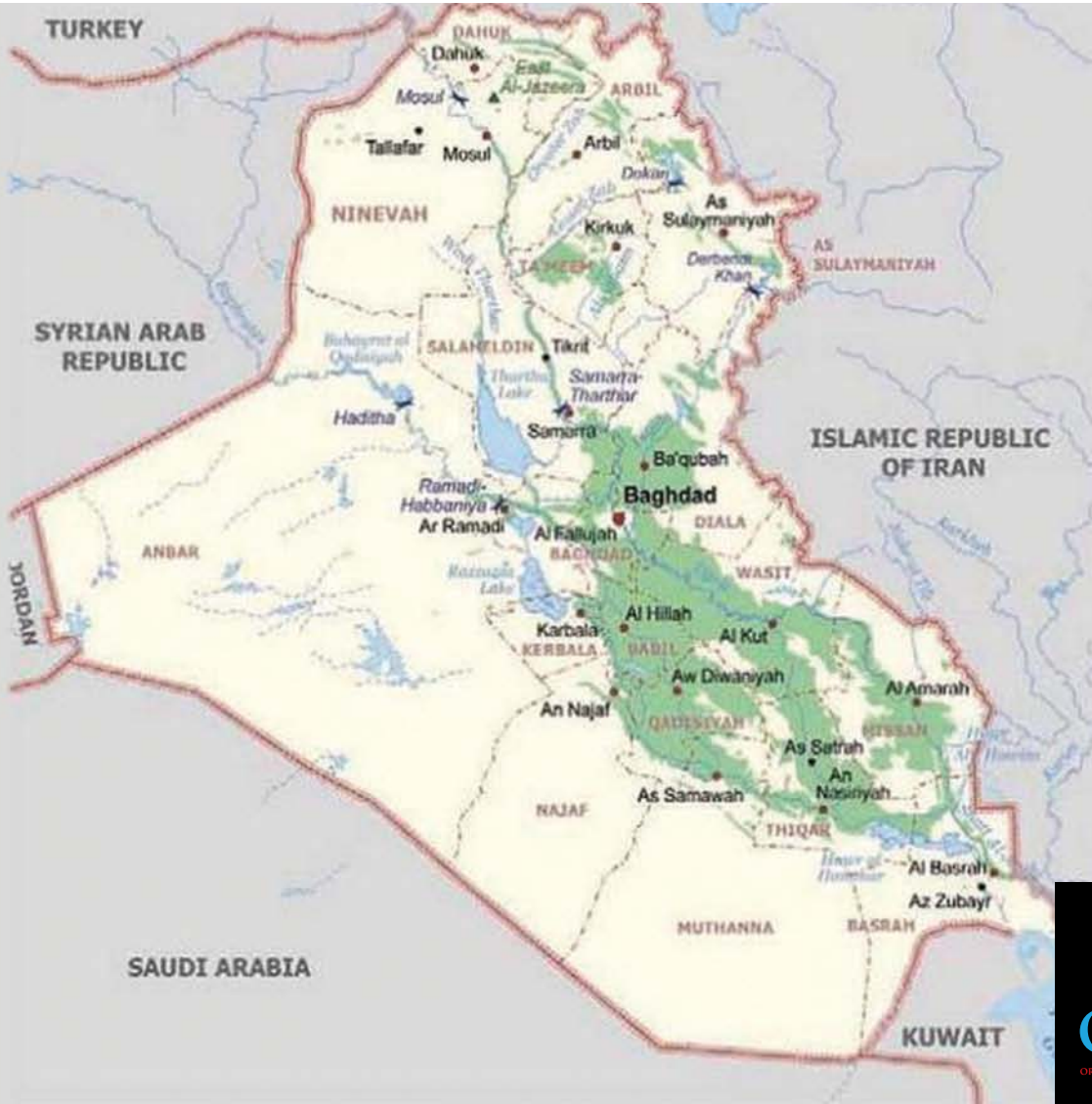


# IRAK'TA SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

## WATER RESOURCES MANAGEMENT IN IRAQ

ادارة مصادر المياه في العراق

ORTADOĞU STRATEJİK ARAŞTIRMALAR MERKEZİ  
CENTER FOR MIDDLE EASTERN STRATEGIC STUDIES  
مركز الشرق الأوسط للدراسات الاستراتيجية



# IRAK'TA SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

## WATER RESOURCES MANAGEMENT IN IRAQ

إدارة مصادر المياه في العراق

ORSAM Rapor No: 122  
ORSAM Su Araştırmaları Programı Rapor No: 15

Mayıs 2012

ISBN: 978-605-4615-17-9

Ankara - TÜRKİYE ORSAM © 2012

Bu raporun içeriğinin telif hakları ORSAM'a ait olup, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca kaynak gösterilerek kısmen yapılacak makul alıntılar ve yararlanma dışında, hiçbir şekilde önceden izin alınmaksızın kullanılamaz, yeniden yayımlanamaz. Bu raporda yer alan değerlendirmeler yazarına aittir; ORSAM'ın kurumsal görüşünü yansıtmamaktadır.

## ORTADOĞU STRATEJİK ARAŞTIRMALAR MERKEZİ

### Tarihçe

*Türkiye’de eksikliği hissedilmeye başlayan Ortadoğu araştırmaları konusunda kamuoyunun ve dıŐ politika çevrelerinin ihtiyaçlarına yanıt verebilmek amacıyla, 1 Ocak 2009 tarihinde Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi (ORSAM) kurulmuştur. Kısa sürede yapılanan kurum, çalışmalarını Ortadoğu özelinde yoğunlaŐtırmıŐtır.*

### Ortadoğu’ya BakıŐ

*Ortadoğu’nun iç içe geçmiŐ bir çok sorunu barındırdığı bir gerçektir. Ancak, ne Ortadoğu ne de halkları, olumsuzluklarla özdeşleştirilmiş bir imaja mahkum edilmemelidir. Ortadoğu ülkeleri, halklarından aldıkları güçle ve iç dinamiklerini seferber ederek barıŐçıl bir kalkınma seferberliği baŐlatacak potansiyele sahiptir. Bölge halklarının bir arada yaŐama iradesine, devletlerin egemenlik halklarına, bireylerin temel hak ve hürriyetlerine saygı, gerek ülkeler arasında gerek ulusal ölçekte kalıcı barıŐın ve huzurun temin edilmesinin ön şartıdır. Ortadoğu’daki sorunların kavranmasında adil ve gerçekçi çözümler üzerinde durulması, uzlaŐmacı inisiyatifleri cesaretlendirecektir Sözkonusu çerçevede, Türkiye, yakın çevresinde bölgesel istikrar ve refahın kök salması için yapıcı katkılarını sürdürmelidir. CepheleŐen eksenlere dâhil olmadan, taraflar arasında diyalogun tesisini kolaylaŐtırmaya devam etmesi, tutarlı ve uzlaŐtırıcı politikalarıyla sağladığı uluslararası desteği en etkili biçimde değerlendirebilmesi bölge devletlerinin ve halklarının ortak menfaatidir.*

### Bir Düşünce Kuruluşu Olarak ORSAM’ın Çalışmaları

*ORSAM, Ortadoğu algılamasına uygun olarak, uluslararası politika konularının daha sağlıklı kavranması ve uygun pozisyonların alınabilmesi amacıyla, kamuoyunu ve karar alma mekanizmalarına aydınlatıcı bilgiler sunar. Farklı hareket seçenekleri içeren fikirler üretir. Etkin çözümler önerileri oluşturabilmek için farklı disiplinlerden gelen, alanında yetkin araştırmacıların ve entelektüellerin nitelikli çalışmalarını teşvik eder. ORSAM; bölgesel gelişmeleri ve trendleri titizlikle irdeleyerek ilgililere ulaŐtırabilen güçlü bir yayım kapasitesine sahiptir. ORSAM, web sitesiyle, aylık Ortadoğu Analiz ve altı aylık Ortadoğu Etütleri dergileriyle, analizleriyle, raporlarıyla ve kitaplarıyla, ulusal ve uluslararası ölçekte Ortadoğu literatürünün gelişimini desteklemektedir. Bölge ülkelerinden devlet adamlarının, bürokratların, akademisyenlerin, stratejistlerin, gazetecilerin, işadamlarının ve STK temsilcilerinin Türkiye’de konuk edilmesini kolaylaştırarak bilgi ve düşüncelerin gerek Türkiye gerek dünya kamuoyuyla paylaşılmasını sağlamaktadır.*

## Program Hakkında

*Su, sadece insanlar için değil ekosistemi oluşturan tüm bitki ve hayvanlar için yeri doldurulamaz, değerli, yaşamın devamlılığını sağlayan en önemli elementlerden biridir. Yeraltı ve yüzey sularından; tarım, taşıma, madencilik, endüstriden içme suyuna kadar, ekonomik amaçlar da dâhil olmak üzere pek çok alanda istifade edilmektedir. Ancak su kaynakları üzerinde, gerek insan faaliyetleri gerek doğanın yarattığı değişimler nedeniyle çift yönlü bir baskı vardır. Özellikle su sıkıntısı olan bölgelerde aşırı nüfus artışı, kırsal kesimden şehirlere doğru artan göç ve bunun sonucunda oluşan nüfus değişimleri, gıda güvenliği, sosyo-ekonomik refahın artması, tarımsal, evsel ve sanayi kaynaklı kirlilik, küresel iklim değişikliği sonucu yağış rejimlerinin değişmesi, hidrolojik döngünün tüm elemanlarını etkilemektedir. Bunun sonucunda su kaynakları gün geçtikçe hem miktar hem de kalite açısından değişime uğramaktadır. Suyun arzı ile tüketim talebi arasındaki uçurum her geçen gün büyümektedir. Su kaynaklarının yönetimine ilişkin sorunlar yaşanırken, çevre sorunlarının da su kaynakları üzerindeki etkisi her geçen gün artmaktadır. Türkiye ve yakın çevresi, ama bilhassa Ortadoğu, söz konusu sorunların en fazla hissedildiği bölgelerdendir.*

*Diğer taraftan, su kaynağı potansiyelinin yüzde 40'tan fazlası sınıraşan su havzalarında yer alan Türkiye'nin, özellikle Fırat-Dicle Havzaları kıyıdaşı olan komşularıyla ilişkileri büyük önem arz etmektedir. Gerek Türkiye'nin gerek bölge ülkelerinin, bölgesel istikrar ve refahın artışı ile komşuluk ilişkilerinin derinleştirilmesi yönünde harcadığı çabaların hedefine ulaşmasında, su kaynaklarının kullanımı konusunda bilgiye dayalı, iyi niyetli ve aktif bir işbirliği içinde olunması tüm taraflar için elzemdir. Ek olarak, Türkiye'nin, Avrupa Birliği adaylığı sürecinde AB Su Çerçeve Direktifi'ni kendi ulusal mevzuatı ile uyumlaştırma gündemi, önümüzdeki dönemde su politikalarının yeni bir içerik kazanmasını beraberinde getirecektir.*

*Bu etkenler doğrultusunda, dünyadaki ve Türkiye'nin yakın çevresindeki su gündemine ilişkin güncel gelişmelerin ve su politikalarıyla ilgili trendlerin izlenmesi, elde edilen verilerin analiz edilmesiyle ortaya çıkan aydınlatıcı bulguların kamuoyuna ve karar alıcılara sunulması amacıyla ORSAM bünyesinde 1 Ocak 2011'de "ORSAM Su Araştırmaları Programı" kurulmuştur.*

*Ortadoğu'da, gerek iklimsel şartlar gerek kaynakların verimsiz kullanımı nedeniyle hidrolojik su bütçesindeki sıkıntıların ve buna bağlı olarak da politik, ekonomik ve toplumsal sorunların büyük artış göstermesi nedeniyle, ORSAM Su Araştırmaları Programı çalışmalarında Ortadoğu bağlantılı konulara öncelik verilmiştir.*

*ORSAM Su Araştırmaları Programı, su politikaları konusunda farklı hareket seçenekleri içeren fikirler üretmeyi, etkin çözüm önerileri oluşturabilmek için farklı disiplinlerden gelen, alanında yetkin araştırmacıların ve entelektüellerin nitelikli çalışmalarını teşvik edip çeşitlendirmeyi, Türkiye'deki su çalışmaları literatürünün gelişiminin desteklenmesini amaç edinmiştir.*

*ORSAM Su Araştırmaları Programı bu kapsamda, bölge ülkelerinde su çalışmalarıyla ilgili olan akademisyenler, sivil toplum örgütü temsilcileri, bürokratlar, devlet adamları, stratejistler, gazeteciler ve işadamlarının Türkiye'de konuk edilmesini kolaylaştırarak, bilgi ve düşüncelerinin gerek Türkiye gerek dünya kamuoyuyla paylaşılmasını sağlamayı da hedeflemektedir.*

## TAKDİM

Artan nüfus, değişen iklim şartları, kentleşme, su talebinin gün geçtikçe artması ve insan faaliyetler sonucu ortaya çıkan kirlilik doğal kaynaklar üzerinde baskıyı gittikçe arttırmaktadır. Dünya üzerinde su kaynakları eşit olarak dağılmamıştır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu Ortadoğu bölgesinde su kaynakları ve yağış oranları dünya ortalamasının altında kalmaktadır. Türkiye'nin komşusu ve Fırat-Dicle havzasının kıyıdaş ülkelerinden biri olan Irak için de durum çok farklı değildir. Yıllık yağış ortalaması yıllar içinde düşüş yaşayan Irak, uzun zamanlara yayılmış kuraklıklara da maruz kalmaktadır. Bununla birlikte uzun yıllardır ülkede hakim olan savaş, işgal ve iç savaş döngüsü su yapılarına büyük zarar vermiştir. Su miktarında, kaynaktan kullanıcıya ulaşıncaya kadar büyük kayıplar yaşanmaktadır.

Bu raporda ORSAM Su Araştırmaları Programı uzmanları, Şubat 2012'de Kuzey Irak'ta gerçekleştirdikleri saha çalışmasından ve literatürde yer alan kaynaklardan faydalanarak Irak'ın su kaynakları ve yönetimini değerlendiren Irak'ta Su Kaynakları Yönetimi başlıklı raporu hazırlamışlardır.

ORSAM Su Araştırmaları Programı önümüzdeki dönemlerde de Ortadoğu'daki su sorunlarına ilişkin çalışmalarını sürdürecektir. Su politikası çalışmaları ile ilgili fikir ve değerlendirmelerinizi her zaman açık olduğumuzu belirtmek isteriz.

**Hasan KANBOLAT**  
**ORSAM Başkanı**

**Dr. Tuğba Evrim Maden**

Tuğba Evrim Maden Lisans eğitimini Hacettepe Üniversitesi Hidrojeoloji Mühendisliği bölümünde, yüksek lisans eğitimini Hacettepe Üniversitesi Hidropolitik ve Stratejik Araştırmalar Merkezinde tamamlamıştır. Doktora derecesini 2010 yılında Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsünden almıştır. 2010 Aralık ayından itibaren Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi (ORSAM) Su Araştırmalar Programında “Hidropolitik Uzmanı” olarak görev yapmaktadır.

