

TÜRKİYE ve ÇEVRESİ

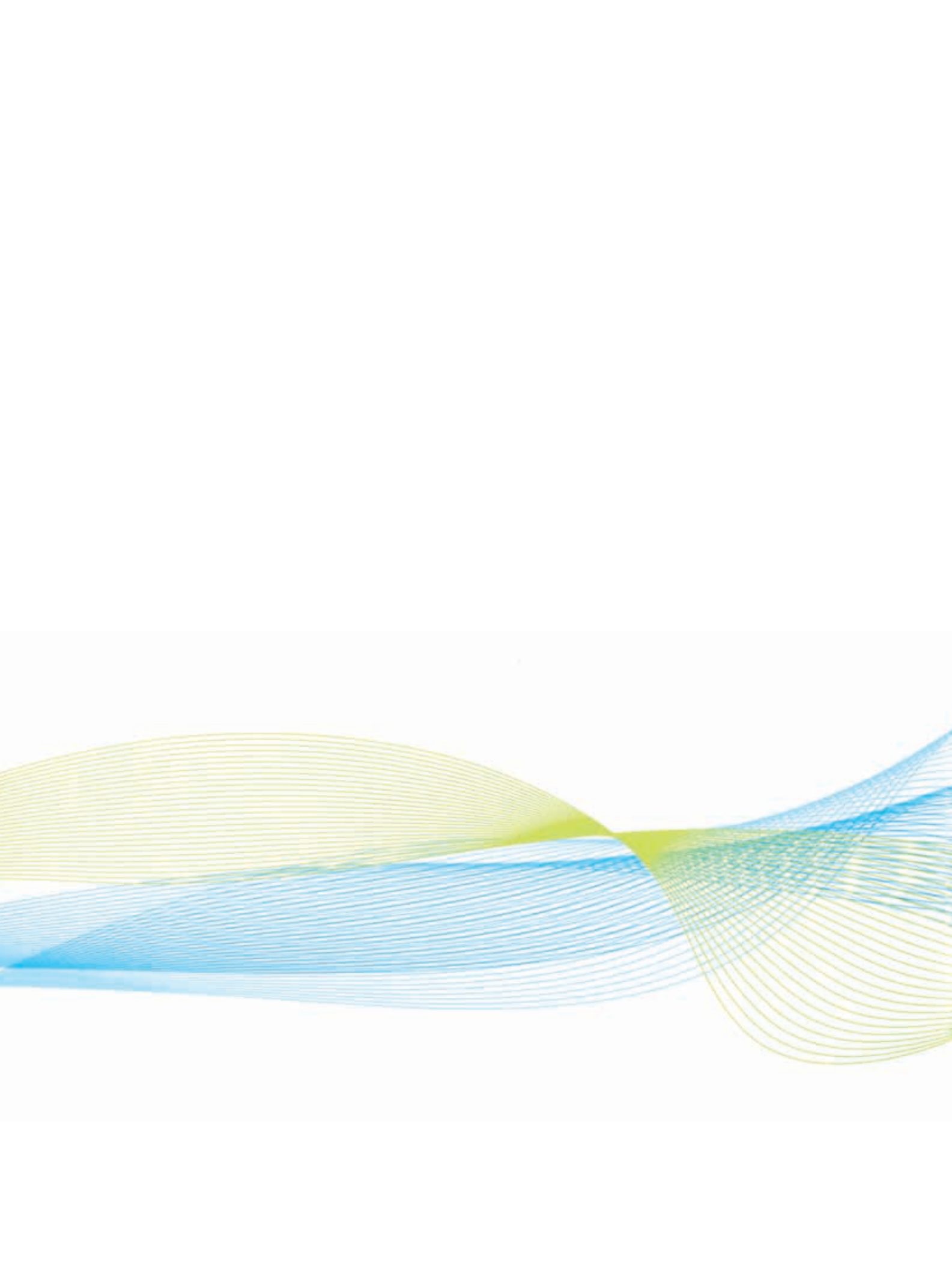
Bölgesel Dokümanı



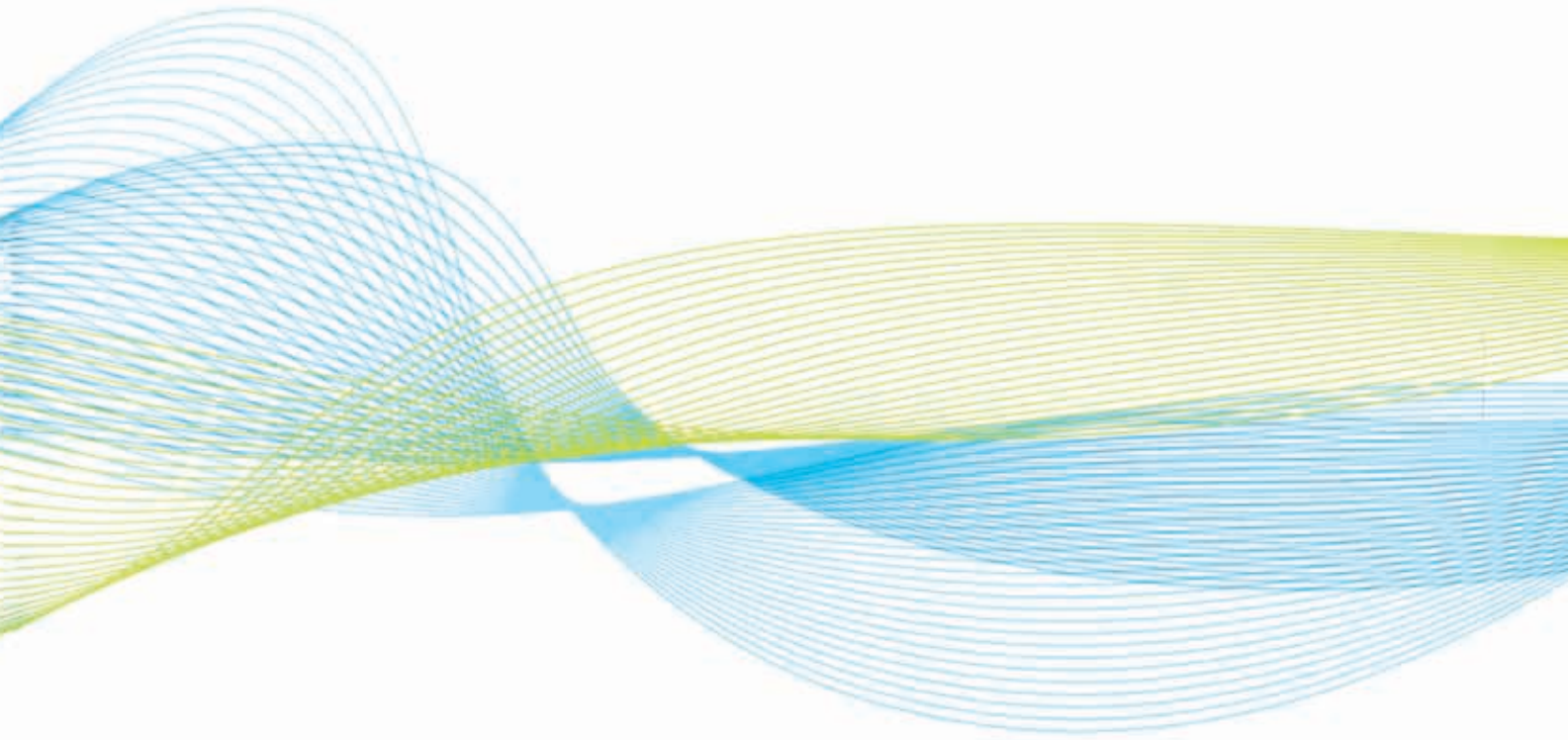
5. DÜNYA SU FORUMU
İSTANBUL 2009



FARKLILIKLARIN
SUDA
YAKINLAŞMASI



T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı



ÖNEMLİ:

Bu eserin hiçbir bölümü kâr amacıyla çoğaltılamaz.

Her hakkı saklıdır.

5. Dünya Su Forumu Sekreterliği
Libadiye Caddesi No:54
Küçükçamlıca-Üsküdar
34696 İstanbul/TURKEY
www.worldwaterforum5.org
www.5thworldwaterforum.org

Hazırlayanlar ve editörler (alfabetik sırayla)

Ayşegül Tanık	İstanbul Teknik Üniversitesi
Güleda Engin	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Hamza Özgüler	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
Hasan Özlü	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
Kevser Şentürk	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
Necdet Alpaslan	Dokuz Eylül Üniversitesi
Senem Bayar	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Yeliz Devlet	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Fotoğraflar

DSİ Arşivi
Fahrettin Filiz
H.Ayla Şentürk
Kevser Şentürk
Mahmut Ormancıoğlu
Mehmet İnal
Mustafa Binol
Serhan Çağırankaya
Serpil Köylü Dalgın
Süleyman İnal
Ümit Ülkütaşır
Zuhal Bezirci Türkteş

Kapak Fotoğrafı

Fahrettin Filiz (Meriç Köprüsü, Edirne)

Yayınlayan

5. Dünya Su Forumu Genel Sekreterliği
Türkiye ve Çevresi Bölgesel Raporu

ISBN: 978-605-60848-4-3

Grafik Dizayn

PAB Mimari Tasarım

Düzenleyen

Didem ÖZATAY, İpek ERZİ, Emel ÇAKIR, Duygu TUNA

Basım

Yavuz Matbaacılık

Ücretsiz olarak dağıtılmıştır.

Teşekkür

Bu bölgesel rapor, Prof. Dr. Ayşegül TANIK (İstanbul Teknik Üniversitesi), Prof. Dr. Necdet ALPASLAN (Dokuz Eylül Üniversitesi), Doç. Dr. Güleda ENGİN (Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü), Dr. Senem BAYAR (Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü), Kevser ŞENTÜRK (DSİ) ve Yeliz DEVLET (DSİ)'den oluşan bir ekip tarafından hazırlanmıştır.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü olarak değerli katkılarından dolayı T.C. Çevre ve Orman Bakanı Prof. Dr. Veysel EROĞLU'na ve Devlet Su İşleri Genel Müdürü Haydar KOÇAKER'e teşekkür ederiz. Türkiye ve Çevresi Bölgesel Kordinatörü Hamza ÖZGÜLER'e, DSİ Forum Koordinatörü Hasan ÖZLÜ'ye ve Siyasi Süreç Komitesi Odak Noktası Adem Avni ÜNAL'a bu dökümanın hazırlanması ve gözden geçirilmesindeki değerli katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü değerli görüş ve önerileri için T.C. Dışişleri Bakanlığı'ndan Sumru NOYAN'a, Sibel ALGAN'a, Dr. Altay ALTINÖRS'e ve Simla Yase-min ÖZKAYA'ya şükranlarını sunar. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 5. Dünya Su Forumu Ulusal Bilimsel Danışma Kurulu üyelerine, özellikle Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU'ya bu raporun ortaya çıkarılmasındaki değerli katkılarından dolayı teşekkür eder. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Özel Kalem Müdürlüğü'nden Serpil KÖYLÜ DALGIN'a da özel teşekkürlerimizi iletiriz.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ayrıca, 5. Dünya Su Forumu Türkiye ve Çevresi Bölgesel Süreci'nin toplantılarında yer alan Devlet Su İşleri Bölge Müdürlükleri ile tüm kurum ve kuruluşlara teşekkürlerini sunar.

Bu raporda emeği geçen, ancak yukarıda adını sayamadığımız herkese de ayrıca şükranlarımızı iletiriz.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Yücetepe, Ankara 06100

Türkiye

ÖNSÖZ



Suyun birleştirici ve bütünleştirici gücünden ilham alınarak, Forum'un ana teması "Farklılıkların Suda Yakınlaşması" olarak belirlenmiştir. Forum'un Bölgesel Süreci içinde bölgemizi değerlendirirken, dünya-daki her bölgenin kendine özgü su sorunlarıyla karşı karşıya olduğu tespit edilmiştir. Forum'un hazırlık sürecinin bir parçası olarak, bu özel sorunlara dikkat çekmek ve Forum temaları ile ilgili olanları belirlemek amacıyla bölgesel koordinatörler görevlendirilmiştir. Böylece, bir dizi bölgesel toplantı ile her bölge için en uygun su yönetimini vurgulayan ve sorunları belirleyip bu sorunlara çözümler öneren bölgesel raporların hazırlanması sağlanmıştır.

Forum'a bölgesel katkılar toplam beş bölgede (Afrika, Amerika, Asya-Pasifik, Avrupa ve Forum'un ev sahibi olan Türkiye'nin etrafındaki alt bölgeler) gerçekleştirilen özel bölgesel hazırlık süreçleri ile sağlanmaktadır. Bölgesel açıdan edindiğimiz tecrübeleri İstanbul'da, paylaşma imkânı bulacağız.

Türkiye ve Çevresi Bölgesi'nin temel yaklaşımı, hazırlık süreci boyunca konuları mümkün olduğunca yerel düzeyde ele almak olmuştur. Bu küçük ölçekli yaklaşım bölgesel sorunların daha iyi temsil edilmesini hedeflemektedir.

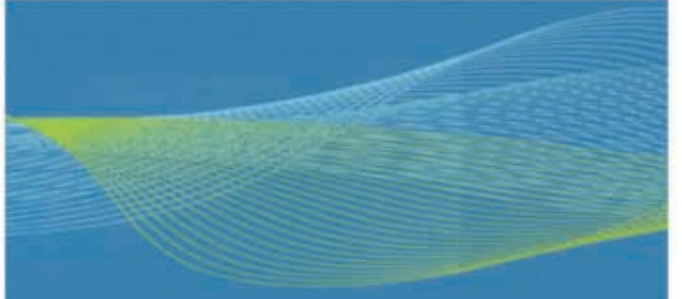
Türkiye ve Çevresi Alt Bölgesi içerisinde düzenlenen toplantılar, Türkiye İçi ve Türkiye Çevresi toplantıları olarak iki bölüme ayrılabilir. Türkiye'deki bölgesel toplantıların temel amacı tüm yerel bölgesel paydaşları biraraya getirerek bir tartışma platformu oluşturmak, Forum'un içeriğine yönelik yapılacak ulusal katkıları en üst seviyeye çıkartmak ve Forum haftasında kamuoyuna sunulacak sonuçları kararlaştırmaktır.

5.Dünya Su Forumu'nun fikir, tartışma ve günümüz su sorunlarına olası çözümlerden daha fazlasını getirmesini umuyoruz. Forum, farklı görüşlerin dinlenmesi, farklı bakış açılarına sahip insanların birbirlerini anlaması ve yaşamak için suya duyduğumuz ortak ihtiyaca odaklanarak çeşitli farklılıkları yakınlaştırmak üzere tüm dünyayı İstanbul'a davet etmektedir. 5. Dünya Su Forumu, dünyadaki suyla ilgili sorunlar arasında köprüler oluşturmak amacıyla düzenlenmektedir. Dünyanın bütün bölgelerini biraraya getirecek olan böyle bir etkinliği düzenliyor olmaktan büyük bir memnuniyet duyuyoruz.

Haydar KOÇAKER
Devlet Su İşleri (DSİ)
Genel Müdürü

İÇİNDEKİLER

1. Giriş	4
2. Bölgesel Süreç	6
2.1 Hazırlık Aşamaları	6
2.2 Hazırlık Süreci Başlangıç Toplantısı	6
2.3 Türkiye İçi Toplantıları	8
2.4 Türkiye Çevresi Toplantıları	8
3. Bölgedeki Önemli Su Sorunları	10
3.1 Türkiye İçi Toplantıları	10
3.1.1 Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar	11
3.1.2 Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi ile ilgili Ana Mesajlar	13
3.1.3 Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar	14
3.1.4 Tema 4: İdare ve Yönetim ile ilgili Ana Mesajlar	18
3.1.5 Tema 5: Finans ile ilgili Ana Mesajlar	19
3.1.6 Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme ile ilgili Ana Mesajlar	19
3.2 Türkiye Çevresi Toplantıları	20
3.2.1 Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar	21
3.2.2 Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi ile ilgili Ana Mesajlar	23
3.2.3 Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar	24
3.2.4 Tema 4: İdare ve Yönetim ile ilgili Ana Mesajlar	28
3.2.5 Tema 5: Finans ile ilgili Ana Mesajlar	28
3.2.6 Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme ile ilgili Ana Mesajlar	29
4. Farklılıkların Yakınlaşması	32
5. Sonuçlar	36
EK I: Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nın tartışılan tematik sorulardan bazıları	38
EK II: 5. Dünya Su Forumu temaları ve konu başlıklarının listesi	39
EK III: Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nın sunulan bildirilerin listesi ve toplantıların web sayfaları	40
EK IV: Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nın özet raporları	42



TÜRKİYE VE ÇEVRESİ BÖLGESEL DOKÜMANI



1

GİRİŞ

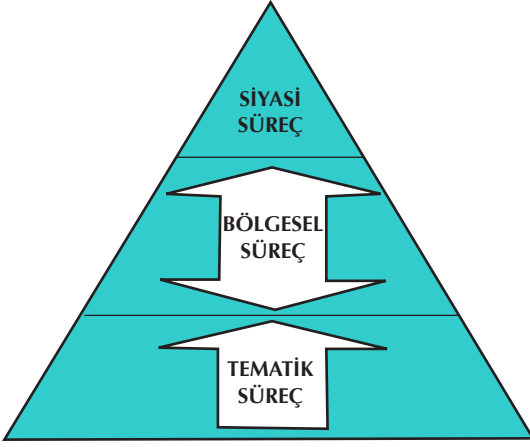
Asya ile Avrupa kıtaları arasında köprü konumunda olan Türkiye, 16-22 Mart 2009 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenecek 5. Dünya Su Forumu'na evsahipliği yapacaktır. Farklı görüşlere sahip paydaşları, sektörleri ve bölgeleri biraraya getirme anlamına gelen "Farklılıkların Suda Yakınlaşması" Forum'un ana temasıdır. Bu nedenle Forum, su ile ilgili sorunlara ortak çözümler bulmak için insanları ve bölgeleri biraraya getirecektir.

Forum, bütün paydaşlara su sorunlarını tartışmak için önemli bir fırsat sunmaktadır. Önceki Forumlardan alınan derslerden yola çıkarak küresel su topluluğunun sorumluluklarını arttırmak amacıyla Dünya Su Konseyi ve Türk Organizatörler Forum'un hazırlık sürecinde geliştirilmiş bir çerçeve hazırlamışlardır.

Forum'un hazırlık süreci, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, T.C. Dışişleri Bakanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi tarafından yürütülmüştür. 5. Dünya Su Forumu'nda piramit şeklinde bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu yaklaşım ile bütün konular, temalar, konu başlıkları ve oturumlar; aktörlerin, sektörlerin ve günümüz insanları ile gelecek kuşaklar arasındaki farklılıkların yakınlaştırılması için deneyimlere, önerilere ve taahhütlere dayanan bir dizi oluşumun ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Forum'un asıl hedefi su yönetimi konusunda, dünya çapında bir dönüm noktası oluşturmaktır. Bu yüzden hedef grup, toplumun bütünüdür.

5. Dünya Su Forumu Bölgesel Süreci "farklılıkların yakınlaşması" ruhuna uygun olarak hazırlanmıştır. Hem kıtalar düzeyinde, hem de alt bölgesel veya ulusal düzeyde pek çok bölgesel koordinasyon toplantısı düzenlenmiştir. Bölgesel Süreç, Tematik Süreç tarafından desteklenmiş olup Forum'un siyasi çıktılarıyla bir bütünlük içerisinde. Bölgesel hazırlık süreçleri 4 ana bölge (Afrika, Kuzey, Orta ve Güney Amerika, Asya- Pasifik, Avrupa) ile 3 alt bölgede (Türkiye ve Çevresi, Akdeniz ve Ortadoğu ve Kuzey Afrika/ Arap Ülkeleri) sürdürülmüştür.

Forum'un hazırlık süreci Tematik, Bölgesel ve Siyasi Süreç bileşenlerinden oluşmuştur. Forum'un Tematik ve Siyasi Süreçlerine önemli katkılar sağlayan Bölgesel Süreç başarıyla tamamlanmıştır. Bölgesel Süreç, aynı zamanda, farklı sektörlerin temsilcilerinin çabalarıyla su ile ilgili farklılıkların yakınlaşması için büyük bir fırsat yaratmıştır. Şekil 1.1, söz edilen süreçler arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



Şekil 1.1 Tematik, Bölgesel ve Siyasi Süreçler arasındaki ilişki

Bölgesel Süreç Koordinasyonu tarafından belirlenen hedefler aşağıda sıralanmıştır:

- o Bölgedeki aktörleri motive etmek, harekete geçirmek ve Forum'a bölgeye özgü katkıların sağlanmasını teşvik etmek,
- o Öncelikli yapılması gereken eylemlere ve bölgesel anlayışlara dayalı bölgesel bakış açıları geliştirerek tematik sürece katkıda bulunmak,
- o Bölgedeki karar vericileri bir araya getirerek ve Forum'un Siyasi Süreç'ine girdiler sağlayarak Siyasi Süreç'ine katkıda bulunmak,
- o Farklı bakış açıları geliştirmek ve çözümleri paylaşmak,
- o Su konularındaki ayrılıklar arasında köprüler oluşturmak.

Bölgesel bakış açısıyla bu hedeflere ulaşmak için, aşağıdaki amaçlarla, bir dizi Türkiye ve Çevresi toplantıları düzenlenmiştir:

- o Bölgesel ve yerel su sorunlarını tartışmak,
- o Alt bölge toplantılarının sonuçlarını Forum haftası sırasında düzenlenecek olan bölgesel toplantıda değerlendirmek,
- o Forum sonrası sentez sürecine katkı sağlaması açısından, bölgesel toplantıların sonuçlarını 5. Dünya Su Forumu'nda sunmak.

DSİ Bölge Müdürlükleri tarafından düzenlenen *Türkiye İçti Toplantıları*, kritik yerel su sorunlarıyla karşılaşan çeşitli illerde yapılmıştır. Forum'un farklı temaları altında, su sorunları ve bunlara yönelik olası çözümleri içeren toplam 16 adet Türkiye İçti Toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantılarda, sadece söz konusu ilin yerel sorunları değil, çevre illerin de benzer su sorunları derinlemesine tartışılmıştır. EK 1 yuvarlak masa çalışma gruplarında tartışılan konuları içermektedir.

Türkiye İçti Toplantıları ile aynı esnada, Türkiye Çevresi Toplantıları Amman, Bişkek, Saraybosna, Üsküp, Lefkoşe ve İstanbul'da düzenlenmiştir. Bu toplantıların amaçlarından biri bölgelerdeki çıkar grupları arasında ulusal ve uluslararası işbirliğini arttırmaktır. Bölgesel su sorunları ve su çatışmalarıyla ilgili farklı grupların katılımlarıyla tartışma platformları oluşturulmuş, böylece karar vericileri ve politika yapıcılarını da içeren paydaşlar arasında deneyimlerin paylaşılması sağlanmıştır.

Bu dokümanın ilerleyen bölümlerinde yukarıda bahsedilen toplantıların sonuçları ve bu toplantılarda ortaya çıkan önemli mesajlar özetlenecektir. Ayrıca, Forum'un 6 ana teması içerisinde yer alan suyla ilgili farklı sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözümler de dokümanda ele alınacaktır.



2

HAZIRLIK SÜRECİ



2.1 Hazırlık Aşamaları

Türkiye ve Çevresi Bölgesel Hazırlık Süreci, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı bulunan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından yürütülmüştür. DSİ ile T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Bölgesel Süreç içerisindeki temel sorumlulukları arasında hazırlık sürecinin iletişimini ve teknik danışmanlığını sağlamak, bölgesel dokümanı oluşturmak, Siyasi ve Tematik Süreç için bölgesel katkı sağlamak, **“farklılıkları”** ve **“köprüleri”** belirlemek sayılabilir. Forum Tematik Süreci ile ilgili bilgi EK II'de verilmiştir.

Farklı bölge ve alt bölgelerde düzenlenen toplantılarda, bölgeye özgü su sorunları ve bölgelerin önceliklerine göre Forum'un temaları üzerinde durulmuştur. Örneğin Tema 3, Orta Doğu, Balkanlar, Orta Asya ve Akdeniz'de düzenlenen toplantıların ana konusu olmuştur. Diğer yandan, hem Tema 1 hem Tema 3'ün konuları *Türkiye İçti* Toplantıları'nda büyük ilgi toplamıştır.

Bölgesel Toplantılar; Tematik ve Bölgesel Süreçlerin, Siyasi Süreç için birer itici güç olduğu gerçeğinin bilincinde olarak gerçekleştirilmiştir. Toplantılar; açılış oturumları, sunumlar, müzakereler/tartışmalar, paneller/kapanış oturumları şeklinde düzenlenmiştir.

Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nın kronolojik olarak listesi Tablo 2.1'de verilmiştir.

2.2. Hazırlık Sürecinin Başlangıç Toplantısı

Hazırlık Sürecinin ilk adımı, 22-24 Mart 2007 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen Uluslararası Nehir Havzası Yönetimi Kongresi sırasında bir **“başlangıç toplantısı”** ile atılmıştır. Başlangıç toplantısında, Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nda izlenecek yol haritası (stratejiler, program, yer, vs.) görüşülerek karara bağlanmıştır.

Toplantı, Dünya Su Konseyi ile birlikte Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) tarafından düzenlenmiştir. Uluslararası Nehir Havzası Yönetimi Kongresi'nin temel amacı 5. Dünya Su Forumu'nun bölgesel hazırlık çalışmalarına katkı sağlamaktır. Bu kongrenin teması ise **“İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi”** olmuştur.

