarak tanımlanabilir (Saleth ve Dinar, 1999).

Başlı başına bir araştırma konusu olan durum göstergelerinin ve performans göstergelerinin Gediz Havzası için belirlenmesi paydaşların ortak katılımlarıyla gerçekleştirilmelidir. Ayrıca bu göstergelerin havza bazında izlenmesi ve etki değerlendirmeleri ise stratejik uygulamaların gerçekleştirilmesini gerektiğinden bu konular sunulan tez kapsamında irdelenmemişlerdir.

## BÖLÜM BEŞ

### SONUÇ

Su yönetimi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tüm yönleriyle çözülebilmüş bir konu değildir. Su yönetimiyle ilgili ulusal ve uluslararası ölçekte birçok çalışma yapılmakta ve sudan en iyi şekilde yararlanma yolları aranmaktadır. Çünkü su artık iktisatçıların daha önceden tanımladığı gibi serbest mal olmaktan çıkmış tükenebilir ve ticari değeri olan bir varlık olarak görülmeye başlanmış ve ekonomik bir mal olarak tanımlanmaya başlamıştır. Suyun kısıtlı olması hayat için vazgeçilemez önemde olması dolayısıyla su yönetimi üzerinde ülkelerin daha da çok durmaları gerekliliğini doğurmuştur. Avrupa birliği ülkeleri ve diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de su yönetimiyle ilgili birçok kurum kuruluş (paydaş) bulunmaktadır. Bölüm 2.4 ve 4.2’de belirtildiği üzere su yönetimiyle ilgili paydaşların çokluğu ve aralarındaki iletişimin yetersizliği, gerekli yasal düzenlemelerin tamamlanmamış olması gibi birçok sorundan dolayı su yönetiminde sıkıntılar yaşanmaktadır. Kurumlar arası bilgi akış kanallarının zayıflığı eşgüdüm eksikliğini ortaya çıkarmaktadır. Eskiden mevcut olan ve yeni kurulan farklı kurumların aynı görev alanlarından sorumlu olmaları, net ve kesin görev tanımlamalarının olmaması gibi sorunlar dolayısıyla su yönetiminde anlaşmazlıklar ve kurumsal karmaşa doğmaktadır.

Stratejik yönetim yaklaşımı son yıllarda hızla artan bir şekilde ilgi görmeye başlamıştır. 1970’lerde petrol krizi sonrası olumlu sonuçları görülen stratejik yönetim yaklaşımı daha sonra giderek diğer işletmelere yayılmıştır. Gerek özel sektör gerekse kamu kesimi yönetim anlayışlarını bu yaklaşıma göre yeniden ele almaktadırlar. Ülkemizde bu konuyla ilgili 5018 sayılı bir yasa çıkarılmış ve kamu kurumlarının stratejik planlamalarıyla ilgili sorumluluk Devlet Planlama Teşkilatı’na verilmiştir. Stratejik yönetim süreci dinamik bir süreçtir. Sonuca odaklı, uzun dönemde nihai hedeflere ulaşmayı sağlayacak sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesini gerektiren bir yönetim yaklaşımıdır. Bu haliyle su kaynaklarının yönetiminde mevcut yaşanan sorunların çözümünde stratejik yönetim yaklaşımı en uygun yönetim modeli olarak öne çıkmaktadır. Çünkü su yönetimi uzun dönemli

planlamaları içermektedir. Su ile ilgili konular günlük sorunlar olarak önümüze çıkmamaktadır. Bugün verilen bir kararın, ya da yapılan bir yatırımın sonuçları yüzyıllar boyu etkisini sürdürebilecek nitelikte olabilir. Sürdürülebilirlik günümüzde su kaynaklarıyla ilgili en önemli kavramlardan birisidir. Ayrıca su yönetimi birçok paydaşı ilgilendirdiği, sürekli izlemenin ve kontrolün gerekli olduğu bir alan olduğu için dinamik bir süreçtir. Bu yönüyle de su yönetiminin stratejik bir bakış açısıyla ele alınması, statik bir planlama yaklaşımına göre daha uygun olmaktadır.