**Dr. Seyfi Kılıç**

Seyfi Kılıç Lisansını Gazi Üniversitesi Uluslararası İlişkiler bölümünde, Yüksek Lisansını Hacettepe Üniversitesi Hidropolitik Anabilim Dalı’nda tamamlamıştır. Ankara Üniversitesi Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı’ndan doktora derecesine sahiptir. Seyfi Kılıç, Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi (ORSAM) Su Araştırmalar Programında “Hidropolitik Uzmanı” olarak görev yapmaktadır.

## *İçindekiler*

Takdim .....	4
Özet .....	7
Giriş .....	8
I. Irak'ın Su Kaynakları .....	8
I.I. Yüzeysel suları .....	8
I.I.I. Fırat-Dicle Havzasının Hidrolojisi .....	9
I.I.II Havzadaki Ana Krizler .....	12
I.I.III Tarafların Uyuşmazlığına İlişkin Görüşleri .....	15
I.II. Yeraltı suları .....	16
I.III. Barajlar .....	16
II. Irak'ta Su Kullanımı ve Yönetimi .....	17
II. I. Irak'ta Su Sorunu .....	18
II. II. Irak'ta Su Kaynakları Yönetimi .....	19
II. III. Irak'ın Federal Yapısı ve Su Yönetimine İlişkin Sorunlar .....	21
III. Kürt Bölgesel Yönetiminde Su Kaynakları .....	24
Sonuç .....	26
Kaynakça .....	30

**Hazırlayanlar:** Dr. Tuğba Evrim Maden  
Dr. Seyfi Kılıç

# IRAK'TA SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

## Özet

Özellikle, Ortadoğu gibi yarı kurak ve kurak bölgelerde su sorunları günden güne daha kronik bir hale gelmektedir. Sadece tarım gibi ekonomik faaliyetler ve günlük yaşam değil, sınıraşan bir su yoluna kıyıdaş olan ülkeler arasındaki ilişkilerde bu kıtlıktan etkilenmektedir. Fırat-Dicle havzasında kıyıdaş devletlerin su kaynaklarını geliştirmeye başlamasıyla krizler ortaya çıkmıştır. Fırat-Dicle havzasındaki su sorunu birçok batılı uzman tarafından bir çatışma nedeni olarak gösterilmek istenmektedir. Ancak Türkiye'nin sınıraşan su yolları konusundaki yaklaşımı oldukça açık ve işbirliğine yöneliktir. Bir aşağı kıyıdaş ülke olan Irak sıklıkla Türkiye'yi Fırat ve Dicle'nin sularını kesmekle suçlamakta ve Irak'ta yaşanan su sorununun ana kaynağı olarak Türkiye'nin faydalanmalarını görmektedir. Ancak uzun süren savaş, işgal ve iç savaş döngüsü Irak'ın su alt yapısını tahrip etmiştir. Ayrıca, Irak'ın karşı karşıya kaldığı temel sorunlar su kaynaklarının uygun olmayan kullanımı ve kötü yönetimidir. Bu raporda, Irak'ın su kaynakları ve su yönetimine ilişkin sorunları teknik, politik ve hukuki olarak tartışılmıştır.



## Giriş

Irak'ın yüzölçümü 438,320 km<sup>2</sup>'dir. Bu rakamın yüzde 13,7'si yani yaklaşık 6 milyon hektarı ekilebilir alandır. Ekilen alan miktarı ise 6 milyon hektardır. Astropikal ve yarı kurak iklimin hakim olduğu Irak'ta yağış dağılımı eşit değildir ve coğrafi özelliklere göre değişiklik göstermektedir. Yağışlar özellikle kış aylarında, Aralık ve Şubat'ta gözlenmektedir. Yıllık ortalama yağış 216 mm'dir. Dünya Bankasının 2006 yılında basılan raporuna göre (ise) bu rakam 154 mm'dir.<sup>1</sup> Coğrafi özelliğe göre değişiklik gösteren bu rakam kuzeyde 1200 mm/yıl iken güneyde 100 mm/yıl'a düşmektedir.<sup>2</sup> Irak kuzey bölgesinde bulunan dağlık bölge, Irak'ın merkezine ve çöle göre daha fazla yağış alınmaktadır. Yağışa bağılı sulama da bu bölgede yaygındır.

Toplam nüfusu 2009 yılında 32,03 milyon olan Irak'ta, gayri safi yurt içi hasıla 2010 yılı rakamlarına göre yaklaşık 82,1 milyar ABD dolarıdır. Tarım faaliyetleri bu rakam içerisinde yüzde 5'lik bir orana sahiptir. 1975 yılında tarım işçisi oranı ekonomi içerisinde aktif olan nüfusun % 31 iken, bu rakam 2004 yılında yüzde 8'e düşmüştür.<sup>3</sup>

Irak'ın toplam su miktarı yılda 75,61 milyar m<sup>3</sup> iken toplam su tüketimi ise 66 milyar m<sup>3</sup>'tür. Bu miktarın yüzde 79'u tarımsal, yüzde 6,5'i evsel ve yüzde 14,5'i sanayi amacıyla kullanılmaktadır. 1991 yılında suya ulaşım şehirlerde yüzde 100 ve kırsalda yüzde 54 dür. Su arzı ve tesisatın durumu savaş nedeniyle kötüleşmiştir. 2006 yılına gelindiğinde ise nüfusun iyi içme suyuna ulaşımının yüzde 77 oranına yükseldiği bildirilmiştir.<sup>4</sup>

**Tablo 1: 2006 yılında yayımlanan Dünya Bankası Raporuna göre Irak'ta su kaynakları miktarı (milyar m<sup>3</sup>)**

Dönem	Fırat	Dicle	Yeraltı suyu	Toplam
1932-1970	30	48	1	79
1971-2003	19	48	1	68

## I. Irak'ın Su Kaynakları

### I.I. Yüzey suları

Türkiye'de doğan Fırat ve Dicle nehirleri Irak'ın sınır aşan sularıdır. İki nehir birleşmeden önce Fırat nehri 1000 km, Dicle nehri ise 1300 km Irak topraklarında akmaktadır. Irak sınırları içerisinde Dicle Nehir havzası büyüklüğü 253 bin km<sup>2</sup>'dir. Bu rakam toplam Dicle havzasının yüzde 54'üne tekabül etmektedir. DSİ'nin rakamlarına göre Dicle'nin Türkiye'yi terk ettiği noktada Cizre ölçüm istasyonunda akımı 16,24 km<sup>3</sup>'dir. Dicle'nin kolları sırasıyla şunlardır;<sup>5</sup>

- Türkiye'de doğan Büyük Zap, Dicle Nehrine 13,18 milyar m<sup>3</sup> katkıda bulunmaktadır. Büyük Zap Havzasının yüzde 62'si Irak sınırları içerisinde. Büyük Zap'ın günlük akım değeri 118 m<sup>3</sup>/sn ve 2439 m<sup>3</sup>/sn arasında değişmektedir. 1970-1973 döneminde Eskikelek İstasyonunda yapılan ölçümde Büyük Zap'ın akım değeri 323 m<sup>3</sup>/sn'dir,
- İran'da doğan Küçük Zap, 7,17 milyar m<sup>3</sup> akışa sahiptir. Küçük Zap'ın günlük akım değeri 82 m<sup>3</sup>/sn ve 1265 m<sup>3</sup>/sn arasında değişmektedir,
- Al-Adhaim kolu 13 bin km<sup>2</sup>'lik alanı ile Irak sınırları içerisinde yer alır. Dicle nehri-ne katkısı 0,79 milyar m<sup>3</sup>'tür,

- İran'da doğan Diyala, Dicle Nehrine 5,74 milyar m<sup>3</sup> katkıda bulunmaktadır,
- İran sınırları içerisinde doğan Nahr at Tıb, Doveyriç ve Şebabi nehirleri, yaklaşık 8 bin km<sup>2</sup>'den büyük bir drenaj alanına sahiptir. Dicle nehrine 1 milyar m<sup>3</sup> tuzlu su<sup>6</sup> olarak katılırlar,
- İran'da doğan Karkheh nehri, 46.000 km<sup>2</sup> büyüklüğünde bir havzaya sahiptir. Dicle nehrine katkısı 6.43 milyar m<sup>3</sup> 'tür.

Fırat Dicle havzası sularından faydalanma 4000 yıl öncesine kadar dayanır.<sup>7</sup> Diğer havzalar gibi bu faaliyet, havzanın aşağı kısımlarında daha önce ortaya çıkmıştır. Ancak, 12. ve 13. Yüzyılda Moğol istilasını nedeniyle topraklar büyük ölçekte terk edilmiştir. Sulama altyapısını düzenleyen merkezi bir hükümetin yokluğunda havzadaki çok büyük alanlar ekilmeden bırakılmıştır.

20. yüzyıla beraber modern inşaat mühendisliği teknikleri büyük ölçekli sulama ağının yapımını kolaylaştırmıştır. Havzadaki ana kıydaşlar olan Türkiye, Suriye ve Irak su kaynaklarını geliştirme faaliyetlerine aynı zamanda, 1950'lerde başlamışlardır.

Nisan'dan Haziran'a kadar olan süreç hariç olmak üzere, havzada sulama için yeterli su bulunmadığı için büyük depolama yapıları olmadan havzada su yönetimi mümkün değildir. Bu düşük akım durumu, nehirden biraz uzaklıktaki ürünler için yeterli su olmamasından dolayı ürün kaybına neden olmaktadır. Tersine, Nisan'dan Haziran'a kadar olan süreçte yüksek akım durumu yetersiz sulama sistemleri ile düzenlenemediği için fazla su nedeniyle ürün kaybına yol açmaktadır. Bununla birlikte fazla su, bir diğer önemli sorun olan tuzlanmaya neden olmaktadır.

### I.I.I. Fırat-Dicle Havzasının Hidrolojisi

Havzadaki su kaynaklarının geliştirilmesinin önemini ve etkilerini anlamak için havzanın hidrolojisini anlamak hayati bir önem taşımaktadır.

Gerek Fırat gerek Dicle Nehirleri'nin rejimi yüksek kar erimeleri tarafından belirlenmektedir. Dicle Nehri'nin pik akımı Nisan ayında görülürken, Fırat'ın akımı Mayıs ayında görülmektedir. Her iki nehir Türkiye'nin doğu bölgesine sadece 30 kilometrelik bir uzaklıkta doğmaktadır. Ancak Dicle Nehri'nde Irak ve İran'daki yüksek bölgeler de nehrin akımına katkıda bulunurlar. Fırat Nehri Türkiye'de Erzurum ili yakınlarında, Dicle Nehri ise Elazığ ilindeki Hazar Göl'ünden doğmaktadır. Her iki nehrin doğduğu Doğu Anadolu yükseltileri 1000 mm'den fazla yağış almaktadır. Fırat-Dicle havzasında yağış Ekim'den Nisan'a kadar süren, özellikle kış aylarında görülmektedir. Kış yağışının sonucu olarak da yağışın büyük bir kısmı kar olarak düşmekte, yükseltilerde katı olarak beklemekte ve baharda ve yazın ilk zamanlarında akışa geçmektedir.

İki nehrin akım rejimi arasında birçok benzerlik olduğu gibi, bazı açılardan da farklılık göstermektedir. İlk farklılık, kar erime piklerinde görülmektedir. Dicle Nehri'nde pik akım ayı Nisan'dır. Bununla beraber Fırat'ta bir ay sonra Mayıs ayındadır. Irak'ta Fırat Nehri'nin maksimum akışı genellikle Nisan ve Mayıs aylarında gözlemlenmektedir. Fırat'ın maksimum akımı Dicle'ninkinden daha kısa sürmektedir. Fırat'ın Nisan ve Mayıs ayındaki maksimum akımı toplam yıllık akımının %42'sine denk gelmektedir. Fırat Nehri'nin toplam yıllık akımı üzerinde tam bir uzlaşma olmamasına rağmen kabaca 31-32 milyar metreküp civarındadır. Dicle Nehri, Fırat'tan daha yüksek bir akıma sahiptir. Dicle Nehri'nin yıllık toplam akımı ise 50 milyar metreküp civarındadır.<sup>8</sup>

İki nehrin arasındaki ikinci farklılığı akım özellikleri oluşturmaktadır. Fırat Nehri, akımının neredeyse tümünü %88 gibi bir oranla Türkiye'den alırken, Dicle Nehri Irak içerisinde yol alırken birçok yan kollardan ciddi miktarda su almaktadır.

Beumont'un 1985 yılında yayımlanan kitabında, Fırat nehrinin Kuzey Irak'taki akım değeri 31.820 milyar m<sup>3</sup>, Dicle nehrinin ki ise 52,665 milyar m<sup>3</sup> olarak belirtilmiştir. Dicle nehrine, Kuzey Irak'ta birçok koldan da su katkısı sağlanmaktadır. Dicle nehrinin Musul'da akımı 23.210 milyar m<sup>3</sup>dür ve yan kolların katkısı ise 29,455 milyar m<sup>3</sup>dür.<sup>9</sup> Büyük Zap, Dicle'nin önemli kollarından biridir ve Dicle nehrine katılan su potansiyelinin yüzde 50'sini oluşturmaktadır. Diğer kollar ise Küçük Zap, Adhaim ve Diyala'dır.