Hazırlık sürecinin başlangıç toplantısında, bölgesel toplantı sonuçlarının eylem odaklı olması gerektiğine ve her toplantı sonunda toplantı sonuçlarını özetleyen raporların hazırlanmasına karar verilmiştir.

Forum hazırlık sürecinin başlangıç toplantısında ortaya çıkan konular aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ° “Gıda için su”,
- ° Su Kullanıcılarının ve Halkın Bütünleşik Su Havzası Yönetimi’ne Katılımı
- ° Kamu-Özel Sektör Ortaklığı,
- ° “Su ve Kültür” ilişkisi,
- ° 5. Dünya Su Forumu’nun “verimliliğin” artmasıyla tüketimin arttıracağına dikkat çekmesi gerekir,
- ° Su ve sosyal kalkınmanın birarada olmasını hedefleyen İnsan için Su. Bu açıdan bakıldığında, insan odaklı bir sosyal dönüşüm projesi olan Güneydoğu Anadolu Kalkınma Projesi’nin (GAP), su kalkınma projelerinin dar kapsamlı olduğu ve sosyal ihtiyaçları dikkate almadığı yönündeki yaklaşıma cevap olarak tartışılması gerekir.

Tablo 2.1 Türkiye ve çevresi toplantıların kronolojik listesi

Tarih	Toplantının Adı	Toplantının Yeri
26-27 Şubat 2008	Kurak ve yarı kurak bölgelerde su yönetim stratejileri ve uygulamaları	Amman/ÜRDÜN/ORTA DOĞU
27-28 Mart 2008	Kar Hidrolojisi	Erzurum/TÜRKİYE
10-11 Nisan 2008	Sulama/Drenaj	Adana/TÜRKİYE
16-17 Nisan 2008	İnsani ve çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi	Saraybosna/BOSNA HERSEK/ BALKANLAR
24-25 Nisan 2008	Termal ve Maden suları	Afyonkarahisar/TÜRKİYE
15-16 Mayıs 2008	Su Yönetimi/Kuraklık	Ankara/TÜRKİYE
22-23 Mayıs 2008	Karst Hidrolojisi	Antalya/TÜRKİYE
28-29 Mayıs 2008	Orta Asya’da iklim değişikliği, su kaynakları yönetimi, İdare ve Kapasite Geliştirme	Bişkek/KIRGIZİSTAN/ORTA ASYA
12-12 Haziran 2008	Sulama/Tuzluluk	Şanlıurfa/TÜRKİYE
19-20 Haziran 2008	Taşkınlar	Edirne/TÜRKİYE
26-27 Haziran 2008	Havza Kirliliği	İzmir/TÜRKİYE
26-27 Haziran 2008	Tarihi Su Yapıları	İzmir/TÜRKİYE
3-4 Temmuz 2008	Doğu Avrupa’daki Su Sorunları: İklim değişikliğinin etkisi, Hassasiyet değerlendirmeleri ve Uyum önlemleri	Üsküp/MAKEDONYA/DOĞU AVRUPA
10-11 Temmuz 2008	Sulak Alanlar	Kayseri/TÜRKİYE
24-25 Temmuz 2008	Sel/Taşkın/Heyelan	Samsun/TÜRKİYE
7-8 Ağustos 2008	Taşkın/Heyelan/Nehir yataklarının korunması	Trabzon/TÜRKİYE
21-22 Ağustos 2008	Göl Hidrolojisi	Van/TÜRKİYE
3-5 Eylül 2008	Su Tüketimi/Arıtma/Yeniden kullanım	Bursa/TÜRKİYE
11-12 Eylül 2008	Yeraltı suyu/Kuraklık	Konya/TÜRKİYE
25-26 Eylül 2008	Su ve Enerji	Artvin/TÜRKİYE
9-11 Ekim 2008	Akdeniz Havzasında Su	Lefkoşa/KKTC/AKDENİZ
8-9 Kasım 2008	İnsani ve çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi	Ukrayna/KARADENİZ adına İstanbul/TÜRKİYE

2.3 Türkiye İçi Bölgesel Toplantıları

Coğrafi konumundan dolayı Türkiye, farklı su sorunlarına neden olan çeşitli iklim şartlarına sahiptir. Bu yüzden, geniş katılımın sağlandığı *Türkiye İçi Toplantıları*'nda bölgeye özgü su sorunları vurgulanmıştır.

Türkiye'nin bölgelerine özgü su sorunlarına dikkat çekmek amacıyla Mart 2007 ve Kasım 2008 tarihleri arasında DSİ Genel Müdürlüğü, DSİ Bölge Müdürlükleri, bilimadamları ve sivil toplum örgütleri (özellikle Çiftçiler Birliği, Çiftçiler Odası, İnşaat, Çevre ve Ziraat Mühendisleri Odaları) ile birlikte toplam 16 adet *Türkiye İçi Bölgesel Toplantısı* düzenlenmiştir.

Çeşitli sunum ve çalıştayların yapıldığı bu toplantılar, tartışma ve görüş alışverişine imkân sağlayan 2 günlük bir sürede gerçekleşmiştir. Toplantıların ayrıntıları (tarih, yer, sunum sayısı ve katılımcı sayısı) Tablo 2.1'de verilmiştir. *Türkiye İçi Toplantıları*'nın düzenlendiği iller Şekil 2.1'de gösterilmektedir.

Toplantıların sonuçları eylem odaklı olmuştur. Her toplantının sonunda, toplantıların sonuçlarını özetleyen dokümanlar hazırlanmıştır. Toplantılarda oturumlar şu şekilde düzenlenmiştir:

- 1. Gün: Dört oturum (açılış oturumu ve 3 teknik oturum)
- 2. Gün: İki oturum (sabah çalıştayı ve öğleden sonraki panel)

Türkiye İçi Bölgesel Toplantıları'nda 250'den fazla bildiri sunulmuş ve bu bildirilerin hepsi Türkçe olarak yayınlanmıştır. Bu bildirilere EK III'te yer alan websiteleri aracılığıyla da ulaşılabilir.

Tablo 2.2 Türkiye içi bölgesel toplantıların listesi

Tarih	Toplantının Adı	Toplantının Yeri	Sunum sayısı	Katılımcı sayısı
22-24 Mart 2007	Nehir Havzası Yönetimi	Antalya/TÜRKİYE		553
27-28 Mart 2008	Kar Hidrolojisi	Erzurum/TÜRKİYE	15	212
10-11 Nisan 2008	Sulama/Drenaj	Adana/TÜRKİYE	16	326
24-25 Nisan 2008	Termal ve Mineral Sular	Afyonkarahisar/TÜRKİYE	22	449
15-16 Mayıs 2008	Su yönetimi/Kuraklık	Ankara/TÜRKİYE	15	521
22-23 Mayıs 2008	Karst Hidrolojisi	Antalya/TÜRKİYE	16	307
12-12 Haziran 2008	Sulama/Tuzluluk	Şanlıurfa/TÜRKİYE	15	421
19-20 Haziran 2008	Taşkınlar	Edirne/TÜRKİYE	15	301
26-27 Haziran 2008	Havza Kirliliği	İzmir/TÜRKİYE	15	151
26-27 Haziran 2008	Tarihi Su Yapıları	İzmir/TÜRKİYE	26	159
10-11 Temmuz 2008	Sulak Alanlar	Kayseri/TÜRKİYE	15	227
24-25 Temmuz 2008	Sel/Taşkın/Heyelan	Samsun/TÜRKİYE	14	150
7-8 Ağustos 2008	Taşkın/Heyelan/Nehir yataklarının korunması	Trabzon/TÜRKİYE	15	~450
21-22 Ağustos 2008	Göl Hidrolojisi	Van/TÜRKİYE	15	275
3-5 Eylül 2008	Su Tüketimi/Arıtma/Yeniden kullanım	Bursa/TÜRKİYE	34	232
11-12 Eylül 2008	Yeraltı suyu/Kuraklık	Konya/TÜRKİYE	15	343
25-26 Eylül 2008	Su ve Enerji	Artvin/TÜRKİYE	19	449



Şekil 2.1 Türkiye içi bölgesel toplantıların düzenlendiği iller

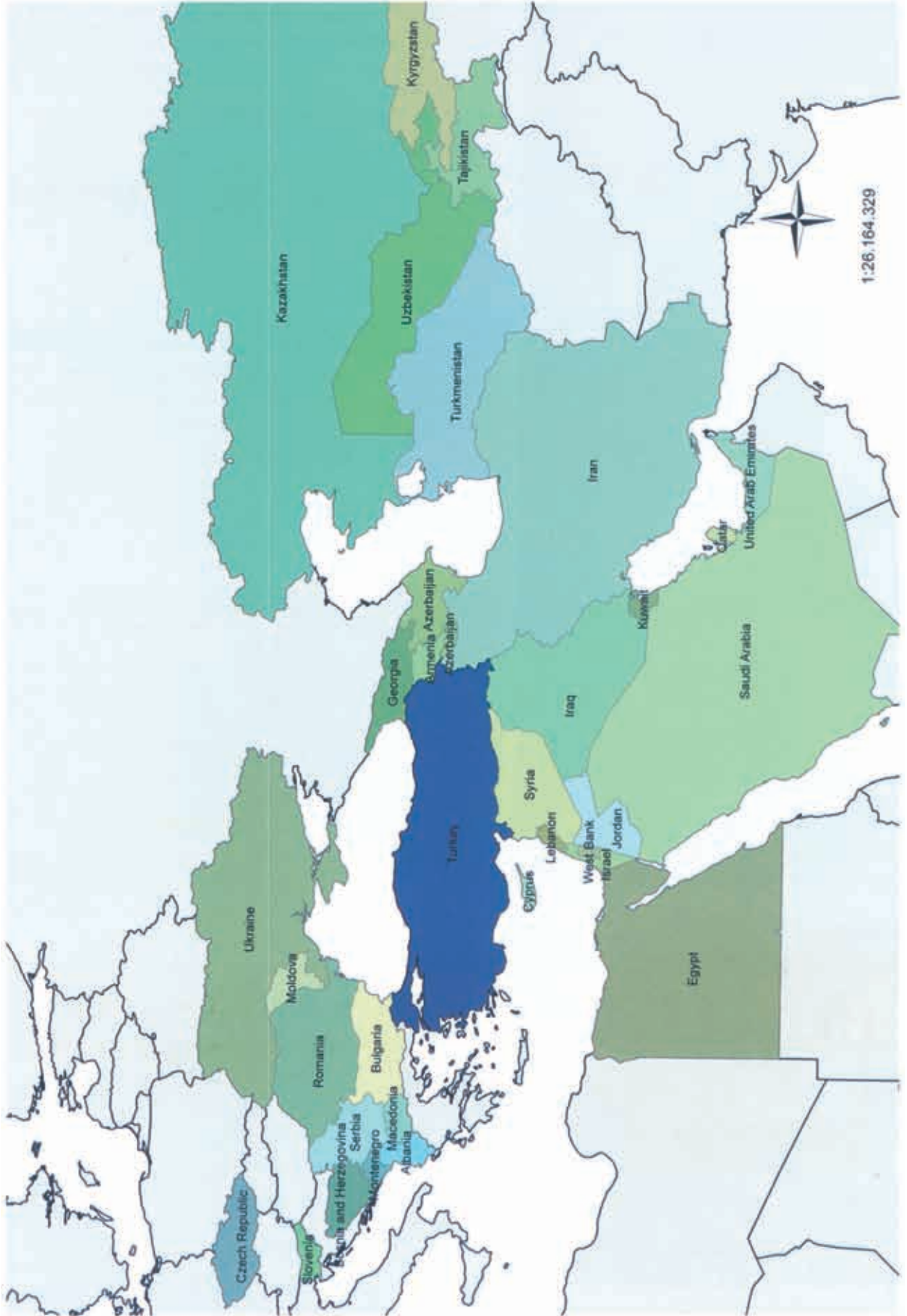
2.4 Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantıları

Alt-bölgelerde yaşanan coğrafi ve iklimsel değişimler, farklı bölgeleri temsil eden ülkelere toplantılar düzenlemeyi gerekli kılmıştır. *Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantıları*'nın düzenlendiği bölgeler; Orta Doğu, Orta Asya, Balkanlar, Doğu Avrupa, Akdeniz ve Karadeniz'dir (Tablo 2.3). Şekil 2.2 sözü edilen bölgeleri temsil eden katılımcı ülkeleri göstermektedir.

Bu toplantılar, *Türkiye İçi Bölgesel Toplantıları*'nda olduğu gibi, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı ile DSİ Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenmiştir. Toplantılar, 5. Dünya Su Forumu'na doğrudan bölgesel, ulusal ve alt-bölgesel katkı sağlamak amacıyla yerel ve bölgesel bütün paydaşları bir araya getiren faydalı birer platform oluşturmıştır. Bütün bu çalışmaların kısıtlı bir zaman içerisinde yürütülmesi, Forum'un hazırlık sürecinin bir başarısı olarak düşünülebilir. Türkiye Çevresi Toplantıları'nın ilk günü ülke temsilcilerinin yaptığı sunumlara ayrılmıştır. Toplantının ikinci günü ise belirlenen konular hakkında yuvarlak masa toplantıları gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2.3 Türkiye çevresi bölgesel toplantılarının listesi

Tarih	Toplantının Adı	Toplantının Yeri	Sunum sayısı	Katılımcı sayısı
26-27 Şubat 2008	Kurak ve yarı kurak bölgelerde su yönetim stratejileri ve uygulamaları	Amman/ÜRDÜN/ ORTA DOĞU	10	131
16-17 Nisan 2008	İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi	Saraybosna/ BOSNA HERSEK/ BALKANLAR	7	187
28-29 Mayıs 2008	Orta Asya'da iklim değişikliği, su kaynakları yönetimi, İdare ve Kapasite Geliştirme	Bişkek/ KIRGIZISTAN/ ORTA ASYA	16	199
3-4 Temmuz 2008	Doğu Avrupa'daki Su Sorunları: İklim değişikliğinin etkisi, Hissasiyet değerlendirmeleri ve Uyum önlemleri	Üsküp/MAKEDONİYA/DOĞU AVRUPA	5	120
9-11 Ekim 2008	Akdeniz Havzasında Su	Lefkoşa/KKTC/ AKDENİZ	69	125
8-9 Kasım 2008	İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi	Ukrayna/ KARADENİZ adına İstanbul/ TÜRKİYE	5	155



Şekil 2.2 Türkiye çevresi bölgesel toplantılarının katılımcı ülkeleri

3

BÖLGEDEKİ ÖNEMLİ SU SORUNLARI

Bölgenin başlıca su sorunları *Türkiye İçi ve Türkiye Çevresi* Toplantıları sonucunda hazırlanan raporlarda ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bölgenin başlıca su sorunları aşağıda özet olarak verilmektedir.

3.1 Türkiye İçi Toplantıları

Türkiye'nin farklı şehirlerinde düzenlenen toplam 16 ulusal toplantıda su ile ilgili farklı konular ele alınmıştır. Forum temalarına uygun olarak tartışılan sorunlar ve üzerinde anlaşmaya varılan mesajlar aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3.1'de görüldüğü üzere, yerel toplantıların çoğu Forum temaları ile uyumlu bir ilişki içerisinde yürütülmüştür. Türkiye'deki su sorunlarının Forum temalarından daha çok Tema 1 (Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi) ve Tema 3 (İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi) ile ilgili olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3.1 Türkiye içi toplantıları ile Forum temaları arasındaki ilişki

Forum Temaları	Tema 1 Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi	Tema 2 İnsani Kalkınmanın ve Bireysel Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi	Tema 3 İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması yönetimi	Tema 4 İdare ve Yönetim	Tema 5 Finans	Tema 6 Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme
Toplantılar ve Temel Konular						
Erzurum "Kar Hidrolojisi"						
Adana "Sulama ve Drenaj"						
Afyonkarahisar "Termal ve Mineral suları"						
Ankara "Su yönetimi ve Kuraklık"						
Antalya "Karsı Hidrolojisi"						
Şanlıurfa "Sulama ve Tuzluluk"						
Edirne "Taşkınlar"						
İzmir "Nehir Havzası Kirliliği"						
İzmir "Tarihi Su Yapıları"						
Kayseri "Sulak alanlar"						
Samsun "Sel/Taşkın/Heyelan"						
Trabzon "Taşkın/Heyelan/Nehir yataklarının korunması"						
Van "Göl Hidrolojisi"						
Bursa "Su Kullanımı/Arıtma/Veniden kullanma"						
Konya "Yeraltı suyu ve Kuraklık"						
Artvin "Su ve Enerji"						

3.1.1 Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi ile ilgili ana mesajlar

Küresel değişimler, su kaynaklarında mekânsal, zamansal, niteliksel ve niceliksel olmak üzere önemli değişimlere neden olmaktadır. Bu yüzden uyum çalışmalarının geliştirilmesi gerekir. Tema 1 başlığı altında Türkiye İçti Toplantıları'ndan elde edilen sonuçlar ve ana mesajlar aşağıdaki gibidir:

- ✓ Anadolu'da küresel ısınmanın etkisiyle yağış şekillerinde değişim gözlemlenmektedir. Ayrıca, son yıllarda kar yağışında düşüş kaydedilmiş ve karların erken eridiği görülmüştür. Meteorolojik olayların kayıtlarını değerlendirmek ve mevcut su kaynaklarını belirlemek için bir dizi çalışma gereklidir. Olağandışı olaylara karşı, erken uyarı sistemleri de dâhil olmak üzere, uyum stratejileri geliştirilmelidir. Ulusal ve küresel sürdürülebilir kalkınma kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması üzerinde durulmalıdır. Ayrıca, sektörel uyum stratejilerinin iyileştirilmesi ve/veya geliştirilmesi gerekir. (Kar Hidrolojisi toplantısı mesajı, Erzurum)



- ✓ Güvenliğin sağlanabilmesi için, gelişmiş risk yönetimi çalışmalarının uyum stratejilerine dâhil edilmesi gerekmektedir. (Kar Hidrolojisi toplantısı mesajı, Erzurum ve Yer Altı Suyu ve Kuraklık toplantısı mesajı, Konya)
- ✓ Maksimum miktarda suyun depolanması önemle tavsiye edilmektedir. Ayrıca havzalar arası su transferinin yapılıp yapılamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. (Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)
- ✓ Küresel iklim değişikliğinin yerel etkileri iyi tespit edilmeli, kısa, orta ve uzun vadede zarar azaltma senaryoları geliştirilmelidir. Bu senaryolar kapsamında

iklim değişikliğinin su ve tarım gibi alanlara etkisi incelenmelidir. Uygun politikalar tek bir ulusal kurum tarafından uygulanmalı, yerel ve kurumsal paydaşlar tarafından desteklenmelidir. Doğa, su ve enerjinin korunması hakkında bilinci arttırmak amacıyla yaygın halk katılımına ve eğitime öncelik verilmelidir. (Su Yönetimi ve Kuraklık toplantısı, Ankara; Taşkın toplantısı, Edirne; Göl Hidrolojisi toplantısı, Van ve Yeraltı Suyu ve Kuraklık toplantısı mesajı, Konya)

- ✓ Sistemli bir su kalitesi ve miktarı veri toplama (izleme) ağı geliştirilmelidir. Zaman, yer, debi ve su kalitesi verileri, sisteme eş zamanlı olarak dâhil edilmesi gereken öncelikli değerlerdir. Veri depolama, veri işleme ve dağıtma (kolay erişim) için düzenlemeler yapılmalıdır. Toplanan verilerin istatistiksel değerlendirmesi, modelleme ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknikleri karar alma sürecini destekleyen araçlar olarak kullanılmalıdır. Son olarak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin önemle üzerinde durulmalı ve bütün sektörler sistem planlamalarında küresel iklim değişikliğine uyumu dikkate almalıdır. (Yer Altı Suyu ve Kuraklık toplantısı mesajı, Konya ve Havza Kirliliği toplantısı mesajı, İzmir)
- ✓ Sellerin her ne kadar olumsuz etkileri olsa da, tarıma elverişli alanların oluşması ve nehir yatağının temizlenmesi gibi bazı alanlarda sağladığı faydalar değerlendirilebilir. Konu hakkında daha fazla çalışma yapılması gerektiği dikkate alınarak, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, kamu kuruluşları, meslek odaları ve halk işbirliği yapmak için teşvik edilmelidir. (Taşkın toplantısı mesajı, Edirne)
- ✓ Suyun korunması için etkili ve verimli sulama yöntemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.



Tarım hizmetlerinin sağlanmasında, sadece teorik bilgiler değil, bu bilgilerin pratikte nasıl uygulandığının da esas alınması gerekir. Çiftçilerin karşılaştığı ekonomik sıkıntılar nedeniyle modern sulama teknikleri nadiren kullanıldığı için, geçiş dönemlerinde kullanılabilecek iyileştirilmiş yüzey sulama tekniklerinin geliştirilmesine ve çiftçiler tarafından uygulanmasına ihtiyaç vardır. Ek olarak ulusal toprak incelemesi yapılmalıdır. *(Sulama ve Tuzlanma toplantısı mesajı, Şanlıurfa)*

- ✓ İklim değişikliği ve olumsuz etkileri hakkında çalışan kurumların hiyerarşi, yetki ve sorumluluklarını belirlemek için yasal düzenlemeler yapılmalıdır. *(Göl Hidrolojisi toplantısı mesajı, Van)*
- ✓ İç göçün önlenmesine özel önem verilmelidir. Göçün azaltılmasında çeşitli istihdam olanakları sağlayan tarım ve tarıma dayalı sanayiler önemli sektörler olarak değerlendirilebilir. Bu çerçevede, çiftçiler, ilgili tüm sektörlerle eşgüdümlü olarak eğitilmeli ve çiftçiler ile araştırma kurumları arasında bir köprü oluşturulmalıdır. Bölgenin özellikleri göz önünde tutularak (yüksek ve dağlık alanlar) kış turizmi, istihdam için diğer bir potansiyel kaynak olarak önerilmektedir. *(Kar Hidrolojisi toplantısı mesajı, Erzurum)*
- ✓ Çiftçilere yeterli ve tatmin edici bir gelir sağlanarak göç önenebilir. *(Kar Hidrolojisi toplantısı, Erzurum; Su Yönetimi ve Kuraklık Toplantısı mesajı, Ankara)*
- ✓ Arazinin kalitesine göre tahsisinin sağlanması için arazi kullanım planlaması yapmak elzemdir. Kısa vadede kadastro sistemi oluşturulmalıdır. *(Su Yönetimi ve Kuraklık toplantısı mesajı, Ankara)*
- ✓ Sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla, arazi

kullanım planlaması ve uygulamasında kurumsal koordinasyon geliştirilmelidir. Üniversiteler ve kamu kurumları, insani ihtiyaçları karşılayacak projelerin geliştirilmesini koordine etmelidir. Halkın olası tehlikelere karşı yapısal olmayan önlemler ve planlı faaliyetler hakkında bilgilendirilmesi gerekir. Yerel basın sürdürülebilirliğin önemini vurgulamalı ve kurumsal koordinasyon ve işbirliği ile ilgili duyarlılığı artırmalıdır. Uygun politikaların tam anlamıyla uygulanmasını sağlamak için her şey yapılmalıdır. *(Sel, Taşkın ve Heyelan toplantısı mesajı, Samsun)*

- ✓ Etkin afet ve risk yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine acilen ihtiyaç duyulmaktadır. Riskli alanlar belirlenmeli ve erken uyarı sistemleri ile bağlantılı acil durum planları oluşturulmalıdır. Halk acil durumlarda yapılması gerekenler hakkında bilgilendirilmelidir. *(Kar Hidrolojisi toplantısı, Erzurum; Taşkın, Heyelan ve Dere Yataklarının Korunması toplantısı Mesajı, Trabzon)*
- ✓ Afetlerin yol açtığı zararları önceden tahmin edecek senaryoların hazırlanması gerekir. Felaketlerin etkileri ile başa çıkabilmek için doğal yaşamı, çevreyi ve tarihi yapıları koruyacak stratejiler benimsenmelidir. *(Kar Hidrolojisi toplantısı mesajı, Erzurum)*
- ✓ Erken uyarı sistemleri, CBS teknolojileri, uzman sistemler ve/veya matematiksel modeller gibi modern mühendislik tasarım ve uygulama çalışmaları ile desteklenen acil durum planlarının kurulması için kurumsal koordinasyon gerekir. Ayrıca, idareler ve kurumlar arasındaki işbirliği güçlendirilmeli, mevcut yasalar ve düzenlemeler uygulanmalıdır. Doğal afetlerin etkileri hakkında kamu bilinci artırılmalıdır. Türkiye'nin kuzeyi yağışlı bir iklime sahip olduğu için bu bölgede sel en önemli problemlerden birini oluşturmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için erken uyarı sistemlerinin kurulmasına ve risk yönetimi haritalarının geliştirilmesine öncelik verilmelidir. *(Seller toplantısı, Edirne; Taşkın, Heyelan ve Dere Yataklarının Korunması toplantısı mesajı, Trabzon)*
- ✓ Hava-su-toprak ile ilgili politikalar ve önlemler bütün paydaşların katılımı ile belirlenmelidir. Politikalar tam anlamıyla yürürlüğe konmalıdır. Kuraklık yönetimi, afetlerin azaltılması ile ilgili planların önemli bir bileşenidir. Sürdürülebilir kalkınma ve çevresel refah için etkin kuraklık yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi gerekir. Afet yönetimi için bir diğer politika da proaktif stratejilerin oluşturulmasıdır. *(Yeraltı Suyu ve Kuraklık toplantısı mesajı, Konya)*



3.1.2 Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin Geliştirilmesi ile ilgili Ana Mesajlar