Dünyada yaşanan hızlı ve kontrolsüz ekonomik gelişmeler sonucu doğal kaynaklar büyük tehlike altına girmiştir. Bir yandan gelişen ekonomi doğal kaynaklardan daha çok yararlanmayı gerektirmiş diğer yandan da kaynakların tükenmesi riski ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle sürdürülebilirlik kavramı öne çıkmış ve doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi için çözüm arayışları başlamıştır. Bu amaçla Birleşmiş Milletler gibi uluslararası pekçok kuruluş öncülüğünde çok sayıda çalışmalar yapılmış ve halen yapılmaya devam edilmektedir. Stratejik yönetim kavramı da bu yöndeki çalışmaların bir ürünü olarak görülebilir. Ticari işletmeler tarafından sıklıkla uygulanan köken itibariyle askeri bir terim olan stratejik yönetim kritik kaynakların kritik şartlarda yönetilmesine olanak sağlayan bir yönetim şeklidir. Gelişmiş ülkeler, su kaynaklarının değerlendirilmesi ve yönetilmesi sorunlarını büyük oranda tamamlamış olmalarına rağmen yine de bazı yönetsel sorunlar yaşamaktadırlar. Gelişmekte olan ülkeler ise hem su kaynaklarından yararlanma hem de su kaynaklarının geliştirilmesi ve yönetilmesi konularında birçok sorunla başa çıkmak durumundadırlar. Dolayısıyla stratejik yönetim yaklaşımı gelişmiş ülkelere daha çok gelişmekte olan ülkelere uygulanmasına ihtiyaç duyulan bir yönetim şekli olarak ortaya çıkmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin su kaynaklarında yaşanan ve hemen hemen her yerde benzerlikler gösteren kirlilik, su kıtlığı, yönetim eksikliği, su tahsisi ve göç gibi sorunlar ve bu sorunların çözümünde etkili bir yol olan stratejik yönetim yaklaşımı uygun bir yaklaşım olarak görülmektedir (Dawei ve Jingsheng, 2001; Quazi, 2001; Khalifa ve Essaouabi, 2003; Ngana ve diğer., 2004; Pryazhinskaya, 2004; Carvalho ve Magrini, 2006; Mugabi ve diğer., 2006).

Sunulan bu tez kapsamında örnek olarak seçilen Gediz Havzası'nda da Türkiye'de yaşanan genel su sorunları yaşanmaktadır. Havzada detayları bölüm 4.2'de belirtilen ve havzanın su kaynakları sistemini etkileyen ya da bu sistemden etkilenen pek çok paydaş bulunmaktadır. Ancak bu paydaşlardan birçoğu su yönetiminde etkin bir biçimde yetkili ve sorumlu değildirler. Stratejik yönetim katılımcı bir yaklaşım olduğundan paydaşların bir araya gelerek ortak çözümler üretmesine olanak sağlamaktadır. Stratejik yönetim sürecinde SWOT analizi sayesinde havzanın sahip olduğu güçlü yönler, zayıf yönler tanımlanmakta bununla birlikte yönetimde etkili olabilecek fırsatlar ve tehditler belirlenmektedir. Havzayla ilgili bu ayrıntılı bilgiler yöneticiler için stratejilerin belirlenmesine ışık tutacak ve havzada su yönetiminin en etkili şekilde sürdürülmesini sağlayacaktır. Gediz havzası üzerine yapılan çalışmalar sonucunda havzadaki suyla ilgili en büyük sorunun su kirliliği ve su kıtlığı olduğu görülmektedir. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak detayları ve eylem adımları bölüm 4.9'da verilen;

- 1) *Gediz Havzası Su Kalitesi Koruma ve İyileştirme*
- 2) *Gediz Havzası Su Talep Yönetimi*
- 3) *Gediz Havzası Entegre Planlama ve Yönetim*

stratejileri geliştirilmiştir.