Fırat –Dicle havzasında akım değeri değişkenlik göstermektedir ve bu durum havzanın önemli sorunlarından birini teşkil etmektedir. Tarihsel veriler içerisinde su elde edilebilirliğinin en az olduğu "Kritik Kurak Periyot" ve su akımının en çok olduğu "Kritik Sulu Periyot"tur. Bu şartlar, havzada su tahsisinde problemlere neden olabilmektedir. Yukarı Fırat havzasında, 1937-1964 yılları arasında tutulan akım kayıtlarında 1961 yılında akım değeri 16.871 milyar m<sup>3</sup>'e düşerken, 1963 yılında 43,457 milyar m<sup>3</sup>'e yükseldiği de kayde-

dilmiştir. Kayıtlara göre suyun en fazla olduğu dönem 1969 yılıdır ve Türkiye sınırında Fırat nehrinin akış değeri 53,548 milyar m<sup>3</sup>dür. Dicle nehrinin ise Cizre istasyonunda ortalama değeri 16,800 milyar m<sup>3</sup>dür. Bugüne kadar kaydedilmiş en düşük akım 7,891 milyar m<sup>3</sup> iken en yüksek akım 34,340 milyar m<sup>3</sup> olarak kayıt altına alınmıştır.<sup>10</sup> 1960'ların ortalarında iki nehrin toplam akışının 68 milyar m<sup>3</sup> olduğu kaydedilmiştir. 1970'lerin ortasında bu rakam 84 milyar m<sup>3</sup> olarak ölçülmüştür. Akış değeriinde yaşanan bu dalgalanmalar zarar verici taşkınların yanında kurak dönemlerde de su sıkıntısına sebep olmaktadır. Özellikle Irak'ın güneyinde taşkınlara maruz kalan bölgelerde evler, köprüler ve yollar yüksek bentler üzerinde inşa edilmektedir. 1950'lerde planlanan Tartar rezervuarı da Bağdat'ı taşkınlardan koruma amacı ile inşa edilmiştir.<sup>11</sup>

Dicle Nehri, daha önce belirtildiği gibi Türkiye'den doğmaktadır ve Türkiye'nin Dicle nehrine katkısı yüzde 32'dir. Türkiye sınırları içerisinde doğan Büyük Zap'ın da katılımıyla Türkiye'nin katkısı yüzde 44'e ulaşmaktadır. Fırat nehri de, Dicle nehri gibi Türkiye'den doğmaktadır ve Türkiye'nin Fırat nehrine katkısı yüzde 88'dir. Geriye kalan yüzde 12'lik oran ise yine Türkiye'den doğan Sajur, Balık suları ve Habur nehrinin katkısıyla oluşmaktadır.<sup>12</sup>



**Harita 1: Irak'ta Su Kaynakları**

Dicle Nehri'ni dikkate aldığımızda Irak için daha yüksek miktarda fazla su bulunmaktadır. Her şeyden önce, yukarıda belirtildiği gibi, yıllık sadece 16.240 milyon metreküp su Cizre'de Türkiye-Irak sınırını geçerken nehrin toplam akımı 52.000 milyon metre-

küp civarındadır. Türkiye bu suyun küçük bir miktarını, yaklaşık 5.500 milyon metreküpünü kullanmayı planlamaktadır. Rakamlardan da görüldüğü gibi Irak'ın Dicle Nehri suları üzerinde Türkiye'den daha fazla kontrolü bulunmaktadır. Türkiye'nin planlanan faydalan-



malarından sonra hala yaklaşık olarak Irak'ın faydalanmaları için 47.000 milyon metreküp su bulunmaktadır. Bu büyük miktardaki su, teorik olarak, hektar başına 13.000 metre-

küp su tüketim oranı ile 3.628.000 hektar ya da hektar başına 10.000 metreküplük oranla 4.716.500 hektar alanı sulayabilmektedir.<sup>13</sup>

**Tablo 2: Dicle Althavzasının Bir Yıllık Ortalama Genel Su Bilançosu (milyar m<sup>3</sup>/yıl)<sup>14</sup>**

Cizre'de Doğal Akış	17.5
Irak Sınırında Zapsuyunun Doğal Akışı	4.5
Suriye ve Irak'a Geçen Diğer Yan Kollara Doğal Akış	2.0
Türkiye'den Kaynaklanan Doğal Akış	+24.0
Batı ve Orta Dicle Rezervuarları Buharlaşma Miktarı	-1.0
Batı ve Orta Dicle Sulamaları (650.000 ha)	-6.5
Batı ve Orta Dicle Sulamadan Dönen Su Miktarı (ana kol)	+0.5
Batı ve Orta Dicle Sulamadan Dönen Su Miktarı (yan kollara)	+0.5
Doğu Dicle Rezervuar Buharlaşmaları	-0.5
İçme ve kullanma suyu kayıp farkı	-0.5
<b>Dicle Alt havzasından Türkiye'den Suriye'ye ve Irak'a Akış</b>	<b>+16.5</b>
Suriye'den Eklenen	0.0
Suriye Sulamaları	-0.5
<b>Dicle Alt havzasında Irak' Geçen Su Miktarı</b>	<b>+16.00</b>
İran'dan Eklenen	+10.00
Irak'tan Eklenen	+23.00
Irak'ta ki Rezervuarlarda Buharlaşma Miktarı	-6.0
Irak'ta ki Sulamalar (Fırat Dahil) (3.500.000 ha)	-45.0
Irak'ta Sulamadan Dönen Su Miktarı	+7.0
İçme ve Kullanma Suyu Kayıp Farkı	-1.0
<b>Dicle'den Şatt-ül-Arab'a ve Deltadan Körfeze Akış</b>	<b>+4.0</b>

Irak için önemli bir diğer nehir ise Karun nehridir. İran'ın, Huzistan bölgesinde Karun nehri, 58.000 km<sup>2</sup> büyüklüğündeki havzasıyla birlikte 24,7 milyar m<sup>3</sup> akıma sahiptir. Karun nehrinin önemli kollarından biri de Dez nehridir. Karun nehri, güneyde Al Muhamara şehrinde 14,4 milyar m<sup>3</sup>/yıl debisiyle Şatt-ül Arab nehrine katılmaktadır.<sup>15</sup>

### I.I.II Havzadaki Ana Krizler

20. yüzyılın ikinci yarısından önce Fırat-Dicle Havzası sularından kayda değer herhangi bir faydalanma eyleminin olmadığı belirtilmektedir. Ancak, 1950'lerden sonra bu durum değişmiş ve yukarı kıyıdaş su depolama projeleri, tıpkı aşağı kıyıdaş saptırma projeleri gibi ivme kazanmaya başlamıştır.

Türkiye, 1965 yılında yukarı Fırat'ta hidroelektrik üretme amacıyla Keban Barajı inşaatına başlamıştır. Bu baraj, 17.000 milyon metreküpü aktif depolama olmak üzere toplamda 30.700 milyon metreküp depolama hacmine sahiptir. Bu barajdan sonra mansaba akan su miktarında bir değişme olmamakla birlikte Fırat Nehri'nin akımı ciddi bir şekilde daha az dalgalı hale gelmiştir. Minimum akım 400 metreküp/saniye'ye maksimum akım ise 1000 metreküp/saniye'ye sabitlenmiştir.<sup>16</sup> Fırat Nehri ana kolunda sadece Keban barajının inşası ile düşük akım ya da taşkın riskinin ortadan kalktığı açıktır. 1960'lardan bu yana üç ana kıyıdaş devlet, Fırat-Dicle havzasındaki su kaynaklarını geliştirmek amacıyla büyük miktarda kaynak kullanmış ve çaba göstermiştir. Ancak Fırat-Dicle Havzası suları üzerinde bir uzlaşmazlık bulunmaktadır. Fırat-Dicle suları üzerindeki genel anlaşmazlığın ötesinde, yukarı kıyıdaş olarak Türkiye ve ara kıyıdaş olarak Suriye su kaynaklarını geliştirme faaliyetine başladığı zaman kıyıdaşlar arasında krizler ortaya çıkmaktadır.

1960'lara kadar havzada büyük projeler başlamadan önce kıyıdaş ülkelerin Fırat-Dicle havzası suları ilişkileri uyumlu olarak değerlendirilebilir. Bu dönemde, Suriye ve Irak'ın temel kaygısı taşkınlar ile ilgilidir.<sup>17</sup> Tüm kıyıdaşlar 1960'larda büyük su kaynaklarını geliştirme projelerine başlamışlardır. Türkiye 1965 yılında Keban Barajı inşasında başlarken, Suriye Sovyet yardımı ile 1966 yılında Tabka Barajı'nın temelini atmıştır. Bu dönemde Irak petrol gelirlerinden gelen büyük mali kaynaklarla yeni sulama planlarını açıklamıştır.<sup>18</sup>

Türkiye'nin Keban Barajı'nı inşa etme kararından sonra Fırat-Dicle Havzası'nda yeni bir dönem açılmıştır. Keban barajı Fırat sularını düzenleyerek, Suriye ve Irak depolama yapıları üzerinde çok olumlu bir etkiye sahiptir.<sup>19</sup> Ancak Irak, Keban Barajı'nın dolumu sırasında Türkiye'nin saniyede 350 metreküp su

bırakmayı garanti etmesi konusunda ısrar etmiştir. Keban Barajı'nın finansmanını sağlayan kurumlar da Türkiye'ye bu yönde baskı yapmışlar ve Türkiye Ankara'da 1966 yılında imzalanan bir anlaşma ile saniyede 350 metreküp suyun mansaba bırakılması konusunda tüm önlemleri alacağını belirtmiştir. Türkiye Keban Barajı'nın mansabında yer alan Karakaya Barajı'nı inşa etme kararı aldığı anda, finansmanı sağlayan yeni kuruluş olarak Dünya Bankası da, rezervuarın dolumu ve işletilmesi sırasında mansaba miktarı garanti altına alınmış su bırakılması konusunda ısrar etmiştir. Türkiye'nin bu iki deneyimi, konuya üçüncü tarafların dahil olması konusunda olumsuz bir yaklaşıma sahip olmasına neden olmuştur. Finansmanı sağlayanların müdahalesi, hem yukarı kıyıdaş hem de aşağı kıyıdaşların haklarını savunan dengeli bir yaklaşım olarak değil, sadece aşağı kıyıdaş ülkelerin haklarını savunan bir tavır olarak algılanmıştır. Kıyıdaşların ilk toplantısı Keban Barajı'nın dolumu sırasında nehrin akımı konusunda karar vermek üzere 22-27 Haziran 1964 tarihinde yapılmıştır. Irak sabit bir miktar üzerinde ısrarcı olurken, Türkiye tek bir formülle ulaşmanın imkansız olduğunu belirtmiştir.<sup>20</sup> Suriye ve Türkiye delegasyonlarının bulunduğu ikinci bir toplantı Ankara'da yine 1964 yılı içinde yapılmıştır. İki taraf da birbirine Keban ve Tabka barajları projelerindeki gelişmeleri bildirmişlerdir. Bu iki taraflı toplantılardan sonra ilk üç taraflı toplantı 1965 yılında Bağdat'ta yapılmış ve taraflar Keban, Tabka ve Haditha barajlarına dair bilgileri birbirleri ile paylaşmışlardır. Bu toplantıda Ortak Teknik Komite'nin (OTK) kurulması taraflar arasında tartışılmıştır.<sup>21</sup> Irak, bir anlaşma ve bu anlaşmanın uygulanması konusunda OTK'nın denetim yetkisi olmasını önermiştir. Suriye, Türkiye ile paralel şekilde öneriyi reddetmiş ve bir karşı öneri olarak OTK'nın Dicle Nehri'nden Fırat Nehri'ne su transferi ihtimalini araştırması gerektiğini ileri sürmüştür. Ancak Irak, bu öneriyi reddetmiş ve tartışmanın her iki ne-

hir üzerinde değil sadece Fırat Nehri üzerinde olduğu konusunda ısrarcı olmuştur. Ancak Suriye bu tavrını 1980'lerde değiştirmiş ve bu değişim Türkiye'ye karşı ortak Arap duruşu olarak algılanmıştır.

Bu dönemde kıyıdaş ülkeler arasındaki müzakere sürecindeki başarı, *ad hoc* şeklinde de olsa bir OTK'nın kurulmasıdır. Üç kıyıdaş gözlem istasyonları ve su kaynaklarını geliştirme projelerine ortak geziler konusunda anlaşmışlardır. Üç kıyıdaşın gözlemlerinden sonra Irak, Irak'ın su ihtiyacının 18 milyar metreküp olduğunu ileri sürmüştür. Ancak Türk heyeti bu rakamı Irak'ın gelecekteki faydalanmalarını garanti altına alma çabası olarak değerlendirmiş ve Irak'ın ileri sürdüğü rakamları reddetmiştir. Türk heyeti aynı zamanda Irak'taki aşırı su tüketiminin Irak'ın taleplerini meşru olmaktan çıkardığını vurgulamıştır.<sup>22</sup> Sulamada uygun olmayan su kullanımını taraflar arasındaki müzakerelerde, hala önemli bir konudur.

Suriye'deki Tabka Barajı ve Türkiye'deki Keban Barajı sırasıyla 1974 ve 1975 yıllarında tamamlanmıştır. Bu nedenle iki barajın dolum işleminin birbirini takip etmesi Irak'ta bir su sıkıntısına yol açmıştır. Bu sıkıntı iki aşağı kıyıdaş olan Suriye ve Irak'a 1975 baharında durumu siyasi bir krize çevirme gerekçesi de vermiştir.<sup>23</sup> Bu iki düşman Baas rejimi, Suudi Arabistan'ın araya girmesiyle ve Suriyeliler tarafından ilave su bırakılmasıyla savaşın eşiğinden dönmüştür.

1976 yılında Türkiye, Keban'ın mansabında Güneydoğu Anadolu Projesi'nin (GAP) ilk aşaması olarak Karakaya Barajı'nın inşaatına başlamıştır. Türkiye mansaba saniyede 500 metreküp su bırakmayı kabul ettiği için barajın dolum aşamasında ve işletilmesi sırasında herhangi bir kriz ortaya çıkmamıştır.

1980'lerde Türkiye, bölgeyi esas olarak Fırat Nehri sularıyla sulama planlarını uygulamaya başladığı için aşağı kıyıdaş ülkeler tarihi haklar iddiasına dayanarak itirazlarını yükseltmişlerdir. Türkiye'nin Fırat Nehri'nden daha fazla su kullanmayı planladığının farkında olan Suriye ve Irak, Türkiye'nin her iki nehri tek bir havza olarak değerlendirmek önerisini reddetmiştir. İki nehrin tek bir havza oluşturduğu gerçeğinin kabul edilmesiyle birlikte, Dicle Nehri'nden Fırat Nehri'ne su transferi Fırat Nehri'nin Irak kısmında iddia edilen sıkıntıyı çözebilecektir. Bir ara kıyıdaş olarak Suriye, Irak'ın daha fazla su almasının kendisinin de daha fazla su kullanması anlamına geldiğinin farkındadır. Diğer yandan Irak, Türkiye'nin faydalanma planlarının Fırat üzerinde yoğunlaştığını düşünerek, sadece Fırat'ın sularını müzakere etme kararını vermiştir.<sup>24</sup>

1987'de Türk-Suriye Ortak Ekonomi Komisyonu toplanmış ve Türkiye ve Suriye arasında ekonomik işbirliği protokolünü imzalamışlardır. Protokol sadece su konusunda değildir. Ancak Türkiye, Türkiye-Suriye sınırında saniyede 500 metreküp su bırakmayı taahhüt ettiği için önemlidir. Bu protokolün altıncı maddesine göre, Atatürk Barajı'nın dolumu aşamasında ve Fırat sularının üç ülke arasında nihai tahsisine kadar Türkiye, Türkiye-Suriye sınırından yıllık ortalama saniyede 500 metreküpten fazla su bırakmayı ve aylık ortalama akımın saniyede 500 metreküpün altına düştüğü zamanlarda, farkı bir sonraki ayda telafi etmeyi kabul etmiştir.

Protokolün 7., 8. ve 9. maddeleri Fırat ve Dicle nehirleri suları konusunda Irak ile ortak çabaları, bölge suları konusunda OTK'nın çalışmaları ve ortaklaşa sulama ve hidroelektrik santral projelerinin yapımı ve işletilmesi konusunda prensipleri düzenlemektedir. Protokolün 6. maddesinin, aşağı kıyıdaşların kaygılarına uygun bir şekilde akımı garanti altına

alırken, protokolün 7., 8. ve 9. maddelerinin Türkiye'nin Fırat-Dicle konusundaki tavrını yansıtmakta olduğu açıktır. Ancak 1987 protokolü ile aşağı kıyıdaş ülkeler somut bir kazanım elde ederken, Türkiye sadece genel iyi niyet ifadeleri elde edebilmiştir. Buna rağmen, Suriye ve Irak bu protokolün geçici bir uzlaşma olduğu ve Fırat Nehri sularının üç kıyıdaş arasında eşit bir şekilde paylaşılması gerektiği görüşüne dayanarak tatmin olmamışlardır.