Su kaynaklarının geliştirilmesi, Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne ulaşabilmek için kritik bir faktördür. Bu faktör, özellikle su ile ilgili olan Hedef 10'un sağlanması için değil, aynı zamanda yoksulluğun ve açlığın giderilmesi, ilköğretimin sağlanması, cinsiyet eşitliğinin ve kadının rolünün güçlendirilmesinin teşvik edilmesi, çocuk ölümlerinin azaltılması, sağlığın geliştirilmesi, hastalıklarla mücadele edilmesi ve genel olarak çevresel sürdürülebilirliğin geliştirilmesi için elzemdir. Bu nedenle Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin sağlanması için su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının önemi *Türkiye İçi Toplantıları*'nda geniş çapta tartışılmıştır. *Türkiye İçi Toplantıları*'nda Tema 2 ile ilgili sonuçları ve önemli mesajları aşağıda özetlenmiştir;

- ✓ İnsanlar güvenli içme suyuna ve sanisyona erişim hakkına sahiptir. Bu nedenle güvenli içme suyu temini ve sanisyon konularına önem verilmelidir. Bu amaçla, su altyapı sistemleri geliştirilmeli ve su arıtma tesisleri etkin bir şekilde kontrol edilmelidir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)
- ✓ Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin üçüncüsünde kadınların güçlendirilmesi ve cinsiyet eşitliği teşvik edilmektedir. Hedef 3'te cinsiyet eşitsizliğinin ortadan kaldırılması için özel hedefler belirlenmiştir. Kadınların güçlendirilmesi, bu hedeflere ulaşılmasında oldukça önemlidir. Bu nedenle, kararların alınmasında kadınların katılımı teşvik edilmeli ve her düzeyde eğitim desteklenmelidir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)
- ✓ 2015 yılına kadar güvenli içme suyuna ve temel sanisyona sürdürülebilir erişimi olmayan insanların oranını yarıya indirmek Binyıl Kalkınma Hedefleri'nden biridir. Su tasarrufunun sağlanması ve su kaynaklarının korunması, bu hedefe ulaşmada kritik bir role sahiptir. Bu amaçla suyun tasarrufu ve yeniden kullanımı yönündeki çabalar teşvik edilmelidir. Su ile ilgili projelerin hazırlanmasında çevresel faktörler ve yerel koşullar dikkate alınmalıdır. Su ihtiyacını azaltmak için arıtılmış atıksuyun kontrollü olarak yeniden kullanımı teşvik edilmelidir. Deniz suyunun arıtılması da yeni ve alternatif bir su temini yöntemi olarak düşünülebilir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)
- ✓ Su kalitesinin korunması, su miktarının korunması kadar önemlidir. Sudan kaynaklanan hastalıklar insan

Haliç Çevresel Rehabilitasyon Projesi

İstanbul'daki hızlı nüfus artışı, yetersiz ve uygun olmayan su temini, atıksu hizmetleri ve büyük gecekondu yerleşimlerine neden olmuştur. 1980 yılında 2,8 milyon olarak tahmin edilen İstanbul'un nüfusu 1995 yılında 8.4 milyona ulaşmıştır. Şehrin atıksuları herhangi bir arıtıma tabi tutulmadan Haliç'e, Marmara Denizi'ne ve Boğaza deşarj edilmiş ve bu durum zaman içerisinde Marmara Denizi'ne bağlı bir nehir ağızı olan Haliç'in durgun kısımlarında anaerobik bir ortam oluşmasına ve Marmara Denizi sahillerinin büyük oranda kirlenmesine neden olmuştur. 1985 yılında Haliç'te, bölgede yaşayan insanları rahatsız edecek boyutta kötü kokular oluşmasına neden olan 700 fabrika ve 2000 işyeri bulunuyordu. Bütün bu olumsuzlukların giderilmesi için 1994 yılında İSKİ tarafından Haliç'te bir çevresel rehabilitasyon projesi başlatılmıştır. Proje kapsamında yer alan konular şunlardır:

- ✓ Haliç'e dökülen atıksu kaynaklarının akışının kesilmesi ve bunların arıtma tesislerinde arıtılması.
- ✓ Yaklaşık 5 milyon m³ çamurun deniz dibinden taranması.

Dünyanın en büyük haliç temizleme projelerinden biri olan bu rehabilitasyon projesinin toplam maliyeti 653 milyon dolardır. Eskiden Haliç'in suyu, sualtı yaşamının sürdürülmesine engel oluştuyordu. Şimdi Haliç'te 33 farklı tür balığın olduğu gözlenmektedir. 100 mililitrede koliform bakterisi sayısı 1998 yılında 350.000 kadar iken, bu sayı 1000'e düşmüştür. Haliç artık yüzmeye, kürek sporu ve deniz trafiğine açık hale gelmiştir. Haliç Çevresel Koruma Projesi 2002 yılında Metropol ödül töreninde birincilikle ödüllendirilmiştir. (Altınbilek, D. (2006). İstanbul'da Su Yönetimi, (Water Res. Dev. Vol.22, No.2, pp. 241-253)



Haliç, 1995



Haliç, 2004

sağlığı için hala büyük bir tehdit oluşturduğundan atıksu toplama ve yağmur suyu drenaj şebekelerinin yapılması çok önemlidir. Atıksu arıtma tesislerinin inşası ve işletilmesi için kanalizasyon ve yağmur suyu drenaj sistemlerinin birbirinden ayrı tutulması önerilmektedir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)

- ✓ Atıksu arıtma tesisleri, su kaynaklarının korunması için en önemli araçlardan biridir. Bu tesislerin planlanması, tasarımı, inşası ve işletilmesi için her türlü çaba sarfedilmelidir. Halihazırda varolan atıksu arıtma tesisleri mevcut mevzuatlar ile uyumlu bir şekilde iyileştirilmelidir. Atıksu arıtma tesislerinde oluşan çamur arıtılmalı ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak uzaklaştırılmalıdır. Araştırma ve Geliştirme çalışmaları aracılığıyla çamurdan ekonomik olarak yararlanma olasılığı araştırılmalıdır. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)

3.1.3 Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar

Bu temanın temel hedeflerinden birisi, su kaynaklarının korunması ve yönetimi ile ilgili sorunları vurgulamak ve bu konular ile ilgili olan sivil toplum kuruluşları içerisinde bir sinerji oluşturmak için gereken iradeyi hayata geçirmektir. Ekosistem korunup sudan kaynaklanan hastalıklarla mücadele edilirken, aynı zamanda iyi kaliteli ve yeterli miktarda suyun temin edilmesi insanoğlu için çok önemlidir. Su temini ve sanitasyon, hidrolik enerji üretimi, tarım, endüstri, kentsel kalkınma, balıkçılık, ulaşım ve rekreasyon için su kaynaklarından yararlanılmasının yanı sıra sosyo-ekonomik kalkınma kapsamında sürdürülebilir su kaynakları yönetiminin önemi bilinmelidir. Bu konular *Türkiye İçi Toplantıları*'nda kapsamlı olarak tartışılmıştır. Sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

Kullanma ve koruma arasındaki denge, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'nde ifade edildiği gibi havza yönetimi düzeyinde düşünülmelidir. (Su ve Enerji toplantısı mesajı, Artvin)

Su kaynaklarını korumak ve su kirliliğini azaltmak için, uygun bütüncül havza yönetimi stratejilerinin uygulanması gerekir. Bu stratejilerin yerine getirilmesi için ilgili kurumlar arasında koordinasyon gerekir. Yasal çerçevenin

uygulanmasına ve gerekli altyapının tamamlanmasına ihtiyaç vardır. Su kaynaklarının etkin yönetimi, suyun sosyal ve çevresel boyutları ile birlikte düşünülmelidir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)

Su dağıtım şebekelerinin iyileştirilmesi ve sistemlerin en az kayıp ve kaçakla işletilmesi gerekir. Yeraltı su kaynaklarının kullanımı için sıkı bir kontrol mekanizması geliştirilmelidir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)

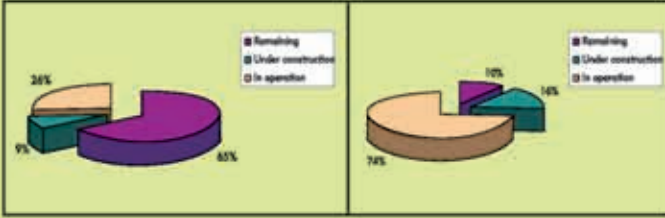
Nehir havzalarında enerji yapılarının tahsisi, çözümü zor bir sorundur. Bu nedenle, böyle enerji yapılarının tasarımını ve planlamasını yaparken kullanma ve koruma arasında bir denge sağlamak amacıyla bütüncül havza yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uyulması gerekir. Yatırım ve işletme sırasında halkın katılımını teşvik ederek halkın bu konudaki olumsuz düşünce ve fiilleri en aza indirilmelidir. Gelirlerin paylaşımı yoluyla da kamu yararı elde edilebilir. Çoruh Havzası böyle bir anlaşmazlığın tipik örneğidir. Çoruh Havzası'nda, Güneydoğu Anadolu Projesi'ne (GAP) benzer bir yönetim stratejisi geliştirilmelidir. (Su ve Enerji toplantısı mesajı, Artvin)



Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)

Fırat Nehri'nin potansiyeli hakkındaki araştırmalar ilk kez 1936 yılında Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatıyla başlamıştır. 1935 yılında kurulan Elektrik İşleri Etüt İdaresi (Eİİ) tarafından 1936 yılında Fırat üzerinde Fırat, Keban ve Kemaliye Akım Gözlem İstasyonları kurulmuştur. 1945 yılında Dicle Nehri üzerinde Diyarbakır'da bir akım gözlem istasyonu kurulmuştur. Böylece daha sonraki yıllarda kullanılabilecek bilgiler toplanmaya başlanmıştır. 1954 yılında Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü'nün kurulmasıyla çalışmalar hızlanmış ve önemli havzalardan başlayarak tüm havzaları kapsayan "Havza Keşif Raporları" hazırlanmıştır.

Önceleri, araştırmalar Aşağı Fırat'ın planlanmasına yönelik olarak yapılmış ve Aşağı Fırat Projesi olarak adlandırılmıştır. Dicle Havzası'nın eklenmesiyle, çalışma Fırat ve Dicle Havzaları Su ve Toprak Kaynakları Kalkınma Projesi olarak adlandırılmıştır. Sonunda da, kısaca GAP olarak bilinen Güneydoğu Anadolu Projesi olarak anılmaya başlanmıştır.



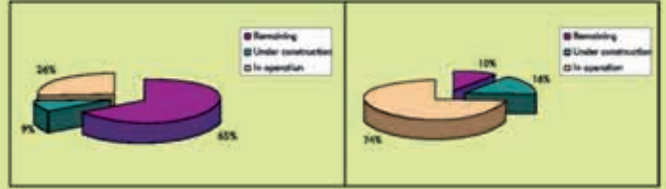
GAP, Türkiye hidroelektrik enerji potansiyelinin %22'sini, sulama potansiyelinin ise %21'ini sağlamaktadır. GAP günümüzde sadece su ve toprak kaynakları geliştirme projesi olarak değil, aynı zamanda bölgenin ekonomik ve sosyal hayatını etkileyen, kırsal-kentsel altyapı, tarımsal altyapı, ulaşım, sanayi, eğitim, sağlık, barınma ve turizm gibi diğer sektörlerin gelişmesini etkileyen bütüncül bir kalkınma projesi olarak tanımlanır. Proje Gaziantep, Adıyaman, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Siirt, Batman, Şırnak ve Kilis illerinin tamamını veya bir kısmını kapsamaktadır. 2007 nüfus sayımına göre, Türkiye nüfusunun %10'u bu illerde yaşamaktadır.



Atatürk Barajı

Fırat ve Dicle Nehirleri ve kolları üzerinde inşa edilen 22 baraj ve 19 hidroelektrik santralle, toplam 7500 MW kurulu güç kullanılarak, 27 milyar kWh enerji üretilmesi ve 1,06 milyon ha arazinin ekonomik olarak sulanması hedeflenmektedir. 13 büyük projeden 7'si Fırat Havzası'nda 6'sı ise Dicle Havzası'nda yer almaktadır.

GAP Enerji Projeleri Ekonomik Sulanabilir GAP Sulama Projeleri



Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin çok boyutlu sosyo-ekonomik kalkınmasını hedefleyen insan odaklı bir bölgesel kalkınma projesidir. Sürdürülebilir kalkınma prensibini kabul eden bir proje olan GAP, Fırat ve Dicle Nehirleri'ndeki baraj, hidroelektrik santral ve sulama şebekelerine ilave olarak kırsal-kentsel altyapı, ulaşım, sanayi, eğitim, sağlık, barınma ve turizm gibi diğer sektörlerle yatırım yapılmasını içerir. Projenin en temel hedefi, insanların yaşam kalitesini önemli ölçüde artırması ve diğer bölgelerle arasındaki kalkınma farkını kapatmasıdır.

Bu yüzden GAP, sadece teknik özellikleri ve fiziksel büyüklüğüyle değil, insani ve yenilikçi boyutlarıyla da dünyanın ilgi odağı haline gelmektedir. Proje, istihdam sağlayarak, gelir seviyesini yükselterek, kentsel ve kırsal hizmet merkezlerinin kapasitesini artırarak bölge insanlarına fayda sağlamaya başlamıştır. Sulamadan elde edilen gelir tarım hizmetlerinde kullanılacak, mali destek ise çiftçilerin kendisinden sağlanacaktır. Böylece, hükümetin tarım hizmetleri harcamaları azaltılacaktır.

Ekonomik şartlardaki iyileşmeye paralel olarak, sulamaya açılan alanların çiftçiler tarafından geliştirildiği gözlenmiştir. Bu yüzden sulamaya açılan alanlarda kurulan Sulama Birliklerinin sağladığı kanallar kullanılarak çiftçilerin tarım hizmetleri hakkında bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi gerçekçi bir yaklaşım olacaktır.

Sulamaya başlanmasının ardından Harran Ovası'nda pamuk, mısır ve buğday yetiştirilmeye başlanmıştır. Çukurova ve Harran Üniversitelerindeki Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Araştırma Merkezlerinde yapılan son testlere göre eğer bölgede sulama yapılırsa meyve ağaçları da (özellikle badem, erik, kayısı ve nar) yetiştirilebilecektir.

DSİ Genel Müdürlüğü, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve diğer ilgili kuruluşlarla yakın işbirliği içinde baraj havzalarında, özellikle arazilerin birleştirilmesi, tarım hizmetlerinin geliştirilmesi, tatlısu balıkçılığı ve organik tarım gibi konularda araştırmaya yapmaya devam etmektedir.

- ✓ Sınır aşan sularda taşkın yönetiminin kıyıdaş ülkelerle koordinasyon içinde geliştirilmesi gerekir. Bilgilerin güvenilir bir şekilde toplanması, paylaşılması ve değerlendirilmesi teşvik edilmelidir. Bu yüzden kıyıdaş ülkeler arasında iyi ilişkilerin olması en önemli koşuldur. Her ne kadar teknik uzmanlar sınır aşan suların sürdürülebilir kullanımı konusunda aynı fikirleri paylaşabilseler de, kabul edilebilir stratejiler gerçekleştirmek için, karar vericilerin ve politikacıların da karşılıklı olarak istekli olmaları gerekmektedir. Arda/Tunca/Meriç Nehri üç ülke tarafından paylaşılan sınır aşan nehir sisteminin tipik bir örneğidir. (*Seller toplantısı mesajı, Edirne*)
- ✓ Türkiye, dünyanın toplam jeotermal potansiyelinin 1/8'ine sahiptir. Bu potansiyelin çoğu nispeten düşük bir entalpiye sahiptir ama hala ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Bu enerjiyi uygun maliyetli bir şekilde rüzgâr enerjisi kaynağı olarak kullanmayı araştırarak çalışmalar sürmektedir. Jeotermal enerji yakıt gerektirmediğinden herhangi bir emisyonu yoktur ve yakıt maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı duyarlı değildir. Ayrıca, jeotermal enerji yenilenebilir enerjinin bir çeşidi olarak kabul edilmektedir. Daha fazla fayda sağlanabilmesi için araştırma ve geliştirme çalışmalarının jeotermal rezervuarlar üzerine odaklanması gerekmektedir. Ayrıca, jeotermal araştırmaların Türkiye genelindeki bütün termal alanlara yayılması gerekir. Suyun kullanımı, korunması, artırımı ve yeniden enjeksiyonunun daha iyi kontrol edilmesi ve denetiminin sağlanması, merkezi yönetimi zorunlu kılmaktadır. Jeotermal suya olan talep hızlı bir şekilde arttığından, sürdürülebilir kullanımın sağlanması için, sondaj ve diğer jeofizik araştırma yöntemleri ile kapasite doğru bir şekilde belirlenmelidir. (*Termal ve Mineral Sular toplantısı mesajı, Afyonkarahisar*)
- ✓ Yeraltı suyu kaynakları son derece dikkatli kullanılmalıdır. Karstik alanlarda toprağın yapısal özellikleri nedeniyle yeraltı sularında kirlilik çok yüksek seviyededir. Bu nedenle, böyle hassas alanlarda en iyi su kullanım yöntemi dikkatli bir şekilde belirlenmeli ve arazi kullanım haritaları karstik arazi dikkate alınarak gözden geçirilmelidir. Eğer su kirlenmeye karşı korunacak ise, böyle alanlarda kalifiye teknik personele ihtiyaç vardır. Karstik havzalarda yaşayan insanlar, bu alanların kirliliğe olan hassasiyeti konusunda bilgilendirilmelidirler. (*Karstik Hidroloji toplantısı mesajı, Antalya*)
- ✓ Sulak alanların yönetimi katılımcı olmalı ve sektörler arası su kullanımı iyi bir şekilde tanımlanmalıdır. Yönetim planları sürdürülebilir ve uygulanabilir olmalıdır. Pratikte oluşan sorunlar göz önünde

tutularak, ilgili yasa ve yönetmelikler gözden geçirilmeli ve yeni düzenlemeler yapılmalıdır. Sulak alanların korunması ve yararları konusunda kamu bilincini artırmak önemlidir. Sulak alan yönetim planları, sulak alanların dâhil olduğu bütün havzayı kapsamalıdır. Sulak alanlar havzaların su bütçesine dâhil edilmelidir. Genel su kalitesi ve deşarj standartları tanımlanmış olmalı ve tüm sulak alanlar için alıcı ortamın asimilasyon kapasitesini ve endemik türleri de dikkate alan ek su kalite standartları hazırlanmalıdır. Sulak alanların etrafındaki tarımsal faaliyetler için çok fazla su gerektirmeyen ürün çeşitleri tercih edilmelidir. Sulak alanların varolabilmesi toplumun, bütün kurum ve kuruluşların öncelikli kaygısı olmalıdır. (*Sulak Alanlar toplantısı mesajı, Kayseri*)

Türkiye'deki Sulak Alanlar

Sulak alanlar günlük hayatta çok önemli bir yere sahiptir. Tropik ormanlarla birlikte biyolojik üretimin en fazla olduğu ekosistemlerdir. AB Habitat Direktifi'nde özel koruma altına alınması gereken türlerin çoğu, ya sulak alanlarda yaşayan ya da sulak alanlarla ilgili olan türlerdir. Türkiye'de toplam alanı 2 milyon hektarı bulan 250'den fazla sulak alan bulunmaktadır. Son zamanlarda yapılan araştırma, gözlem, inceleme ve değerlendirmelere göre, bu sulak alanlardan 135'i uluslararası öneme sahiptir. Bunlardan 12'si Ramsar Sözleşmesi listesinde yer almaktadır.

Karadeniz kıyısındaki Kızılırmak, Yeşilirmak ve Sakarya deltaları, Marmara Denizi kıyısındaki Kocaçay deltası, Ege Denizi kıyısındaki Meriç, Gediz, Büyük Menderes ve Güllük deltaları, Akdeniz kıyısındaki Göksu, Seyhan ve Ceyhan deltaları biyolojik çeşitlilik açısından Türkiye'nin en önemli sulak alanlarıdır.



Sulak Alanların Korunması (Uluabat Gölü)

Uluabat Gölü Marmara Denizi'nin güneyinde yer alan Bursa ilinin Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinde yer almaktadır. Büyük bir tatlı su gölü olan Uluabat Gölü, suda yaşayan bitkiler bakımından Türkiye'nin en zengin sulak alanıdır. Bitkileri, zengin planktonları ve küçük su faunası Uluabat Gölü'nü, çeşitli doğal yaşam türleri için önemli bir beslenme alanı haline getirmektedir. Uluabat Gölü şu an koruma tedbirleri altındadır.

Günümüzde hiçbir önlem alınmış değildir ve bazı yerlerde bozulma yaşandığına dair deliller mevcuttur. Uluabat Gölü'nün tek çıkışı kuzeybatıda yer alan Kocaçay Nehri'ne sularını boşalttığı yerdir. Su seviyeleri çok fazla arttığında, nehir gölü beslemeye başlamaktadır. Gölün batı kısmına ve Mustafakemalpaşa Nehri'nin birkaç kilometresine toprak set çekilmiştir. Suyun getirdiği siltler, çoğunlukla tarımda kullanılan bir iç delta oluşturmuştur.

Gölün suyu, etraftaki arazileri sulamak için kullanılmaktadır. Bu bölge, Türkiye'nin en verimli tarım arazileri, meyvecilik ve hayvancılık alanları arasındadır. Sanayi sınırlı bir seviyededir, büyük ölçüde tarım yapılmaktadır ve bölge arkeolojik öneme sahiptir. Bu değerli sulak alanı korumanın bir adımı olarak, T.C. Çevre Bakanlığı 1997 yılında Uluabat Gölü'nün ekolojik ve biyolojik değerini incelemek üzere bir araştırma projesi başlatmıştır. Bakanlık, İl Müdürlüğü'nün düzenli denetimleri gibi bazı koruma önlemleri de almıştır. 1998 yılında Bakanlığın desteğiyle bu bölgeye yönetim planı hazırlanması için bir proje başlatılmıştır.