Ülkemizde yaşanan en büyük sorunlardan bir tanesi de planlamaların hayata geçirilmesi yani uygulamadır. Uygulanmayan planların hiçbir değeri yoktur. Stratejik yönetim uygulamaya yönelik bir yaklaşım olması dolayısıyla su kaynaklarında önemi büyüktür. Zira su yönetimi söz konusu olduğunda kaybedilecek zaman yoktur.

## KAYNAKLAR

- Aygün, M. S. (2000). *Yukarı Gediz Havzasında Erozyon Risk Dağılımının Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Destekli CORINE Yöntemiyle Belirlenmesi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Hidroloji ve Su Yapıları Diploma Projesi.
- Baran, T., Durnabaş İ., Öziş Ü., Gül A. (1999). Ege Bölgesinin Yerüstü Su Potansiyeli. *İzmir Su Kongresi Bildiriler Kitabı*, içinde (57–73). İzmir: TMMOB.
- Barbaros, F. (2001). *Water Quality Management By Hydro-Institutional Mapping Approach*. İzmir: A Thesis Submitted to the Graduate School of Natural and Applied Sciences of Dokuz Eylül University In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Environment Engineering, Environmental Technology Program.
- Carvalho, R.C.D., ve Magrini, A. (2006). Conflicts over Water Resource Management in Brazil: A Case Study of Inter-Basin Transfers. *Water Resources Management*, 20, 193–213.
- COWI. (2007). *Environmental Heavy-Cost Investment Planning in Turkey*. 18.01.2007, <http://www.cowiprojects.com/envest/index.htm>.
- Çevre ve Orman Bakanlığı. (2007). *Bakanlığın Görevleri*. 19.01.2007, <http://www.cevreorman.gov.tr/gorevler.htm>.
- Çınar, T. (2006). Su Yönetimi ve Finansmanında Strateji, Model ve Aktörler. T. Çınar ve H. K. Özdiç, (Ed.), (2006). *Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri* içinde (43–93). Ankara: Memleket Yayınları.
- Dawei, H., ve Jingsheng, C. (2001). Issues, perspectives and need for integrated watershed management in China. *Environmental Conservation*, 28 (4), 368–377.

- Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE). (2007). *2000 Genel Nüfus Sayımı Kesin Sonuçlar*.  
[http://www.die.gov.tr/nufus\\_sayimi/2000Nufus\\_Kesin.htm](http://www.die.gov.tr/nufus_sayimi/2000Nufus_Kesin.htm). 07.02.2007
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2006). *Kamu İdareleri İçin Stratejik Planlama Kılavuzu*.  
<http://www.sp.gov.tr/documents/Sp-Kilavuz2.pdf>
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ). (1998). *1997 Haritalı İstatistik Bülteni*.  
 Ankara: DSİ Teknoloji Dairesi Başkanlığı Basım ve Foto-Film Şube Müdürlüğü.
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ). (2007). *DSİ'nin Görevleri*. 19.01.2007,  
<http://www.dsi.gov.tr/kurumsal/gorev.htm> .
- Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (2004). *Guidelines on Strategic Planning and Management of Water Resources*. New York: United Nations.
- Erten, M. (1999). *Nasıl Bir Yerel Yönetim?*. İstanbul: Anahtar Kitaplar Yayınevi
- Government Performance Results Act of 1993*, (b.t). 08.12.2006,  
<http://www.whitehouse.gov/omb/mgmt-gpra/gplaw2m.html> .
- Harmancıoğlu, N., Fıstıkoğlu, O., Özkul, S., Onuşluel, G., Gül, A., Çetinkaya, C. P. (2006). Su Kaynakları Yönetimi. Ü. Öziş, F. Türkman, T. Baran, Y. Özdemir, Y. Dalkılıç, (Ed.), (2006) *Su Yapıları, Cilt 1, Su Kaynaklarının Geliştirilmesi* içinde (6.1–6.20). İzmir: SUMER.
- Innes, J. E. ve Booher, D. E. (1999). Metropolitan Development as a Complex System: A New Approach to Sustainability. *Economic Development Quarterly*, 13(2), 141–156.
- Innes, J. E. ve Booher, D. E. (2004). Reframing Public Participation: Strategies for the 21st Century. *Planning Theory & Practice*, 5 ( 4), 419–436