1987 Protokolünde yer alan açık maddeye rağmen, Atatürk Barajı'nın 1990 yılında dolum aşamasında Suriye ve Irak tepkilerini dile getirmişlerdir. Türkiye her iki hükümeti Kasım 1989'da uyarılmış ve kesintinin arkasındaki teknik nedenleri açıklamıştır. Ancak Fırat Nehri'nin akımının 13 Ocak'tan 12 Şubat 1990 tarihine kadar kesildiği sürede Türkiye, Suriye'nin Atatürk Barajı'nın mansabında kalan Fırat Nehri'nin kolları yoluyla en az saniyede 120 metreküp su alacağını belirtmiştir. Ayrıca Türkiye dolum sürecinin başlangıcından önce 1989 Kasım'ından 13 Ocak 1990'a kadar saniyede 750 metreküp su bırakmıştır. Bu kesinti ve bu kesintiye yönelik Suriye ve Irak'ın tepkileri bir su savaşları senaryosu dalgasına yol açmıştır.<sup>25</sup> Bu dönemde (Kasım 1989-12 Şubat 1990) Türkiye, 1987 Protokolüne uygun olarak ortalama saniyede 509 metreküp su bırakmıştır. Ayrıca Türkiye, her iki ülkede de sulama ihtiyacının en az olduğu dönemde dolum işlemi planladığını vurgulamıştır. 1990 Nisan ayında 13. OTK toplantısı Bağdat'ta yapılmıştır. Bu toplantıda Suriye ve Irak, Fırat Nehri sularının %42'sini Suriye'ye, % 58'ini ise Irak'a tahsis eden bir anlaşma imzalamışlardır.

Türkiye Atatürk Barajı'nın hidroelektrik üretimi sırasında yol açtığı ekstrem akımı düzenlemesi için planlanan Birecik Barajı'nın inşaatına başladığında, Fırat Nehri kıyıdaşları arasında yeni bir kriz ortaya çıkmıştır. Gerek Suriye gerek Irak, Aralık 1995 ve Ocak 1996'da

Türkiye'ye Birecik Barajı'nın, Fırat Nehri sularını kalite ve miktar olarak olumsuz etkileyeceğini ileri süren resmi notalar iletilmişlerdir.<sup>26</sup>

### I.I.III Tarafların Uyuşmazlığına İlişkin Görüşleri

Dicle-Fırat havzasında bir ara kıyıdaş olarak Suriye ve bir aşağı kıyıdaş olarak Irak, küçük farklılıklarla paralel çözümler teklif etmişlerdir.

Irak'ın önerisi, sorunun ortaya çıktığı 1960'lardan Türkiye'nin Dicle Nehri üzerinde barajlar inşa etme planlarına kadar geçen sürede sadece Fırat ile ilgilidir ve üç aşamaya dayanmaktadır. Birinci aşama olarak her kıyıdaş ülke sadece tamamlanmış projeler için değil aynı zamanda ilerideki planları için de su ihtiyacını açıklayacaktır. İkinci aşamada, üç kıyıdaş arasında hidrolojik veriler karşılıklı olarak değiştirilecek ve en sonunda OTK işletmede, inşa halinde ve planlanan projeler için su taleplerini hesaplayacaktır. Irak'ın önerisine göre, her projenin ne kadar suya ihtiyaç duyduğu yine o ülke tarafından kararlaştırılacaktır.<sup>27</sup>

Suriye'nin önerisi, Fırat ve Dicle nehirlerinin "paylaşılan kaynak" olduğu yaklaşımına dayanmakta ve kıyıdaş ülkeler arasında bir kotaya göre bölünmesini temel almaktadır. Bu kota, her kıyıdaş ülkenin her nehre ilişkin ihtiyacını belirlemesini ve üç kıyıdaşın bildirdiği toplam miktarı geçmezse, nehirlerin suları bildirilen miktarlara göre üç ülke arasında paylaşılması ile belirlenecektir. Toplam talebin toplam su miktarını geçmesi durumunda ise fazla olan kısım her ülkenin payından oransal olarak düşürülecektir.<sup>28</sup>

Türkiye'nin önerisi ise "Fırat-Dicle Havzası'nın Sınıraşan Suyollarından Optimum, Hakça ve Makul Faydalanma için Üç Aşamalı Plan" olarak bilinmektedir. Bu plan Fırat ve Dicle



nehirlerinin tek bir havza oluşturduğu ilkesine dayanmaktadır. Söz konusu plan ilk olarak 1960'larda, havzadaki su sorununun su kaynaklarının yanlış yönetimi ve tahsisinden kaynaklandığı anlayışına dayanarak Devlet Su İşleri'nde (DSİ) şekillenmeye başlamıştır. Türkiye havzada işbirliğinin havzanın temel verileri elde edilerek ulaşılabileceğini belirtmektedir. Havzanın tüm verilerine ulaşıldıktan sonra ortak projeler ve su yönetiminde işbirliği gerçekleşebilecektir.<sup>29</sup> Türkiye'nin nihai amacı, havza bazında planlamadır. Türkiye'nin planı olan, Fırat-Dicle Havzası'nın Sınıraşan Suyollarından Optimum, Hakça ve Makul Faydalanma için Üç Aşamalı Plan, ilk aşama olarak, havzanın su envanterinin çıkarılması, ikinci olarak ise havzanın toprak kaynaklarının belirlenmesi ve üçüncü ve son aşama olarak da su ve toprak kaynaklarının eşleştirilerek suyun her ülkeye tahsisinin belirlenmesi şeklinde özetlenebilir.

Bu plan gerek Irak gerek Suriye tarafından egemenliklerine arar vereceği düşüncesi ile reddedilmiştir. Esasen egemenliğe vurgu yapmak uluslararası arenada genellikle Türkiye'nin karşı karşıya kaldığı bir suçlamadır.

## I.II. Yeraltı suları

Irak'ta akiferler, Fırat ve Dicle nehirlerinin alüvyol çökeltilerini ihtiva ederken, Mezopotamya klastik ve karbonat formasyonundan oluşmuştur. Alüvyal akiferler, kötü su kaliteleri sebebiyle verimli değildir. Kuzeybatı dağ eteklerinde Mezopotamya klastik formasyonu Fars, Bahtiyari ve Alüvyol sedimentler içermektedir. Kireçtaşı ara katmanlı jips ve anhidritten oluşan Fars formasyonu Irak'ta geniş bir alan kaplamaktadır. Bahtiyari Alüvyol formasyonu ise kil, kum, çakıl, konglomera ve büyük kaçaıklardan oluşmaktadır.

Bu formasyonların su kalitesi 300-1000 ppm arasında değişmektedir. Bir diğer önemli akifer sistemi ise Zagros dağlarında yer alan karbonat formasyonlarıdır. İki ana akifer kireçtaşı ve dolomit tabakalarında ve Kuvaterner alüvyol çökeltilerde yer almaktadır. Kireçtaşı akiferi büyük miktarda su ihtiva etmekte ve kaynaklarda yüzeylenmektedir. Alüvyol akiferler ise büyük miktarda, yaklaşık 620 milyon metreküp su rezervine sahiptir ve bu akifer yağmurların süzülmesi ve yüzey akışından beslenmektedir. Su kalitesi 150-1400 ppm arasında değişmektedir.<sup>30</sup>

İyi kalite de yeraltı suyu ülkenin kuzeyinde yaralan dağlık bölgede yer almaktadır. Irak'ın kuzeyinde yer alan akifer 5-50 metre derinlikte 10-40 m<sup>3</sup>/sn emniyetli verime sahiptir. Güneye doğru inildikçe yeraltı suyu tuzluluğu artmakta ve 0,5-1 mg/lit değerlerine ulaşmaktadır. Fırat nehrinin batısında yer alan jips ve dolomitten oluşan akiferlerde 300 metre derinlikte su bulunabilmektedir. Bu akiferlerin emniyetli verimi saniyede 13 m<sup>3</sup>'dür. Batıda suyun tuzluluk değerı 0,3 mg/lit'dir. Bu rakam doğu kesiminde 0,5-1 mg/lit aralığındadır. İyi kalitede suya ulaşmak tuzluluk sorunu nedeniyle sınırlıdır. Ayrıca, Suudi Arabistan'da bulunan Umm er Radhuma akiferinden tahmini olarak yılda 0.08 milyar m<sup>3</sup> su akışı gerçekleşmektedir.<sup>31</sup>

## I.III. Barajlar

Irak'ta su kaynakları yerüstü, yeraltı suları olarak sınıflandırılırken, rezervuarlarda su depolama amacıyla kullanıldıkları için kaynak olarak değerlendirilebilmektedir. Mevsimsel nehirler, taşkınlar, kurak periyotlar, sulama dönemlerinde sorunlara neden olmaktadır. Bu problemin üstesinden gelmenin en iyi yollarından biride baraj yapmaktır. Irak, elektrik üretmek, taşkın kontrolü, sulama ve şehirlere su sağlamak amacıyla barajlar yapmıştır.

**Tablo 3: Irak'ta barajlar ve depolama kapasiteleri ve hidroelektrik üretimi** <sup>32</sup>

Barajın adı	Nehir	Depolama kapasitesi (Milyar m <sup>3</sup> )	Hidroelektrik üretimi (Megawatt)
Musul barajı	Dicle	11,11	750
Dokan barajı	Küçük Zap	6,8	400
Darbandikhan barajı	Diyala	3,00	240
Hemrin barajı	Diyala	2,45	50
Haditha barajı	Fırat	8,28	660
Duhok barajı	Royar Duhok	0.047	-
Al-Udaim barajı	Al-Udaim	1.5	27 inşa halinde
Tartar Rezervuarı	Dicle	85,39	35.81 milyar m <sup>3</sup> ölü hacim
Habbaniye Rezervuarı	Fırat	3.31	-
<b>Toplam (Tartar hariç)</b>		33.14	

Dokan Barajı KBY sınırları içerisinde Süleymaniye vilayetindedir ve 1961 yılında sulama ve enerji amacıyla inşa edilmiştir. Kerkük'ün 75 km kuzeydoğusunda yer alan barajın talvegden yüksekliği 116 metredir ve normal su kotunda 6800 milyon metreküp göl hacmine sahiptir.

Barajın üzerinde yer aldığı Küçük Zap Suyu İran'dan doğmaktadır. Samad ve binlerce çiftçi için önemli bir su kaynağı olan Küçük Zap Suyu, Dicle ile birleşmeden önce Kerkük'ten geçmektedir. Yağış oranının düşmesi Dokan Barajı'nda depolanan su miktarının düşmesine de neden olmuştur. Şubat 2011'de Dokan barajı su seviyesi bir önceki yıla kıyasla 6 metre düşmüştür. Dokan barajından Kerkük su projesine ulaşan su miktarı normal dönemde saniyede 75 metreküpken, şimdi bu rakamın saniyede 30 metreküp olduğu ifade edilmektedir. Çiftçiler bu su miktarının içme suyu için bile yeterli olmadığını belirtmişlerdir.<sup>33</sup>

Büyük Zap üzerinde Bakhma barajı ve Dicle nehri üzerinde Badush barajı inşa edi-

len iki yeni barajdır. Ayrıca, Su Kaynakları Bakanlığı'na göre, 85.000 km uzunluğunda drenaj sistemi ve 43.000 km uzunluğunda sulama şebekesi geliştirilmektedir.<sup>34</sup>

Üçüncü Nehir veya diğer adlarıyla Saddam nehri ve Masab Elam Kanalı, 1992 yılında inşa edilmiştir ve 565 km uzunluğunda olup saniyede 210 metreküp debiye sahiptir. Bu kanalın amacı, su aktarma verimliliğini arttırmak, kayıpları ve toprağın suyu emmesini azaltmak ve su kalitesini arttırmaktır. 1,5 milyon hektar sulanan tarımsal alandan dönen sulanan alandan dönen suları da toplamaktadır. 1995 yılında yaklaşık 17 milyon ton tuz Üçüncü Nehir tarafından Körfez'e taşınmıştır. Bu kanal ile sulamadan dönen sular ana nehire karışmadan denize ulaşmaktadır.<sup>35</sup>

## II. Irak'ta Su Kullanımı ve Yönetimi

Irak'ta farklı sektörlerde yoğun bir su ihtiyacı söz konusudur. Hidroelektrik enerji üretimi, sulama, ekosistemin korunması ve evsel kullanım amacıyla su ihtiyacı vardır. Irak'ta 1990

yılında 42,8 milyar m<sup>3</sup> su çekilmiştir. Bu suyun yüzde 92'si sulama için, yüzde 3'ü evsel kullanım için ve yüzde 5'i de sanayide kullanılmıştır. FAO'nun 2009 tarihli raporunda 2000 yılında 66 milyar m<sup>3</sup> su kullanılmıştır. Bu suyun yüzde 79'u sulamada, yüzde 6,5'i evsel kullanımda ve yüzde 14,5'i ise sanayide kulla-

nılmıştır. Hidroelektrik enerji Irak'ta elektrik üretiminin yüzde 17'sini karşılamaktadır. Ancak, Dünya Bankası'nın raporuna göre, 2003-4 yıllarında 51,7 milyar m<sup>3</sup> su kullanılmıştır ve bu rakamın yüzde 90'ı sulamada, yüzde 4'ü evsel tüketimde ve yüzde 6'sı ise sanayide kullanılmıştır.<sup>36</sup>

**Tablo 4: Sektörlere göre su kullanımı<sup>37</sup> (BCM)**

	1990	%	1998-2002	%	2003/4	%
<b>Tarım</b>	39.4	92	39.4	92	46.0	90
<b>İçme</b>	1.3	3	1.4	3	2.1	4
<b>Sanayi</b>	2.1	5	2.0	5	3.6	9
<b>Toplam</b>	42.8	100	42.8	100	51.7	100

## II. I. Irak'ta Su Sorunu

Irak'tan alınan bilgiler, yağış miktarında düşüş olduğunu belirtmektedir ve bu doğrultuda da su sıkıntısının yaşandığına ilişkin şikayetler gün geçtikçe artmaktadır.

Birleşmiş Milletler, Irak'ta altı milyon insanın temiz suya ulaşamadığını ve su kaynaklarının yüzde ellisinin heba olduğunu belirtmektedir.<sup>38</sup> Geleneksel sulama tekniklerinin tercih edilmesi su kaybına ve ayrıca hızlı buharlaşma nedeniyle toprakta tuzlanmaya neden olmaktadır. Yoğun yağış olan dönemlerde büyük taşkınların yaşandığı Irak'ta, su miktarının azlığından ziyade, su kaynakları yönetiminin yetersizliği ve su kaynakları geliştirme projelerinin tamamlanamaması sorun olarak öne çıkmaktadır. Su kaynaklarına ilişkin projeler için bütçenin yetersizliği projelerin tamamlanamamasına ve uzun süre işlevsiz kalmasına sebep olmaktadır. Ortalama yağış miktarının 216 mm olduğu Irak'ta, su kaynaklarının

yüzde 79'u sulama amacıyla kullanılmaktadır. Kişi başına kullanılabilir su miktarının yılda 2400 metreküp olduğu Irak'ta<sup>39</sup>, artan nüfus, şehirlerin büyümesi, sanayinin gelişmesi, sulak alanlar ve bataklıkların öneminin anlaşılması ve gündeme gelmesi, su kaynaklarına olan talebi ve kullanıcılar arası rekabeti artırmaktadır.