- ✓ Van Gölü kirlilik envanteri hazırlanmalı ve kirliliğin kaynağı tespit edilmelidir. Bu çalışma uzun süreli projeler ile desteklenmelidir. Bu çalışmaları belediyeler yönetmelidir. Kıyı erozyonu sorunları ile başa çıkmak için Van Gölü Havzası'nda daha fazla hidro-meteorolojik istasyon gerekmektedir. (Göl Hidrolojisi



toplantısı mesajı, Van)

- ✓ Sulama ve drenaj yöntemlerini geliştirmek için eğitim faaliyetleri ve uluslararası ortak çalışmalar yürütülmelidir. Tarımsal amaçlarla düşük kaliteli drenaj suyu kullanıldığında dikkatli olunmalı, suyun kalitesi ve miktarı kontrol edilmeli ve izlenmelidir. Çevre bilincinin geliştirilmesi ve korunması amacıyla ilgili kurumların rolleri, yetkileri ve sorumluluklarına açıklık getirilmeli ve yasal altyapı sağlanmalıdır. (Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)
- ✓ Arazi tesviyesi, basit su derivasyon yapıları, zamanlı ve nöbetleşe sulama, yağmurlama ile sulama, drenaj altyapısı ve su toplama gibi düşük maliyetli sulama teknolojilerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. (Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)
- ✓ Daha fazla su depolamak ve korumak amacıyla, suyun bir havzadan diğerine transferine imkân sağlayacak daha fazla baraj ve regülatör yapılması gerekir. Yeraltı suyu barajları, yağmur suyunun toplanması ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanılması için yeni

projeler başlatılmalıdır. Mevcut tesisler yeterli miktarda su temini sağlanmasında yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir su kaynakları yönetimi yasal, teknolojik, eğitsel ve kültürel yönleri içeren bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır. *(Su Yönetimi ve Kuraklık toplantısı mesajı, Ankara)*

- ✓ Suyun korunması ve kullanımı için yasal ve idari düzenlemeler daha etkin hale getirilmelidir. Bu amacı gerçekleştirmek için yeterli finansal ve idari teşviklerin önemli olduğunu gösteren örnek Gediz Havzası'dır. Kirliliği en aza indirmek için organik tarım faaliyetlerinin gelişmesi ve artırılması teşvik edilmelidir. Geleneksel tarım faaliyetlerinde bile kontrol, sertifikalandırma ve danışmanlık hizmetleri güçlendirilmelidir. Teknik çözümlerin benimsenmesi teşvik ve yaptırımlarla desteklenmelidir. Bütüncül havza yönetimi modeli, katılımcı bir ruh ile bölgenin sosyo-ekonomik yapısı ile uyumlu hale getirilmelidir. *(Su Havza Kirliliği toplantısı mesajı, İzmir)*
- ✓ Sulak alanların korunması ile ilgili projeler, bütün su yapılarını içerecek şekilde havza düzeyinde yürütülmelidir. Suyun tahsisi iyi planlanmalı, özellikle uzun kuraklık dönemlerinde gerekli önlemler alınmalıdır. Olağanüstü iklim koşulları ile başa çıkabilmek için akılcı su kullanımı ve mevcut ürün desenlerinin ıslahı göz önünde bulundurulmalıdır. Bölgedeki sulak alanların sürdürülebilirliği su kaynakları geliştirme planlarında ana gündem maddelerinden biri olmalıdır ve tüm paydaşlar buna göre hareket etmelidir. *(Sulak Alanlar toplantısı mesajı, Kayseri)*
- ✓ Arıtılmış suyu sıkı kalite kontrolüne tabi tutarak bölgesel seviyede atıksuyun tekrar kullanımı teşvik edilmelidir. *(Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)*

3.1.4 Tema 4: İdare ve Yönetim ile ilgili Ana Mesajlar

Su temini ve sudan yararlanmada idare ve yönetimin kalitesinin çok büyük etkisi vardır. İdare ve yönetim için gerekli olan mevcut yapılar, görevler, politikalar ve usuller farklı yönleriyle *Türkiye İçi* Toplantıları sırasında dile getirilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar şu şekildedir:

- ✓ Mevcut yasalar ve düzenlemeler tamamıyla uygulanmalıdır. *(Bütün toplantıların ortak mesajı)*
- ✓ Çiftçiler, sulama birlikleri ve su tedarikçileri arasında işbirliği kurulması ve karşılıklı anlayış önemlidir. *(Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)*
- ✓ Çevre bilincinin artırılması ve doğanın korunması amacıyla ilgili kurumların rollerine, yetkilerine ve sorumluluklarına açıklık getirilmelidir. Mevzuat, bütün paydaşların çıkarları dikkate alınarak hazırlanmalıdır. *(Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)*
- ✓ Üniversiteler, özel sektör işletmeleri ve hükümetler arasında işbirliği gerekmektedir. Teknoloji üretimi ve transferi sağlanmalıdır. *(Termal ve Mineral Sular toplantısı mesajı, Afyonkarahisar ve Sel, Taşkın ve Heyelan toplantısı mesajı, Samsun)*
- ✓ Çiftçiler ve sulama örgütleri, sulama ile ilgili sorunlarda işbirliği yapmalıdır. Çiftçilerin eğitim programlarına maksimum katılım sağlanması, sulama ile ilgili sorunları çözmek için uygun bir yol olabilir. Harran Ovası'ndaki sulama sorunları, Türkiye'nin diğer tarımsal bölgelerindeki sorunlarla büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. *(Sulama ve Tuzluluk toplantısı mesajı, Şanlıurfa)*



- ✓ Sulama birliklerinin etkinliğinin artırılması gerekmektedir. *(Sulama ve Drenaj toplantısı mesajı, Adana)*
- ✓ Özel sektörün küçük ölçekli hidroelektrik yapılara çok fazla müdahil olması önlenmeli, kamunun karar alma süreçlerine katılımı teşvik edilmelidir. Kamu, süreci yöneten aktörlerden biri olarak düşünülmelidir. *(Su ve Enerji toplantısı mesajı, Artvin)*

3.1.5 Tema 5: Finans ile ilgili Ana Mesajlar

Su hizmetlerinin finanse edilmesi konusu, özelleştirme ve ticarileştirme tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Mali kısıtlamaların su hizmetlerinin en önemli sorunlarından biri olması nedeniyle yatırımlar hakkında mevcut mevzuatların yeniden gözden geçirilmesi ve analiz edilmesi gerekir. Bu konu, *Türkiye İçi Toplantıları*'nda tartışılmış ve aşağıda yer alan tavsiyeler ortaya çıkmıştır:

- ✓ Sulama şebekelerinde su kullanımı, eşitlik ilkeleri dikkate alınarak fiyatlandırılmalıdır. (Havza Kirliliği toplantısı mesajı, İzmir)
- ✓ Ekonomik kısıtlar nedeniyle ülkede teknolojik gelişmeler tamamen uygulanmayabilir.
- ✓ Kullanılabilir fonlar öncelikli su sorunlarına uygun olarak dağıtılmalıdır.
- ✓ Uluslararası finans kaynaklarına başvurmak daha pahalı yatırımlara yol açmaktadır.
- ✓ Özelleştirme, içme suyu temini ve dağıtımını kolaylaştıracak araçlardan biri olarak düşünülebilir. Ancak bu durum satış fiyatlarını artırıp anlaşmazlığa neden olabilir. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı mesajı, Bursa)
- ✓ Enerji üretimi için suyun özel sektöre tahsis edilmesi, devletlerin enerji politikalarında ortaya çıkan yeni bir husustur. Bu husus, büyük bir titizlikle ele alınmalı ve uygulanmalıdır. (Su ve Enerji toplantısı mesajı, Artvin)



3.1.6 Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme ile ilgili Ana Mesajlar

Eğitim, kamu bilinci ve bilgi, temel su sorunlarının etkilerinin azaltılmasında önemli rol oynayabilir. Eğitim, su ile ilgili sorunların nasıl ele alınacağını bilmek için gereklidir. Bilgi, çözüm için ilk adımdır ve genel olarak dünyada gelişmiş su yönetimine olan ihtiyacın farkında olmaktır. Okullarda temiz su ve yeterli sanitasyonun temin edilmesi toplumun sağlık standartlarını geliştirir. "Bugünün çocukları geleceğin liderleri", sürdürülebilir biçimde su kaynaklarının nasıl yönetileceğine karar vereceklerdir. Uygun ve yenilikçi çözümler bulmak ve daha iyi bir gelecek oluşturmak amacıyla, *Türkiye İçi Toplantıları*'nın katılımcıları aşağıdaki mesajları vurgulamışlardır:

- ✓ Basın ve medya, su tasarrufu ve suyun kirlenmeye karşı korunması konusunda halkın bilinçlendirilmesi için en önemli araçlardır. (Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım toplantısı, Bursa; Yeraltı suyu ve Kuraklık toplantısı mesajı, Konya ve Havza Kirliliği toplantısı mesajı, İzmir)
- ✓ Çiftçiler, su talebine uygun ürün desenleri konusunda eğitilerek su tasarrufu için teşvik edilmelidir. (Yeraltı Suyu toplantısı mesajı)
- ✓ Güncel tarım teknolojileri teşvik edilmeli ve bu teknolojiler kullanıcılara sunulmalıdır. (Sulama ve Tuzluluk toplantısı mesajı, Şanlıurfa)
- ✓ Belediyeler ve yerel yönetimler, su ve sanitasyon

Zeugma

Geçmişten Geleceğe Köprü

Zeugma, Fırat Nehri üzerinde Roma İmparatorluğu'na sınırı olan mükemmel korunmuş bir Yunan-Roma şehridir. Antik çağda Mezopotamya'da yaşayan birçok insan için Fırat Nehri boyunca önemli bir geçiş noktası olmuştur. Modern zamanlarda, Zeugma'nın zengin kalıntıları, toprak ve kül altındaki Zeugma geçişini bulmayı görev edinen bir avuç arkeolog ve araştırmacılar dışında insanlar tarafından yeterince anlaşılamamıştır. GAP tarafından uygulanan önemli projelerden biri olan Birecik Barajı'nın tamamlanmasıyla, bu keşfedilmemiş alan 2000 yılının yaz aylarında gün ışığına çıkarılmıştır. GAP Bölge Kalkınma İdaresi (GAP RDA), kendilerini Zeugma arkeolojik hazinelerini korumaya adanmış bir grup arkeolog ve uzmandan oluşan uluslararası bir ekip oluşturmuştur. GAP RDA, Packard Vakfı (projeyi finanse eden), TC Kültür Bakanlığı ve Türk Hükümeti'ne bağlı diğer kuruluşlar ile işbirliği sağlamıştır. İngiltere, İtalya, Fransa ve diğer ülkelerden gelen 100'den fazla arkeologun yanı sıra 50 'den fazla Türk arkeolog ve 250'den fazla işçi de Zeugma'nın arkeolojik zenginliğini ortaya çıkarmak ve korumak için yapılan çalışmalarda görev almıştır. Bu çalışmalar sonucunda daha önce gün yüzüne çıkmamış mozaikler, heykeller, freskler ve diğer objeler ortaya çıkarılmıştır. Zeugma, su kaynakları geliştirilirken kültürel mirasın korunması için gösterilen işbirliği ve dayanışmanın eşsiz bir örneği olmuştur.



Çingene Kızı

Oceanus ve Tethys Mozaïği

konularındaki teknolojik gelişme ve iyileştirmelere daha etkin bir şekilde katılmalıdır. *(Sulama ve Tuzluluk toplantısı mesajı, Şanlıurfa)*

- ✓ Tarihi su yapıları kronolojik bir çalışmayla belgelenmelidir. Bu bilgiler, CBS tabanlı olarak birleştirilmeli ve ilgili makamlarca kayıt altına alınmalıdır. Tarihi su yapıları üzerinde söz sahibi olan bütün kurumlar arasında ortak ilkeler kabul edilmelidir. Bütün paydaşlar (fotoğrafçılar, mimarlar, arkeologlar, sanat tarihçileri, mühendisler) birlikte çalışmalıdır. Yerel idareler, vatandaşların katılım sağlayacağı toplantılar düzenleyebilir. İlgili konularda kamu bilinci artırılmalı ve ilkeler belirlenmelidir. Şehirlere su temini projelerinin

hazırlanmasında, tarihi su altyapılarının korunması için gerekli önlemler alınmalıdır. Bu tarz altyapı çalışmaları akademik kurumların müfredatlarına dâhil edilmelidir. Tarihi su yapılarının önemi, ders kitapları ile basit ve etkili şekilde yazılan popüler kitaplarda da vurgulanmalıdır. *(Tarihi Su Yapıları toplantısı mesajı, İzmir)*

Forum'un Bölgesel Süreç hazırlıkları boyunca, birtakım teknik toplantılar ve sempozyumlar düzenlenmiştir. Bu toplantılardan biri de, çalışmaları ve son teknolojik gelişmeleri takip etmek, bu gelişmeleri hidroloji alanında çalışan mühendisler ve bilim adamlarına aktarmak, üniversite ve devlet kurumlarındaki personel arasında bilgi alışverişi sağlamak için DSİ Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Daire Başkanlığı tarafından düzenlenen III. Hidrolojide İzotop Teknikleri Sempozyumu'dur. 13-17 Ekim 2008 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen bu sempozyum UNESCO/ IHP ve IAEA tarafından desteklenmiştir. İzotop teknikleri hakkında çeşitli makale ve çalışmalar sunulmuştur. Hidrolojik ve hidro-jeolojik çalışmalarda izotop tekniklerinin kullanımı son dönemlerde önem kazanmıştır. Sempozyumun amaçları şunlardır:

- Akademisyen ve mühendisleri bir araya getirerek bilgi alışverişini sağlamak,
- Bilgi alışverişine ve deneyimlere yön verecek çalışmaları sunmak,
- Kapasite geliştirmeyi vurgulamak,
- İzotop alanında çalışanlar arasında iletişimi sağlamak ve iletişimi internet yoluyla gerçekleştirmek,
- Tetkik, proje geliştirme ve uygulama konularında modern tekniklerin kullanımını teşvik etmek,
- Belli standartları kullanarak ve çeşitli kuruluşlar arasında ortak bir platform oluşturarak veri toplanmasını desteklemek,
- Kuruluşlar arasında işbirliği imkânlarını araştırmak.

3.2 Türkiye Çevresi Toplantıları

6 adet *Türkiye Çevresi* Bölgesel Toplantısı, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı ile Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenmiştir.

Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantıları'nda, paydaşlar,

Tablo 3.2 *Türkiye Çevresi* bölgesel toplantıları ve Forum Temaları arasındaki ilişki

Forum Temaları	Tema 1 Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi	Tema2 İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi	Tema3 İnsani ve Çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi	Tema4 İdare ve Yönetim	Tema5 Finans	Tema6 Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme
Toplantılar ve Temel Konular						
ORTA DOĞU "Kurak ve yarı kurak bölgelerde su yönetim stratejileri ve uygulamaları"						
BALKANLAR "İnsani ve Çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi"						
CENTRAL ASIA "Orta Asya'da iklim değişikliği, su kaynakları yönetimi, idare ve Kapasite Geliştirme"						
DOĞU AVRUPA "Doğu Avrupa'daki Su Sorunları: İklim değişikliğinin etkisi, Hassasiyet değerlendirmeleri ve Uyum önlemleri"						
AKDENİZ "Akdeniz Havzasında Su"						
KARADENİZ "İnsani ve Çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi"						



kurum ve kuruluşlar birlikte çalışarak su ile ilgili sorunları tartışma olanağına sahip olmuşlardır. Bölgedeki farklı ülkelerden çok sayıda uzmanın katıldığı çalışma grubu toplantıları Forum'un Tematik Süreci'ne önemli katkılar sağlamıştır. Toplantılarda pek çok ilginç fikir ve görüş dile getirilmiştir. Toplantıların her biri açılış oturumu ile başlamıştır. Açılış oturumunun ardından, katılımcı ülkelerin temsilcileri ülkelerindeki su ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri hakkında sunumlar yapmıştır.

Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantıları'nın 5. Dünya Su Forumu temalarına göre listesi Tablo 3.2'de sunulmaktadır.

3.2.1 Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar

Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantıları'ndan Amman, Bişkek, Üsküp ve Lefkoşa'da yapılan toplantılarda tartışılan en önemli su sorunları aşağıda listelenmiştir:

- ✓ İklim değişikliğinin etkilerini değerlendirmek ve azaltmak amacıyla Orta Doğu Bölgesi'nin özelliklerine uygun bilimsel araçların geliştirilmesine ve değiştirilmesine ihtiyaç olduğu 26–27 Şubat 2008 tarihlerinde Ürdün'de düzenlenen ilk *Türkiye Çevresi* Bölgesel Toplantısı'nda vurgulanmıştır. Su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve iklim ile ilgili verileri paylaşmak amacıyla bölgedeki komşu ülkeler arasında bir iletişim ağı oluşturulmasına ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Bilimsel çalışmaları esas alan bu iletişim ağı, karar vericilere yol gösterebilir. (*Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman*)
- ✓ Bişkek, Kırgızistan Toplantısı (28–29 Mayıs 2008) katılımcılarına göre iklim değişikliği, nüfus artışı,



sanayileşme, kentleşme ve ormanların tahrip edilmesi gibi konular, Orta Asya'nın su kaynakları üzerinde büyük bir stres oluşturmaktadır. Toplantı sırasında dile getirilen diğer önemli nokta ise küresel ısınma yüzünden Orta Asya'nın dağlık alanlarındaki buzulların erimesinin, nehir ve göllerde sellere neden olmasıdır. Bu Amuderya ve Sriderya Nehirleri ile Zarafshan Nehri'nin bazı kollarında su miktarında artışa neden olabilir. İklim değişikliğinin etkilerini anlama, bölgesel ve ulusal uyum stratejilerini geliştirmek için çok önemlidir. Bu açıdan bütüncül su yönetimi ve suyun depolanması önemli bileşenlerdir. (*Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek*)

- ✓ CO₂ emisyonu, başta hidrolik enerji olmak üzere yenilenebilir enerjilerin kullanılmasıyla azaltılmalıdır. Arıtılmış atıksuyun yeniden kullanılması ve modern sulama tekniklerinin kullanımı su tasarrufu için gereklidir. Bunun yanında kamu bilinci artırılmalıdır. Hidro-meteorolojik veri ve bilgi sürekli ve sistematik olarak sağlanmalıdır. Bu amaçla izleme ve ölçüm ağları geliştirilmelidir. Aral Gölü'nün kuraklığı gibi bölgesel sorunları ele alan bölgesel çözümler gerekmektedir. (*Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek*)
- ✓ 3–4 Temmuz 2008 tarihlerinde Üsküp'te düzenlenen dördüncü *Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantısı*'nda farklı etki seviyelerini (yüksek, orta ve düşük) yansıtan farklı bölgesel iklim değişikliği senaryoların oluşturulması için çağrı yapılmıştır. Katılımcılar, ayrıca bu senaryoların doğru hava gözlemleri ve veritabanları ile desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Kamu kurumları ve üniversiteler arasında koordinasyon ve işbirliği geliştirilmelidir. Ölçüm ve gözlem istasyonlarından yeni bir ağ oluşturulması maliyetli olduğu için, topoğrafik olarak benzer pilot bölgeler kullanılabilir ve bunların sonuçları havzaların ölçülemeyen bölümlerine aktarılabilir. İklim değişikliği için özel ölçüm ve gözlem sistemlerinin kurulmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca, sellerin sıklığının artmasında insanların (dere yataklarının uygunsuz ıslahı, nehir havzası içinde arazi kullanımı değişimi, vs.) ve iklim değişikliğinin etkileri hakkında ek bilgilere ihtiyaç vardır. (*Doğu Avrupa Toplantısı Mesajı, Üsküp*)
- ✓ 9–11 Ekim 2008 tarihlerinde Lefkoşa'da düzenlenen "Akdeniz Havzasında Su" konulu Bölgesel Toplantı'da iklim değişikliği ve Akdeniz Havzası'nın sorunları ile ilgili aşağıdaki sonuçlar çıkmıştır. İklim değişikliği hem yoksul hem de zengin ülkeler üzerinde olumsuz etkileri olan küresel bir sorundur. Sera gazı salınımının önemli bir bölümü zengin ülkelere kaynaklanmakta iken, hızlı ekonomik büyüme gösteren gelişmekte olan

ülkelerin emisyonları da sürekli artmaktadır. İklim değişikliğinin etkileri yeraltı sularının kullanımını hızlandırmıştır ve dolayısıyla akiferlerin su seviyesi gittikçe düşmektedir. Sürdürülebilirliğin sağlanmasında yüzey ve yeraltı su kaynaklarının yönetimi için iklim değişikliğinin etkilerini azaltma ve uyum önlemleri gereklidir. Benzer şekilde, sınıraşan nehir havzalarındaki su miktarı da iklim değişikliğinden etkilenmektedir ve bu durum sınır ötesi işbirliğine konu olmaktadır. Su kalitesi ve miktarı ile ilgili her türlü veriyi içeren ortak ve güvenilir bir veri tabanı oluşturulmalıdır. İlgili uzmanların bu veri tabanına doğrudan ve ücretsiz erişimi sağlanmalıdır. Su ile ilgili istatistiklerin yorumlanması, bu istatistiklerin toplanması kadar önemlidir. Su döngüsü modellerinin güvenilirliği için, istatistikî modeller iklim değişikliği modelleri ile birlikte kullanılmalıdır. Yeraltı su rezervuarları, kurak dönemlerde kullanılmak üzere sel sularını depolama olanağı sağlayarak önemli bir rol oynayacaktır. (*Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa*)

- ✓ Denize dökülen tatlı suyun kalitesi ve miktarı, kıyı ve deniz ekosistemlerinin olumsuz etkilerine bağlı olarak önemli ölçüde azalmaktadır. Belirsizliklerin değerlendirilmesinde meteorolojik modeller kullanılmalıdır. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması için hazırlanan sektörel politikalar ve planlar revize edilmeli veya geliştirilmelidir. (*Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa*)
- ✓ "Uyum, arazi kullanımındaki değişiklikler ve insan yerleşimleri" 5. Dünya Su Forumu'nda tartışılacak bir konudur. Bu konu 3–4 Temmuz 2008 tarihlerinde 5 ülkeden katılımcıların yer aldığı Üsküp Bölgesel Toplantısı'nda görüşülmüştür. Toplantıda aşağıdaki konular katılımcılar tarafından dile getirilmiştir: Kuraklık, göçün temel itici güçlerinden biridir. Yetersiz su temininin temel nedeni rezervuarlar başta olmak üzere yetersiz hidrolik yapılar ve yatırım eksikliğidir. Göçün önlenmesi için ekonomik kalkınma ve özellikle ülkede gelirin hakça dağıtılması önemlidir. (*Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa*)
- ✓ Mevcut arazi kullanım haritalarının daha da geliştirilmesi gerekir. Karar alma mekanizmasının kolaylaştırılabilmesi için uygun veri tabanları geliştirilmelidir. Etkin arazi kullanımı ve sürdürülebilir su politikaları için, karar alma sürecinde çeşitli paydaşların rollerinin ve sorumluluklarının belirlenmesi önemlidir. Özellikle geçiş ülkelerinde, politikalar iyi düzenlenmiş olsa da kapasite ve mali kaynak eksikliği nedeni ile her zaman politikaların tamamen uygulanması

mümkün değildir. İklim değişikliği, su temini ve arazi kullanımını olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden yerel toplulukların gelir düzeyini arttırmak için uygun su ve arazi yönetim metotları benimsenmelidir. Arazi kullanımı ve politika yapımcılar arasında koordinasyon ve işbirliği sağlanmalıdır. (Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa)

- ✓ 3–4 Temmuz 2008 tarihlerinde Üsküp'te düzenlenen Dördüncü Bölgesel Hazırlık Toplantısı'nda afet etkilerinin azaltılması için aşağıdaki önlemler dile getirilmiştir:
 - o Ulusal ölçekli ve reaktif yaklaşımdan (acil durum/kriz yönetimi) bölgesel ölçekli ve proaktif bir yaklaşıma (havza yönetimi, izleme, tahmin, acil durum planları) geçilmeli,
 - o Afet etkilerinin azaltılması konusunda kamu bilinci arttırılmalı,
 - o Ortaklıklar yoluyla destek sağlanmalı,
 - o Afet etkilerinin azaltılması ile ilgili çalışmalar topluma yayılmalı,
 - o Mevzuat ve hükümet tedbirleri desteklenmeli,
 - o Karar alma sürecine afet etkilerinin azaltılmasının dâhil edilmesi teşvik edilmeli ve desteklenmeli. (Doğu Avrupa Toplantısı Mesajı, Üsküp)

3.2.2 Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin Geliştirilmesi ile ilgili Ana Mesajlar

Tema 2 ile ilişkili olarak, Ürdün ve Bosna Hersek'te iki farklı toplantı düzenlenmiş ve sonuçları aşağıda verilmiştir:

- ✓ 26–27 Şubat 2008'de Amman'da düzenlenen Bölgesel Toplantı'nın temel sonucu, "ilk bakışta özelleştirme çözüm olarak görünse de, finansman yine en önemli sorun olmaya devam etmektedir" olmuştur. Orta Doğu'da kırsal ve kentsel alanlara sağlanan su ve sanitasyon hizmetleri arasında önemli derecede farklılık bulunmaktadır. Bazı bölgelerde nüfusun çoğunluğu yeterli içme suyuna ve sanisyona erişememektedir. Yeterli sanitasyon hizmeti sağlanamadığı için kanalizasyon doğrudan akarsulara, nehirlerle, göllere ve sulak alanlara boşaltılmakta, bu durum kıyı ve deniz ekosistemlerini

etkilemekte, çevreyi kirletmekte ve milyonlarca çocuğun sağlığını tehdit etmektedir. Özellikle kurak bölgelerde, arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı önerilmektedir. (Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman)

- ✓ Aynı toplantıda görüşülen diğer önemli bir konu da, modern sulama teknikleri ile ilgiliydi. Çiftçiler daha modern ve etkin sulama sistemleri hakkında eğitilmelidirler. Pilot projelerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır ve kapasite geliştirme her düzeyde dikkate alınmalıdır. Sulama projelerinin uygulanmasında kamu ve özel sektör ortaklığı teşvik edilmelidir. (Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman)
- ✓ 16–17 Nisan 2008'de Saraybosna'da düzenlenen Bölgesel Hazırlık Toplantısı'nın başlıca konusu "su ile ilgili AB müktesebatının düzenlenmesi ve uygulanması" olmuştur. Bölge ülkeleri, AB'ye ya üye devlet ya da aday/potansiyel aday üye devletlerdir. Bu bağlamda, AB Su Çerçeve Direktifi sürdürülebilir su yönetimi için yeterli ve örnek bir yasal çerçeve sağlamaktadır. (Balkanlar Toplantısı Mesajı, Saraybosna)
- ✓ İçme suyu temini, atıksuyun toplanması, arıtımı ve yeniden kullanımı ile tarımsal ihtiyaçlara yönelik mevcut ve gelecek plan ve programlar için finansal kaynakların teşvik edilmesi gerekmektedir. Aynı toplantıda sanitasyon ve atıksu arıtımının, yaşam kalitesinin artırılmasında oldukça önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Su tasarrufu için atık suların yeniden kullanımı üzerine araştırma yapılması gerektiği vurgulanmalıdır. Etkin olmayan su dağıtım sistemleri ve kaçak su kullanımları su tasarrufuna engel olmaktadır. Ayrıca, sanayide yeraltı suyu ve diğer su kaynakları yerine arıtılmış atıksuyun kullanımı teşvik edilmelidir. Su yönetimi için güçlü



yasal çerçeve gereklidir. Ancak, kanun ve mevzuatlar tek başına yeterli değildir; ilgili otoritelerce yapılacak denetim ve uygulamalar da aynı derecede önemlidir. Su ile ilgili sorunların çözümünde AB standartları faydalı olabilir. Su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi için bütüncül nehir havzası yönetimi kavramı kullanılmalıdır. Yeterli su hizmeti sağlamak ve gerekli yatırımları yapmak için maliyetin geri kazanımına dayalı bir finansman sistemi gereklidir. Su yönetiminde mevcut finans modellerine ek olarak, kamu-özel sektör ortaklığı modeli düşünülmeye değerdir. (Balkanlar Toplantısı Mesajı, Saraybosna)

- ✓ Su tasarrufunun önemi hakkında kamu bilincinin artırılması gerekir. “Su hakkı” teriminin asıl anlamı, hizmetlerin maliyetleri ve ferdi sorumluluklar net bir şekilde tanımlanmalıdır. (Balkanlar Toplantısı Mesajı, Saraybosna)



3.2.3 Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi ile ilgili Ana Mesajlar