IWMI. (2000). Institutional Support Systems Project The Turkey Activity. Final Report. *International Water Management Institute*: Colombo, Sri Lanka. <http://www.iwmi.cgiar.org/> .

İller Bankası Genel Müdürlüğü (İB). (2007). *İller Bankası Stratejik Planı*. 19.01.2007, <http://www.ilbank.gov.tr/> .

*Kamuda Stratejik Yönetim*, (b.t). 20.12.2006, [www.sp.gov.tr/documents/5018\\_2006.doc](http://www.sp.gov.tr/documents/5018_2006.doc).

Kanber, D. (2004). *Gediz Havzasındaki Sulama Suyu Talebinin Geleceğe Yönelik İrdelenmesi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidroloji ve Su Yapıları Diploma Projesi.

Kayır, G. Ö. (2006). Fransa Su Yönetimine Genel Bakış. T. Çınar ve H. K. Özdiç, (Ed.), (2006). *Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri* içinde (95–120). Ankara: Memleket Yayınları.

Khalifa, N. ve Essaouabi, D. (2003). Public–Private Partnership: Which Strategy for the Drinking Water and Sanitation Sector in Morocco?. *Water Resources Development*, 19 (2), 131–138.

Koçel, T. (2005). *İşletme Yöneticiliği* (10. Baskı). İstanbul:Arıkan.

Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM). (2007). *KHGM'nin Tarihçesi*. 19.01.2007, <http://www.khgm.gov.tr/> .

Kurtar, B. (1995). İstanbul'un Su Sorunu ve Havzalardaki Çevresel Durum, *İstanbul Su Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (103–109). İstanbul: İnşaat Mühendisleri Odası.

- Langford, M. (2005). The United Nations Concept of Water as a Human Right: A New Paradigm for Old Problems?. *Water Resources Development*, 21 (2), 273–282.
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), (2007a). *Uşak İli Maden ve Enerji Yatakları*. 18.01.2007, <http://www.mta.gov.tr/madenler/Usak.DOC> .
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), (2007b). *Manisa İli Maden ve Enerji Yatakları*. 18.01.2007, <http://www.mta.gov.tr/madenler/Manisa.DOC>.
- Mugabi, J., Kayaga, S. ve Njiru C. (2006). Strategic planning for water utilities in developing countries. *Utilities Policy*, (Article in press), 1-8.
- Ngana, J.O. , Mwalyosi, R.B.B., Yanda, P. ve Madulu, N.F. (2004). Strategic development plan for integrated water resources management in Lake Manyara sub-basin, North-Eastern Tanzania. *Physics and Chemistry of the Earth*, 29 (2004), 1219–1224.
- NOSTRUM. (2005). Experiences of decision making processes for water management. National Report Part II. Turkey Gediz River Basin. *Network on Governance. Science and Technology for Sustainable Water Resource Management in the Mediterranean – The role of Dss tools*. : European Commission, FP6, Specific measures in support of international co-operation.
- OPTIMA. (2006). D08.1 Gediz River: Problem Analysis. *Optimisation for Sustainable Water Resources Management*. DEU SUMER. <http://www.ess.co.at/OPTIMA/> .
- Özbilen V. M. (2006). 2. Dünya Su Forumunda Kabul Edilen Su İle İlgili Taahhütlerin Uygulanma Biçimleri ve Değerlendirilmesi. *TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (105–114). Ankara: İnşaat Mühendisleri Odası.