BM'lere bağlı "Inter-Agency Information and Analysis Unit" in araştırmalarında Irak'ın 2015 yılına kadar yüzde 91 oranında hanelerin güvenli içme suyunu kullanmasını sağlama hedefini yerine getirmede zorlanacağı ifade edilmiştir. Günümüzde hanelerin yüzde 20'sinin güvenli olmayan su kaynağı kullandığı ve yüzde 16'sında suyun günlük temininde problem yaşandığı belirtilmiştir. Durumun daha kötü olduğu kırsal bölgelerde yüzde 43 oranında güvenli içme suyuna erişememe söz konusudur. Bu durum kırsaldan şehirlere göçü artırmaktadır.

**Nehrin membada görünümü; herhangi bir kanalizasyon deşarjı yok**



**1 km içinde şehir kanalizasyonun deşarjı ve nehir yatağının bozulması sonucu nehrin durumu**



**Resim 1- Kulyasan (Qlyasan) nehri (Süleymaniye) (Şubat 2012)**

Yağışların azalması ile Irak'ta yeraltı suları ile su ihtiyacı giderilmeye başlanmıştır. Kanalizasyon borularından ve fosseptiklerde meydana gelen sızıntılar içme sularını kirletmektedir. Buna ek olarak taşkınlar, sulamadan dönen sular, evsel ve sanayi atıkları, su kaynaklarının kalitesinin bozulmasına sebep olmaktadır.

Hanelerin yüzde 80'i içme suyunu arıtmadan kullanılmaktadır. Yalnızca atık suyun yüzde 18'i arıtmakta, geri kalan ise suyollarına bırakılmaktadır. 2015 yılı için Irak'ın tahmini su gereksinimi toplam 66,85 milyar metreküptür. Irak Sulama Bakanlığı'nun 2010 yılı araştırmalarına dayanan bu bilgiye göre söz konusu rakamın 8,4 milyar metreküpü buharlaşma ve diğer yollar ile kaybolacaktır. Geriye kalan su miktarının 40,5 milyar metreküpü tarım amacıyla, 11 milyar metreküpü sulak alanlarda, 3,78 milyar metreküpün evsel kullanımda, 2,77 milyar metreküpün sanayide, 0,4 milyar metreküp suyun da enerji üretimi için kullanılacağı hesaplanmıştır.<sup>40</sup>

## II.II. Irak'ta Su Kaynakları Yönetimi

Yıllık ortalama yağış miktarı ile Irak'ın yüzölçümü ile karşılaştığımızda kabaca ortaya çıkan

rakam 94,68 milyar metreküptür. FAO verilerine göre Irak'a yıllık yağış oranı 216 mm'dir ve Irak'ın yüzölçümü ise 438.320 kilometre karedir. FAO rakamlarına göre, söz konusu rakamlar 2000 yılına aittir, yılda kişi başına 2.632 metreküptür. Dünya Bankasına göre bu rakam 2006 yılı raporuna göre 2.500 metreküpün üstündedir. BM tarafından hazırlanan "Water in Iraq Factsheet" başlıklı yayınında 2010 yılı için bu değer 2400'dür. 2011 yılında yayımlanmış "Water Resources and war in Iraq", adlı eserde Irak'ta yıllık ortalama yağış 154 mm/yıl olarak belirtilirken, kişi başına düşen yenilenebilir su miktarı da 3.287 metreküp/kişi başı/yıl olarak belirtilmiştir. Verilerdeki tutarsızlık kendi başına büyük bir sorun teşkil etmektedir.<sup>41</sup>

Uzun yıllar savaş içerisinde olan Irak'ın su depolama yapıları ve su taşıma sistemleri büyük zarar görmüştür. Ayrıca, su kaynaklarının verimli kullanılamamasından kaynaklanan yönetim içerisindeki aksaklıklar yaşanan su sorununu arttırmaktadır. Savaş öncesinde Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF'in 1995 verilerine göre şehirlere yüzde 96 oranında, kırsal kesime de yüzde 48 oranında güvenli su temin edilmiştir. Şehir nüfusunun yüzde 93'ü ve kırsal nüfusun yüzde 31'i, farklı sani-



tasyon şekillerinde temiz suya ulaşabilmektedir. ABD'nin Mart 2003'de Irak'ı işgal etme sürecinde barajlar, pompalama istasyonları, kanallar, deniz suyu arıtım tesisleri ve atıksu arıtım tesisleri zarar görmüştür. 2004 yılı verilerine göre savaştan sonra, şehir nüfusunun yüzde 73'ü, kırsal nüfusun yüzde 43'ü temiz suya ulaşabilmektedir.

Bağdat'ta yaşayanların yüzde 25'i ise su dağıtım ağına dahil değıldir. 2007 yılı verilerine göre atık suyun sadece yüzde 17'si arıtılarak nehirlerle deşarj olmaktadır. Bunun sonucunda çocuklarda su kaynaklı hastalıklar çoğalmış, yüzey suları ve akiferlerde kalite sorunu gözlenmeye başlanmıştır. BM'nin hazırladığı "Water in Iraq Factsheet" verilerine göre 2010 yılında yüzde 57'si beş yaş altı çocuk olmak üzere, 884.000 diyare vakası tespit edilmiştir. Su kaynaklı hastalıklar sebebiyle, 1000 çocuktan 41'i beş yaşına gelmeden yaşamını yitirmektedir. Su kalitesinin de büyük bir sorun haline geldiği Irak'ta içme ve tarım amacıyla kullanılan suyun kalitesi Irak Ulusal Standartları ve Dünya Sağlık Örgütü değerlerinin çok altında kalmaktadır.<sup>42</sup>

Irak'ta, su kaynakları, Su Bakanlığı yönetimi altında beş komisyon ve altı şirket tarafından yönetilmektedir. Su Bakanlığı, tüm ülkeye su sağlamakla yükümlüyken ayrıca, ulusal su planlamasından, barajların işletilmesinden, hidroelektrik istasyonlarından ve pompalama istasyonlarından sorumludur. Ayrıca, Tarım Bakanlığı, Enerji Bakanlığı, şehir ve Kamu İşleri Bakanlığı, Çevre Bakanlığı ve yerel valilikler su yönetimi ile ilgili diğer kurumlardır. Üniversiteler ve enstitüler de su konusunun teknik destek kısmında yer almaktadırlar.<sup>43</sup> Su kaynakları yönetim ve planları 1960 ve 1980'lerde hazırlanmıştır. İki farklı dönemde yapılan bu çalışmalarda, Irak'ın su kaynaklarının yönetimi ve geliştirilmesi için ihtiyaçlar, fırsatlar ve planların analizleri yapılmıştır.

Irak'ta su kaynakları ile ilgili yasal düzenlemeler;

- Su Kaynakları Bakanlığı Kanunu, Sayı.50, 2008,
- Su Kaynaklarının Korunmasına İlişkin Düzenleme, Sayı. 2, 2001,
- Sulama ve Drenaj Sisteminin Bakım Kanunu, Sayı 12, 1995,
- Çevre Kanunu, Sayı 3, 1997<sup>44</sup>,
- Sulama Kanunu, Sayı 6, 1962.

BM'ye göre Irak 2015 yılında, hanelerin yüzde 91'ine güvenilir içme suyu sağlama hedefine ulaşmakta zorluk yaşayacaktır. Irak Su Kaynakları Bakanlığı, gelecek yıllarda artacak su yönetimi sorununa çözüm bulmak için 2015-2035 yıllarını kapsayan 20 yıllık Irak'ın Su ve Toprak Kaynakları Stratejisi planı çalışmalarına başlanmıştır. Başlangıçta veri toplama ve planı uygulamak için gerekli analitik araçların toplanmasına odaklanan bu plan içerisinde ülke bütününe dağılmış 121 sulama projesinin, 7 büyük barajın ve 18 bentin değerlendirilmesi ve detaylı haritalanması yer almaktadır. Planın ilk beş yılı yoğun bir dönem olarak planlanırken 2035 yılına kadar her 5 yılda bir planın güncellenmesi tasarlanmıştır.<sup>45</sup>

"Irak'ın Su ve Toprak Kaynakları Stratejisi" planının içeriği aşağıda sıralanmıştır;<sup>46</sup>

- Mevcut ve gelecek tarımsal gelişme ve verimlilik,
- Mevcut sulama ve ilgili su yapılarının etkinliği,
- Evsel, kırsal ve sanayi amaçlı suyun tahsisi, atık su arıtma, geri dönüşümü ve atıksu ve drenajdan dönen suyun tekrar kullanımı,

- Yeraltı suları ( yeraltı suyu ve yüzey suyu bağlantısı),
- Her bir sulama projesi için mevcut durum ve gelecek için su tahsisi,
- Drenaj sistemi,
- Tuzluluk ve tarıma etkisi,
- Meraların durumu,
- Hidroelektrik,
- Ulaşım ve nakliye,
- Balıkçılık,
- Taşkın kontrolü,
- Basra Bataklıkları,
- Yukarı kıyıdaş ülkelerin projelerinin etkilerinin araştırılması,
- Çölleşme ve tarım alanlarına etkisi,
- İklim değişimi gibi su yönetimini ve sürdürülebilir kullanımı etkileyebilecek diğer etkenler.

Bu plan kurulan yönetim komitesi ile birlikte bakanlıklardan seçilmiş karar vericiler ve teknik komite ile paydaşların desteği ile yürütülecektir. Bu plan entegre su kaynakları yönetimi yaklaşımı ile 2015, 2020, 2025 ve 2035 yılları için master plan hazırlanacaktır. Entegre yaklaşım içerisinde su yapılarının özelleştirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma için farklı sektörlerden sermaye yatırımı da söz konusudur.

Ayrıca bu plan, Fırat-Dicle havzası kıyıdaşları ile “güvenli etkin” ve hakça kullanım ile zarar vermeme ilkelerini temel alarak müzakereler yapılmasını da öngörmektedir. İtalya

ve Ürdün'den üç şirket tarafından oluşturulan konsorsiyum ile planın 42 ay içerisinde tamamlanması öngörülmektedir.

### II.III. Irak'ın Federal Yapısı ve Su Yönetimine İlişkin Sorunlar

Irak su sıkıntısı yaşayan bir ülke olarak tanınmaktadır. Bulunduğu coğrafyanın kurak ve yarı kurak bir iklime sahip olduğu dikkate alındığında bu beklenebilecek bir durumdur. Ancak Irak'ın yaşadığı su sıkıntısını sadece coğrafi ve iklimsel nedenlere bağlamak sorunun tamamını gözden kaçırmak anlamına geleceği için yetersiz kalacaktır.

Irak'ın yaşadığı su sıkıntısının önemli bir bileşeni su alt yapısının uzun süredir devam eden savaş, ambargo, işgal ve iç savaş döngüsü nedeniyle tahrip olmasıdır. Irak'ta kişi başına düşen su miktarı, FAO rakamlarına göre yıllık 2461 metreküptür.<sup>47</sup> Bu miktar çevre ülkeler ile karşılaştırıldığında yüksek bir miktardır. Kişi başına düşen yıllık su miktarı Türkiye'de 1652 metreküp,<sup>48</sup> Suriye'de 837 metreküp,<sup>49</sup> İran'da 1880 metreküp,<sup>50</sup> Ürdün'de 155,5 metreküp,<sup>51</sup> Suudi Arabistan'da ise 89,52 metreküptür.<sup>52</sup>

Irak çevresindeki ülkelerle kıyaslandığında kişi başına düşen su miktarının yüksek olmasına rağmen yoğun bir su sıkıntısı yaşamaktadır. Irak'ın başkenti Bağdat'ın %25'i su şebekesine sahip değildir ve burada yaşayan nüfus, arz güvenliği olmayan ve pahalı kaynaklara dayanmak zorundadırlar. Bağdat dışındaki diğer şehirlerde de nüfusun %30'u su hizmetlerine ulaşma imkanından yoksundurlar. Bu oran kırsal kesimde çok daha yüksektir.

Irak'ın doğal kaynakları arasında petrol ve doğal gaz en önde gelen iki kaynak durumundadır. Bu iki kaynak gerek Irak içinde gerek uluslararası alanda Irak ile ilgili değerlendirmelerde dikkate alınan en önemli konular arasında

yer almaktadır. Ayrıca bu iki doğal kaynak Irak'ta yeni yönetim şekli olan federalizm tartışmalarında da etnik ve dini konuların yanı sıra tartışmaların temelini oluşturan bir konu olmuştur. Ancak Irak'ta uzun zamandır dile getirilen ve son zamanlarda daha sık olarak duyulmaya başlanan bir sıkıntı olan su sorunu da gündemde ön sıralarda yer almaya başlamıştır.

Irak genel olarak ülkede yaşanan su sıkıntısının kaynağı olarak komşu ülkeleri ve özellikle Türkiye'yi görmektedir. Türkiye'nin uygulamaya koyduğu çok yönlü bir kalkınma projesi olan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) nedeniyle ülkeye giren Fırat ve Dicle nehirlerinin sularında bir azalma meydana geldiğini ve Irak'ta su sıkıntısının baş gösterdiğini iddia etmektedir.

ABD öncülüğündeki koalisyon güçlerinin 2003 yılında Irak'ı işgali ve Saddam Hüseyin'i iktidardan uzaklaştırması ile birlikte, yeni Irak yönetiminin nasıl şekilleneceği tartışılmaya başlanmıştır. Bu dönemde etnik ve dini çekişmeler su yüzeyine çıkmış ve iç savaş boyutunda, olumsuz gelişmeler yaşanmıştır. Yeni yönetim şeklinin federalizmi temel alacağı Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin 1546 sayılı kararı ile ortaya çıkmıştır. Söz konusu kararda federal, demokratik, çoğulcu ve birleşik bir Irak'tan söz edilerek, Irak'ın geleceği de çizilmiştir.<sup>53</sup> Daha sonra kurulan Geçici Yönetim Konseyi ile birlikte Geçiş Dönemi İdari Yasası hazırlanmış ve 2005 tarihli Irak Anayasası'nın temeli oluşturulmuştur.

15 Ekim 2005 Tarihinde kabul edilen Irak Anayasasınının 1. maddesine göre Irak parlamenter, demokratik federal bir cumhuriyettir.<sup>54</sup> Ayrıca 2006 Ekim ayında çıkan federalizm yasası ile federal bölgelerin kurulması ve düzenlenmesi öngörülmüş ancak yasa gerek merkezi yönetim ile Bölgesel Kürt yönetimi; gerekse etnik, dini ve mezhepsel gruplar arasındaki gerilimler nedeniyle yürürlüğe girememiştir.

Irak'ta oluşan federal yapı etnik ve dini kimliklerden ayrı tutulamamaktadır. Bu nedenle de birleştirici olması beklenen yapı ayrıştırıcı bir niteliğe bürünmüş görünmektedir. Siyasi partilerin de etnik ve dini temelde örgütlenmiş olması Irak'ta demokrasi için hala uzun bir yol olduğu düşüncesini kuvvetlendiren temel argüman durumundadır. Irak'ta her grup federalizme farklı bakmaktadır. Özellikle Bölgesel Kürt Yönetimi federalizmi, merkezi yönetimin Kürt bölgeleri üzerindeki etkisini kırıcı ve Bölgesel Yönetimin etkisini artırıcı bir mekanizma olarak değerlendirmektedirler. Geçmişte yaşanan acı olaylar da bu yöndeki kararlılıklarını güçlendirmektedir.