Tema 3'ün konuları, Doğu Avrupa, Orta Asya, Akdeniz, Balkanlar ve Karadeniz olmak üzere beş farklı bölgede dile getirilmiştir. Bu toplantılarda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- ✓ 28–29 Mayıs 2008 tarihlerinde Bişkek'te düzenlenen Üçüncü Türkiye Çevresi Bölgesel Toplantısı'nda “Havza Yönetimi ve Sınırşan Sular İşbirliği” konusu ile ilgili aşağıdaki önemli noktalar görüşülmüştür. Orta Asya su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Bu kaynakların çoğunu ise sınırşan nehirler oluşturmaktadır. Yaşanan kıtlık ve sellere rağmen, son 16 yıldır sınır ötesi işbirliği sayesinde, farklı ülke ve bölgeler arasında suyun tahsis edilmesiyle herhangi bir ciddi anlaşmazlık çıkması önlenmiştir. Bununla birlikte, bölge ülkeleri arasındaki mevcut işbirliği daha da geliştirilmelidir. Her ne kadar genelde siyasi irade var olsa da, işbirliğinin geliştirilmesi için temel engel teknik seviyede anlayış ve güven eksikliğidir. Farklı seviyelerde diyaloglar oluşturarak farklı görüş ve fikirleri birleştirmek mümkün olabilir. Güvenilir veri ve bilginin paylaşılması çok önemlidir. Ayrıca, uluslararası mekanizmalar sınır ötesi işbirliğini güçlendirmek ve geliştirmek için tutarlı bir şekilde çalışmalıdır. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)
- ✓ Daha iyi bir yönetim amacıyla farklı sektörlerdeki (enerji, sulama ve çevre) su tahsisi ile ilgili politikalar, yasal ve kurumsal çerçevenin güçlendirmesini gerektirmektedir. Benzer şekilde, faydaların, harcamaların ve zarar tazminlerinin paylaşılmasını sağlayacak finansal araçların düşünülmesi faydalı olacaktır. Bütünleşik Su Kaynakları Yönetimi ilkelerini esas alan ve kıyıdaş ülkelerin etkin katılım sağladığı kapsamlı havza kalkınma planları yapılması gerekmektedir. Eğer farklı sektörlerin ve ülkelerin su kullanımı konusundaki öncelikleri toplumun ve doğanın çıkarları ile uzlaştırılmak isteniyorsa, kıyıdaş ülkeler arasındaki anlaşmalar çerçevesinde, bölgesel ve sektörel diyalogun teşvik edilmesi oldukça önemlidir. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)
- ✓ Çu ve Talas Nehirleri hem oldukça küçük nehirlerdir, hem de Orta Asya'da etkili ikili işbirliğinin güzel bir örneğidir. 2000 yılında imzalanan iki nehrin suyunun kullanımı hakkındaki işbirliği anlaşması, daha büyük Aral Gölü Havzası'na da uygulanabilir. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)

✓ Özellikle küçük sınıraşan nehirler için Çu ve Talas Nehirleri örnek alınabilir. Sınıraşan su kaynaklarının hakça, akılcı ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması için kıyıdaş ülkeler arasında etkili işbirliği geliştirilmeli ve artırılmalıdır. Havza bazında bütünleşik su yönetimi planları geliştirilebilir. Ancak, ulusal seviyede temel öncelik, su kaynaklarının sürdürülebilir ve etkin yönetimi olmalıdır. Bütün paydaşlar bu sürece dâhil edilmelidir. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)

✓ Orta Asya'da su kaynaklarının yönetimi ve idaresinin iyileştirilmesi ihtiyacı vurgulanmıştır. Özellikle adem-i merkeziyetçi yönetim yaklaşımına vurgu yapılan reformun kapsamı ve aşamaları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- o Sınıraşan sürdürülebilir su kaynakları yönetimi (Aral Gölü Havzası, Anlaşmalar, bölge/havza düzeyinde kuruluşların güçlendirilmesi, ekosistem ihtiyaçları, fayda maliyet analizi gibi ekonomik araçlar, bilgi değişimi, su talebi ve kısıtlamalar),
- o Başta tarım olmak üzere su kaynakları yönetiminde ekonomik reformlara uygun olarak adem-i merkeziyetçi bir yaklaşım benimsenmesi; bütün ilgililere (hükümetler, sektörler ve paydaşlar) gerekli araçların sağlanması; kurumlar, yasal ve düzenleyici çerçeveler gibi iyi yönetim araçlarının geliştirilmesi ve düzenlenmesi,
- o Ekonomik araçlar (devletin alanı ve



sorumluluğunun sınırları; su tasarrufu ve kaynakların korunması için tarifeler, sübvansiyonlar, imtiyazlı kredi ve teşvikler gibi finansal araçlar),

- o Teknik ve teknolojik yönler (hidrometri, otomasyon, su tahsis için araçlar),
- o Çevresel ihtiyaçlar (kirlilik kontrolü, ekolojik faaliyetler ve koruma bölgeleri), ve
- o Kapasite geliştirme (donanım, eğitim, arazi gezileri). (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)

✓ 8-9 Kasım 2008 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen Bölgesel Toplantı'da bazı önemli su sorunlarına dikkat çekilmiştir. Bölgedeki su sorunları karşısında Bütünleşik Su Kaynakları Yönetimi ilkeleri esas alınarak, ortak çaba ve faaliyetlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Herhangi bir havzadaki su kaynakları yönetiminde sosyo-ekonomik, çevresel ve teknik faktörler kapsamlı bir şekilde dikkate alınmalıdır. Su ile ilgili bilgiler, ilgili paydaşlara dağıtılmalıdır. Su, çatışma ve güvensizliğin sebebi yerine, kıyıdaş ülkeler arasında işbirliğinin kaynağı olarak görülmelidir. Bölgedeki ülkeler arasındaki güven artırıcı çabalar, hidrolojik veri alışverişi yapılması ve su konusundaki deneyimlerin paylaşılması yoluyla geliştirilebilir. Bölgesel işbirliğini daha da artırmak için ortak eğitim ve teknik yardım programları ile sınır ötesi projeler geliştirilebilir. Bölgedeki su kaynaklarının korunmasında iklim değişikliği ve çevre kirliliğinin



etkilerinin dikkate alınması gerekir. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

- ✓ İstanbul Toplantısı'nda aşağıdaki önemli hususlar dile getirilmiştir. Karadeniz Bölgesi'nde suyun kalitesinin ve miktarının geliştirilmesi için, devletlerarasında ortak veri tabanı projeleri teşvik edilmelidir. Farklı ülkelerin hidro-meteoroloji ve su kurumları arasındaki işbirliği geliştirilmelidir. Ayrıca, hidrolojik, jeolojik, çevresel ve topografik veri ve bilgi, güvenilir ve kapsamlı bir şekilde toplanmalı ve paylaşılmalıdır. Yurtiçi tarım, sanayi, enerji sektörlerinde su kullanımının olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek için bütünleşik havza planlamasına ve yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan seller ve kuraklık bölgenin temel sorunlarıdır. Bu sorunlar için olası çözümler arasında, mümkün olduğunca mevcut rezervuar kapasitesinin artırılması ve suyun havzalar arası transferi sayılabilir. Su yönetiminde modern teknolojilerin kullanılması için çaba sarf etmek gerekmektedir. Tarımda "damla sulama" örnek olarak gösterilebilir. Bölgede nehir suyu kalitesi için risk teşkil eden diğer önemli bir sorun ise evsel katı atığın uzaklaştırılması için seçilen sahalar. Katı atığın uzaklaştırılması uygun bir şekilde yönetilmelidir. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

- ✓ 3-4 Temmuz 2008 tarihlerinde Üsküp'te düzenlenen Bölgesel Toplantı'da, sürdürülebilir, hakça ve rasyonel sınıraşan nehir havzası yönetiminin tüm kıyıdaş ülkelerin katılımıyla başarılabileceği sonucuna varılmıştır. Kıyıdaş ülkeler arasında sağlanacak etkili işbirliği, araziye sellerden, kuraklıktan ve erozyondan koruyabilir ve su kirliliğinin daha iyi kontrolünü sağlayabilir. Sağlık risklerini azaltmak, turizmi ve eğlence faaliyetlerini geliştirmek ve ekosistemlerin düzgün işlemesini sağlamak kadar temel insan ihtiyaçlarını da karşılamaya çalışan politika yapıcılarının asıl amacı, suyun yeterli kalite ve miktarda sağlanması olmalıdır. Bölgedeki ülkeler arasında işbirliği yoluyla, CBS ve erken uyarı sistemleri geliştirilmelidir. Ülke ve ülkelerarası düzeyde iklim değişikliği şartlarını gösteren ve yakalayan bütünleşik modeller (iklim ve hidroloji konularını içeren) geliştirilmeli ve çalıştırılmalıdır. (Doğu Avrupa Toplantısı Mesajı, Üsküp)

- ✓ Bütünleşik su kaynakları yönetiminde aşağıdaki konulara önem verilmelidir:

- o Modern teknolojilerden yararlanılması,

- o Ortak bir anlayış oluşturulması, su kullanıcıları ve sektörler arasında uzlaşma sağlanması,
 - o Kullanılabilir su ve arazi kaynaklarının yeniden değerlendirilmesi,
 - o Daha iyi finansman,
 - o Su ile ilgili mevzuatın geliştirilmesi, boşluk ve mükerrerlikten kaçınılması,
 - o Kamu bilincinin artırılması ve paydaşların karar verme sürecine katılımı,
 - o Yolsuzluğun önlenmesi. (Doğu Avrupa Toplantısı Mesajı, Üsküp)
- ✓ Toplantıda ortaya çıkan diğer önemli noktalar şu şekildedir:
 - o Yüzey ve yeraltı suyunun birbiriyle bağlantılı olarak en iyi şekilde kullanılmalıdır.
 - o Evsel, tarımsal ve endüstriyel amaçlar için kullanılan su miktarı ve su kalitesi, suyun



fiyatlandırılmasında en önemli faktörlerlerdir. Makul su fiyatlandırması sağlanmalıdır.

- o Suyun değerinin, maliyetinin ve fiyatının iklim değişikliği, arazi kullanımındaki değişiklikler, nüfus artışı ve kırsal alanlardan kentsel alanlara göç kapsamı içerisinde değerlendirilmesi gerekir.
- o Sudan yararlanmada çevresel/ekolojik konuların etkileri ile ilgili siyasi ve yasal sorunlar unutulmamalıdır.
- o Seller ve kuraklık, bütünleşik su kaynakları yönetimi planları içerisinde gözönünde bulundurulmalıdır.
- o Su ile ilgili afetlerin önlenmesi ve azaltılması için acil durum hazırlık planları ve erken uyarı sistemleri geliştirilmelidir. (Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa)
- ✓ Nüfus artışı ve su talebindeki artış nedeniyle, yeni su altyapı sistemleri ve şebekeleri kurulmalıdır. Örneğin, açık kanal sulama sistemleri fazla buharlaşma nedeniyle tüketim miktarını önemli ölçüde artırmaktadır. Bu nedenle sulama amaçlı kapalı boru sistemleri tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Su yapılarında kullanılan malzemeler doğal afetlere karşı dayanıklı ve güçlü olmalıdır. Uzun dönemli planlar dâhilinde, şebekelerin bakımı ve uzun ömürlü olması sağlanmalıdır. Mevcut teknolojiler geliştirilmeli ve su kalitesini korumak için daha uygun yöntemler kullanılmalıdır. Su kirliliği ve atıksu arıtma tesislerinin yetersizliği ele alınması gereken önemli sorunlardır. Su kalitesi parametreleri için izleme ve kontrol sistemleri her zaman yeterli olmadığı için ilgili mevzuat gözden geçirilmeli ve geliştirilmelidir. Su tasarrufu hakkında kamu bilinci artırılmalı ve uygun su fiyatlandırma politikaları hazırlanmalıdır. Aşırı yağış, kentsel alanların temel sorunudur. Ancak yağmur suyu, potansiyel içme suyu kaynağı olarak kabul edilebilir. Eysel kullanımda arıtılmış atık su kullanılması için, ileri arıtma teknolojileri gerekmektedir. (Akdeniz Toplantısı, Lefkoşa ve Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)
- ✓ Arazi kullanım planlarının hazırlanması, insan ihtiyaçların ve ekosistem gereksinimlerinin karşılanması için su kaynaklarının tahsisinde en önemli faktörlerden biridir. Bu bağlamda, evsel, tarımsal ve endüstriyel kullanım için gerekli olan su miktarları dikkatli bir şekilde belirlenmelidir



(bununla birlikte, ekosistem için yeterli su ihtiyacını belirlemek zordur).

- ✓ Yeterli su kalitesi sadece insan sağlığı için değil, ekosistemlerin korunması için de önemlidir. Ekosistemin işleyişinde gerekli olan su miktarı ve kalitesinin belirlenmesi için sistem unsurları tanımlanmalıdır. (Balkanlar Toplantısı Mesajı, Saraybosna)
- ✓ 8–9 Kasım 2008 tarihlerinde İstanbul’da düzenlenen Bölgesel Toplantı’da, aşağıdaki konular vurgulanmıştır. Sulak alanları da içeren su kaynakları yönetiminde bütünleşme ve sürdürülebilirliğe önem verilmesinin maliyetli olduğu düşünülmektedir. Eğitimin rolü, su yönetiminin sosyo-ekonomik ve çevresel boyutları çoğunlukla gözardı edilmektedir. Arazi ve su kaynaklarının ekolojik planlamasını tamamlamak için kaynakların ekolojik durumlarının önceden tespit edilmesi gerekmektedir. Bütünleşik yönetim hedefleri için; teknik, ekonomik ve ekolojik çalışmalar birlikte yapılmalıdır. Ekosistemler nehir havzalarında yer alan bütün faaliyetlerden bir şekilde etkilenmektedir. Planlama sürecinde bütün aktörler ekosistemlerin korunmasını dikkate



almalıdır. Bölgedeki çoğu ülkede ilgili mevzuatlar mevcuttur, ancak uygulama söz konusu olduğunda büyük boşluklar bulunmaktadır. Ekosistem yaklaşımını ortaya çıkarmak için AB Su Çerçeve Direktifi'ne atıfta bulunulabilir. Toplantının sonucu olarak, Karadeniz Bölgesi'ndeki su ile ilgili en önemli iki çevresel sorunun ötrofikasyon ve su ortamında türlerin istilası olduğu saptanmıştır. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

- ✓ “Yüzey, Yeraltı, Yağmursuyu ve Toprağın Korunması ve Yönetilmesi” konusu 8–9 Kasım 2008 tarihlerinde İstanbul'daki Bölgesel Toplantı'da, tartışılmış ve aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır. Arazi ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır. Su kaynaklarının korunması amacıyla sulama, daha etkin bir şekilde yapılmalı ve su tasarrufu önlemleri geliştirilmelidir. Arazi ve su kaynakları arasında yakın bir ilişki vardır. Buna göre, toprağın korunması ve su yönetimi birlikte ele alınmalıdır. Arz ve talep yönetimi birbirinden ayrı düşünülmemelidir. “Kirlenen öder” ilkesi yürürlüğe konmalıdır. Su ve arazi kullanım faaliyetleri, sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınarak etkin kılınmalıdır. Toprağın su tutma kapasitesini arttıran ağaçlandırma gibi tarım ve arazi kullanım faaliyetlerinin uygulanması, Karadeniz Bölgesi için etkili bir çözüm olacaktır. Kirlenmiş yeraltı suyunun ve toprağın iyileştirilmesi oldukça maliyetli bir

sorun olduğundan, gerektiğinde önleyici tedbirler uygulanmalıdır. Altyapı tasarlanırken yağmur suyu akışı ve deşarjlar dikkate alınmalıdır. Bölge, suyun kullanılabilirliğini ve arzını arttırma amacıyla yeraltı rezervuarları oluşturmak için uygundur. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

- ✓ Kamu bilincinin ve katılımının artırılması, arazi ve su kaynakları yönetimi hakkında eğitimi teşvik etme, güvenli içme suyuna erişim politikalarının uygulanmasının sağlanması ve su yönetiminde su kalitesinin bozulması ile insan sağlığı arasındaki bağlantının vurgulanması konularının hepsi karar vericiler tarafından dikkate alınması gereken önemli konulardır. Arazi ve su yönetiminde bölgenin coğrafi özellikleri dikkate alınmalıdır (eğer bölge heyelana eğilimli ise, hidrolik yapıların dayanıksızlığına neden olup kaynaklara erişilebilirliği engelleyebilir). Ayrıca, hem meteorolojik şartlar, hem de insan faaliyetleri nedeniyle oluşan toprak kayması, bölgedeki temel sorundur. Bu nedenle, siltasyon problemleri ile başa çıkabilmek için barajların ve rezervuarların inşası sırasında önleyici tedbirler alınmalıdır. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

3.2.4 Tema 4: İdare ve Yönetim ile ilgili Ana Mesajlar

Ürdün'de düzenlenen Bölgesel Toplantı sadece Tema 4'ün konuları ile ilgili olmuştur. Toplantının temel sonuçları aşağıdaki gibidir:

- ✓ “Kurumsal Düzenlemeler, Su Hizmetlerinde Kamunun ve Özel Sektörün Rollerinin Optimizasyonu” hakkında aşağıdaki önemli sorunlara dikkat çekilmiştir (26–27 Şubat 2008, Amman, Ürdün). Kamu Özel Sektör Ortaklığının özelleştirmeden daha uygun bir model olduğu görülmektedir. Merkezi idareler, yerel yönetimlerin ihtiyaç ve gereksinimlerini dikkate alırken planlamada, politika üretmede, idare ve yasama ile ilgili işlerde rollerini sürdürmelidir. Ayrıca, iyi idare ve uluslararası en iyi uygulamalar teşvik edilmelidir. (Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman)
- ✓ Aynı toplantıda “Kurak ve Yarı Kurak Bölgelerde Su Yönetim Stratejileri ve Uygulamaları” konusu altında su kıtlığı ve kuraklığın Orta Doğu'da giderek artan önemli konular haline geldiği vurgulanmıştır. Bölgedeki su kaynaklarının kullanılabilirliğini sağlamak için siyasi, finansal, teknik ve kapasite



kısıtlamalarının üstesinden gelmek gerekmektedir. Yeni teknolojilerin uygulanmasına ilaveten mümkün olan her yerde işbirliği ve ortak projeler teşvik edilmelidir. “Su hakkı” daha çok uluslararası forumlarda üzerinde durulması gereken bir konudur. Teknoloji transferi ve kapasite geliştirme bölge için önemlidir. (Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman)

3.2.5 Tema 5: Finans ile ilgili Ana Mesajlar

Ürdün ve Türkiye’de düzenlenen Bölgesel Toplantılar’da, Tema 5’in konusu olan finans ile ilgili konular görüşülmüş ve aşağıdaki konular vurgulanmıştır:

- ✓ 26–27 Şubat 2008 tarihlerinde Ürdün’de düzenlenen toplantıda “Kamu Özel Sektör Ortaklığı” bütün tarafların üzerinde anlaşmaya vardığı bir çözüm olmuştur. Uygun borçlanma sistemlerinin ayrıntılı olarak ele alınması ve denenmesi gerekir. Buna göre, özel sektör, hem borç alan, hem de sermaye sağlayan tarafa dâhil edilmelidir. Özelleştirme, su yönetimi üzerine herhangi bir düzenlemenin olmadığı gelişmiş ülkelerde başarısız olmuştur. Gelir niteliğinde olmayan projeler gibi finansal olarak geri dönme oranı yüksek olan projelere öncelik verilmelidir. (Orta Doğu Toplantısı Mesajı, Amman)
- ✓ 8–9 Kasım 2008 tarihlerinde İstanbul’da

düzenlenen toplantıda da Kamu Özel Sektör Ortaklığı ile ilgili benzer bir sonuca varılmıştır. Diğer sonuçlar ise şunlardır:

- o İyi hazırlanmış mastır planlar ve fizibilite raporları, finansman konusunda önemli rol oynamaktadır.
- o Mastır Planlar, farklı sektörler (tarım, enerji, vs.) arasındaki su tahsisinin tanımlanması için yararlıdır.
- o Yatırımcılar tarafından yüksek öncelikli olarak derecelendirilen projeler için fon ve finansman araştırılmalıdır. (Karadeniz Toplantısı Mesajı, İstanbul)

3.2.6 Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme ile ilgili Ana Mesajlar

Bişkek ve Lefkoşa’da düzenlenen Bölgesel Toplantılar’ın konusu Tema 6 ile ilgili olmuştur. Toplantılarda aşağıdaki konular vurgulanmıştır:

- ✓ Bişkek Bölgesel Toplantısı’nın, ana mesajı kamu farkındalığının artırılması üzerine olmuştur. Bu amaçla, bölgesel düzeyde bütünleşmiş eğitim programlarının geliştirilmesi önerilmiştir. Bunun yanı sıra, su konularında kamu bilinci ve ilgisi oluşturulmalıdır. Ayrıca sivil toplum kurumlarını (STK) sürece dâhil etmek ve medyanın ilgisini çekmek de oldukça önemlidir. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek ve Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa)
- ✓ Ortak ve güvenilir hidrolik, hidrolojik veri tabanları oluşturulmalı, standartlar dâhilinde bilgi alışverişi yapılmalıdır. Teknolojik yenilikler düzenli olarak takip edilmelidir. Kapasite geliştirme için ortaklıklar kurulabilir. Su kaynaklarından en sürdürülebilir şekilde yararlanmak için yeni modeller ve teknikler uygulanmalıdır. Özellikle Aral Gölü Havzası’nda bölgesel işbirliği güçlendirilmelidir. (Orta Asya Toplantısı Mesajı, Bişkek)
- ✓ Suyun korunması ve yeniden kullanımı konusunda her seviyede eğitim başlatılmalıdır. Suyun korunması ve yeniden kullanımı ile ilgili temel bilgiler ilköğretim müfredatına konulmalıdır. Orta öğretim müfredatı su konularında sadece teorik bilgileri değil, bu bilgilerin deneyler ve saha gezileriyle pratiğe dökülmesini de içermelidir.

Özel programlar aracılığı ile üniversitelerde suyun korunması ve yeniden kullanımının yeni yöntemleri, mevcut kaynakların optimizasyonu ve kapasite geliştirme teşvik edilmelidir. Özel atölye çalışmaları ve kültürel etkinlikler yoluyla su konularında kamu bilinci, kamu eğitiminin bir parçası haline gelmelidir. Karar alıcılar ve politika yapıcılar, su konusundaki düzenlemelerin ve mevzuatın hazırlanmasında teknik uzmanlar ile işbirliği içinde çalışmalıdırlar. Bölgede teknik uzmanlar ve politikacılar arasındaki iletişim güçlendirilmelidir. (Akdeniz Toplantısı Mesajı, Lefkoşa)



Su konularına işbirliği açısından yaklaşma “Medeniyetler İttifakı”nı olumlu olarak etkileyebilir. Bu nedenle, “Medeniyetler İttifakı için Tarihi Sahne olarak Su” konusu bütün *Türkiye ve Çevresi* Bölgesel Toplantıları’nda tartışılmıştır. Bu tartışmaların ortak sonuçları aşağıda verilmiştir:

- ✓ Medeniyetler ittifakı için başarılı uygulama örnekleri ve tarihi su çalışmaları (politikalar ve teknikler) ile ilgili başarı öyküleri sunulmalıdır.
- ✓ Çeşitli kuruluşlardan sağlanacak mali destek ile tarihi su çalışmaları envanter çalışması yürütülmesi gerektiği ileri sürülmüştür.
- ✓ Tarihi su yapıları gelecek nesiller için korunmalıdır.
- ✓ Tarihi rezervuarların havzaları insan müdahalesinin (yollar, yerleşim yerleri, ormanların tahrip edilmesi, vs.) olumsuz etkilerinden korunmalıdır.
- ✓ Gelişen su politikalarında, havzalardaki fiziksel parametrelere ek olarak komşuların ittifakı da dikkate alınmalı ve değerlendirilmelidir. Suyun insanları birbirine bağladığı ve medeniyetler için ortam oluşturduğu dikkate alınarak, yuvarlak masa tartışmalarının sonucunun bir BM girişimi olan Küresel Medeniyetler İttifakı Projesi’ne katkı sağlaması beklenmektedir.
- ✓ “Su ve Kültür” 5. Dünya Su Forumu’nda ayrı olarak tartışılması gereken bir konudur.



4

FARKLILIKLARIN YAKINLAŞMASI

5. Dünya Su Forumu'nun temel amacı Forum'un ana temasından da anlaşılacağı üzere, farklılıkları suda yakınlaştırmaktır. Dokümanda farklılıkları yakınlaştırmak amacıyla bölgedeki su sorunlarına uygun çözüm önerileri yer almaktadır. Sorunlar arasında köprü oluşturmada önce, farklılıkların belirlenmesi gerekmektedir. İfade şekli nasıl olursa olsun, önemli olan "bütün farklılıkların yakınlaşması", diğer bir deyişle yerel halklar, toplumlar, kültürler ve diğer paydaşlar arasında su konularına, sorunlarına ve çatışmalarına ortak ve sürdürülebilir çözümleri teşvik etmek için köprüler kurulmasıdır. Farklılıkların yakınlaşması sistemli bir biçimde şu şekilde açıklanabilir: (i) ülkeler arasında farklılıkların yakınlaşması, (ii) sorunlar ve çözümler arasındaki farklılıkların yakınlaşması, (iii) yerel sorunlar ile Forum konuları arasındaki farklılıkların yakınlaşması ve son olarak (iv) mevcut ve gelecek durumlar arasında farklılıkların yakınlaşması. Bu dokümanın, okuyucuyu sorunları araştırmak üzere teşvik ederek, su ile ilgili problemlerin aşılması için sarfedilen çabalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Türkiye ve Çevresi dokümanı, bir dizi toplantı sonucunda ortaya çıkan önemli su sorunları üzerine farklılıkların yakınlaşmasına odaklanarak hazırlanmıştır. Bilindiği gibi, bölgesel düzeyde *farklılıkların* benzer olduğu bilinmektedir ve *yakınlaşma*, bölge ülkelerinin sınırları hesaba katılmadan sağlanabilir. Başka bir deyişle, *farklılıklar* ve *yakınlaşmalar* su gibi evrenselidir. Forum temaları altında oluşturulan *yakınlaşmalar* dokümanda sunulmuştur. Bu bölümde, yukarıda bahsedilen ve bütün bileşenleri kapsayan *yakınlaşmalara* atıfta bulunmaktadır.