- Özdiñç, H. K. (2006). Avrupa Birliği'nde Su Politikaları. T. Çınar ve H. K. Özdiñç, (Ed.), (2006). *Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri* içinde (145–178). Ankara: Memleket Yayınları.
- Priscoli, J. D. (2001). *Participation, River Basin organizations and Flood Management*, Bangkok: United Nations, ESCAP
- Pryazhinskaya, V. G., Khranovich, I. L., ve Yaroshevskii, D. M. (2004). Methodology for Substantiation of Water Resources Management Strategies. *Water Resources*, 31 (6), 698–706.
- Quazi, R. M. (2001). Strategic Water Resources Planning: A Case Study of Bangladesh. *Water Resources Management* 15 (2001), 165–186.
- Saleth, R. M. ve Dinar, A. (1995). *Evaluating Water Institutions and Water Sector Performance*. Washington, USA: World Bank Technical Paper No:447
- Shiklomanov, I. A. (2000a) *World Water Resources: Modern Assessment and Outlook for the 21st Century*. IHP/UNESCO, Paris, France.
- Shiklomanov, I. A. (2000b) *Assessment of Water Resources and Water Availability in the World*. UNESCO, Paris, France.
- SMART. (2005). Gediz River Basin (Turkey) Case Study Final Report. *Sustainable Management of Scarce Resources in the Coastal Zone*. DEU SUMER <http://www.ess.co.at/SMART/> .
- Smeets, E. ve Weterings, R. (1999) *Environmental Indicators: Typology and Overview*, Copenhagen: European Environment Agency, (Technical Report 25).
- SUMER. (2006). Gediz Havzası'nın İzmir Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçinde Kalan Bölümünde Kirlilik Etüdü Projesi Final Raporu. *DEU SUMER*: İzmir.

- Svendsen, M., Murray-Rust, D.H., Harmancioglu, N. ve Alpaslan, N.(2000). Governing Closing Basins: The Case of the Gediz River in Turkey. Case Study .Prepared for the International Workshop on Integrated Water Management in Water Stressed River Basins in Developing Countries Loskop Dam, South Africa.
- Taşkın, T. (2006a). Birleşik Krallık'ta Su Yönetimi ve Özelleştirme Süreci. T. Çınar ve H. K. Özdiç, (Ed.), (2006). *Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri* içinde (121–144). Ankara: Memleket Yayınları.
- Taşkın, T. (2006b). Su Yönetiminde Neoliberal <<Reform>> Girişimleri. T. Çınar ve H. K. Özdiç, (Ed.), (2006). *Su Yönetimi: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri* içinde (253–286). Ankara: Memleket Yayınları.
- Tekinay, A. N. (01.11.2001). Öngörülme-yen Nasıl Yönetilir?. *Capital Aylık İş ve Ekonomi Dergisi*. 12.12.2006, [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=2267](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=2267) .
- Türkiye Çevre Vakfı. (1993). *UNEP'in Yirmi Yılda Elde Ettiği Sonuçlar* (Sayı 2). UNEP Türkiye Komitesi Bülteni.
- Türkman, F., Baran, T. ve Dalkılıç, Y. (2001). Su kaynaklarının korunmasında hukukun işlevi. *III. Ulusal Hidroloji Kongresi, Bildiriler Kitabı* içinde (163–168). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Tyson, J. M. (1995). Quo Vadis – Sustainability? *Water Science and Technology*, 32 (5–6), 1–5.
- Ülgen, H. ve Mirze, S. K. (2004). *İşletmelerde Stratejik Yönetim* (2. Baskı). İstanbul: Literatür Yayınları No: 113.
- Winpenny, J. (2003). *Financing Water For All, Report of the World Panel on Financing Water Infrastructure*. 18.12.2006, [http://www.financingwaterforall.org/fileadmin/wwc/Library/Publications\\_and\\_reports/CamdessusReport.pdf](http://www.financingwaterforall.org/fileadmin/wwc/Library/Publications_and_reports/CamdessusReport.pdf) .