Şii gruplar arasında ise federalizme karşı olan gruplar olduğu gibi dokuz vilayeti kapsayan bir Şii bölgesinin kurulmasını isteyen gruplar da bulunmaktadır. Sünni kesim ise Irak'ın federal bir yapıya dönüşmesi ile birlikte bütünlüğünü koruyamayacağı endişesi taşımaktadırlar.<sup>55</sup>

Irak Anayasasına göre, Bağdat ve geçici olarak Kerkük hariç olmak üzere, diğer vilayetler kendi aralarında birleşerek bölge oluşturabilirler. Ancak şu ana kadar ülkenin kuzeyindeki Bölgesel Kürt Yönetimi'nden başka bölge oluşturulmamıştır. Bu yönde zaman zaman istek oluşsa da şimdilik bu fikirlere karşı olanların baskın geldiği düşünülebilir.

Bölgesel Kürt Yönetimi Duhok, Süleymaniye ve Erbil vilayetlerinden oluşmaktadır. Irak'ın kuzeyindeki dağlık alanı kapsayan bu bölge Irak'ın diğer bölgeleri dikkate alındığında su kaynakları açısından oldukça zengindir. Dicle nehrinin birçok kolu bu bölgede bulunmaktadır. Ayrıca Dokan ve Darbandikhan hidroelektrik santralleri de Bölgesel Kürt Yönetimi sınırları içinde bulunmaktadır. Ülkenin en büyük barajı ve hidroelektrik santrali olan ve Dicle Nehri ana kolu üzerinde bulunan

Musul Barajı da her ne kadar Bölgesel Kürt Yönetimi'nin sınırları içinde bulunmasa da fiilen, KDP ve KYB'nin ortak kontrolü altında bulunmaktadır.

Irak anayasası 111. maddede petrol ve doğal gaz kaynaklarının tüm Iraklılara ait olduğunu vurgulamaktadır. Ancak hemen arkasından gelen 112. maddede federal hükümetin petrol ve doğal gaz kaynaklarını üretici durumundaki vilayetler ve bölgelerle birlikte yöneteceği ve Irak halkına eşit bir biçimde dağıtacağı belirtilmiştir. Bu maddede aynı zamanda eski rejim tarafından yoksun bırakılan bölgelere öncelik tanınacağı da ifade edilmiştir. Bu ifadeler petrol ve doğal gazdan elde edilecek gelirlerin yönetimi ve dağıtımına ilişkin tüm taraflara yeterli argümanı sağlamak ve belirsiz bir düzenleme getirmektedir.

Su kaynakları konusuna gelindiğinde ise aynı belirsizlik yeniden ortaya çıkmaktadır. Anayasa su kaynaklarını Irak dışından ve Irak içinde olarak ikiye ayırmakta ve Irak dışından gelen su kaynaklarına ilişkin federal hükümete açık yetki vermektedir. Anayasanın 110. maddesi federal hükümetin münhasır yetkilerini düzenlemektedir. Maddenin 8. paragrafına göre "Uluslararası hukuk ve sözleşmelere uygun bir şekilde, Irak dışından gelen su kaynakları ile ilgili planlama politikaları ve Irak'a akan suların oranını garanti altına almak ve Irak içinde adil bir şekilde dağıtımını sağlamak" Irak federal hükümetinin yetkisi dahilindedir.

Anayasanın 114. maddesi de federal yönetim ile bölgesel yönetimler tarafından ortaklaşa kullanılacak yetkileri düzenlemektedir. Söz konusu maddenin 7. paragrafında federal ve bölgesel hükümetlerin, dahili su kaynaklarının adil dağıtımını garanti altına alan su politikasını düzenleme yetkilerinin paylaştırıldığı belirtilmektedir. Bunun bir kanun vasıtasıyla olacağı da hüküm altına alınmıştır.

Irak Anayasası'nın 115. maddesinde ise, bölgesel ve federal hükümetlerin yürüttükleri politikalar konusunda ihtilafa düşmeleri durumunda, bölgesel ve bölge halinde örgütlenmemiş vilayetlerin politikalarının önceliğe sahip olduğu açıkça belirtilmiştir.<sup>56</sup> Ayrıca yine aynı konuda Irak Anayasası'nın 121. maddesi de, federal hükümetin münhasır yetkisi içinde olmayan konularda, federal hükümetin kullanacağı yasama yetkisinin bölgesel yasama yetkisi ile çatışması durumunda, bölgesel yönetimin ulusal düzeydeki düzenlemeyi bölgesel düzeyde değiştirmeye yetkisi olduğuna işaret etmektedir.

Bölgesel Kürt Yönetimi ile merkezi hükümetin su kaynaklarının geliştirilmesine dair politikalar konusunda ihtilafa düşmeleri durumunda Irak yeni bir sorun ile karşı karşıya kalacaktır. Mevcut anayasa ise bu konuda çözüme dair fazla bir umut vermemektedir. Bölgesel Kürt Yönetimi'nin 1992 yılından bu yana içselleştirmiş görüldüğü bölgesel yönetim deneyimi ve mevcut anayasa tarafından verilmiş hakları konusunda geçmişte yaşadığı acı tecrübeleri de öne sürerek kısıkanç davranacağı açıktır. Ancak su yönetiminde havza bazında yönetimin önemini anlaşıldığı günümüzde parçalı bir su yönetiminin sorun yaratacağı da tüm taraflarca dikkate alınmalıdır.

Ancak Irak Anayasası, su yönetimi konusunda bölgesel ve federal hükümetler arasında görev ve yetki paylaşımına giderken bir konu açık değildir. Ülke dışından gelen sulara ilişkin federal hükümet yetkili iken buradan kastedilenin Fırat ve Dicle nehirlerinin ana kolları olduğu anlaşılmaktadır. Fırat nehrine Irak'ta hiçbir kol katılmamaktadır ve Irak anayasası açısından bir sorun bulunmamaktadır. Sorun Dicle nehrine ilişkin olarak değerlendirilmelidir. Dicle nehri ana kolunun Türkiye topraklarını terk etmeden hemen önce Cizre ölçüm istasyonunda yıllık ortalama akımının sadece 16 milyar metreküp olduğu unutulma-



malıdır. Nehrin yıllık ortalama akımı ise 50 milyar metreküp civarındadır. Bu iki rakam arasında kalan miktarın bir kısmı Irak'ın kuzeyinden kaynaklanmakla birlikte, önemli bir miktarı da Türkiye'den kaynaklanan Habur suyu, Büyük Zap gibi yan kollar ile İran'da Zagros dağlarından kaynaklanan Küçük Zap gibi yan kollardan kaynaklanmaktadır. Irak Anayasası'nda ülke dışından gelen sular ve ülke içinden kaynaklanan sular üzerindeki yönetim hakkı konusunda ayrıma gidilmesinden dolayı hangi suların hangi kapsama girdiğinin belirlenmesi gerekmektedir. Eğer, Dicle nehrine başka ülkelerde doğup Irak içinde katılan kollar, Federal hükümetin yetki alanı içinde kabul edilirse, Bölgesel Kürt Yönetimi'nin su yönetimine ilişkin faaliyet alanı oldukça daralacaktır. Fakat söz konusu suların ülke içindeki su kaynakları şeklinde değerlendirilmesi durumunda da hidrolojik bir gerçeklik inkar edilmiş olacak ve Irak'ta su yönetimine ilişkin sorunlara başka bir boyut daha eklenecektir. Bu sorunun ortadan kalkması için yasal bir düzenleme ile konunun açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

### III. Kürt Bölgesel Yönetiminde Su Kaynakları

KBY-Kürt Bölgesel Yönetimi'nde su kaynakları yeraltı suları, yüzey sularıdır. KBY'de, üç önemli baraj yer almaktadır. Söz konusu Dokan, Darbandikan ve Duhok barajlarının toplam kapasitesi 9.852 milyon metreküptür. Duhok'da yer alan küçük barajların kapasitesi 1.505 milyon metreküptür. Bu barajlar sırasıyla; Benata, Bilijonka, Ghilische, Kora, Ghilbob, Bihere, Darkor ajom, Basali, Beghabor, Levo ve Girbir barajlarıdır. Ayrıca, inşa halinde olan ve planlanan barajlar da söz konusudur. Bu barajların toplam kapasitesi 38.000 milyon metreküptür.<sup>57</sup>

KBY bölgesinde nehirler, kaynaklar ve Dicle'nin sularını diğer bölgelere taşıyan kanallar vardır. Bölgeye Zaho'da giren Dicle nehri, bölgenin en önemli nehridir. Büyük Zap, Küçük Zap, Uzayım, Sirwan ve Habur diğer önemli nehirlerdir.

**Tablo 5: Nehirlerde su miktarı** <sup>58</sup>

Nehirler	Uzunluk (km)	Alan (km <sup>2</sup> )	Atık Su Oranı(m <sup>3</sup> 7sec)	Dicle Nehrine Akış Oranı %	Toplam su sağlanımı (milyarm <sup>3</sup> )
<b>Büyük Zab</b>	473	26,470	421.4	32.6	14.32
<b>Küçük Zab</b>	456	22,250	226.0	16.7	7.07
<b>Uzayım</b>	220	1,200	27.6	1.6	0.79
<b>Sirvan</b>	386	17,850	160.6	13.6	5.86
<b>Habur</b>	160	6,268	-	-	-

Yeraltı suyu özellikle de kaynaklar KBY'de önemli kaynaklardır. Yeraltı suyu, yağışlardan ve kardan beslenirken, kurak dönemler yeraltı suyunun potansiyelini doğrudan etkilemektedir. 2000-2008 yılları arası KBY'de yağış ve kar miktarlarını incelediğimizde, yağış oranlarında farklar olduğu gözlenmektedir.

Erbil'de 2000-2001 yılları arası yağış miktarı yıllık 61 milyar metreküptür, 2007-2008 yılları

rı arasında bu rakam ortalama 19 milyar metreküpe düşmüştür. Süleymaniye, 2000-2001 yılları arasında 68 milyar metreküptür, 2007-2008 yılları arasında 21 milyar metreküptür. Duhok'da bu değerler, 2000-2001 yılları arasında 27 milyar metreküptür.

Bölgede çok sayıda kuyu bulunmaktadır, bunların bir kısmı yasal ve bir kısmı yasal değildir. Öncelikli olarak kuyular içme suyu amacıyla kullanılmaktadır. Bölgede, yasal kuyuların sayısı 14.392'dir, yasal olmayan kuyuların sayısı ise 18.652'dir.<sup>59</sup>

#### • Tarım Sektörü

Bölgede iki tür tarım yapılmaktadır. Tahıl üretiminin yanında, meyve, sebze ve baklagiller de üretilmektedir. Bölgede 300-375 bin ton buğday üretilmektedir. Fakat bölgenin buğday talebi 500 bin tondur. 2006 yılı verilerine göre Erbil'de ekilen alanın büyüklüğü 1.479.092 dönümdür. Süleymaniye'de bu rakam 921.202 ve Duhok'da ise 533.241 dönümdür.<sup>60</sup>

#### • Sanayi

Sanayide yeraltı suyu kullanımı yoğundur ve suyun büyük bölümü beton ve demir üre-

timinde kullanılmaktadır. Kurak dönemler, hem üretimi ve hem de ürünün maliyetini etkilemektedir. Ayrıca, mineral su da suyun sanayi alanında kullanıcılarından biridir.<sup>61</sup>

#### • Evsel Kullanım

Erbil'in nüfusu 850.000'dir ve kişi başına tahsis edilen su miktarı 350 litredir, tüm şehrin nüfusu için bu rakam 297.500 metreküptür. Süleymaniye'de ise günde 50.000 metreküp su Dukan barajından gelirken, Serçınar Projesinden 30.000 metreküp, yerel kuyulardan ise 4000 metreküp su elde edilir, toplam elde edilen su miktarı 84.000 metreküptür. Bu suyun yüzde 20'si boru hatlarında kaybolmaktadır ve bu miktar 16.800 metreküptür. Şehre net olarak ulaşan su miktarı 67.200 metreküptür. Süleymaniye'nin nüfusu 800.000'dir. Erbil gibi Süleymaniye'de de kişi başına tahsis edilen su miktarı 350 litredir, Süleymaniye'nin toplam su ihtiyacı günlük 280.000 metreküptür. Duhok'da ise birden çok su kaynağı vardır. Çum Barakat, Gali Duhok Projesi ve yeraltı suyu Duhok vilayeti için önemli su kaynaklarıdır. Bu kaynaklardan günlük toplam 56.160 metreküp sağlamaktadır. KBY'de su kaynakları, merkezi yönetimden bağımsız olarak yönetilmektedir.

### Irak'ta Basra Bataklığı sorunu

Irak'ta yaşanan su sıkıntısı ile birlikte Irak'ın güneyinde yer alan bataklık (marshland) alanın yok olma tehlikesi de sık sık gündemde yerini almaktadır. Sosyo-kültürel ve çevresel önemi ile Basra/Mezopotamya bataklığı Ortadoğu'nun en büyük sulak alanıdır. Basra, Meysan (Missan) ve Zikar (Thi-Qar) vilayetleri sınırları içerisinde yer alan bataklık alan birbiri ile bağlantılı üç bataklıktan oluşmaktadır. Bu bataklıklar Merkez bataklık, Al-Hammar bataklığı ve Al-Hwizeh bataklığıdır.<sup>62</sup> 1970'lerden itibaren tahrip olmaya başlayan alanın günümüzde yüzde 90'ını kaybolmuştur.<sup>63</sup> Önlemler alınmaz ise söz konusu alanın beş yıl içerisinde tamamen yok olacağı öngörülmektedir. Bataklık alanın başlıca problemleri bataklık alanın bozunması, içme suyunun ve sanitasyonun yokluğudur. Su kalitesi tarım ilaçları, arıtılmamış sanayi atıkları, kanalizasyon ve tuzlanma nedeniyle insan sağlığını ve yaşam türlerini tehdit eder bir boyuta ulaşmıştır.