Tema 1, "Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi", ile ilgili olan *farklılıklar*; risk yönetimi, uyum politikaları ve göçtür. Bu farklılıkları yakınlaştıracak öneriler ise şunlardır:

- o Afet zararlarını azaltma,
- o Göç yönetimi,
- o Arazi kullanım yönetimi ve kadastro süreci,
- o Afet yönetimi için acil planlar,
- o Olağanüstü hava koşulları ve kuraklık için erken uyarı sistemleri, taşkınların önlenmesi ve seller için risk haritaları,
- o Tam zamanlı hidro-meteorolojik izleme sistemi,
- o Ağ oluşturma (ortak durum planlaması ve erken uyarı sistemleri gibi),
- o Bölgesel ve ulusal uyum stratejileri, ve
- o Hidrolik yapılar.

Yukarıda belirtilen konular arasında, sadece afet zararlarının azaltılması doğrudan kamuyu etkilemektedir. Bunun nedenleri ise uygun olmayan arazi kullanım tahsisi, kanuna aykırı yerleşimler ve zayıf arazi-



kadastro süreçleridir. Arazi kullanım planlamasının acil durum planları ile paralel olarak yürütülmesi gerekir. Acil durum planlarının bileşenlerinden biri hidro-meteorolojik izleme sistemi ve ağ oluşturma ile üretilen sel haritalarıdır. Bu genel olarak bölgesel ve ulusal uyum stratejileri ile hidrolik yapıların uygulanması ile sağlanabilir.

Tema 2, “İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedefleri’nin Geliştirilmesi”, ile ilgili ortaya çıkan sorunlar sanitasyon, kirlilik, su kıtlığı ve enerji olarak tanımlanmaktadır. Bu sorunlara yönelik azaltıcı önlemler ise şunlardır:

- o Göç yönetimi,
- o Modern endüstriyel tekniklerin uygulanması,
- o Modern ve pratik tarım uygulamalarının kullanılması,
- o Su havzalarında sürdürülebilir bir biçimde enerji (hidro ve jeotermal) tesislerinin kurulması,
- o Kirlilik envanterlerinin hazırlanması (sistemik veri tabanları),
- o Veri ve bilginin uyumlulaştırılması,
- o Su ve atıksu arıtımı,
- o Kırsal ve kentsel alanlarda sanitasyon hizmetleri,
- o Yeni su kaynakları (arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı, yağmur suyunun toplanması, tuzdan arındırma),
- o Sudan kaynaklanan hastalıkların hastalıkların kontrol edilmesi ve
- o Kamu bilincinin artırılması ve halkın katılımı.

Göçün azaltılması konusu, Binyıl Kalkınma Hedefleri’nin çoğu ile yakından ilgilidir, ancak en yakın ilişkisi çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ile olanıdır.

Tarım alanlarında, su temini, sanitasyon ve sağlık aracılığıyla Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne ulaşabilmek için su kaynakları güçlü bir araç olabilir. Su kaynaklarının büyük bir kısmı tarımda kullanıldığından

tarım sektörü oldukça önemlidir. Modern tarım tekniklerinin uygulanması gerekir. Enerjinin de sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi gerekir.

Koruyucu önlemler sektörlerin kalkınması ile paralel düşünülmedikçe kalkınma, çevresel bozulma sorununu beraberinde getirecektir. Bu nedenle, kırsal ve kentsel alanlarda sanitasyon hizmetleri sağlanmalı, su ve atıksu arıtma tesisleri inşa edilmelidir. Bu durum, sudan kaynaklanan hastalıkların kontrol edilmesine de yardımcı olabilir. Kirlilik envanterleri, veri toplanması ve veri işleme, karar verme sürecini destekleyen ve altyapı hizmetlerinin uygun olarak sağlanmasını ve çalışmasını sağlayan önemli araçlardır. Bu konuda gösterilen çabaların sürekli ve istikrarlı olması gerekir. Bütün bu sorunlar için en önemli itici güç ise kamu bilincinin artırılması ve katılımıdır.

Tema 3, “İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi” başlığı altında karşılaşılan sorunlar şunlardır: sürdürülebilir havza yönetimi, su kaynağı (miktar ve kalite sorunları), su depolama teknikleri, suyun korunması ve sınıraşan sular. Bu sorunların çözümü için aşağıdaki yaklaşımlar benimsenmelidir:

- o Bütünleşik nehir havzası yönetimi,
- o Taşkın yönetimi (sınıraşan sular dahil olmak üzere),
- o Sulak alan yönetimi,
- o Sürdürülebilir sulama yöntemleri ve modern drenaj sistemleri,
- o Havzalararası su transferi,
- o Ekolojinin korunması ve su yönetiminde ekolojik işlevlerin dikkate alınması (Flora-fauna, endemik türleri),
- o Su temini için altyapı,
- o Atıksu arıtma tesisi,
- o Yağmur suyu drenajı,
- o Yeraltı suyu kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı (tespit, kirlilik, kullanım),
- o Yeni su kaynakları üzerindeki araştırmalar (arıtılmış atıksu, yağmur suyu, tuzdan arındırma),
- o Sınıraşan sular konusunda işbirliği,
- o Kamunun eğitimi ve etkin katılımı.

Tema 3 ile ilgili olarak yukarıda sıralanan maddelerin çoğunda, teknik ve yönetsel araçlara atıfta bulunmaktadır. Diğer yandan, bütünleşik nehir havza yönetimi yaklaşımı teknik konuların yanı sıra siyasi, sosyal ve ekonomik konularda kapsamaktadır. Bu yaklaşımın başarısı bütün bu bileşenlerin kapsamına bağlıdır. Taşkın ve sulak alan yönetimi, sulama ve drenaj, havzalararası su transferi, su temini, atıksu arıtma, yağmur suyu drenajı, yeraltı suyunun kullanılması ve yeni su kaynaklarının geliştirilmesi birer mühendislik uygulamasıdır. Uygun hukuki

çerçevenin geliştirilmesi, finansal kaynakların teşvik edilmesi, kamu bilinci ve katılım yoluyla karar vericilere baskı yapılması sayesinde bu uygulamalar başarı ile gerçekleştirilebilir.

Tema 4, "İdare ve Yönetim", ile ilgili sorunların başında "eksik işbirliği, dayanışma ve idare" gelmektedir. Diğer sorunlar ise kurumsal koordinasyon ve iletişim eksikliği, teknokratların ve siyasetçilerin yetkileri ile ilgili belirsizlikler, kanun ve yönetmeliklerdeki boşluklardır. Bu sorunların üstesinden gelmek için yapılması gerekenler aşağıdaki gibidir:

- o Ulusal su politikasının geliştirilmesi,
- o Yetkililer arasında etkin yönetim,
- o Su konularında yerel idarecilerin görevlerinin kesin olarak tanımlanması,
- o İdari teşvikler,
- o Kamu Özel Sektör Ortaklığı,
- o Kamu bilinci.

Tema 4 konuları ile ilgili olan farklılıklar, her ülke içerisinde merkezi yönetimin çabaları ve idari düzeyde uluslararası işbirliği ile yakınlaştırılabilir. İletişim sürecinin her aşamasında teknokratlar ve siyasetler arasında işbirliğini en üst seviyeye çıkarmak için tedbirler alınmalıdır. Bu konuda bazı tartışmalar olsa da su konularının tek bir kurum tarafından idare edilmesi tavsiye edilmektedir. Kamu özel sektör ortaklığı ve sulama birlikleri gibi kurumsal düzenlemeler ile sorumlulukların tahsis edilmesi ve su ile ilgili hizmetlerin yerine getirilmesi için ulusal su politikaları gereklidir. Bütün bu maddeler içerisinde kamunun katılımı anahtar rol oynamaya devam etmektedir.

Tema 5, "Finans", konusunda karşılaşılan sorunlar "gayri safi milli hasıla, fonlar, krediler ve finans kuruluşlarıdır". Alınması gereken tedbirler ise şu şekildedir:

- o Finansal kaynakların tahsisi ve teşvik edilmesi (önceliklere göre),
- o Maliyet/fayda analizi,
- o Küresel fon teşviği,
- o Hükümet ve özel sektör yatırımları,
- o Kamu Özel Sektör Ortaklığı,
- o Makul fiyat uygulama.

Tema 6 konusunda karşılaşılan sorunlar "Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme", altında *genel eğitim, bilgi paylaşımı ve kapasite geliştirme* alanlarında yaşanan eksikliklerdir. Bu sorunların çözümü için aşağıdaki yaklaşımlar benimsenmelidir.

- o Kamu Eğitimi (özellikle çiftçiler için),
- o Bilincin artırılması,
- o Erken yaşta eğitim,

- o Cinsiyet eğitimi ve katılım,
- o Yenilikçi teknolojiler,
- o Teknoloji transferi ve kapasite geliştirme,
- o Verinin dağıtılması ve bilgi alışverişi,
- o Tarihi su yapılarının korunması.

Genel eğitim, bilgi paylaşımı ve kapasite geliştirmenin hayati öneminin altını çizerek, gerçek köprülerin kamu eğitimi, bilincin artması, cinsiyet eğitimi ve su ile ilgili konulara olan katılım olduğunu belirtmek gerekir.

Bütün farklılıkları ve bu farklılıklara karşılık gelen yakınlaşmaları gözden geçirdikten sonra, Bölgesel Süreç'in tüm toplantılarında en çok vurgulanan konuların kamu eğitimi ve katılımı, bilincin artırılması ve su kaynaklarının korunmasında eğitim olduğunu belirtmek gerekmektedir. Diğer ortak sorunlar ise;

- o İklim değişikliğine uyum politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması,
- o Sistemli veri toplanması ve bütün paydaşlar arasında bilgi alışverişi,
- o Sınır aşan sular konusunda kıyıdaş ülkeler arasında artan işbirliği,
- o Ülkeler ve su ile ilgili uluslararası kuruluşlar arasında işbirliğinin güçlendirilmesi,
- o Aynı bölgedeki ülkeler arasında su ile ilgili politikaların daha etkin hale getirilmesidir.

Sonuç olarak, suyun, barış ve güvenliğin sağlanmasında güçlü bir araç olarak kullanılabileceği söylenebilir. Bu bağlamda, en önemli faktör tüm tarafların yararı için en uygun koşulda bu aracın nasıl kullanılacağını bilmektir. *Türkiye ve Çevresi Bölgesel Süreci* çalışmaları bunun nasıl yapılacağını en iyi şekilde göstermektedir.





5

SONUÇLAR

Bu bölgesel doküman, Forum'un hazırlık aşamaları boyunca yapılan çalışmaları özetlemektedir. Doküman, suyun durumu, su ile ilgili bilgi, teknik tahminler ve dokümanda yer alan ülkelerin gelecekteki projelerini içermemektedir. Bölgesel dokümanda daha çok geçtiğimiz iki yıl içerisinde Türkiye önderliğinde gerçekleştirilen geçen 2 yıl içerisindeki hazırlık faaliyetleri hakkında bilgi verilmektedir. Türkiye ve Çevresi bölgesel koordinatörü olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün bir amacı da ülkenin farklı illerinde yapılan *Türkiye İçi* Toplantıları'nda ortaya çıkan yerel su sorunlarını belirlemektir. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün tarafından düzenlenen 16 adet bölgesel toplantının hepsi başarılı bir şekilde sonuçlanmıştır. Yakın işbirliği ve iletişim oluşturularak çeşitli disiplinlerden, sektörlerden ve toplumun çeşitli kesimlerinden geniş bir katılım sağlanmıştır. Sunumlar ve tartışmalarda belirtildiği üzere toplantıların sonuçları, Türkiye'nin su ile ilgili mevcut sorunlarını yansıtacaktır. Doküman içerisindeki temel sonuçlar "Önemli Mesajlar" şeklinde verilmektedir.

Türkiye İçi Toplantıları'nın yanısıra farklı bölgelerin temsil edildiği bir dizi *Türkiye Çevresi* Toplantısı da Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenmiştir. Sonuç olarak, bu doküman aynı zamanda bu bölgelerin kendi kültürleri, inançları, sosyal kökenleri ve ekonomik refah düzeyleri içinde karşılaştıkları temel sorunlar ile ilgili bilgileri paylaşmakta ve karşılaştırmaktadır.

Bu doküman, tüm hazırlık toplantılarının tamamlanmasından sonra oluşturulmuştur. *Türkiye Çevresi* Toplantıları'nın özet raporları Ek IV'te verilmektedir. Farklılıkların suda yaklaşması amacıyla 5. Dünya Su Forumu'nun hem Tematik hem de Siyasi Süreç'ine önemli katkılar sağlanması hedeflenmiştir. Bu amaçla, *Türkiye ve Çevresi* Toplantıları'nın sonuçları 3 yılda bir düzenlenen Forum'un ana temalarına uygun olarak özetlenmiş ve düzenlenmiştir.

Su konularındaki ortak ve bireysel sorunlar farklılıklar olarak kabul edilmekte, bu sorunlara uygun çözümler ise köprüler şeklinde düşünülmektedir. Hazırlık toplantılarından elde edilen sonuçlar ve mesajlar, bu dokümanın temel unsurlarını oluşturmaktadır. Özellikle "farklılıkların yaklaşması" bölümü toplantılardan çıkan tüm bilgiler ışığında hazırlanmıştır. Bu doküman bahsi geçen toplantıların sonuçlarına dayanmaktadır.

Türkiye ve Çevresi Toplantıları'nda en çok karşılaşılan su sorunları, iklim değişikliği, kuraklık, sel, göç, enerji, sanitasyon, sulama, su kıtlığı, kamu bilinci ve katılımı, finans, kurumsal işbirliği eksikliği ve yasal çerçeveler olarak sıralanabilir. Her bir sorunun önem derecesi



lkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu da belli sorunların azaltılmasında, ortak çalışmaların oldukça önemli olduğuna işaret etmektedir. Benzer olarak, sorunların üstesinden gelmek için ortak araştırma projeleri başlatılabilir ve bu tür çalışmalar farklılıkların yakınlaşması olarak kabul edilebilir. Örnekler arasında, bütünleşik su kaynakları yönetimi, erken

uyarı sistemleri, risk ve afet yönetimi, veri ağları, yeni teknolojiler (mevcut en iyi teknolojileri içeren) ve kirlilik önleyici önlemler sıralanabilir.

Ortaya çıkan mesajlar, 5. Dünya Su Forumu *Türkiye ve evresi Bölgesel Toplantısı*’nda görüşülecek ve sonraki Forumlara katkı sağlayacaktır.



EK I

Türkiye ve Çevresi Bölgesel Toplantıları'nda tartışılan tematik sorulardan bazıları

Temalar	Soru(lar)
Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi	➤ Su hayattır. Eğer iklim değişikliği var ise, su sıkıntısını önlemek için ne tür önlemler alınmalıdır? ➤ Mevcut bilgi ne düzeydedir? İklim değişikliğinin su döngüsü ve su hizmetleri üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak, değerlendirmek ve önceliklendirmek için gerekli eylemler ve araçlar nelerdir? ➤ Politika yapıcılar, yerel yönetimler, su kaynakları ve su hizmetlerinin yöneticileri tarafından iklim ile ilgili bilgilerin başarıyla uygulanabilmesi için neler yapılmalıdır?
Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi	➤ Su kaynaklarının kirlenmesini önlemek ve su tüketimini azaltmak için alınacak bireysel ve kurumsal önlemler nelerdir? ➤ Arıtma tesislerinin yönetiminde verimliliği artırmak ve uygun arıtma yöntemlerini kullanmak için neler yapılmalıdır? ➤ Binyıl Kalkınma Hedefleri'nde kaydedilen ilerlemenin yeterli ve tutarlı bir şekilde izlenmesi için ne tür önlemler gereklidir ve bu önlemler ulusal politikada hizmetleri geliştirmek için nasıl uygulanmalıdır? ➤ Su ve sanitasyon hizmetlerine sürdürülebilir erişimi hızlandırmak için neler gereklidir ve yerel girişimciler, finansal kurumlar ve kullanıcı birlikleri bu konuya nasıl katkı sağlayabilirler?
Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi	➤ Sulama ve drenaj sorunları önlemek için yeraltı ve yüzeysel suların ortak kullanımı konusunda hangi stratejiler izlenmelidir? ➤ Sınırşan sular taşkın yönetimi konusunda, su kaynakları yöneticileri ve paydaş gruplar uzun ve kısa vadede iklim değişikliğinin etkilerine nasıl uyum sağlayacak? ➤ Ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar çerçevesinde su kaynakları yöneticileri, kullanıcı grupları ve paydaşlar arasında su kaynaklarının korunması için uyum çalışmalarını nasıl yürütülebilir?
Tema 4: İdare ve Yönetim	➤ Sulama birliklerine ve yerel yönetimlere sulama ve drenaj yönetim hakları verilmesi paydaşları nasıl etkilemiştir? ➤ Suyun adem-i merkeziyetçi şekilde yönetimi: Hükümet ve yerel su yönetimi yetkilileri nasıl güçlendirilebilir? ➤ Su hizmetlerinde kamu/özel sektörün rolleri: Kentsel ve kırsal alanlarda özel sektörün deneyimleri ve ortaya çıkan yeni eğilimler nelerdir? ➤ Ne gibi zorluklar ve fırsatlar ortaya çıkmaktadır?
Tema 5: Finans	➤ Çevresel eylemleri ve ekonomik kalkınmayı uyumlu bir şekilde nasıl yürütebiliriz? ➤ Borç verme kapasitesi var, borç alma kapasitesi yok: Farklı paydaşlar hizmet sağlayıcıların borç alma kapasitesini arttırmak için neler yapabilir? ➤ Özel sektör, kamusal su hizmetlerinin geliştirilmesi ile ilişkilendirilebilir mi? Bu, nasıl ve ne ölçüde mümkündür?
Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme	➤ Tarihi su yapıları konusunda hangi çalışmalar yürütülmüştür ve bugün neler yapılabilir? ➤ Su güvenliğini sağlamak ve gelecekte olası kuraklık ve sellerin etkilerini en aza indirmek için su yapılarının planlamasında ne tür teknolojik gelişmeleri takip etmeli ve uygulamalıyız? ➤ Modern sulama tekniklerinin büyüme ve enerji konularına etkileri nelerdir? ➤ Stratejik yatırımlar nasıl tasarlanmalı ve hükümetler tarafından nasıl finanse edilmelidir? ➤ Teşvikler ve Sübvansiyonlar? ➤ Sulama sistemlerinde şebeke kurulumu için kimler ödeme yapmalıdır?

EK II

5. Dünya Su Formu Temaları ve Konu Başlıklarının Listesi

Konular	Temalar	Ana Konular	Ana Hedef
Konu 1.1: İklim Değişikliğine Uyum Sağlamak	Tema 1: Küresel Değişimler ve Risk Yönetimi	Sürdürülebilir Kalkınma İçin Su Temini	
Konu 1.2: Su Kaynaklı Göç ile Değişen Arazi Kullanımı ve İnsan Yerleşimi			
Konu 1.3: Afet Yönetimi			
Konu 2.1: Herkes için Su, Sanitasyon ve Hijyen Sağlanması	Tema 2: İnsani Kalkınmanın ve Binyıl Kalkınma Hedeflerinin Geliştirilmesi		
Konu 2.2: Enerji için Su, Su için Enerji			
Konu 2.3: Açlık ve Fakirliğin Giderilmesi için Su ve Gıda			
Konu 2.4: Su Hizmetlerinin Birden Çok Kullanımı ve İşlevleri			
Konu 3.1: Havza Yönetimi ve Sınırşan Sularda İşbirliği	Tema 3: İnsani ve Çevresel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Su Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi		
Konu 3.2: Tarımsal, Enerji ve Kentsel Su İhtiyacının Karşlanması için Yeterli Su Kaynağı ve Depolama Altyapısının Temini			
Konu 3.3: Doğal Ekosistemlerin Korunması: Su ve Yaşam için Ekosistemler			
Konu 3.4: Yüzey Suyu, Yeraltı Suyu, Toprak ve Yağmur Suyunun Korunması ve Yönetimi			
Konu 4.1: Su ve Sanitasyon Hakkına Daha İyi Erişimin Uygulanması	Tema 4: İdare ve Yönetim	Suya Dayalı Kalkınma için Gerekli Mekanizmaların Temini	
Konu 4.2: Kurumsal Düzenlemeler ve Düzenleyici Yaklaşımlar Yoluyla Etkili Su Yönetimi			
Konu 4.3: Etik, Şeffaflık ve Paydaşların Güçlendirilmesi			
Konu 4.4: Su Hizmetinde Kamunun ve Özel Sektörün Rollerinin Optimizasyonu			
Konu 5.1: Su Sektörü için Sürdürülebilir Finansman	Tema 5: Finans		
Konu 5.2: Sürdürülebilir Su Sektörü Aracı Olarak Fiyatlandırma Stratejileri			
Konu 5.3: Dar Gelirliler Lehine Finansman Politikaları ve Stratejileri			
Konu 6.1: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme Stratejileri	Tema 6: Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme		
Konu 6.2: Su Bilimi ve Teknolojisi: 21. Yüzyıl İçin Uygun ve Yenilikçi Çözümler			
Konu 6.3: Binyıl Kalkınma Hedeflerine Ulaşılması için Meslek Birlikleri ve Ağların Varlıklarının Kullanılması			
Konu 6.4: Herkes için Veri			
Konu 6.5: Su ve Kültür			

EK III

Türkiye içi bölgesel hazırlık toplantıları ile ilgili bilgiler

Toplantının konusu, tarihi ve yeri	Bildiri Kitabının adı	web sitesi
Nehir Havzası Yönetimi, 22–24 Mart 2007, Antalya	Uluslararası Nehir Havzaları Yönetimi Kongresi Cilt 1 ve 2	http://www.dsi.gov.tr/english/nehir_havza_e.htm
Kar Hidrolojisi, 27–28 Mart 2008, Erzurum	Kar Hidrolojisi Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/su_forumu_dosya/karhidrolojisi_erzurum/default.html
Sulama/Drenaj, 10–11 Nisan 2008, Adana	Sulama ve Drenaj Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/su_forumu_duyuru.htm
Termal ve Mineral Sular 24–25 Nisan 2008, Afyonkarahisar	Termal ve Mineral Sular- Bildiri Kitabı	http://www.termalkonferans.aku.edu.tr/index.htm
Ankara Su Yönetimi/Kuraklık, 15–16 Mayıs 2008, Ankara	Su Yönetimi/Kuraklık Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/su_forumu_dosya/kuraklik_su_yonetimi/index.htm
Karst Hidrolojisi, 22–23 Mayıs 2008, Antalya	Karst Hidrolojisi Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/su_forumu_duyuru.htm
Sulama/Tuzluluk, 12–13 Haziran 2008, Şanlıurfa	Sulama ve Tuzluluk Bildiri Kitabı	http://www.sulama-tuzlanma.org/index.html
Taşkınlar, 19–20 Haziran 2008, Edirne	Taşkınlar Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/su_forumu_dosya/Taşkın%20Konferansı%20Edirne%20(19%20-%2020%20Haziran%202008)/index.html
Havza Kirliliği, 26–27 Haziran 2008, İzmir	Nehir Havzası Kirliliği Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/su_forumu_dosya/havza_kirliligi/index.htm

Tarihi Su Yapıları, 26–27 Haziran 2008, İzmir	Tarihi Su Yapıları Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/su_forumu_dosya/havza_kirliligi/index.htm
Sulak Alanlar, 10–11 Temmuz 2008, Kayseri	Sulak Alanlar Bildiri Kitabı	http://sulakalanlar.erciyes.edu.tr/
Taşkınlar/Sel/Heyelan, 24–25 Temmuz 2008, Samsun	Taşkınlar/Sel/Heyelan Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/su_forumu_duyuru.htm
Sel/Heyelan/Nehir Yataklarının Korunması, 7–8 Ağustos 2008, Trabzon	Sel/Heyelan/Nehir Yataklarının Korunması Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/su_forumu_duyuru.htm
Göl Hidrolojisi, 21–22 Ağustos 2008, Van	Göl Hidrolojisi Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/duyuru/van_konferans/index.htm
Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanma, 3–5 Eylül 2008, Bursa	Su Kullanımı/Arıtma/Yeniden Kullanım Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi1/bursa_konferans/index.html
Yeraltı suyu/Kuraklık, 11–12 Eylül 2008, Konya	Yeraltı suyu ve Kuraklık Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi4/konferans/index.htm
Su ve Enerji, 25–26 Eylül 2008, Artvin	Su ve Enerji Bildiri Kitabı	http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi26/Konferans/index.html
III. Ulusal Hidrolojide İzotop Teknikleri Sempozyumu, 13–17 Ekim 2008, İstanbul	III. Ulusal Hidrolojide İzotop Teknikleri Sempozyumu	www.dsi.gov.tr

EK IV

Türkiye Çevresi Toplantıları'nın Özet Raporları

5. DÜNYA SU FORMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ

26–27 Şubat 2008

Amman, ÜRDÜN

“KURAK VE YARI KURAK BÖLGELERDE SU YÖNETİM STRATEJİLERİ VE UYGULAMALARI”

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu Türkiye ve Çevresi Bölgesi'nin Birinci Hazırlık Toplantısı 26–27 Şubat 2008 tarihlerinde Amman'da 19 ülkeden 150'ye yakın kişinin katılımıyla düzenlenmiştir. Ürdün Su ve Sulama Bakanlığı ile T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı ev sahipliğinde gerçekleştirilen toplantıya Ürdün, Türkiye, İsrail ve Kuveyt bakanları katılmıştır. Toplantı sırasında Arap Su Konseyi, Mısır, Irak, İsrail, Ürdün, Kuveyt, Filistin, Tunus, Arap Birliği, Dünya Su Konseyi ve Türkiye'den ülke sunumları yapılmıştır. Aynı sorunları taşıyan bu kurak ve yarı kurak bölgenin ülkeleri arasındaki yuvarlak masa toplantıları son derece verimli geçmiş olup, su yönetim stratejileri hakkında önemli sonuçlar ortaya çıkmıştır. Yuvarlak masa tartışmaları sırasında ilginç fikirler ve yorumlar ortaya konulmuştur.

Toplantıda ortaya çıkan görüşler aşağıdaki şekildedir:

Tema 1: Su Yönetiminin İklim Değişikliğine Uyumu

İklim değişikliğinin etkilerini değerlendirmek ve iklim değişikliğinin etkilerini azaltıcı senaryolar oluşturmak için bölgenin özelliklerine uygun özel araçlar belirlenmeli ve geliştirilmelidir. Su ve iklim ile ilgili verileri paylaşmak, bilimsel çalışmalara veri sağlamak ve karar vericilere yol göstermek için bölgede bir bilgi ağının oluşturulması gerekir.

Tema 2: Finans

Su altyapısı ve su sektörü için gerekli olan finansal ihtiyacın sağlanması amacıyla, küresel finans kuruluşlarının kredi olanaklarından yararlanabilmeleri için su kuruluşları, güvenilirliklerini artıracak özerk yapılara kavuşturulmalıdır. Özel bir kredi sistemi üzerinde çalışılmalı ve denenmelidir. Bu nedenle özel sektör hem borç verecek hem de borç alacak taraf olarak kabul edilmelidir. Gelişmekte olan ülkelerde su yönetimi ile ilgili gerekli düzenlemeler yapılmadan gerçekleştirilen özelleştirmeler bazı durumlarda başarısız olmuştur. Bu bakımdan “Kamu Özel Sektör Ortaklığı” üzerinde anlaşmaya varılan ortak bir çözümdür. Finansal olarak getiri oranı yüksek projelere öncelik verilmelidir.

Tema 3: Su Kaynaklarının Kullanılabilirliği

Bölgede su kaynaklarının kullanılabilirliğini sağlamak için iyi niyete dayanan, sürdürülebilir ve adil işbirlikleri oluşturulmalı, ülkeler arasında ortak projeler ve fayda paylaşımı yoluyla siyasal, finansal, teknik ve kapasite sınırlamalarının üstesinden gelinmelidir. Ayrıca mümkün olan durumlarda yeni teknolojiler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

“Su hakkı” daha çok 5. Dünya Su Forumu gibi uluslararası forumlarda değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Teknoloji transferi ve kapasite geliştirme bölge için önemli konulardır.

Tema 4: Kurumsal Düzenlemeler, Su Hizmetlerinde Kamu ve Özel Sektörün Rollerinin Etkin Kılınması:

Su hizmetlerinde kamu ve özel sektörün rollerinin etkin kılınmasında, kamu-özel sektör işbirliği özelleştirmeden daha uygun bir model olarak görülmektedir.

Hükümetler politika geliştirme ile idare ve yasama işlerinde yetkilerini kullanmaya devam etmelidir, ancak su yönetimi konusundaki sorumluluklarını yerel idarecilere, birliklere ve kooperatiflere bırakmalıdırlar. Ayrıca, iyi yönetim ve uluslararası uygulamalar da teşvik edilmelidir.

Kapsamlı bir veri tabanı oluşturabilmek için, başarı ve başarısızlık hikâyeleri ve öğrenilen dersler 5. Dünya Su Forumu'nda vaka analizleri şeklinde sunulmalıdır.

Tema 5: Kentsel Su ve Sanitasyon

Bölgede kentsel ve kırsal alanlarda su ve sanitasyon hizmetleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu duruma çözüm olarak, ilk bakışta özelleştirme bir çözüm olarak görülebilir, ancak finansman sıkıntısı önemli bir sorundur. Arıtılmış atıksu, yeraltı suyunun yاپay olarak doldurulması amacıyla kullanılmalıdır.

Tema 6: Modern Sulama Teknikleri

Çiftçilerin modern ve daha verimli sulama sistemleri hakkında farkındalıklarını arttırmak için gereken önlemler alınmalıdır. Pilot projeler geliştirilmeli ve çiftçileri eğitmek için yerinde uygulamalar yapılmalıdır.

Karar vericiler yatırım planlarını yaparken kamu-özel sektör ortaklığı modelini uygulamaları için ikna edilmeli ve sulama projelerinin uygulanmasında kamu-özel sektör ortaklığı teşvik edilmelidir. Yerinde uygulamalar, pilot projeler ve atölye çalışmaları yoluyla kullanıcıların kapasitelerini arttırma çalışmaları yapılmalıdır.

5. DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ

16–17 Nisan 2008

Saraybosna, BOSNA- HERSEK

“İNSANİ VE ÇEVRESEL İHTİYAÇLAR DİKKATE ALINARAK SU KAYNAKLARININ KORUNMASI VE YÖNETİMİ”

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu *Türkiye ve Çevresi Bölgesi*'nin İkinci Hazırlık Toplantısı 16–17 Nisan 2008 tarihlerinde Bosna-Hersek'te 6 ülkeden 150'den fazla uzmanın katılımıyla düzenlenmiştir. Toplantı, Bosna-Hersek Dış Ticaret ve Ekonomik İlişkiler Bakanlığı ile T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Toplantıya Bosna-Hersek ve Türkiye bakanları katılmıştır. Toplantı sırasında Bosna-Hersek, Hırvatistan, Karadağ, Romanya, Sırbistan ve Türkiye tarafından ülke sunumları gerçekleştirilmiştir. Aynı sorunları taşıyan bölge ülkelerin uzmanlarının katılımıyla gerçekleştirilen yuvarlak masa toplantıları son derece verimli geçmiş olup, insani ve çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimi konusunda bilgi sağlanmıştır. Bu konuda çok değişik fikirler ve yorumlar ortaya çıkmıştır.

Toplantıda ortaya çıkan görüşler aşağıdaki şekildedir:

Tema 1: Tarımsal, enerji ve kentsel ihtiyaçlar dikkate alınarak yeterli su kaynakları ve altyapının sağlanması

İçme suyu temini, atıksuyun toplanması ve arıtımı, yeniden kullanım ve tarımsal ihtiyaçlar konularında mevcut ve geleceğe yönelik planlar ve programların gerçekleştirilebilmesi için mali kaynaklara ihtiyaç vardır.

Bölgedeki ülkeler Avrupa Birliği'ne üye, aday ya da potansiyel aday ülkelerden oluşmaktadır. Bu yüzden, suyla ilgili olarak Avrupa Birliği Müktesebatı'na uyum sağlanması ve kademeli olarak uygulanması son derece önemlidir. Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi sürdürülebilir su yönetimi için yeterli ve örnek bir yasal çerçeve sağlamaktadır.

Tema 2: Doğal Ekosistemlerin Korunması

İnsani ihtiyaçlar ve ekosistem ihtiyaçlarını karşılamak için, arazi kullanımı planlarının hazırlanması, su kaynaklarının tahsisini etkileyen en önemli faktördür. Ayrıca, su talep yönetimi her türlü kullanım için çok önemlidir.

Evsel, tarımsal ve endüstriyel kullanım için gerekli su miktarı makul olarak tespit edilebilir. Ancak ekosistem için gerekli su ihtiyacını tespit etmek zordur. Ekosistemlerin korunmasında gerekli su kalitesinin sağlanması oldukça önemlidir.

Ekosistemler için gerekli suyun miktarı ve kalitesi yerinde sağlanmalıdır. Ekosistemin işleyişi için gereken suyun miktarına ve kalitesine karar vermek için ekosistemin bileşenleri tespit edilmelidir.

Tema 3: Yüzey, yeraltı ve yağmur suyunun yönetilmesi ve korunması

Sanitasyon ve atıksu arıtımı, hayat kalitesinin gelişmesinde son derece önemli faktörlerdir.

Su tasarrufu için, atıksuların yeniden kullanımı üzerinde araştırma yapılması gerekir. Yeterli bakım yapılamayan su dağıtım sistemleri ve kaçak su kullanımı, su tasarrufunu engelleyen en önemli iki faktördür. Ayrıca, sanayide yeraltı ve diğer su kaynaklarının kullanımı yerine arıtılmış atıksu kullanımı teşvik edilmelidir.

Su yönetimi için güçlü bir yasal çerçeve olması gerekir. Bununla birlikte, yasa ve mevzuat tek başına yeterli değildir. İlgili makamlar tarafından izleme ve uygulama yapılması gerekir. AB standartları suyla ilgili sorunların ele alınmasında yardımcı olabilir. Su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde yönetilmesinde bütünleşik nehir havzası yönetimi kavramı benimsenmelidir.

Yeterli su hizmetlerinin sağlanması ve gerekli yatırımların yapılması için tam maliyet kazanımını benimseyen finansman sistemleri gereklidir. Su yönetiminde mevcut finans modellerinin yanı sıra, Kamu- Özel Sektör Ortaklığı da dikkate alınmalıdır.

Suyun önemi, “su hakkı” teriminin gerçek anlamı, hizmetlerin maliyetleri ve bireysel sorumluluklar hakkında kamu bilinci artırılmalıdır.

5. DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ

28–29 Mayıs 2008

Bişkek, KIRGIZİSTAN

ORTA ASYA’DA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ, İDARE VE KAPASİTE GELİŞTİRME

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu Türkiye ve Çevresi Bölgesi’nin Üçüncü Hazırlık Toplantısı 28–29 Mayıs 2008 tarihlerinde Bişkek’te 13 ülkeden 200’den fazla uzmanın katılımıyla düzenlenmiştir. Toplantı, Kırgızistan Tarım, Su Yönetimi ve Sanayi Bakanlığı, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orta Asya Devletlerarası Su Komisyonu ve Orta Asya-Kafkaslar Küresel Su Ortaklığı ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Toplantıya Kırgızistan, Türkiye, Tacikistan ve Türkmenistan bakanları katılmıştır. Toplantı sırasında ICWC, EC IFAS temsilcileri ve SDC, IWMI, ADB bölgesel ofislerinin yanı sıra Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Türkiye tarafından da ülke sunumları yapılmıştır. Aynı sorunları taşıyan bölge ülkelerin uzmanlarının katılımıyla gerçekleştirilen yuvarlak masa toplantıları son derece verimli geçmiş olup, insani ve çevresel ihtiyaçlar dikkate alınarak su kaynaklarının korunması ve yönetimine yön verecek tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda pek çok görüş ve fikir ortaya çıkmıştır.

Toplantıda ortaya çıkan görüşler aşağıdaki şekildedir:

Tema 1: İklim değişikliğinin Orta Asya’daki su kaynakları üzerine etkisi

İklim değişikliği, nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme ve ormansızlaşma bölgedeki su kaynakları üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır.

Küresel ısınma nedeniyle dağlık alanlarda buzulların erimesi, göller ve nehirlerde taşkınlara neden olmaktadır. Diğer yandan, buzulların erimesi nehirlerle ilave su kaynağı sağlamıştır. Fakat buzulların

hacimlerinin azalması ile Amuderya, Siriderya ve Zarafshan Nehirlerinin bazı kollarındaki akışın gelecek 20 yıl içerisinde %25–30 azalacağını tahmin edilmektedir ve bu durum bölgede büyük bir sorun oluşturacaktır.

İklim değişikliğinin etkilerinin anlaşılması, bölgesel ve ulusal uyum stratejilerinin gelişmesi için çok önemlidir. Bu bağlamda su depolama ve bütünleşik su yönetimi önemli unsurlardır. CO₂ emisyonları, yenilenebilir enerji ve özellikle hidrolik enerji kullanılarak azaltılmalıdır. Atıksuyun yeniden kullanımı ve modern sulama yöntemlerinin kullanımı su tasarrufu için elzemdir. Ayrıca, uyum stratejileri hakkında kamu bilinci oluşturulmalıdır.

Hidro-meteorolojik veri ve bilgi düzenli olarak toplanmalıdır. Gözlem ve ölçüm ağı geliştirilmelidir.

Aral Gölü'nün kuruması gibi bölgesel sorunlarla ilgili bölgesel çözümler gereklidir.

Tema 2: Havza yönetimi ve sınıraşan işbirliği

Bölge su kaynakları açısından oldukça zengindir, ancak bu kaynakların çoğu sınıraşan nehirlerdir. Bununla birlikte iklim değişikliği ve kirliliğin olumsuz etkileri nedeniyle, bölgedeki su stresi giderek artmaktadır. Sınırötesi işbirliği bölgenin su sorunlarına dikkat çekilmesi açısından gereklidir. Öncelikli hedefler, temiz içme suyuna erişim, gıda güvenliği için sulama ve enerji üretimidir.

16 senedir, su kıtlığı ve taşkınların yaşandığı dönemlerde bile, sınıraşan diyalog ve işbirliği sayesinde farklı devletlere ve alanlara suyun dağıtımında ciddi çatışmalar önlenmiştir. Bununla beraber, bölgedeki ülkeler arasında mevcut işbirliği yeterli değildir ve geliştirilmek zorundadır. Siyasi irade var olsa da, teknik düzeyde anlayış ve güven eksikliği işbirliğinin artırılmasının önündeki en büyük engeldir. Farklı görüşler elde etmek amacıyla bölgesel mutabakat programı geliştirilebilir. Güvenilir veri ve bilgi alışverişi elzemdir. Ayrıca, uluslararası mekanizmalar sınıraşan işbirliğini güçlendirmek ve ilerletmek için uyumlu bir şekilde çalışmalıdır.

Hidrolik enerji, sulama ve çevresel ihtiyaçlar gibi sektörler arası ihtiyaçlar, hukuki ve kurumsal işbirliği çerçevesinin güçlendirilmesini gerektirir. Bu yüzden, bütün kıyıdaş ülkelerin daha güçlü katılımı ile geliştirilmesi gereken ve bütünleşik su havzası yönetimi prensiplerine dayanan kapsamlı havza kalkınma planlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Toplum

ve doğanın çıkarları ile su kullanımı konusunda sektörel ve ülkesel farklı öncelikleri ortaya çıkarmak için anlaşmalara taraf ülkeler tarafından bölgesel ve sektörel diyalogların teşvik edilmesi gerekir.

Chu-Talas örneği özellikle küçük sınıraşan nehirlerde dikkate alınabilir. Sınıraşan su kaynaklarının hakça ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesi için kıyıdaş ülkeler tarafından uluslararası komisyonlar kurulmalıdır. Bütünleşik su yönetim planları havza bazında geliştirilebilir. Ancak öncelikle ulusal düzeyde su kaynaklarının iyi yönetilmesi gerekir. Bütün paydaşlar bu süreçte yer almalı ve yukarıdan aşağıya yaklaşımı izlenmelidir.

Ayrıca bütünleşik su kaynakları yönetimi (IWRM) ve veri tabanlı kontrol ve gözlem (SCADA) sistemleri gibi su yönetimini geliştiren bölgesel projelerin başarıyla uygulanmasına dayanan güvenilir bir veri toplama sistemine, bilgi paylaşımına ve eğitime ihtiyaç olduğu tartışmalar sırasında belirtilmiştir.

“Uluslararası su hukukunun güçlendirilmesi” konusunun 5. Dünya Su Forumu’nun tartışma konularından birisi olması önerilmiştir.

Tema 3: Su kaynakları yönetimi (verimli su yönetiminin organizasyonel boyutları)

Bölgenin su kaynakları yönetiminde ve idaresinde reformlar yapılmalıdır. Adem-i merkeziyetçi bakış açısıyla reformun içeriği ve aşamaları aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Sınıraşan düzeyi (Aral Denizi havzası, anlaşmalar, bölgesel/havza seviyesindeki kuruluşların güçlendirilmesi, ekosistem ihtiyaçları, ekonomik araçlar-maliyet ve fayda paylaşımı, bilgi alış verişi, su talebi ve kısıtlamalar)
- Ulusal düzey
- Havza düzeyi
- Sistem düzeyi
- Su kullanıcıları birliği düzeyi

Çoğunlukla tarım sektöründe su kaynaklarının adem-i merkeziyetçi yönetimi, kapsamlı (ülkeler, sektörler ve paydaşlar) ve iyi bir idare için çeşitli araçlar ve unsurlar gerektirir. Örneğin

- Kurumlar
- Hukuki ve düzenleyici çerçeveler (kalkınma ve uyumlaştırma)

- Ekonomik araçlar (devletin rolü nedir ve sorumluluğun sınırları nelerdir, finansal mekanizmalar- su tasarrufu ve su kaynaklarının korunması için tarifeler, sübvansiyonlar, özel krediler, teşvikler)
- Teknik ve teknolojik yönler (hidrometri, otomasyon, su tahsisi araçları)
- Çevresel ihtiyaçlar (kirlilik kontrolü, ekolojik salımlar, su koruma bölgeleri)
- Kapasite geliştirme (ekipman, saha ziyaretleri dahil eğitim)

Bütünleşik su kaynakları yönetimi, su kullanıcılarının (sektörler, devletler, menba-mansap), su tedarikçilerinin (devletler, karar vericiler, sektörler) ve paydaşların yakınlaşması için önemli bir kavramdır.

Tema 4: Kapasite geliştirme ve eğitim

Bölge için eğitimcilerin eğitimi elzemdir. Kadın ve çocukların eğitiminin yanısıra teknik kişilerin eğitilmesi de önemli bir konudur. Bölgesel düzeyde bütünleşmiş eğitim programları geliştirilebilir.

Ortak ve güvenilir hidrolik ve hidrolojik veri tabanları oluşturulmalıdır. Standartlara göre bilgi alışverişi sağlanmalıdır. Teknolojik yenilikler düzenli olarak takip edilmelidir. Kapasite geliştirme için ortaklıklar geliştirilebilir. Su kaynaklarının hakça kullanılması için yeni model ve teknikler uygulanmalıdır.

Aral Denizi Havzası'nda bölgesel işbirliğinin güçlendirilmesi için aşağıdaki hususlar gerekebilir:

- Kurumsal ve hukuki yönler,
- Eğitim çalışmaları,
- Bilgi sistemleri ve veri tabanı,
- Bütüncül su kaynakları yönetimi,
- Otomasyon sistemlerine giriş,
- Karar desteksistemleri için model araçlar.

Su konuları hakkında kamu bilinci ve kamu ilgisi oluşturulmalıdır. Bu amaçla STK'ların katılımı ve medyanın etkisi gereklidir.

5. DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ 3–4 Temmuz 2008 Üsküp, MAKEDONYA

“DOĞU AVRUPA'DAKİ SU SORUNLARI: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİSİ, HASSASİYET DEĞERLENDİRMELERİ VE UYUM ÖNLEMLERİ”

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu *Türkiye ve Çevresi Bölgesi'nin* Dördüncü Hazırlık Toplantısı 3–4 Temmuz 2008 tarihlerinde Üsküp'te 5 ülkeden 100'den fazla uzmanın katılımıyla düzenlenmiştir. Toplantı Makedonya Tarım, Orman ve Su Bakanlığı ile T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Toplantıya Makedonya, Arnavutluk ve Türkiye bakanları katılmıştır. Toplantı sırasında Arnavutluk, Çek Cumhuriyeti, Slovenya, Makedonya ve Türkiye tarafından ülke sunumları gerçekleştirilmiştir. Aynı sorunları taşıyan bölge ülkelerin uzmanlarının katılımıyla gerçekleştirilen yuvarlak masa toplantıları son derece verimli geçmiş olup, Orta ve Doğu Avrupa su konularına yön verecek tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Toplantıda ortaya çıkan görüşler aşağıdaki şekildedir:

Tema 1: Doğu Avrupa'da İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi

Sınıraşan nehir havzalarının iyi yönetilmesi için tüm kıyıdaş ülkelerin katılımı gereklidir. Bu sayede taşkınlardan, kuraklık ve erozyondan korunularak ekonomi ve yaşam koşulları iyileşebilir, can ve mal kaybı azalır ve su kirliliği kontrolü sağlanabilir. Sağlık sorunlarının azalması, turizmin gelişmesi, rekreasyon alanları ve ekosistemlerin korunması için iyi kaliteli su ve yeterli su arzı politika yapıcıların öncelikli hedefi olmalıdır.

Bütünleşmiş modeller (iklim ve hidroloji konularını kapsayan) geliştirilmeli, bu modeller ülkede ve ülkeler arasında iklim değişikliği koşullarını temsil edecek şekilde işletilmelidir. Bölgesel iklim modelleriyle, değişik seviyedeki etkileri (yüksek, orta, düşük) gösteren farklı iklim değişikliği senaryoları oluşturulmalıdır. Bu senaryolar uygun hava gözlemleri ve veritabanları ile desteklenmelidir. Kamu kurumları ve üniversiteler arasında koordinasyon ve işbirliği sağlanmalıdır. Gözlem ve ölçüm istasyonlarının yeniden yapılandırılması pahalı olacağından, topolojik olarak benzer pilot bölgeler kullanılabilir ve elde edilen sonuçlar havzanın ölçülmeyen bölümlerine transfer edilebilir.

İklim değişikliği için özel ölçüm ve gözlem sistemlerinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. İklim değişikliği etkisiyle artan taşkın oluşumuna karşı insan etkisiyle (uygun olmayan dere yatağı ıslah çalışmaları, nehir havzasında arazi kullanım değişimleri, vb.) oluşan değişimler hakkında da ek bilgiye ihtiyaç vardır.

Tema 2: Göç ve Değişen Arazi Kullanımı, İnsan Yerleşimleri ve Su

Göç ve değişen arazi kullanımının, nedeni, çoğunlukla kırsal alanlardaki az gelişmişlik ve uygun olmayan altyapıdır.

Kuraklık en büyük problemdir ve göçe sebep olan etmenlerden biridir. Özellikle hidrolik yapıların eksikliği nedeniyle, su arzı bütün kullanımlar için yeterli değildir. Bu yüzden, sadece düşük gelir seviyesi ve yetersiz gıda arzı değil, aynı zamanda su yetersizliği de göçün sebeplerindendir. Bir ülkenin tüm bölgelerinde eşit gelir dağılımı başta olmak üzere ekonomik kalkınma çok önemlidir.

Mevcut arazi kullanımı haritalarının geliştirilmesi gerekir. Karar alma mekanizmalarını kolaylaştırmak için uygun veritabanları geliştirilmelidir.

Arazi kullanımı ve su politikaları için karar alma mekanizmasında farklı siyasi ve profesyonel seviyelerin belirlenmesi çok önemlidir. Politikalar her ne kadar iyi hazırlanmış olsa da, finansal kaynak ve kapasite eksikliği nedeniyle özellikle geçiş ülkelerinde her zaman tam olarak uygulanamamaktadır.

İklim değişikliği suyun kullanılabilirliğini ve arazi kullanımını olumsuz olarak etkilemektedir. Bunun sonucu olarak da kırsal kesimdeki yoksul nüfus, uygun su ve arazi kullanımı sağlamadığında azalan tarımsal üretimden etkilenecektir. Bu ise göçe sebep olan bir etmendir.

İklim değişikliğine bağlı su talebinin değerlendirilmesi gerekir. Arazi kullanımı planlarını hazırlayanlar ile su politikalarını belirleyenler arasında koordinasyon sağlanmalıdır.

Tema 3: Afet Etkilerinin Azaltılması

Günümüzde hızla artan insan kaynaklı etkenlerin yanı sıra iklim değişikliği de aşırı yağışlar, erozyon, yangın, çölleşme, kuraklık ve taşkınlar gibi ciddi sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle ulusal hükümetlerin, bölgenin özel koşullarını da gözönünde bulundurarak suya bağlı afetlerin olası olumsuz etkilerinin en aza indirgenmesi için, hem yapısal hem de yapısal olmayan önlemler alması gerekmektedir.

Afetlerin insanlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için alınabilecek bazı önlemler şunlardır:

- Devlet ölçekli ve reaktif yaklaşımdan (acil durum/kriz yönetimi) bölgesel ölçekli ve proaktif yaklaşıma (havza yönetimi, izleme, tahmin, acil durum planları) geçilmesi,
- Afet etkilerinin azaltılması konusunda farkındalığın artırılması,
- Ortaklıklar yoluyla desteğin artırılması,
- Toplumda afet etkilerini azaltma çalışmalarının artırılması,
- Hukuki mevzuatın ve idari faaliyetlerin düzenlenmesi,
- Halkın görüşlerinin de dâhil edilmesi, teşvik edilmesi ve desteklenmesi.

Genel bir ifadeyle, ülkelerin su kaynakları ve su kullanımı master planları bölgesel olarak güncelleştirilmeli ve geliştirilmelidir.

5. DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ 9–12 Ekim 2008 Lefkoşa, KKTC

“AKDENİZ HAVZASINDA SU”

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu *Türkiye ve Çevresi Bölgesi*’nin Beşinci Hazırlık Toplantısı 9–12 Ekim 2008 tarihlerinde Lefkoşa’da 44 ülkeden 150’den fazla uzmanın katılımıyla düzenlenmiştir. Toplantı, Yakınoğu Üniversitesi ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nden birçok bakan da toplantıya iştirak etmiştir. Farklı ülkelerden birçok bilim adamı ve uzman tarafından sunumlar yapılmıştır. Akdeniz Bölgesi ülkelerinden aynı problemleri yaşayan çeşitli uzmanlar yuvarlak masa etrafında bölgedeki su sorunlarının çözümüne yönelik çok verimli tartışmalar yapmışlardır. Bu bağlamda birçok ilgi çekici fikir ve yorum da ortaya çıkmıştır.