Yaklaşık 500 bin Iraklının geçim ve su kaynağı olan bölgenin, 1980’li yıllarda ve 1991 sonrası, drene edilmesi sazlıklardan ve balıkçılıktan geçimini sağlayan bölge halkının yaşantısını olumsuz etkilemiştir. UNEP, 2004 yılında Basra bataklığı vresel yönetimi için destek çalışmasına başlamıştır. Bu projenin amacı bataklık alanın sürdürülebilir yönetimini sağlamak ve restorasyonunu yapmaktır. Yaklaşık 15.540 km<sup>2</sup> büyüklüğünde bir yzlcmne sahip olan bataklık alanın restorasyonu bölgeyi terk etmiş bataklık Arapların geri dönüşü için bir umut ışığı olmuştur.<sup>64</sup> 2009 yılında tamamlanan ve üç aşamadan oluşan UNEP projesinin birinci aşaması 2004-2007 yılları arasında gerçekleşmiştir. Japon hükümetinin maddi desteği ile gerçekleşen aşama içerisinde veri toplama ve analiz, kapasite oluşturma, EST (Environmentally Sound Technology) sistemlerinin oluşturulması ve toplumun bilinçlendirilmesi yer almaktadır. Birinci aşamaya paralel olarak süren ve İtalyan ve Japon hükümeti tarafından desteklenen A ve B olarak iki bölümde ilerleyen ikinci aşama 2006-2008 yılları arası devam etmiştir. A aşaması içerisinde su kaynaklarına ilişkin veri toplama ve analizlerin desteklenmesi, vresel, sosyo-ekonomik ve toprak planlama çalışmalarının desteklenmesi yer almaktadır. Ayrıca, bataklık alan yönetim planı için kurumlar arası veri paylaşımını sağlayacak koordinasyonun sağlanması da ele alınan bir diğer konudur. B aşaması içerisinde ele alınan konular ise içme suyu sağlanımı için pilot proje uygulaması, EST sistemlerinin uygulanması ve topluluk katılımın sağlanması, bilinçlendirmenin arttırılmasıdır. 2007-2009 yılları arasını kapsayan son aşama Japon hükümeti tarafından desteklenmiştir. Son aşamada sulak alan ve katı atık arıtımı için kapasite oluşturma, EST sistemlerinin ve toplum iştirakinin sağlanması, elde edilen verilerin analizi ve dağıtımı yer almaktadır. Bu proje içerisinde Irak Su Kaynakları Bakanlığı, Irak Bataklıkları Restorasyon Merkezi, Irak evre Bakanlığı ve Irak Belediye ve Kamu Bakanlığı yer almıştır. Proje dahilinde içme suyu, sanitasyon, bataklık rehabilitasyonu ve yönetimi pilot projeleri uygulanmıştır. Kurulan istasyonlar ile bataklık izlemesi, su kalitesi ve biyolojik çeşitlilik verileri toplanabilmektedir. Başarı ile tamamlandığı belirtilen projede, ekosistem rehabilitasyonu ve yeniden geliştirmenin önlemler ve müdahaleler ile uzun bir süreç olduğu belirtilmiştir. Bu alanın sürdürülebilir yönetiminin öncelikli olarak ulusal kalkınma gündeminde yer alması gerekliliği belirtilmiştir. İki yıl süren kuraklık, 2009 yılında bataklık alanda su seviyesinin düşmesine, bitki örtüsünün zarar görmesine sebep olmuştur.<sup>65</sup> Kuraklık, lleşme, iklim değişikliği, yağış oranının düşmesi tüm ülkenin su sıkıntısını etkilemiştir.<sup>66</sup>

Ortadoğu’nun en büyük sulak alanı, ekolojik olarak büyük öneme sahiptir. Ayrıca, bataklık Arapları olarak anılan ve bu bölgede yaşamını devam ettiren halk için önemli bir yaşam alanıdır. Bataklıkların tekrar eski haline gelebilmesi için, Irak Su Bakanlığı, 2015 yılı için oluşturduğu su ihtiyacı miktarı hesaplarının içine bataklık alanın onarımı için 11 milyar metreküp su ihtiyacını da eklemiştir.<sup>67</sup> Bu su miktarı toplam 66,85 milyar metreküp su ihtiyacı içerisinde yüzde 16,4’e tekabül etmektedir. Ülkede tarımsal kullanımdan sonra tahsis edilen en büyük su miktarı bataklıkların onarımına ayrılmıştır.

## Sonuç

Irak'ta bir su sorunu yaşandığı açıkça ortadadır. Ancak bu sorun Irak'ın uzun süredir ileri sürdüğü gibi Fırat-Dicle havzasındaki yukarı kıyıdaş faydalanmalarından değil, Irak'ta kötü su kaynakları yönetiminden ve etkin olmayan faydalanmalardan kaynaklanmaktadır.

Irak'ta su kaynaklarının etkin kullanımı için öncelikle su alt yapı sistemlerinin en kısa sürede onarılması ve projelerin tamamlanması gerekmektedir. Su kaybının hem sızıntılar hem de buharlaşma nedeniyle fazla olduğu tarımsal kullanımında, modern sulama tekniklerine geçilmesi ve uygun bitki deseni oluşturulması gerekmektedir. Irak Su Bakanlığı'nun bu yıl yaptığı açıklamalarda da sulamaya ilişkin projeler geliştirildiği, sulama donanımı ve teknikleri için bir bütçe ayarlandığı belirtilmiştir.

Önümüzde aylarda yağışlarda meydana gelecek düşüş ve yaz mevsiminin iklim şartları ile Irak'ta su sıkıntısı daha da artacak ve bu durum Irak basınında sıkça yer alacaktır. Gelecek günlerde, Irak Türkiye'den daha fazla su talebini dile getiren açıklamalar yapılacaktır. Bu durum Fırat- Dicle havzası kıyıdaş ülkeleri doğrudan etkileyecektir.

Irak'ta su yönetimindeki bir diğer temel sorun 2005 tarihli Irak anayasasıdır. Anayasaya göre Irak'ın dışından kaynaklanan sular Bağdat'taki Federal Hükümet'in yetkisi altındayken, Irak içinden kaynaklanan diğer sular bölgesel hükümetlerin kontrolü altındadır. Su kaynakları yönetimindeki bu ikiliğin Irak içinde sorunlara yol açacağı düşünülmektedir. Irak'taki su yönetimi suyun etkin ve akılcı kullanımı için tüm ülkeyi kapsamalıdır.

Havza sularının optimum, hakça ve makul kullanımı için Fırat-Dicle havzasında işbirliği bir gerekliliktir. Ancak kıyıdaşlar arasında işbirliğinin bölgede iyi niyet ve siyasi istikrar gerektirdiği açıktır.

2011 yılı Dünya Su Gününde BM yaptığı açıklamada, Irak'ta suların kullanım aşamasında yüzde 50 oranında kayıp olduğu belirtmiştir. Mevcut su kaybı, su kaynaklarının kötü yönetimi ve daha öncede belirtildiği gibi tahrip olmuş su yapılarından (barajlar, kanallar, su şebekeleri, sulama sistemleri vb.) kaynaklanmaktadır. Irak'ın "Su ve Toprak Kaynakları Stratejisi" planı uygulanabilir ve başarıya ulaşırsa, su kaynaklarının etkin kullanımı açısından Irak için büyük fayda sağlayacağı ve yaşanan su sorununu çözeceği düşünülmektedir.

## SONNOTLAR

- 1 World Bank, "Iraq: Country Water Resource Assistance Strategy: Addressing Major Threats to People's Livelihoods", Juna 28, 2006, s.10.
- 2 FAO, Irrigation in the Middle East region in figures; Aquastat Survey-2008, FAO Water Reports 24, Roma, 2008, s.199
- 3 World Bank Data, www.dataworldbank.org; FAO AQUASTAT, Factsheets, [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_irq\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_irq_en.pdf)
- 4 FAO AQUASTAT, Country Profiles, <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/iraq/index.stm>
- 5 DSİ, DSİ Ajandası 2011, DSİ, Ankara.
- 6 Tuzlu su; jeolojik formasyonlardan veya tarımdan dönem sulardan dolayı da nehirlerde tuzlanma gözükmetedir.
- 7 Bağış, Ali İhsan, "Turkey's Hydropolitics of the Euphrates-Tigris Basin", **Water Resources Development**, Vol. 13, no:4, 1997, s.587.
- 8 Beaumont, Peter, "Middle Eastern Natural Environments", **Yale F&ES Bulletin**, 1998, s. 169.
- 9 *Beaumont, Peter & Keith S. McLachlan, eds, 1985. Agricultural Development in the Middle East.* Chichesler: Wiley.
- 10 M.L. Kavvas, Z.Q. Chen, M.L. Anderson, N.Ohara, J.Y. Yoon, " A Hydro -Climate Model of the Tigris-Euphrates Watershed for the Study of Water Balances", M.Karpuzcu, M.D. Gürol, S.Bayar,(ed.), **Transboundary Waters and Turkey**, Gebze Institute of Technology, Kocaeli, 2009, s.63.
- 11 Beaumont, s. 170.
- 12 Beaumont, s. 170.
- 13 Beaumont, s. 177.
- 14 Ü. Öziş, Y. Özdemir, "Turkey's Transboundary Watercourses and the Euphrates-Tigris Basin", M.Karpuzcu, M.D. Gürol, S.Bayar,(ed.), **Transboundary Waters and Turkey**, Gebze Institute of Technology, Kocaeli, 2009, s.36.
- 15 FAO, s.188.
- 16 Beaumont, s. 172.
- 17 Kibaroglu, Ayşegül "Dispute Over the Euphrates and Tigris: Institutions as Possible Responces", paper presented at the **Water 98 Conference: Legal and Regulatory Issues**, Dundee, 1998.
- 18 Warriner, Doreen, **Land Reform and Development in the Middle East**, Oxford University Press, London, 1962, s. 127.
- 19 Bilen, Özden, **Turkey and Water Issues in the Middle East**, DSİ, Ankara, 2009, s. 41.
- 20 Kibaroglu, Ayşegül, **Building a Regime for the Waters of the Euphrates-Tigris River Basin**, Kluwer Law International, London, The Hague, New York, 2002, s.223.
- 21 Kibaroglu, 2002, s. 224.
- 22 Kibaroglu, 2002, s. 225
- 23 Kut, Gün, "Burning Waters: Hydropolitics of the Euphrates and Tigris", **New Perspectives on Turkey**, 1993
- 24 Kibaroglu, 2002, p, 228.
- 25 Bulloch, John and Darwish, Adel, **Water Wars: Coming Conflicts in the Middle East**, London, 1993.
- 26 Turkish Ministry of Foreign Affairs "Water Issues between Turkey, Syria and Iraq", **Perceptions: Journal of International Affairs**, 1996 vol. 1, s.105.
- 27 16. OTK toplantısının nihai bildirisi (1980-1992), Kibaroglu 2002'ye atfla, s. 252.
- 28 a.g.e.
- 29 Kibaroglu, 2002,s. 254.
- 30 FAO, 2009, s. 204; Z. Stevanovic, A. Lurkiewicz, "Groundwater Management in Norther Iraq", **Hydrogeology Journal**, 2009, 17, p. 367.
- 31 FAO, 2009 s.205.
- 32 Managinig The Tigris Euphrates Watershed: The Challenge Facing Iraq, August 2010, s.31.
- 33 "Water - a New Battleground Between Kurds and Arabs", Zanko Ahmed, 31/03/2011, <http://www.aina.org/news/20110330205446.htm>; "Dukan Dam at Center of Ethnic Conflict in Northern Iraq", 14/04/2011, <http://www.ooskanews.com/middle-east-africa/dukan-dam-center-ethnic-conflict-northern-iraq>
- 34 Managinig The Tigris Euphrates Watershed: The Challenge Facing Iraq, August 2010, s.19
- 35 World Bank, Iraq: Country Water Resource Assistance Strategy: Addressing Major Threats to People's Livelihoods, 28 Juna 2006, s.19; FAO, s.204.
- 36 FAO, 2009, s. 205; World Bank, 2006, s. 18.
- 37 World Bank, 2006, s. 18.
- 38 <http://iq.one.un.org/documents/161/Water%20Fact%20Sheet%20March%202011.pdf>
- 39 <http://iraqidinarnews.net/blog/2011/05/10/iraq%E2%80%99s-water-resources-develop-a-new-plan-for-2011-for-the-purchase-of-equipment/>

- 40 T.E.Maden, Iraq's Water Problem and the Facts, ORSAM, 27/05/2011, online at: <http://www.orsam.org.tr/en/WaterResources/showAnalysisAgenda.aspx?ID=604>
- 41 <http://www.unesco.org/new/en/iraq-office/natural-sciences/water-sciences/water-in-iraq/>
- 42 T.E.Maden, Iraq: Water Resources Management and Studies for Forthcoming Period, 01/04/2012, EMWIS, online at: <http://www.emwis.net/thematicdirs/news/2012/01/iraq-water-resources-management-and-studies-forthcoming-period>
- 43 FAO, 2009, s.206.
- 44 FAO, 2009, s.212.
- 45 Maden, EMWIS,2012.
- 46 <http://waterwebster.org/IraqWater.html>
- 47 [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_irq\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_irq_en.pdf)
- 48 DSİ, Su ve DSİ, Ankara, DSİ, 2009.
- 49 [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_syr\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_syr_en.pdf)
- 50 [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_irn\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_irn_en.pdf)
- 51 [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_jor\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_jor_en.pdf)
- 52 [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat\\_fact\\_sheet\\_sau\\_en.pdf](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/factsheets/aquastat_fact_sheet_sau_en.pdf)
- 53 <http://daccess-dds.ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/381/16/PDF/N0438116.pdf?OpenElement>
- 54 [http://www.uniraq.org/documents/iraqi\\_constitution.pdf](http://www.uniraq.org/documents/iraqi_constitution.pdf)
- 55 Duman, Fatma Ceren Türkmen, [http://www.orsam.org.tr/tr/trUploads/Yazilar/Dosyalar/20111021\\_inceleme3.pdf](http://www.orsam.org.tr/tr/trUploads/Yazilar/Dosyalar/20111021_inceleme3.pdf)
- 56 [http://www.uniraq.org/documents/iraqi\\_constitution.pdf](http://www.uniraq.org/documents/iraqi_constitution.pdf)
- 57 Bu rakamlar, 2012 Şubat ayında Irak Saha Araştırmasında elde edilmiştir.
- 58 Su Kaynakları Bakanlığı -Irak, Yıllık Rapor, 2008.
- 59 Bu rakamlar, 2012 Şubat ayında Irak Saha Araştırmasında elde edilmiştir.
- 60 Bu rakamlar, 2012 Şubat ayında Irak Saha Araştırmasında elde edilmiştir.
- 61 Bu rakamlar, 2012 Şubat ayında Irak Saha Araştırmasında elde edilmiştir.
- 62 [http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Water\\_Sanitation/Support\\_for\\_EnvMng\\_of\\_IraqiMarshlands\\_2004-9.pdf](http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Water_Sanitation/Support_for_EnvMng_of_IraqiMarshlands_2004-9.pdf)
- 63 <http://www.greenprophet.com/2011/03/restoring-iraqs-marshlands/>, <http://arwafreelance.wordpress.com/2011/03/09/restoring-iraqs-marshland/>
- 64 <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2011-010.pdf>
- 65 <http://in.reuters.com/article/2009/02/03/us-iraq-marsh-water-refile-idINTRE5121N220090203>
- 66 [http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Water\\_Sanitation/Support\\_for\\_EnvMng\\_of\\_IraqiMarshlands\\_2004-9.pdf](http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Water_Sanitation/Support_for_EnvMng_of_IraqiMarshlands_2004-9.pdf)
- 67 <http://iq.one.un.org/documents/161/Water%20Fact%20Sheet%20March%202011.pdf>



**KAYNAKÇA**

- Bağış, A. İ., "Turkey's Hydropolitics of the Euphrates-Tigris Basin", **Water Resources Development**, Vol. 13, no:4, 1997.
- Beaumont, P., "Middle Eastern Natural Environments", **Yale F&ES Bulletin**, 1998.
- Bilen, Öz., **Turkey and Water Issues in the Middle East**, DSİ, Ankara, 2009.
- Bulloch, J.and Darwish, Adel, **Water Wars: Coming Conflicts in the Middle East**, London, 1993.
- DSİ, Su ve DSİ, Ankara, DSİ, 2009.
- FAO AQUASTAT, Country Profiles, <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/iraq/index.stm>
- FAO, Irrigation in the Middle East region in figures; Aquastat Survey-2008, FAO Water Reports 24, Roma, 2009.
- M.L. Kavvas, Z.Q. Chen, M.L. Anderson, N.Ohara, J.Y. Yoon, " A Hydro -Climate Model of the Tigris-Euphrates Watershed for the Study of Water Balances", M.Karpuzcu, M.D. Gürol, S.Bayar,(ed.), **Transboundary Waters and Turkey**, Gebze Institute of Technology, Kocaeli, 2009.
- Kibaroglu, Aysegül, **Building a Regime for the Waters of the Euphrates-Tigris River Basin**, Kluwer Law International, London, The Hague, New York, 2002.
- Kut Gün, "Burning Waters: Hydropolitics of the Euphrates and Tigris", **New Perspectives on Turkey**, 1993.
- Managing The Tigris Euphrates Watershed: The Challenge Facing Iraq, August 2010.
- Öziş Ü., Y. Özdemir, "Turkey's Transboundary Watercourses and the Euphrates-Tigris Basin", M.Karpuzcu, M.D. Gürol, S.Bayar,(ed.), **Transboundary Waters and Turkey**, Gebze Institute of Technology, Kocaeli, 2009.
- Stevanovic Z. , A. Lurkiewicz, "Groundwater Management in Norther Iraq", **Hydrogeology Journal**, 2009, 17, p. 367
- Turkish Ministry of Foreign Affairs "Water Issues between Turkey, Syria and Iraq", **Perceptions: Journal of International Affairs**, 1996 vol. 1, p.105.
- World Bank, "Iraq: Country Water Resource Assistance Strategy: Addressing Major Threats to People's Livelihoods", Juna 28, 2006, s.10.