Bu bölgesel toplantıdan ortaya çıkan bazı önemli noktalar aşağıdaki gibidir:

Tema 1: İklim Değişikliği ve Akdeniz Havzası

İklim değişikliği fakir ve zengin fark etmeksizin bütün ülkeleri ilgilendiren küresel bir konudur. Zengin ülkeler sera gazının önemli bir kısmını atmosfere salarken, gelişmekte olan ülkelerin emisyonları da hızlı ekonomik gelişmeleri paralel olarak artmaktadır.

İklim değişikliği yeraltı sularının çekilmesini hızlandırmış, buna bağlı olarak da akiferlerdeki su seviyesi düşmüştür.

Yüzeysel ve yeraltı su kaynakları yönetimi için iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve iklim değişimlerine uyum önlemleri alınması gerekir.

Sınırşan nehir havzalarındaki suyun kullanılabilirliği, iklim değişikliğinden etkilenmekte ve sınırşan işbirliğinin konusu haline gelmektedir.

Suyun kalitesi ve miktarı ile ilgili her türlü bilgiyi içeren ortak bir veritabanı oluşturulmalı, ilgili bilim adamları ve uzmanların bu veritabanına ücretsiz erişim hakları olmalıdır. Su ile ilgili verilerin yorumlanması verilerin toplanması kadar önemlidir.

İklim modellerinin güvenilirliğini sağlamak için

hidrolojik döngü modellerinin istatistiksel modeller ile birlikte kullanılması gerekir.

Yeraltı su kaynakları sel sularını depolayarak kurak dönemlerde bu suların kullanılmasında önemli rol oynamaktadır.

Denize akan temiz suyun kalite ve miktarının düşmesi kıyı ve deniz ekosistemini olumsuz etkilemektedir.

Belirsizliklerin değerlendirilmesinde meteorolojik modeller kullanılmalıdır. Ayrıca modellerin kısıtlamaları ve olası hatalar hakkında farklı uzmanlık alanlarındaki (iklim bilimci, su bilimci, su yöneticisi, tarım/sosyal/ekonomi uzmanı) kullanıcılar arasında bir iletişim sağlanmalıdır.

İklim değişikliğinin olası etkilerine karşı sektörel politikalar ve planlar gözden geçirilmeli veya geliştirilmelidir.

İklim değişikliğine bağlı olarak su konusunda dikkate alınması gereken önemli hususlar arasında hassasiyet, zararların azaltılması ve uyum konuları yer almaktadır.

Tema 2: Akdeniz Havzası’nda Su ve Altyapı

Yeni altyapı sistemleri ve şebekeler kurulmalı, su yapılarında kullanılacak malzemeler doğal afetlere karşı yeterince dayanıklı olmalıdır. Şebekelerin bakımı ve sürdürülebilirliği uzun dönemli planlar dâhilinde dikkate alınmalıdır.

Su arıtma teknolojileri iki yüzyıldan fazla bir süredir mevcuttur ve giderek de gelişmektedir. Tehlikeli katı atıkların bertarafını sağlayamayan bugünkü teknolojinin daha iyi arıtılmış su kalitesi elde etmek için geliştirilmesi gerekir. Suda kimyasal kirleticilerin bulunması da üzerinde durulması gereken diğer bir önemli konudur.

Hükümetler, su kıtlığı konusunda halkı bilgilendirerek ve uygun fiyat politikası uygulayarak su tüketimini kontrol etmelidirler.

Su kaynaklarını ve çevreyi korumak için bazı durumlarda askıda katı madde, KOİ ve BOİ gibi parametrelerin izlenmesi yeterli değildir.

Yoğun ve şiddetli yağış özellikle kentsel alanlarda sorun oluşturmaktadır. Bununla birlikte şiddetli yağışlar, potansiyel bir su kaynağı olarak değerlendirilebilir. Bu yağışlar kentsel alanlarda toplanıp nehir veya göllere aktarılabilir. Bundan başka atıksular da temiz su sağlamak için kullanılabilir. Atıksuların toplanması ve arıtılması, altyapısı olan bazı alanlarda yağış sularının toplanması ve yeniden kullanılmasından daha ekonomik olabilir. Bununla birlikte başka alanlarda farklı durumlar yaşanabilir.

Açık kanal sulama sistemleri yüksek derecede

buharlaşmaya sebep olduklarından tüketimi arttırırlar. Bu yüzden sulamada kapalı kanal sistemleri kullanılmalıdır. Ayrıca, su kayıplarını azaltmak için açık kanal sistemlerini kapalı kanal sistemlerine dönüştürmek gerekir. Sulamada arıtılmış atıksuların kullanımı bir seçenek olabilir, fakat içindeki kimyasalların fazla olması nedeniyle zorluklar yaşanabilir. Arıtılmış atıksuların evlerde kullanımı ise ileri arıtma teknolojilerini gerektirir.

Arıtma tesisinde oluşan çamur bir çeşit biyokütledir ve enerji üretiminde kullanılabilir. Bu çamurun gübre değeri de vardır.

Bütünleşik su kaynakları yönetiminin anlaşılması ve su eğitimi çok önemlidir. Bölgedeki benzer örnekler takip edilmeli, en iyi uygulamalar ve deneyimler paylaşılmalıdır.

Su altyapı sistemleri de eğitim (bilgi transferi), izleme ve denetim konularını kapsar.

Yuvarlak masa konuları:

- Su yönetiminde genellikle ekosistem dikkate alınmaz, gelecek kuşakların su ihtiyacını garanti altına almak için sürdürülebilir su fiyatlandırması,
- Su tasarrufu sağlayan sulama teknikleri,
- Artan kamu bilinci,
- Su kıtlığı çeken alanlarda az su tüketen ürünlerin tercih edilmesi,
- Eysel kullanım için yağmursuyunun toplanması,
- Yeraltı suyu havzalarının yeniden doldurulması,
- Su eğitimi,
- Suyun evsel, tarımsal ve endüstriyel kullanımı.

Tema 3: Akdeniz Havzası'nda Bütünleşik Su Kaynakları Yönetimi

Bütünleşik su kaynakları yönetimi için yeni ve iyi teknikler/bilgiler, su kullanıcıları ve sektörler arasında ortak anlayış, mevcut su kaynaklarının yeniden değerlendirilmesi, daha iyi finansman, su yönetimi için uygun kurumsal yapı ve hukuki çerçeve, daha iyi su temini ve talep yönetimi, karar verme sürecine sivil toplum örgütlerinin, paylaşımların ve halkın dâhil edilmesi ve soruna etik ve sosyal bir sorumluluk anlayışı ile yaklaşılması esastır.

Yüzeysel ve yeraltı sularının birlikte kullanımı etkin kılınmalıdır.

Verimliliğin sağlanması için suyun fiyatlandırılması gerekir. Suyun aynı zamanda sosyal bir değeri de vardır. Evde, tarımda ve sanayide kullanılan suyun miktarı ve kalitesinin su fiyatları üzerine etkisi vardır. Su kullanımında çevresel/ekolojik etkilere bağlı siyasi ve hukuki konuları dikkate almak gerekir.

Suyun değeri, maliyeti ve fiyatı belirlenirken değişen iklim, arazi kullanımı, nüfus artışı ve köyden kente göç de hesaba katılmalıdır.

Sel ve kuraklık gibi su ile ilgili afetlerin ele alınması, bütünleşik su kaynakları yönetiminin önemli bileşenlerindendir. Koruma ve azaltma önlemleri için acil durum hazırlık planları ve erken uyarı sistemleri kullanılmalıdır.

Tema 4: Akdeniz Havzası'nda Su Problemleri İçin Yenilikçi Çözümler

Suyun korunması ve yeniden kullanımı ile ilgili eğitimler anaokulu düzeyinde başlatılmalı ve üniversiteye kadar devam etmelidir. Çocuklara erken yaşlarda suyun korunması ve yeniden kullanımı ile ilgili temel bilgiler verilmelidir. Orta öğretimde ise deneylere ve su ile ilgili saha gezilerine yer verilmelidir.

Üniversite öğrencileri ve profesörler daha karmaşık su problemlerinin çözümleri üzerinde çalışmaya teşvik edilmelidir. Lisansüstü ve uzmanlık seviyesinde araştırmalar, suyun korunması ve yeniden kullanımı üzerine yeni yöntemler, mevcut kaynakların optimizasyonu ve yeni kaynakların oluşturulması özel programlarla teşvik edilmelidir.

Farklı kültürlerle ve dini inançlara göre düzenlenen çalıştaylar ve kültürel etkinlikler yoluyla, su konusundaki eğitimler toplumsal eğitimin bir parçası haline getirilmelidir.

Su konularına farklı açılardan yaklaşan eğitim modülleri ve çalıştayları düzenlenmelidir. Daha iyi ve verimli çözümler için farklı deneyimlere dayanan uygulamalara duyulan ihtiyaca vurgu yapılmalıdır.

Son teknoloji ürünü çözümlerin optimum kombinasyonlarının toplumun her kesiminde tartışılması için su tedarikçileri arasında çalıştaylar düzenlenmelidir.

Son teknoloji ürünü çözümlerin uygulanarak performansların arttırılması ve düzenlemelerin tanımlanması için kanun yapımcıların uzmanlar ile daha yakın işbirliğinde çalışması gerekir. Dünya çapındaki uygulamalar yerel seviyelerde uygulanabilir. Politikacılar su sektöründeki finansal sorunların çözümü için "kamu- özel sektör yakınlaşmasını" sağlamalıdır.

Bölgede, teknik personel ve politikacılar arasındaki iletişim güçlendirilmelidir.

5.DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ

10–11 Ekim 2008

Kremençuk, UKRAYNA

“ EĞİTİM, BİLGİ ve KAPASİTE GELİŞTİRME”

FİNAL RAPORU

“Ukrayna, Belarus, Moldova gibi Doğu Avrupa Ülkeleri ve Türkiye’de Su Konusunda Eğitim, Bilgi ve Kapasite Geliştirme” konulu Alt Bölgesel Toplantı 10–11 Ekim 2008 tarihlerinde Ukrayna’da Kremençuk Teknik Üniversitesi’nde düzenlenmiştir. Toplantıda, bölge içerisinde temiz suya erişimin sağlanması, bir insan hakkı olarak su hakkının güvence altına alınması, eğitimin, bilginin, gençlerin ve kapasite geliştirmenin süreç içindeki rollerinin tanımlanması gibi hususlar açısından Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne yönelik uygulamalar ele alınmıştır.

Bölgede su hakkı, temiz suya erişim, eğitimin rolü, bilgi ve kapasite geliştirme ile ilgili olarak Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne tam olarak ulaşılamayacağı endişesini taşıyoruz.

Bölge ülkelerinin, içinden geçmekte oldukları geçiş süreci boyunca, başta bir insan hakkı olarak suya erişimin güvence altına alınması olmak üzere acil ve karmaşık su sorunlarını ele alıp çözmelerinin mümkün olmadığına dikkat çekmek istiyoruz.

Prensip olarak, kirleticinin kirlilik maliyetini üstlenmesi gerektiği yaklaşımını dikkate alarak, halkın yararına gereken saygıyı göstererek, uluslararası ticaret ve yatırımı olumsuz olarak etkilemeksizin ulusal yönetimlerin çevresel maliyetlerin benimsenmesini ve ekonomik unsurların kullanımını teşvik eden Çevre ve Kalkınma konulu Rio Deklarasyonunun 16. ilkesini yeniden kabul ediyoruz.

2002 yılının eylül ayında Güney Afrika’nın Johannesburg şehrinde düzenlenen, Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi sonucunda kabul edilen

Sürdürülebilir Kalkınma konulu Johannesburg Deklarasyonu’nun ve Uygulama Planı’nın hedeflerine yönelik taahhütlerimizi yineliyoruz.

Sürdürülebilir Kalkınma için AB Eğitim Anlayışı prensiplerini, bir insan hakkı olarak suya erişimin güvence altına alınması için yürütülen uluslararası faaliyetleri ve 5.Dünya Su Forumu Avrupa Bölgesel Süreci’ni destekliyoruz.

Ciddi su sorunları yaşayan, su teknolojileri ve bilimleri yeterli olmayan alt bölge ülkelerinin sürece katılmaları gerektiğini not ediyoruz.

Alt bölge içerisinde aşağıdaki önemli sorunlar vurgulanmıştır:

- o Özellikle yerel düzeyde suyun insan hakkı olduğu anlayışının eksik olması,
- o Suyun geleceğinden sorumlu olan Ukrayna gençliğinin sürece katılımının az olması,
- o İzleme çalışmalarının yetersizliği ve veri tabanlarına kamu erişiminin zayıf olması,
- o Önleyici tedbirlerin yetersiz olması, mevcut çalışmaların tamamı su kirliliğinin sonuçlarının azaltılmasına yöneliktir.
- o Suyun arıtılmasında biyoteknolojinin yetersiz kullanılması.

Sorunun çözümü için bir öneri:

- o Doğu, Batı ve Orta Avrupa arasında uluslararası Gençlik Ağları oluşturarak gençlerin sürece katılımının teşvik edilmesi,
- o 5. Dünya Su Forumu hazırlık sürecine Ukraynalı gençlerin katılımının teşvik edilmesi,
- o Eğitim programları ve büyük medya kampanyaları düzenleyerek yerel hükümet temsilcilerini, üniversiteleri ve gazetecileri de içeren büyük paydaşlar arasında su hakkına dikkat çekilmesi,
- o Su hakkı ihlalleri ile insan sağlığı arasındaki bağlantıya ilişkin olarak büyük kampanyaların ve danışmanlık hizmetlerinin teşvik edilmesi,

- o Suyun arıtılması için biyokimya ve biyoteknoloji ile ilgili araştırmaların güçlendirilmesi,
- o İzleme sistemlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların desteklenmesi.

5. Dünya Su Forumu için aşağıdaki mesajlar belirlenmiştir:

“Suyun geleceği için en iyi yatırım gençlerdir”

“Kullanılan suyun özelliklerinin tam olarak iyileştirilmesi”

Doğu Avrupa Ülkeleri Alt Bölgesel Toplantısı’nın çözüm önerilerini geliştirmek ve bu ülkelerdeki tehlikeleri ve sorunları 5. Dünya Su Forumu katılımcıları ile paylaşmak üzere kamu veya özel sektörü, bütün paydaşları, uluslararası ve Avrupalı kuruluşları çalışmaları aktif olarak desteklemeye davet ediyoruz.

AB Komisyonu, GEF, Dünya Bankası gibi kuruluşların, finansman önceliklerinde ve bütçelerinde belirlenen bölgesel hedeflere yönelik uygulamaları destekleyecek mekanizmalara yer vermeleri için teşvik edilmelerini öneriyoruz.

Hükümetlerin, ulusal ve uluslararası kuruluşlar, uzmanlar, kamu yararını gözeten kuruluşlar, endüstriyel kuruluşlar ve gençler gibi diğer paydaşların birlikte hareket etmesini sağlayacak şekilde bir Eylem Programı geliştirmek için Çalışma Grubu oluşturulmasını öneriyoruz.

5.DÜNYA SU FORUMU TÜRKİYE ve ÇEVRESİ BÖLGESEL SÜRECİ

8–9 Kasım 2008

İstanbul, TÜRKİYE

“İNSANİ VE ÇEVRESEL İHTİYAÇLAR DİKKATE ALINARAK SU KAYNAKLARININ KORUNMASI VE YÖNETİMİ, FİNANSAL KONULAR”

FİNAL RAPORU

5. Dünya Su Forumu *Türkiye ve Çevresi Bölgesi*’nin Altıncı Hazırlık Toplantısı 8–9 Kasım 2008 tarihlerinde İstanbul’da 6 ülkeden 100’den fazla uzmanın katılımıyla düzenlenmiştir. Toplantı, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, DSİ Genel Müdürlüğü ve 5. Dünya Su Forumu Genel Sekreterliği ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Toplantı sırasında Azerbaycan, Bulgaristan, Moldova, Romanya, Ukrayna ve Türkiye tarafından ülke sunumları yapılmıştır. Aynı sorunları taşıyan bölge ülkelerin uzmanlarının katılımıyla gerçekleştirilen yuvarlak masa toplantıları son derece verimli geçmiş olup, Karadeniz Bölgesi su konularına yön verecek tartışmalar gerçekleştirilmiştir.

Toplantıda ortaya çıkan görüşler aşağıdakilerdir:

Tema 1: Havza Yönetimi ve Sınırşan İşbirliği

Bölgedeki su sorunlarına yanıt olarak Bütünleşik Su Kaynakları Yönetimi’ne dayanan ortak çaba ve eylemler geliştirilmelidir.

Sosyo-ekonomik, çevresel ve teknik konuların tamamını içeren havza ölçekli su kaynakları yönetimi geliştirilmelidir.

İletişim ve etkin işbirliği için suyla ilgili bilgiler tüm paydaşlar arasında paylaşılmalıdır.

Bölgedeki ülkeler arasındaki güven verici çabalar arttırılmalı, hidrolojik bilgi alışverişi ve deneyimlerin paylaşılması geliştirilmelidir.

Ortak eğitim ve teknik yardım programları ve sınırötesi

projeler bölgesel işbirliğini geliştirebilir.

Bölgedeki su kaynaklarının korunmasında, iklim değişikliğinin etkileri ve kirlilik dikkate alınmalıdır.

Sınırşan sular konusunda yaşanan sorunlara yönelik 'makul ve hakça' çözümler amaçlanmalıdır.

Bir diğer önemli konu ise, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UN-ECE) Su ve Sağlık Protokolü'nde belirtildiği gibi halka temiz ve sağlıklı su sağlanması ve suyla ilgili afetler zararlarının azaltılmasıdır.

Tema 2: Tarımsal, Enerji ve Kentsel İhtiyaçlar Dikkate Alınarak Yeterli Su Kaynaklarının ve Altyapının Sağlanması

Karadeniz'e dökülen suyun yeterli miktar ve kalitede olmasının sağlanması amacıyla bölgedeki ülkeler ortak bir veritabanı oluşturmaya ve ortak projeler yapmaya teşvik edilmelidir. Bunu başarmak için hidro-meteoroloji ve su kurumları arasında işbirliği geliştirilmelidir. Ayrıca, hidrolojik, jeolojik, çevresel ve topografik veri ve bilgi mümkün olduğunca güvenilir ve kapsamlı bir şekilde toplanmalı ve paylaşılmalıdır.

Karadeniz Bölgesi'nde bulunan nehir havzalarında, evsel, tarımsal, endüstriyel ve enerji üretme amaçlı su kullanımının olumsuz çevresel etkilerinin en aza indirilmesi için bütünlük nehir havzası planlaması ve yönetimi uygulanmalıdır.

İklim değişikliği, seller, kuraklık ve artan içme suyu talebine bağlı olarak, yeni ve mevcut rezervuarların kapasitesi artırılmalı ve mümkün olan yerlerde havzalararası su transferi gözönünde bulundurulmalıdır.

Su kaynaklarının etkin kullanımını ve sürdürülebilir planlanmasını sağlayacak teknolojilere öncelik verilmelidir. Su şebekelerindeki kaçakları ve sızıntıları önleyen damla sulama gibi en son teknolojiler teşvik edilmelidir.

Bölgedeki belediye katı atık depolama sahaları nehir suyu kalitesinde önemli sorunlarına neden olmaktadır. Bu nedenle konunun en uygun şekilde çözülmesi gerekmektedir.

Tema 3: Doğal Ekosistemlerin Korunması

Su kaynaklarının yönetiminde, entegrasyon ve sürdürülebilirlik açısından, ekosistemlerin korunması maliyetli olarak görülmektedir. Eğitimin rolü ile sosyo-ekonomik ve çevresel boyutlar çoğu zaman unutulmaktadır.

Ekosistemlerin sürdürülebilirliğine finansman ve planlama açısından özel önem verilmelidir. Bu yüzden, toprak ve su kaynaklarının ekolojik planlamasını bütünlük için kaynakların ekolojik durumunu önceden belirlemek gereklidir.

Bütünlük yönetim için ekonomik, teknik ve ekolojik çalışmalar birlikte yürütülmelidir. Ekosistemler nehir havzalarındaki tüm faaliyetlerden bir şekilde etkilenmektedir. Sulak alanların korunmasına ve iyileştirilmesine özel önem verilmelidir. Bütünlük su yönetimi yeterli değilse ekosistemlerin olumsuz etkilenmesi kaçınılmazdır.

Planlama sürecinde, ekosistemlerin korunması tüm sektörler ve su kullanıcıları tarafından dikkate alınmalıdır. Bu yüzden, tüm paydaşlar karar verme süreçlerinde yer almalıdır.

Bölgedeki birçok ülkede uygun mevzuat vardır, ancak uygulamada çok büyük boşluklar bulunmaktadır.

Ekosistem yaklaşımını anlamak için Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'ne başvurulabilir.

Karadeniz Bölgesi'ndeki suyla ilgili en önemli çevresel konular ötrofikasyon ve su ortamındaki türlerin istilasısıdır.

Tema 4: Yüzeysel, Yeraltı, Yağmur Suyu ve Toprak Korunması ve Yönetimi

Toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır. Su kaynaklarını korumak için sulama verimliliği ve su tasarrufu yöntemleri geliştirilmelidir. Toprak ve su kaynakları arasında yakın bir ilişki vardır ve bu yüzden toprağın korunması, su yönetimi birlikte ele alınmalıdır.

Talep ve arz yönetimi birlikte düşünülmelidir.

"Kirlenen öder prensibi" uygulanmalıdır.

Toprak ve su kaynakları yönetiminde, kullanım ve

koruma dengesi dikkate alınmalıdır. Sürdürülebilirlik ilkeleri göz önünde bulundurularak, su ve arazi kullanımları iyileştirilmelidir.

Toprağın su tutma kapasitesini arttıran ağaçlandırma gibi tarım ve arazi kullanımı uygulamaları, Karadeniz Bölgesi'nde etkin bir çözüm olabilir.

Kirlenmiş yeraltı suyunun ve toprağın iyileştirilmesi zor ve oldukça pahalı olduğundan, önleyici tedbirler geliştirilmeli ve ilk olarak gerekli olan yerlerde uygulanmalıdır. Kirlenmiş yeraltı suyu ve toprak için iyileştirme teknolojilerinin geliştirilmesi gereklidir.

Bölgenin meteorolojik ve iklim şartlarına göre, meteorolojik ve hidrolojik erken uyarı sistemleri ve risk değerlendirme haritaları tarafından desteklenen bir yağmur suyu yönetimi geliştirilmelidir. Altyapı sistemleri tasarlanırken yağmur suyu kaçakları ve debileri hesaba katılmalıdır.

Bölge, suyun kullanılabilirliğini ve su teminini artıracak yeraltı depoları oluşturmaya uygundur.

Yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının yanı sıra toprak kaynaklarının kalite ve miktar açısından değerlendirilmesi ve izlenmesinde kullanılan uzaktan izleme ve modelleme araçlarına, CBS gibi yeni teknolojileri kullanan veritabanlarının güncellenmesine ve kurulmasına acil ihtiyaç duyulmaktadır.

Bilinçlendirme ve katılım faaliyetleri arttırılmalı, toprak ve su kaynakları yönetimi konusunda eğitim teşvik edilmelidir. Genel olarak çiftçiler başta olmak üzere halk için önemli bölgesel özellikler gözönünde bulundurularak su hakkının uygulanması sağlanmalı, su kalitesinin bozulması ve insan sağlığı arasındaki bağlantı vurgulanmalıdır.

Tüm toprak ve su yönetimi uygulamalarında, bölgenin coğrafi özellikleri gözönünde bulundurulmalıdır. Özellikle toprak kaymasına eğilimli bölgelerde toprak kayması, kuyulara erişimi engelleyebilir ve su yapılarında dayanıksızlığa yol açar. Bu durum meteorolojik koşullar ve insan faaliyetleri ile birleşince toprak erozyonu bölgede önemli bir sorun oluşturmaktadır. Özellikle siltasyon problemiyle başa çıkmak için barajlar ve rezarvarlar inşa edilirken ihtiyati menba tedbirleri alınması gerekir.

Son olarak bütünleşik su kaynakları yönetimi uygulanmalıdır.

Tema 5: Mali Konular

Su projelerinin önceliklerini tanımlamada yarar sağlayan iyi hazırlanmış mastır planları ve fizibilite raporları mali konularda önemli rol oynamaktadır.

Borç verenin kendi belirlediği bir projeye finansman sağlaması yerine, finansal kaynaklar yatırımcılar açısından yüksek önceliğe sahip projelere için kullanılmalıdır.

Su yönetiminde özelleştirme programları bazı durumlarda siyasi koşullar nedeniyle başarısız olmaktadır. Bu yüzden Kamu-Özel Sektör Ortaklığı herkesin üzerinde anlaşmaya varacağı bir çözüm olabilir.

5. Dünya Su Forumu Genel Sekreterliği

DSİ (Devlet Su İşleri)
Libadiye Caddesi No: 54
Küçükçamlıca-Üsküdar
34696 İstanbul/TÜRKİYE
Tel: +90 216 325 49 92
Fax: +90 216 428 09 92
E-mail: info@worldwaterforum5.org
Web: www.worldwaterforum5.org
www.5thworldwaterforum.org

Dünya Su Konseyi

Espace Gaymard
2-4, Place d'Arvieux
13002 Marseilles/France
Tel: +33 4 91 99 41 00
Fax: +33 4 91 99 41 01
Web: www.worldwatercouncil.org