## AKADEMİK KADRO

Hasan Kanbolat	ORSAM Başkanı
Prof. Dr. Hayati Aktaş	ORSAM Trabzon Temsilcisi, KTÜ Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Doç. Dr. Veysel Ayhan	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Ali Karasar	ORSAM Danışmanı, ORSAM Avrasya Stratejileri Koordinatörü - Bilkent Üniversitesi
Doç. Dr. Tarık Oğuzlu	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Uluslararası Antalya Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Şahin	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Harun Öztürkler	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu Ekonomileri - Afyon Kocatepe Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem Tür	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - ODTÜ
Habib Hümmüzlü	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
Yrd. Doç. Dr. Serhat Erkmen	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Ahi Evran Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Canat Mominkulov	ORSAM Uzmanı, Ortadoğu - El Farabi Kazak Millî Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü
Yrd. Doç. Dr. Bayram Sinkaya	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Abdullah Alshamri	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - ORSAM Riyad Temsilcisi
Dr. Neslihan Kevser Çevik	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
Dr. Didem Daniş	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Galatasaray Üniversitesi
Dr. Jale Nur Ece	ORSAM Danışmanı, Deniz Emniyeti ve Güvenliği
Doç. Dr. İlyas Kemalioğlu (Kamalov)	ORSAM Danışmanı, Avrasya
Dr. Yaşar Sarı	ORSAM Danışmanı, Avrasya - ORSAM Bişkek Temsilcisi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniv.
Dr. Bayram Sinkaya	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Atatürk Üniversitesi
Dr. Süreyya Yiğit	ORSAM Danışmanı, Avrasya
Av. Aslıhan Erbaş Açıklık	ORSAM Danışmanı, Enerji-Deniz Hukuku
Fazıl Ahmet Burget	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Afganistan
Volkan Çakır	ORSAM Danışmanı, Afrika - ORSAM Antananarivo (Madagaskar) Temsilcisi
Esra Demir	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
Bilgay Duman	ORSAM Uzmanı, Ortadoğu
Oğün Duru	ORSAM Yönetici Editörü
Noyan Gürel	ORSAM İzmir Temsilcisi
Selen Tonkuş Kareem	ORSAM Erbil (Irak) Temsilcisi
Oytun Orhan	ORSAM Uzmanı, Ortadoğu
Sercan Doğan	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Nebahat Tanrıverdi	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Uğur Çil	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Nazlı Ayhan	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu & Projeler
Leyla Melike Koçgündüz	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu & Projeler
Ufuk Döngel	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Göknil Erbaş	ORSAM Uzman Yardımcısı, Karadeniz
Aslı Değirmenci	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Jubjana Vila	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
Mavjuda Akramova	ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu

## ORSAM Su Araştırmaları Programı

Dr. Tuğba Evrim Maden	ORSAM Su Araştırmaları Programı Hidropolitik Uzmanı
Dr. Seyfi Kılıç	ORSAM Su Araştırmaları Programı Hidropolitik Uzmanı
Kamil Erdem Güler	ORSAM Uzman Yardımcısı, ORSAM Su Araştırmaları Programı
Çağlayan Arslan	ORSAM Uzman Yardımcısı, ORSAM Su Araştırmaları Programı

## ORSAM DANIŞMA KURULU

Dr. İsmet Abdülmecid	Irak Danıştay Eski Başkanı
Prof. Dr. Hayati Aktaş	ORSAM Trabzon Temsilcisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Hasan Alsancak	BP & BTC Türkiye, Enerji Güvenliği Direktörü
Prof. Dr. Meliha Benli Altunışık	ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü
Prof. Dr. Ahat Andican	Devlet Eski Bakanı, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Dorayd A. Noori	Irak'ın Ankara Büyükelçiliği Kültür Müsteşarı Yardımcısı
Prof. Dr. Tayyar Arı	Uludağ Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Prof. Dr. Ali Arslan	İstanbul Üniversitesi, Tarih Bölümü
Başar Ay	Türkiye Tekstil Sanayi İşveren Sendikası Genel Sekreteri
Prof. Dr. Mustafa Aydın	Kadir Has Üniversitesi Rektörü
Doç. Dr. Ersel Aydın	Bilkent Üniversitesi Rektör Yardımcısı & Fulbright Genel Sekreteri
Doç. Dr. Veysel Ayhan	ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Prof. Dr. Hüseyin Bağcı	ODTÜ, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
İtr Bağdadı	İzmir Ekonomi Üniversitesi Öğretim Görevlisi, Uluslararası İlişkiler ve Avrupa Birliği Bölümü
Prof. Dr. İdris Bal	TBMM 24. Dönem Milletvekili
Yrd. Doç. Dr. Ercan Başar	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölüm Başkanı
Kemal Beyatlı	Irak Türkmen Basın Konseyi Başkanı
Barbaros Binicioğlu	Ortadoğu Danışmanı
Prof. Dr. Ali Birinci	Polis Akademisi Öğretim Üyesi
Doç. Dr. Mustafa Budak	Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdür Yardımcısı
Dr. Hasan Canpolat	İçişleri Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı
E. Hava Orgeneral Ergin Celasin	23. Hava Kuvvetleri Komutanı
Volkan Çakır	ORSAM Danışmanı, Afrika
Doç. Dr. Mitat Çelikpala	Kadir Has Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Prof. Dr. Gökhan Çetinsaya	YOK Başkanı
Dr. Didem Daniş	ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Galatasaray Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü
Esra Demir	ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
Prof. Dr. Volkan Ediger	İzmir Ekonomi Üniversitesi, Ekonomi Bölümü
Prof. Dr. Cezmi Eraslan	Başbakanlık Atatürk Araştırma Merkezi Başkanı
Prof. Dr. Çağrı Erhan	Ankara Üniversitesi ATAUM Müdürü, SBF Uluslararası İlişkiler Bölümü
Yrd. Doç. Dr. Serhat Erkmen	ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Ahi Evran Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Dr. Amer Hasan Fayyadh	Bağdat Üniversitesi, Siyaset Bilimi Fakültesi Dekanı
Av. Aslıhan Erbaş Açıklık	ORSAM Danışmanı, Enerji-Deniz Hukuku



Cevat Gök  
 Mete Göknel  
 Osman Göksel  
 Timur Göksel  
 Prof. Dr. Muhamad Al Hamdani  
 Habib Hüzmüzlü  
 Numan Hazar  
 Doç. Dr. Pınar İpek  
 Dr. Tuğrul İsmail  
 Doç. Dr. İlyas Kemalolu (Kamalov)  
 Doç. Dr. Hasan Ali Karasar  
 Doç. Dr. Şenol Kantarcı  
 Selçuk Karacaçay  
 Doç. Dr. Nilüfer Karacasulu  
 İsmet Karalar  
 Dr. Hasan Canpolat  
 Prof. Dr. M. Lütfullah Karaman  
 Yrd. Doç. Dr. Şaban Kardeş  
 Av. Tuncay Kılıç  
 Doç. Dr. Elif Hatun Kılıçbeyli  
 Prof. Dr. Aleksandr Knyazev  
 Prof. Dr. Alexander Koleşnikov  
 Prof. Dr. Erol Kurubaş  
 Prof. Dr. Talip Küçükcan  
 Arslan Kaya  
 Dr. Hicran Kazancı  
 İzzettin Kerküklü  
 Prof. Dr. Mustafa Kibarolu  
 Dr. Max Georg Meier  
 Prof. Dr. Mosa Aziz Al Mosawa  
 Prof. Dr. Mahir Nakip  
 Doç. Dr. Tarık Oğuzlu  
 Prof. Dr. Çınar Özen  
 Murat Özçelik  
 Doç. Dr. Harun Öztürkler  
 Dr. Bahadır Pehlivan Türk  
 Prof. Dr. Victor Panin  
 Doç. Dr. Fırat Purtaş  
 Prof. Dr. Suphi Saatçi  
 Dr. Yaşar Sarı  
 Ersan Sarıkaya  
 Yrd. Doç. Dr. Bayram Sinkaya  
 Doç. Dr. İbrahim Sirkeci  
 Dr. Aleksandr Sotnichenko  
 Zaher Sultan  
 Dr. Irina Svistunova  
 Doç. Dr. Mehmet Şahin  
 Prof. Dr. Türel Yılmaz Şahin  
 Mehmet Şüküroğlu  
 Doç. Dr. Oktay Tanrısever  
 Prof. Dr. Erol Taymaz  
 Prof. Dr. Sabri Tekir  
 Dr. Gönül Tol  
 Doç. Dr. Özlem Tür  
 M. Ragıp Vural  
 Dr. Ermanno Visintainer  
 Dr. Umut Uzer  
 Prof. Dr. Vatanyar Yagya  
 Dr. Süreyya Yiğit

Irak El Fırat TV Türkiye Müdürü  
 BOTAS Eski Genel Müdürü  
 BTC ve NABUCCO Koordinatörü  
 Beyrut Amerikan Üniversitesi Öğretim Üyesi  
 Irak'ın Ankara Büyükelçiliği Kültür Müsteşarı  
 ORSAM Ortadoğu Danışmanı  
 Emekli Büyükelçi  
 Bilkent Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 ORSAM Avrasya Danışmanı  
 ORSAM Danışmanı, ORSAM Avrasya Stratejileri Koordinatörü - Bilkent Üniversitesi  
 Kırıkkale Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Vodafone Genel Müdür Yardımcısı (Türkiye)  
 Dokuz Eylül Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Edremit Belediye Başkanı Danışmanı  
 İçişleri Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı  
 Fatih Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı  
 TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Edremit Belediye Başkanı  
 Çukurova Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı  
 Rus-Slav Üniversitesi (Bişkek, Kırgızistan)  
 Diplomat  
 Kırıkkale Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı  
 Marmara Üniversitesi, Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü Müdürü  
 KPMG, Yeminli Mali Müşavir  
 Irak Türkmen Cephesi Türkiye Temsilcisi  
 Kerkük Vakfı Başkanı  
 Okan Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı  
 Hanns Seidel Vakfı Proje Müdürü (Bişkek)  
 Bağdat Üniversitesi Rektörü  
 Erciyes Üniversitesi İİBF Öğretim Üyesi  
 ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Uluslararası Antalya Üniversitesi  
 Ankara Üniversitesi, SBF Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Kamu Düzeni ve Güvenliği Müsteşarı  
 ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisat Bölümü  
 TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Pyatigorsk Üniversitesi (Pyatigorsk, Rusya)  
 Gazi Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü, TÜRKSOY Genel Sekreter Yardımcısı  
 Kerkük Vakfı Genel Sekreteri  
 ORSAM Danışmanı, Avrasya – ORSAM Bişkek Temsilcisi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniv.  
 Türkmeneli TV – (Kerkük, Irak)  
 ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
 Regent's College (Londra, Birleşik Krallık)  
 St. Petersburg Üniversitesi (Rusya Federasyonu)  
 Lübnan Türk Cemiyeti Başkanı  
 Rusya Strateji Araştırmaları Merkezi, Türkiye-Ortadoğu Araştırmaları Masası Uzmanı  
 ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Gazi Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Gazi Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 Enerji Uzmanı  
 ODTÜ, Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 ODTÜ, Kuzey Kıbrıs Kampüsü Rektör Yardımcısı (KKTC)  
 İzmir Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dekanı  
 Middle East Institute Türkiye Çalışmaları Direktörü (ABD)  
 ORSAM Ortadoğu Danışmanı, ODTÜ Uluslararası İlişkiler Bölümü  
 2023 Dergisi Yayın Koordinatörü  
 Vox Populi Direktörü (Roma-İtalya)  
 İstanbul Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri  
 St. Petersburg Şehir Parlamentosu Milletvekili, St. Petersburg Üniversitesi (Rusya Federasyonu)  
 ORSAM Avrasya Danışmanı

## ORTADOĞU ETÜTLERİ YAYIN KURULU

Meliha Benli Altunışık  
 Bülent Aras  
 Tayyar Arı  
 İlker Aytürk  
 Recep Boztemur  
 Katerina Dalacoura  
 F. Gregory Gause  
 Fawaz Gerges  
 Ahmet K. Han  
 Raymond Hinnebusch  
 Rosemary Hollis  
 Bahgat Korany  
 Peter Mandaville  
 Emma Murphy

Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
 Dışişleri Bakanlığı Stratejik Araştırmalar Merkezi Başkanı  
 Uludağ Üniversitesi  
 Bilkent Üniversitesi  
 Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
 Londra Ekonomi Üniversitesi (Birleşik Krallık)  
 Vermont Üniversitesi (ABD)  
 Londra Ekonomi Üniversitesi (Birleşik Krallık)  
 Kadir Has Üniversitesi  
 St. Andrews Üniversitesi (Birleşik Krallık)  
 City Üniversitesi (Birleşik Krallık)  
 Durham Üniversitesi (Birleşik Krallık)  
 George Mason Üniversitesi (ABD)  
 Durham Üniversitesi (Birleşik Krallık)

## ORTADOĞU ANALİZ YAYIN KURULU

Prof. Dr. Meliha Benli Altunışık  
 Hasan Kanbolat  
 Doç. Dr. Hasan Ali Karasar  
 Yrd. Doç. Dr. Serhat Erkmen

ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü  
 ORSAM Başkanı  
 ORSAM Danışmanı, ORSAM Avrasya Stratejileri Koordinatörü - Bilkent Üniversitesi  
 ORSAM Danışmanı, Ahi Evran Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı