

ORSAM Rapor No: 63
ORSAM SU ARAŞTIRMALARI PROGRAMI
Rapor No: 7, Ağustos 2011

GÖRÜNMEZ STRATEJİK KAYNAK: SINIRAŞAN YERALTI SULARI

THE INVISIBLE STRATEGIC RESOURCE:
TRANSBOUNDARY GROUND WATERS

مصدر استراتيجي غير مرئي
المياه الجوفية العابرة الحدود

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



GÖRÜNMEZ STRATEJİK KAYNAK: SINIRAŞAN YERALTI SULARI

THE INVISIBLE STRATEGIC RESOURCE: TRANSBOUNDARY GROUND WATERS

**مصدر استراتيجي غير مرئي
المياه الجوفية العابرة الحدود**

**ORSAM Rapor No: 63
ORSAM Su Araştırmaları Programı Rapor No: 7**

Ağustos 2011

ISBN: 978-605-5330-10-1

Ankara - TÜRKİYE ORSAM © 2011

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 geçmiş birçok 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 barışçıl bir kalkınma seferberliği başlatacak potansiyele sahiptir. Bölge halklarının bir arada yaşama 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. Cepheleşen 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 algınlamasına 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

Dünyanın birçok bölgesinde sınıraşan yüzey suları olduğu gibi sınıraşan tatlı yeraltı suları da bulunmaktadır. Bu yeraltı suları; toplam olarak dünyadaki tatlı suyun yaklaşık yüzde 96'sını oluşturmaktadır. Gözle görünmeyen stratejik bir kaynak olan yeraltısuları yarı kurak- kurak iklimin hüküm sürdüğü bölgelerde özellikle sulama amacıyla yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Su ihtiyacının gün geçtikçe artması ve buna karşın su kaynakları miktarının azalması özellikle sınıraşan suların kullanımını sıkça gündeme getirmekte ve yeraltısularının önemini de arttırmaktadır. Sayın Dursun Yıldız, Özdemir Özbay ve Hasan Kırmızıtaş'ın hazırlamış olduğu "Görünmez Stratejik Kaynak Sınıraşan Yeraltı Suları" başlıklı rapor büyük önem arz etmektedir.

ORSAM olarak yayımladığımız bu raporda öncelikle dünyada mevcut su potansiyeli ve yeraltısularının durumu ele alınmıştır. Birden fazla ülkenin kullanımına tabi olan sınıraşan suların kullanımına ilişkin uluslararası hukukun gelişimi ele alınırken, kullanımı göz önünde olmayan ve ancak gelişmiş teknik yöntemlerle kullanımın izlenebileceği sınıraşan yeraltı sularının uluslararası su hukuku içerisinde ele alınış şekli incelenmiştir. Bu çerçevede yasal metinlere değinilmiş ve sınıraşan yeraltısularının kullanımının hukuksal gelişimi irdelenmiştir. Su sıkıntısının yoğun bir şekilde yaşandığı coğrafyada yer alan Türkiye'nin yerüstü ve yeraltı su potansiyeli ortaya konmuştur. Türkiye'nin sınırlarını aşan yeraltı su kaynaklarımızın durumu incelenmiştir. Dünyadaki diğer sınıraşan su havzalarını da örnek olarak inceleyen bu raporun faydalı olacağı kanaatindeyiz.

ORSAM bünyesinde çalışmalarını yürüten Su Araştırmaları Programı, gerek Türkiye'nin sınıraşan su politikaları gerek Ortadoğu'daki su sorunları konusunda yeni çalışmalar yayımlamaya devam edecektir. Raporun hazırlanmasında emeği geçen Sayın Dursun Yıldız, Özdemir Özbay ve Hasan Kırmızıtaş'a titiz çalışmaları için teşekkür ederiz.

Hasan KANBOLAT
ORSAM Başkanı

İçindekiler

Takdim	4
Özet	7
Giriş	8
1. Dünyadaki Su Potansiyeli Ve Yeraltısu Kaynakları.....	9
1.1. Hidrolojik Çevrim Ve Su Kaynaklarının Evrensel Özelliği	9
1.2. Dünyadaki Yüzey Ve Yeraltı Suyu (YAS) Potansiyeli	10
1.3. Türkiye'deki Tatlı Suların Miktarı Ve Dağılımı	11
1.4. Türkiye'deki Yeraltı Sularının Miktarı Ve Dağılımı	11
1.5. Türkiye'nin İşletilebilir Su Rezervleri.....	12
1.6. Yeraltı Suyu Depolamalarının Barajlardan Farkı	13
1.7. Yeraltı Sularının Stratejik Önemi	13
1.8. Yeraltı Sularının Mevcut Durumu Ve Korunması	13
2. Sınıraşan Yeraltı Suları	14
2.1. Sınıraşan Yeraltı Suları Kavramı	14
2.2. Dünyadaki Sınıraşan Yeraltı Su Havzaları.....	15
2.3. Yıllık Yağışlar İle Beslenen Sınıraşan Akiferler.....	16
2.4. Yıllık Yağışlar İle Beslenimi Az Olan Sınıraşan Yeraltı Suları	16
2.5. Sınıraşan Yeraltı Suyu Çekiminin Ülkeler Arasında Yaratabileceği Sonuçlar	17
2.5.1. Yeraltı Suyu Akış Karakteristiğinin Değişmesi.....	17
2.5.2. Yeraltı Suyu Seviyesinin Değişmesi	17
2.5.3. Su Kalitesinde Bozulma	18
2.5.4. Kirlilik.....	20

3. Uluslararası Hukuk Açısından Sınırşan Yeraltı Suları	21
3.1. Uluslararası Sular Ve Hukuk	21
3.2. Uluslararası Akarsular Hukuku	22
3.2.1. Hakça Ve Makul Kullanım İlkesi	23
3.2.2. Zarar Vermeme Yükümlülüğü	23
3.2.3. Usul Kuralları	25
3.2.4. Sınırşan Yeraltı Su Hukuku İle İlgili Çalışmalar	26
3.2.5. Hukuksal Durum Ve Uygulanan Temel Kurallar	29
3.2.5.1. Anlaşmalara Olan İhtiyaç.....	29
3.2.5.2. Mevcut Yönetim Kuralları	29
3.2.5.3. Uygulanan Temel Kurallar	30
3.2.5.4. Sınırşan Akiferler İçin Hukuksal Alandaki Boşluklar	30
3.2.5.5. Yapılması Gereken Çalışmalar	30
3.2.5.6. BM Genel Kurulunda 15 Ocak 2010'da Kabul Edilen 63/24 Sayılı Sınırşan Akiferler Kararı'nın Değerlendirilmesi	31
4. Türkiye'nin Sınırşan Yeraltı Suları, Ulusal Mevzuatı Ve Uluslararası Hukuk	32
4.1. Türkiye'deki Sınırşan Yeraltı Suları.....	32
4.2. Sınır Aşan Akiferlerin Dinamik Ve Statik Rezerv Potansiyelleri	33
4.3. Sınırşan Yeraltı Sularının Kullanımı.....	34
4.4. Türkiye'de Yeraltı Suları Mevzuatı.....	34
Genel Değerlendirme Ve Öneriler	36
Ek: Dünyadaki Bazı Sınırşan Akifer Sistemleri	37

Hazırlayan: Av. Özdemir ÖZBAY
DSİ Eski Başhukuk Müşaviri

Dursun YILDIZ
İnşaat Mühendisi - Su Politikaları Uzmanı
DSİ Eski Daire Bşk. Yrd.

Hasan KIRMIZITAŞ
Jeoloji Mühendisi
DSİ Eski Yeraltı Suyu Etüt ve Değerlendirme Őube Müdürü

GÖRÜNMEZ STRATEJİK KAYNAK: SINIRAŞAN YERALTı SULARI

Özet

Hidropolitik kavramı yeraltı suları açısından ele alındığında Hidrojeloji-politik altbaşlığı bu kavramın içine girmektedir. Yeraltı sularının hidrolojik çevrim içinde yüzey suları ile ilişkisi dikkate alındığında temel kavram hidropolitik olarak ortaya çıkmakta, Hidrojeoloji-politik ise onun bir alt başlığı ve bütünleyicisi olarak önümüze gelmektedir.

Dünyada sınıraşan yüzey suları ile ilgili hukuki çalışmalar geçen yüzyılın ortalarından itibaren başlamış ve 1997 yılında BM konvansiyonu şeklinde sonuçlandırılmıştır. Ancak buna rağmen dünyadaki bütün ülkeleri bağlayan sınıraşan suların hakça makul ve optimum ölçülerde yönetimini belirleyen kurallar hala oturmamıştır.

Bu arada bu konvansiyon çalışması dışında sınıraşan suların hakça kullanımına yönelik ikili ya da çok taraflı anlaşmaların değişik bölgelerdeki devletler tarafından yapıldığı da bilinmektedir.

263 sınıraşan nehir havzasının 157 sinde hiçbir işbirliği çerçeve anlaşması yoktur. Anlaşma bulunan havzalarda ise daha çok ikili anlaşmalar yapılmıştır. Sınıraşan nehir havzalarının üçte ikisinde üç ya da daha fazla ülkenin yer aldığı, 106 nehir havzasında ise henüz sadece 5 anlaşma çok taraflı olarak imzalanmıştır.

Özetle; sınıraşan sular konusunda kıyıdaş devletlerin haklarını ve yükümlülüklerini belirleyen kapsamlı ve tüm uyumazlıklara uygulanabilen nitelikte uluslararası kurallar yoktur. Ancak bu konuya uygulanabilecek bazı hukuk ilkeleri ve sözleşmeler bulunmaktadır. Bu eksiklik sınıraşan yeraltı sularında daha fazla duyulmaktadır.

Çünkü son döneme kadar sınıraşan sularla ilgili “uluslararası hukuk” belirlenmesi çalışmalarında sınıraşan yeraltı suları bu kapsama dahil edilmemiştir.

Son dönemde başlayan sınıraşan yeraltı suyu hukuk ile ilgili çalışmalarda ise BM'nin 15 Ocak 2009 tarihli tavsiye kararı (Resolution) oluşmuştur. Bu konuda çalışmalar hızlanmış olup ülkemiz de sınıraşan yüzey ve yeraltı sularına sahip bir ülke olarak bu çalışmaların kapsamında bulunmaktadır.

1. Giriş

Dünyanın birçok bölgesinde sınıraşan yüzey suları olduğu gibi sınıraşan tatlı yeraltı suları da bulunmaktadır. Bu yeraltı suları; toplam olarak dünyadaki tatlı suyun yaklaşık % 96'sını oluşturmaktadır. Yeraltı sularının % 65'inin tarımsal sulama, % 25'inin içme ve kullanma suyu olarak, % 10'unun ise endüstri suyu olarak kullanıldığı bilinmektedir. Yeraltı suları; kısa süre içinde işletmeye alınabildiğinden, genellikle arıtma gerektirmediğinden çok uzun zamandan beri içme-kullanma, tarımsal sulama ve endüstri suyu talebini karşılamakta kullanılan bir kaynaktır.

Yeraltı sularına olan yoğun talep ve bu önemi son 40 yıldır "hidrojeoloji" biliminin önemli ölçüde gelişmesine olanak tanımıştır. Hidrojeoloji bilimindeki bu gelişme, dünyanın hemen hemen her bölgesindeki gelişme ve kalkınmaya da önemli ölçüde katkıda bulunmuştur.

Yer altı sularının depolandığı akifer sistemleri yüzey sularından kısmen farklı olarak daha kaliteli su sağlama olanağı sağlarlar. Zira yeraltında jeolojik tabakalar içinde depolanan sular yüzeyden itibaren yeraltı suyu tablasına kadar olan vadoz zon boyunca mevcut jeolojik birimlerin içinden geçerek filtre olmakta ve temizlenerek akifere intikal etmektedir. Bu nedenle de bu potansiyel, birçok ülkede tümüyle ve daha çok içme ve kullanma suyu için geliştirilmiştir. Ancak bazı bölgelerde çok fazla nüfusun beraberinde getirdiği yoğun talep nedeniyle, birçok bölgede yeraltı suyu aşırı bir şekilde çekilerek kullanılmaktadır. Yüzey sularından farklı olarak hidrolojik çevrimin görünmez kaynağı olan bu sular daha dikkatli bir su yönetimi ile işletilmelidir.

Aslında sınıraşan yüzey suları ile ilgili olarak tüm dünyada kabul görmüş uluslararası hukuk kuralları bulunmamasına rağmen bu ko-

nuda atılmış birçok adım ve katedilmiş önemli aşamalar vardır. Ancak aynı süreç sınıraşan yeraltı suları için söz konusu olamamıştır. Bu konuda çerçeve bir uluslararası hukuk kuralları oluşturma çabaları son yıllarda artmıştır. Ancak sınıraşan yeraltı suları yönetimi gerek veri eksikliği, gerek uluslararası çerçeve hukuk kuralları eksikliği, gerekse uluslararası veya bölgesel kurumsal yapı eksikliği nedenleriyle oldukça zor olmaktadır. Bu da yanlış karar ve uygulamalara neden olarak ülkeler arası çatışma riskini arttırmaktadır. Bu nedenlerle bu alanda, uluslararası bir çerçeve hukuk kuralları ve işbirliği içinde yönetim uygulamalarının çok önemli ihtiyaçlar olduğu görülmektedir.

Uluslararası Hidrojeolojistler Birliği 1999 yılında bu kapsamda teknik ve bilimsel araştırmalar yapmak üzere bir komisyon oluşturmuştur. Buna paralel olarak 20-24 Kasım 1999 da Fosil yeraltı suları yönetimi konusunda UNESCO tarafından Tripoli'de bir uzmanlar toplantısı düzenlenmiştir. Buradan elde edilen sonuçlar IAH, UNESCO, FAO ve UNECE tarafından desteklenen bir uluslararası ilişki ağı sistemi kurulması gereğini ortaya koymuştur. Bu ihtiyaç kapsamında UNESCO tarafından 27-28 Mart 2000 tarihleri arasında diğer kuruluşların da desteğiyle bir uzmanlar toplantısı düzenlenmiştir. Bu toplantı sonunda sınıraşan yeraltı sularının yönetimi ile ilgili bir program oluşturulması (ISARM-International Shared Aquifer Resources Management)) önerisi gelmiştir. Bu programın amacı ülkeler arasında sınıraşan yeraltı suları konusunda bilimsel işbirliğini arttırmak, bazı bölgelerdeki sorunların oluşmasını önleyecek çalışmalar yapmak ve bu alanda karar vericilere yönelik veriler ile eğitim programları düzenlemek olarak açıklanmıştır.

Bu program kuruluşundan bu yana çok etkili çalışmalar yapmış ve bu konudaki hukuksal ve teknik açıdan işbirliği ve ilerlemelerde çok önemli bir rol oynamıştır.

1. Dünyadaki Su Potansiyeli ve Yeraltısı Kaynakları

1.1. Hidrolojik Çevrim ve Su Kaynaklarının Evrensel Özelliği

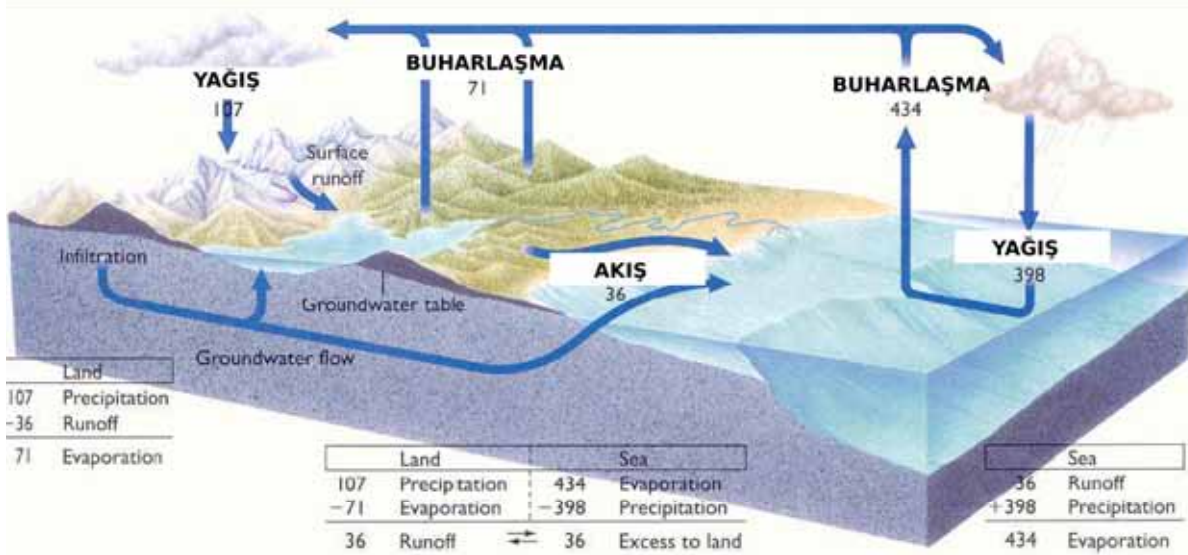
Bilindiği gibi suyu diğer bazı doğal kaynaklardan ayıran özelliği yenilenebilir olmasıdır. Yani suyun hidrolojik çevrim (Şekil 1) içerisinde zamana ve yere göre değişse de bir doğal üretim sürekliliğine sahip olmasıdır.

Suyun yeryüzünde, buharlaşma, yağış, yeraltına süzülme, kaynak ve akarsu olarak tekrar çıkma, bir göl veya denize akma vs gibi hareketlerine su döngüsü denir (Şekil 1). Bu hareketlerle su bir rezervuardan diğerine taşınır veya aktarılır. Bu hareketlerde su üç halde de (katı, sıvı veya gaz) bulunabilir.

Denizlerde (okyanuslarda) yağıştan daha fazla buharlaşma olur (farkı 36 birim). Bu kararlardaki buharlaşmaya göre daha fazla olan yağışın yüzeysel akışla (runoff) denizlere ulaşan su miktarı ile (36 birim) dengelenir. Karalarda yağışın bir kısmı da yeraltına süzülerek (infiltration) yeraltı suyunu besler ve bitki kökleri tarafından emilir. Terleme (transpiration) ile bu su tekrar bitkilerden atmosfere döner.

Su kaynaklarının oluşumu ve yenilenmesi “su çevrimi” denilen doğal bir faaliyetin sonucudur. Bu çevrim suyun yenilenmesini sağlayan sürekli bir olaydır. Bu çevrim insan etkisi en az düzeyde kaldığı ve sınırı aşmadığı sürece hep aynı düzen içerisinde sürüp gidecektir. Bu çevrimin başladığı yer esas olarak en büyük su yüzeyi olan açık deniz ve okyanuslardır. Güneş enerjisi ile buhar haline gelerek hava hareketleri sonucunda kıtalar üzerine taşınan bulutların yeryüzüne ineceği yer ve zaman atmosferik olaylara bağlıdır. Okyanusun veya açık denizlerin herhangi bir yerinden buharlaşarak gelen suyun kaynağı, soğuk hava akımları ile karşılaştığı yerde yağmur veya kar şeklinde yeryüzüne iner. Söz konusu bu suyun kaynağının neresi olduğu hiçbir zaman tam olarak bilinemez. Yeryüzüne inene kadar su, sınırlar ötesi evrensel bir kaynak olup ülke sınırları içindeki serüveni bu andan sonra başlar. İşte anlaşmazlıklar da, kaynak olarak nereden buharlaşarak geldiği bilinmeyen bu sular yüzünden ortaya çıkmaktadır.

Doğal çevrimden kaynaklanan tüm yüzey ve yeraltı sularının kaynağının en belirgin özelliği evrensel oluşudur. Aslında ulusal denilebilecek tek su kaynağı ise ülkelerin siyasi sınırları izdüşümü içinde kalan ve dünyanın olu-



Şekil 1. Hidrolojik döngü (precipitation: yağış, evaporation: buharlaşma, surface runoff: yüzeysel akış, infiltration: süzülme)

şumu döneminde yeraltında tabakalar arasına sıkışan milyonlarca yıllık fosil sulardır.

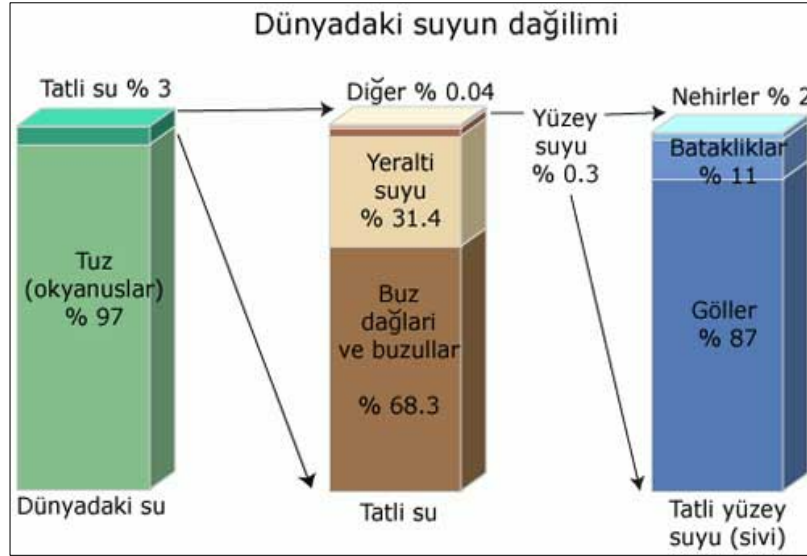
Özellikle son dönemde artan insan etkili çevresel bozulmaların, su kaynaklarının hidrolojik çevrim içerisinde yeniden üretimi zincirinde bazı sorunlara neden olduğu söylenebilir.

Özet olarak; yaşam için temel maddelerden biri olan su, her ülkenin en önemli servetidir. Bu servet diğer tüm doğal kaynaklardan farklı olarak her yıl kendini yenileme olanağına sahip sürdürülebilir kaynak niteliğindedir. Tüm doğal kaynaklar (petrol, maden, altın vb) yeryüzündeki mevcut rezerv ve tüketim miktarlarına bağlı olarak şüphesiz bir gün tükeneciklerdir. Güneş enerjisi sayesinde sürekli bir döngü (hidrolojik çevrim) içinde yağışlara

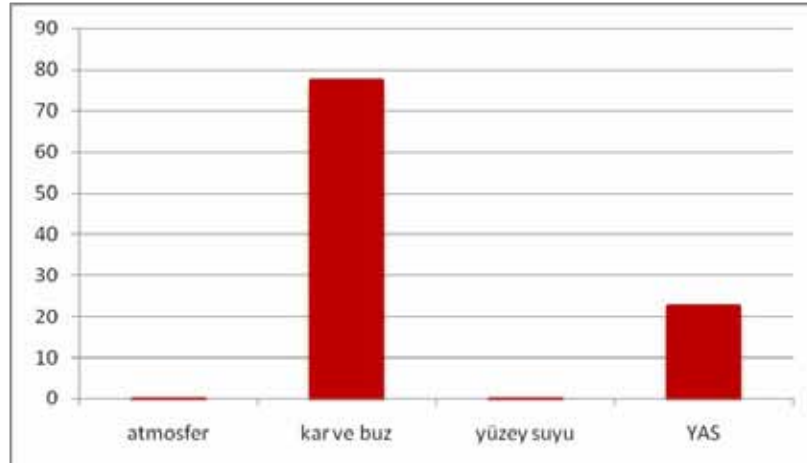
bağlı olarak varlığını devam ettiren yeraltı sularının tükenmesi ise küresel ısınma haricinde; yeraltında birer baraj olan akifer yapılarının hatalı sondaj inşaları ile bozulması, süzülme alanlarının çeşitli şekillerde yok edilmesi, özellikle kirletilerek kullanılamaz hale getirilmesi ile mümkün olacaktır.

1.2. Dünyadaki Yüzey ve Yeraltı Suyu (YAS) Potansiyeli

Yeryüzündeki tatlı suların, tüm suların yaklaşık % 3 kadar olduğu ifade edilmektedir¹ (Şekil 2). Bu tatlı sularında % 0,036 sı atmosferde, % 77,2 u kar ve buz tabakalarında, % 0,323 ü yüzey suyu (göller ve nehirlerde), % 22,442 si ise yeraltında YAS olarak bulunmaktadır



Şekil 2: Dünyadaki Suyun Dağılımı



Şekil 3: Yerküredeki Suyun Dağılımı

Bu tatlı suların ancak, yüzey suları (göller ve nehirler) ile yeraltı suları bölümünden yararlanma olanağı mevcuttur. Yüzey ve yeraltı suları da karşılaştırıldığında; yeraltı suları, göller ve nehirlerdeki sulardan 69 kat daha fazla olduğu gibi bünyesinde çok miktarda çözülmüş malzeme içerirler.

Yeryüzünde akarsu, göl ve denizlerde toplanan sular çıplak gözle görülebilmekte, dinamik yapısı izlenebilmektedir. Ancak görülmesi zor olan, göl ve denizlerden buharlaşan ve atmosferde toplanan sular ile yeraltına sızarak jeolojik formasyonlarda depolanan sulardır. Suyun bulunduğu her ortam bir rezervuar (depolanma, birikme alanı) sayılır. Bu alanlar, okyanuslar, buzul ve kutup buzulları, yeraltı suları, göl ve nehirler, atmosfer ve biyosferdir. En büyük su kütlelerine sahip oluşumlar okyanuslardır.

1.3. Türkiye'deki Tatlı Suların Miktarı ve Dağılımı

DSİ tarafından ülkemiz için yapılan hidrolojik çalışmalarındaki verilerine göre durum şöyledir:²

Ortalama Yıllık Yağış: 643 mm

Toplam Yıllık Yağış Miktarı: 501,0 km³

Yüzey Suyu Akışı: 186,05 km³

Buharlaşma: 274,0 km³

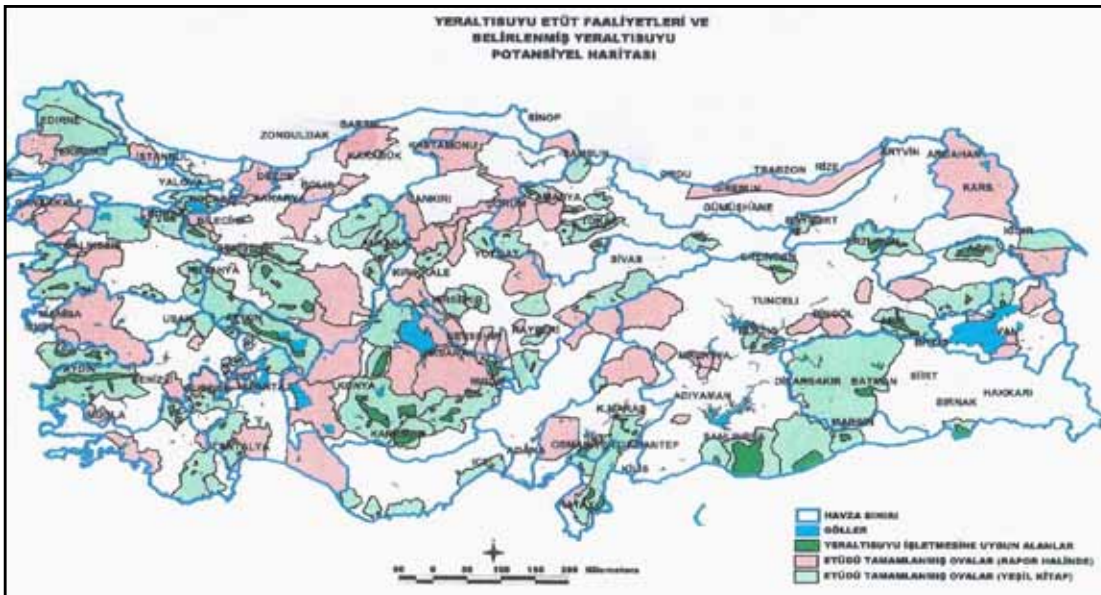
Yeraltı Suyu: 41,0 km³

Asi Nehri'nin Türkiye'ye Taşdığı Su Miktarı: 7,0 km³

Ülkemizin topografik ve iklim koşulları nedeniyle yağış çok düzensiz dağılmıştır. Ortalama yıllık yağış 642 mm olmakla beraber Karadeniz bölgesinde 2000 mm nin üstünde Orta Anadolu'da ise özellikle Tuz gölü havzasında bu rakam 250 mm ye kadar düşebilmektedir.

1.4. Türkiye'deki Yeraltı Sularının Miktarı ve Dağılımı

Türkiye sınırları içinde oluşan yağışlar sonucu yeraltına süzülen su miktarı DSİ tarafından 41 km³/yıl olarak belirlenmiştir. Şekil 4'te verilen haritada gösterilen ova etütleri genellikle 1960-1974 yılları arasında çalışılmıştır. Bu tarihlerde elde edilmiş eksik veriler ile belirlenen YAS rezervlerinin o günden bugüne kadar elde edilen veriler ile yeniden değerlendirilerek revize edilmesi gerekir. Nitekim DSİ Teşkilatı yetkililerinden alınan bilgilere göre 2011 yılında yapılacak bazı ihaleler ile bu hidrojeolojik etütlerin güncelleneceği ifade edilmiştir.

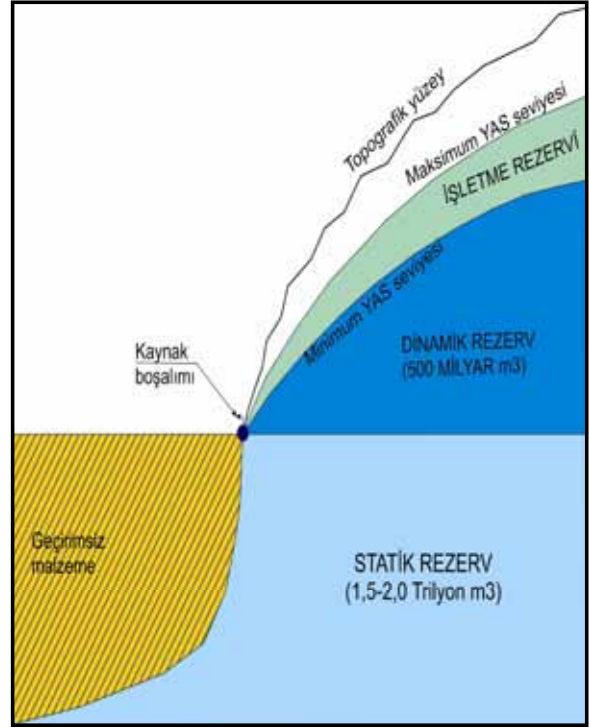


Şekil 4: Türkiye'de DSİ Tarafından Yapılmış Hidrojeolojik Etüt Çalışmaları

Günümüzde DSİ tarafından yapılan hidrojeolojik etüt çalışmaları sonucu halen belirlenen işletme rezervi (yıllık yenilenebilir rezerv) sadece 14 km³/yıl kadardır³ (Şekil 4). Halen belirlenemeyen 27 km³/yıl işletme rezervinin ise Batı ve Güney Anadolu'da geniş alanlar kaplayan kireçtaşlarından doğrudan denize boşaldığı tahmin edilmektedir. Esasen günümüzde söz konusu bu kireçtaşlarının da hidrojeolojik yönden incelenerek akifer özellikleri ve yeraltı suyu rezervleri ortaya konulmalıdır.

Şekil 2'de verilen grafikte yerküredeki yeraltı suyu potansiyelinin, yüzey suyu potansiyelinin çok fazla olduğu görülmektedir. Yerküredeki yeraltı sularının bu dağılımı Türkiye coğrafyası içindeki jeolojik birimlerin litolojik oluşumları dâhilinde ne kadar geçerlidir? Yeraltı suyu tabii olarak; gözenekli taneli zeminler ile kırık-çatlaklı, boşluklu pekişmiş kayalar içinde depolanırlar. Türkiye'de yeraltı suyu depolayan taneli zeminler genellikle alüvyon birimlerinden oluşan ovalardır. Türkiye'de irili-ufaklı 342 ova (DSİ yayınlarından) mevcuttur. Türkiye'de yeraltı suyu depolayan pekişmiş kayaların başında ise kireçtaşı ile volkanik kayalar gelir ve Türkiye coğrafyasının büyük bir kısmı da bu jeolojik formasyonlara sahiptir.

Türkiye'de baz akımın 70-80 km³/yıl olduğu dikkate alındığında halen DSİ Teşkilatı tarafından ifade edilen yeraltı suyu potansiyelinin çok üstünde dinamik ve statik rezervin olabileceği düşünülmektedir. Akiferlerde işletme rezervi dahil boşalım kotu üzerindeki tüm yeraltı suları olarak adlandırılan dinamik rezerv ile bazı akiferlerde boşalım kotu altında bulunan ve dolu savak gibi çalışan statik rezervlerde mevcuttur. Bazı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda Türkiye'de en az 500 km³ dinamik rezervin, 2-3 trilyon m³ kadar statik rezervin olduğu tahmin edilmektedir⁴. Ancak bu konuda halen yapılmış detaylı bir çalışma bulunmamaktadır. (Şekil 5).



Şekil 5: Türkiye'deki olası YAS potansiyeli

Günümüzde özellikle tarımsal sulama nedeniyle yeraltı suyuna ihtiyaç duyan çiftçiler kendi imkanlarıyla 400-500 m ye kadar sondaj kuyusu açarak yeraltı suyu arama ve işletme çalışması yapabilmektedirler. DSİ Teşkilatı Türkiye genelinde yapacağı derin sondaj (en az 1000 m) çalışmaları ile derin akiferleri ve dolayısıyla gerekirse statik rezervleri belirlemelidir.

1.5. Türkiye'nin İşletilebilir Su Rezervleri

Türkiye'nin topografik ve iklim koşulları nedeniyle akışa geçen suların (186,05 km³) ancak 95 km³ ünden ekonomik olarak faydalanmak mümkün olabilmektedir. Aynı gerekçeler ile Suriye'den gelen sularında da 3 km³ ünden faydalanılmaktadır. DSİ Teşkilatı tarafından ülke genelinde bugüne kadar yapılan hidrojeolojik çalışmalar ile de yaklaşık 14 (13,66) km³ yıllık yenilenebilir yeraltı suyu işletme rezervi belirlenmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin çeşitli amaçlar (içme, kullanma, endüstri vbg.) için faydalanabilecek toplam tatlı su miktarı en fazla (95+3+14) 112 km³ olabilmektedir. Tüm bu suların temiz, kullanılabilir olduğu kabul edilse dahi yıllık kişi başına

düşen su miktarı (nüfusun 70 milyon kabul edilmesi halinde) 1585 m³ olacaktır. Bugün için Büyük ve Küçük Menderes, Gediz, Ergene, Kızılırmak nehirleri ile Erzurum ovası yeraltı suları vb. başka su kaynaklarının kirlilik nedeniyle kullanılamaz duruma geldiği ve daha başka nehir ve yeraltı sularının da aynı çevre bilinçsizliği ile ileride kirlenebileceği dikkate alındığında, kişi başına düşecek su miktarı, yağışın bu miktarda oluşması halinde daha çok azalacaktır.

Gelecekte kuvvetle olası küresel ısınmaya bağlı olarak yaşanacak kuraklık sürecinde, yağışlarda azalmanın olması halinde ise bu rakam daha da aşağı düşecek ve Türkiye kişi başına düşen su miktarı bakımından dünya kişi/su projeksiyonu dâhilinde fakir ülkeler içinde yer alacaktır.

1.6. Yeraltı Suyu Depolamalarının Barajlardan Farkı

Yeraltı suyunun depolandığı jeolojik yapılar bilindiği gibi akifer olarak adlandırılmaktadır. Bu akifer yapıları depoladıkları su bakımından, depolama tesisleri olan barajlardan farklı yapılar değildir. Bir barajın birçok yararları yanında;

- Ne kadar zamanda ve ne kadar maliyetle ile yapıldığı
- Çevredeki bazı canlılara hayat verirken bazılarının geçmişle bağlarını kopardığı,
- Birçok tarım arazisini ve yerleşim birimlerini ortadan kaldırdığı
- Depolanan suyun önemli bir bölümünün buharlaşarak yok olması gibi çeşitli olumsuzlukları vardır.

Akiferler ise:

- Hiç para ve zaman harcanmadan doğal olarak oluşmuşlardır.
- Depodan buharlaşma söz konusu değildir.
- İçme-kullanma, sanayi, sulama vb. ihtiyaçlara çok kısa zamanda cevap verebilmektedir.
- Aritma masrafı yoktur veya çok azdır
- Nükleer kirlenmeye en uzak olan sulardır.

1.7. Yeraltı Sularının Stratejik Önemi

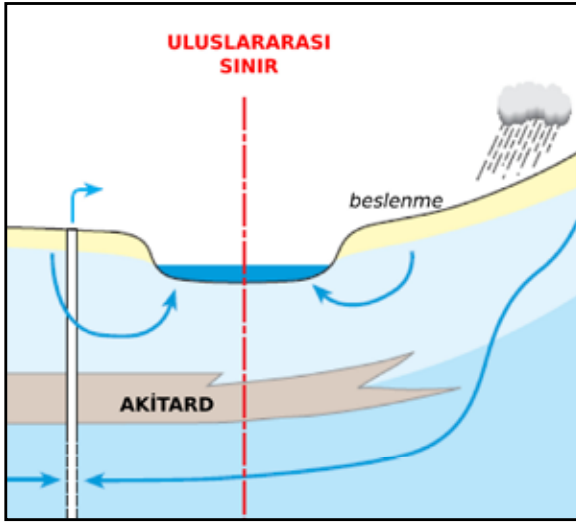
Yeraltı suları sosyal ve ekonomik değerleri yanında aynı zamanda stratejik bir öneme de sahiptir. Yukarı kıyıdaş ülkeler istediklerinde su depolama tesisleri vasıtası ile suya en fazla ihtiyaç duyulan zamanda (örneğin: yaz aylarında) suyu depolayarak, istenmeyen zamanlarda (örneğin: kış aylarında) suyu bırakarak stratejik olarak ta kullanabilirler. Günümüzde suları stratejik açıdan zaman zaman kullanılan birçok ülke örnek gösterilebilir. Ayrıca kuraklık halinde kullanılabilir tek su kaynakları yeraltı suları olacaktır. Yeraltı suları da sosyal ve ekonomik değerleri yanında aynı zamanda stratejik öneme de sahiptirler. Artık neredeyse her ülkede üretilen nükleer silahların kullanılması halinde nükleer kirlilikten korunabilecek tek su kaynakları, yine yeraltı suları olacaktır. Bu nedenle yeraltı sularının esasen B planı olarak değerlendirilmesi gerekir. Başka bir ifadeyle yeraltı suları mecbur kalınmadıkça yıllık besleniminden daha fazla kullanılmamalı, kuraklık zamanlarında suya en fazla ihtiyaç duyulan zamanda gerektiğinde statik rezervden de üretim yapılarak, yeni bir yağışlı periyoda kadar mümkün mertebe idareli kullanıma sunulmalıdır.

1.8. Yeraltı Sularının Mevcut Durumu ve Korunması

Dünyadaki yeraltı suları hızla artan nüfusun öncelikle içme ve kullanma suyu ihtiyacını ve bununla birlikte tarımsal sulama ihtiyacını karşılamak üzere kullanılmaktadır. Bu hızlı nüfus artışı dünyanın bazı bölgelerinde aşırı çekim yapılmasına neden olmaktadır. Bu aşırı çekimler ise başta akifer yapılarının bozulmasını, su seviyesi azalan kıyı akiferlerinde deniz suyu girişimi ve su kalitesinin bozulması sonuçlarını doğurmaktadır.

Yeraltı suları sanayileşmiş ülkelerde ise daha çok geçmişten gelen ve halen özellikle kalkınmada olan ülkelere devam eden sanayi kirliliği baskısı altında bulunmaktadır. Yeraltı sularının korunma yollarından en önemlileri;

durum da ortak bir dil oluşturma yolundaki sorunlardan biri olarak görülmektedir. Bu çalışmada ise, hem akiferin hidrodinamiği göz önüne alınarak (yeraltı suyunun akış yönünü belirleyen unsurlar doğrultusunda, suyun varolan sınırın bir tarafından diğer tarafına doğru akması dolayısı ile) hem de Türkiye'nin birden fazla ülke tarafından paylaşılan yüzey suları konusunda "sınır aşan" teriminin kullanıldığı dikkate alınarak bu sular için de sınır aşan teriminin kullanılması uygun görülmüştür.



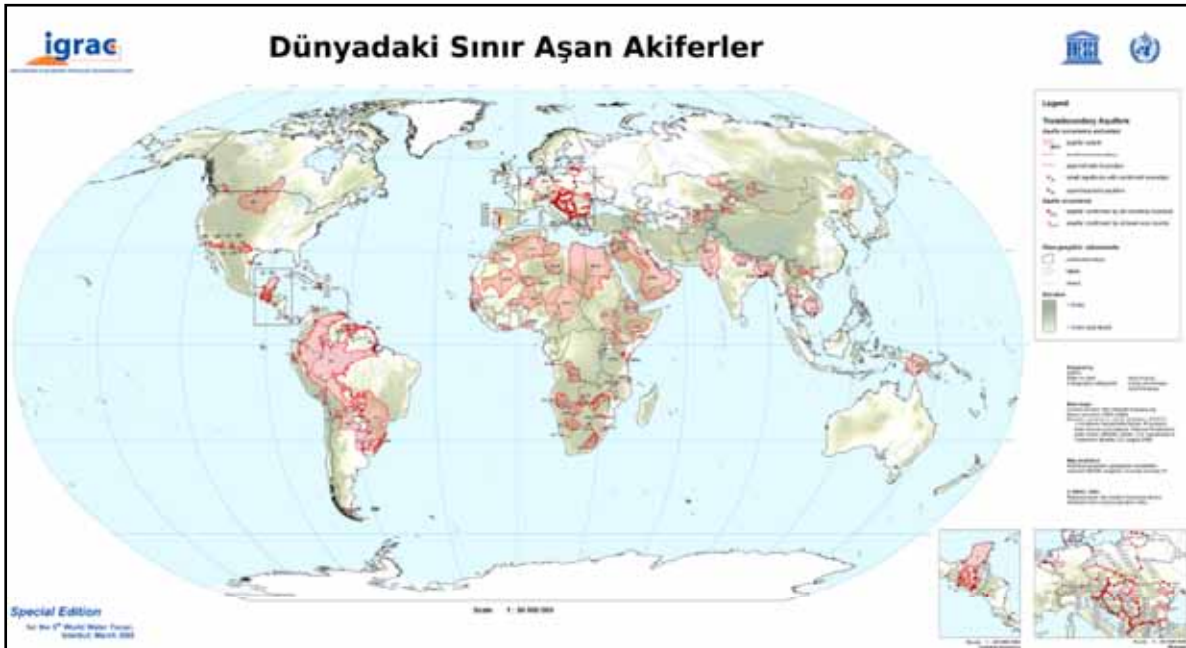
Şekil 7: Sınır aşan Akifer Üzerindeki Sınır Oluşturan Bir Nehir

2.2. Dünyadaki Sınır aşan Yeraltı Su Havzaları

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı (UNESCO), son 10 yıldır yapılan çalışmalar ile dünyanın yeraltı su havzalarının haritasını hazırladı. Harita dünya üzerindeki yeraltı su kaynakları havzalarını ve potansiyellerini gösteriyor. UNESCO tarafından hazırlanan Dünya Sınır aşan Yeraltı suları Haritası Şekil 8'de verilmiştir.

2000 yılından bu yana sınır aşan su kaynakları programı verileri kullanılarak hazırlanan harita, en az iki ülke tarafından paylaşılan 273 yeraltı su havzasını tanımlıyor. Yeraltı su havzaları, dünya yüzeyindeki tatlı su kaynakları hacminin 100 katına ulaşmaktadır. UNESCO'nun 27 Ekim 2009'da yapılan Genel Kurul'unda sunulan taslak belgenin, kirlilik ve diğer etkenlere karşı sınır aşan yeraltı su havzalarının yönetimi için kolaylık sağlayacağı açıklandı.

Bu haritaya göre, yeraltı su kaynaklarının 68'i Amerika, 38'i Afrika, 65'i Doğu Avrupa, 90'ı Batı Avrupa ve 12'si Asya'da bulunuyor. Avrupa Birliği ülkelerinde kullanılan suyun yüzde 70'i, Suudi Arabistan ve Malta'da yüzde 100'ü, Tunus'ta yüzde 95'i ve Fas'ta yüzde 75'i yeraltı kaynaklarından tedarik edilmektedir.



Şekil 8: Dünya'daki Sınır aşan Yeraltı suları Haritası

2.3. Yıllık Yağışlar İle Beslenen Sınıraşan Akiferler

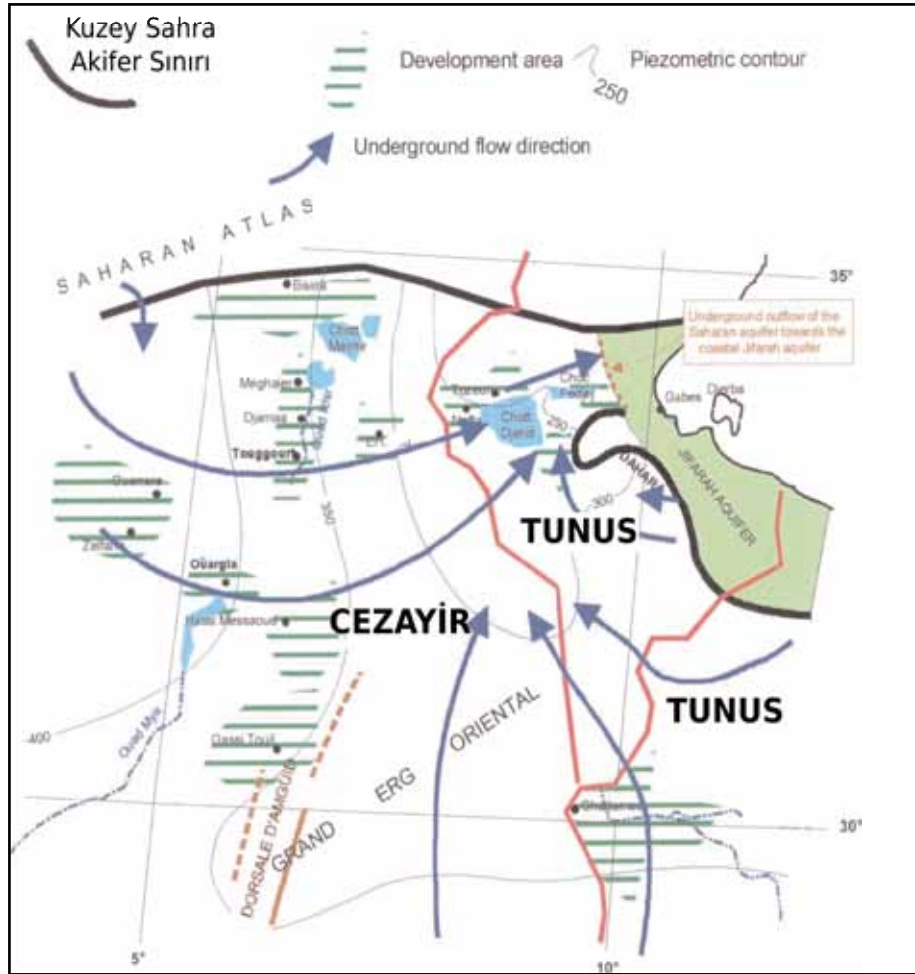
Sürekli beslenen sınıraşan bir akiferin güvenli verimini korumak için genel strateji; yıllık ortalama beslenme miktarına eşit miktarda bir çekim ile işletmenin yapılmasıdır. Böyle bir stratejinin uygulanabilmesi için yeraltı suyunu paylaşan ülkelerin ortak bir su yönetimi uygulamaları şarttır. Buna örnek olarak ISARM'ın çalışma yaptığı Vechte akiferi, the Slovak Karst – Aggtelek akiferi ve Praded akiferi verilebilir.

Benzer bir yaklaşım Uruguay, Paraguay, Brezilya ve Arjantin arasındaki Guaraní Akiferi için de söz konusudur⁷. Bu uygulamalar için ülkeler sınıraşan su kaynakları sistemleri üzerine sürdürülebilir kullanım için ileri düzeyde müzakereler yapmaları gerekir.

2.4. Yıllık Yağışlar İle Beslenimi Az Olan Sınıraşan Yeraltı Suları

Yıllık yağışlardan beslenimi az, ancak biriktirme hacmi büyük olan akiferlerden su belirli bir süre için çekilebilir. Bu akiferlerden her ülke için güvenli çekimin miktarı ve oranı ülkelerin karşılıklı anlaşmalarına bağlıdır. Bu kapsamda her bir ülke yapacağı çekimin diğer ülkeye olan etkisini dikkate almak zorundadır. Bu anlaşma ile bu durum güvence altına alınmaya çalışılır.

Yıllık yağışlardan beslenimi az olan sınıraşan akifere örnek olarak; daha çok Cezayir ve Tunus tarafından geliştirilmiş olan ve Tunus, Cezayir ve Libya arasında yer alan Kuzey Sahra Akiferidir (Şekil 9).



Şekil 9: Kuzey Sahra Akifer Sistemi

Daha çok Libya ve Mısır tarafından geliştirilmiş olan ve Libya, Mısır, Sudan ve Çad arasında yer alan Nübye Kumtaşı Akiferi , Sina ve Negev Çöllerinde Mısır ve İsrail'in paylaştığı Kumtaşı Akiferi ve Suudi Arabistan ve Ürdün'ün paylaştığı Saq Akiferleri de diğer örneklerdir⁸.

Ancak yukarıda verilen tüm örnek durumlar için ülkeler arasında yeraltı suyu kullanımı ve yönetimi konusunda bugüne değin resmi bir anlaşma sağlanamamıştır. Her bir ülkenin çekeceği yeraltı suyu miktarını düzenleyecek bir anlaşmaya ulaşmak için IFAD (International Fund for Agricultural Development) tarafından desteklenen görüşmeler ve çalışmalar devam etmektedir. Bunun yanısıra bu alanda bölgesel işbirliğinin geliştirilmesi çalışmalarına BM ekonomik ve sosyal komisyonu tarafından da büyük bir destek verilmektedir.

2.5. Sıniraşan Yeraltı Suyu Çekiminin Ülkeler Arasında Yaratabileceği Sonuçlar

Bir akiferden su alınması, yeraltı suyu akışında bir yeniden organize olma ve hareketlenmeye neden olur. Bu durumun da aşağıda açıklanan birçok sonucu vardır:

2.5.1. Yeraltı Suyu Akış Karakteristiğinin Değişmesi

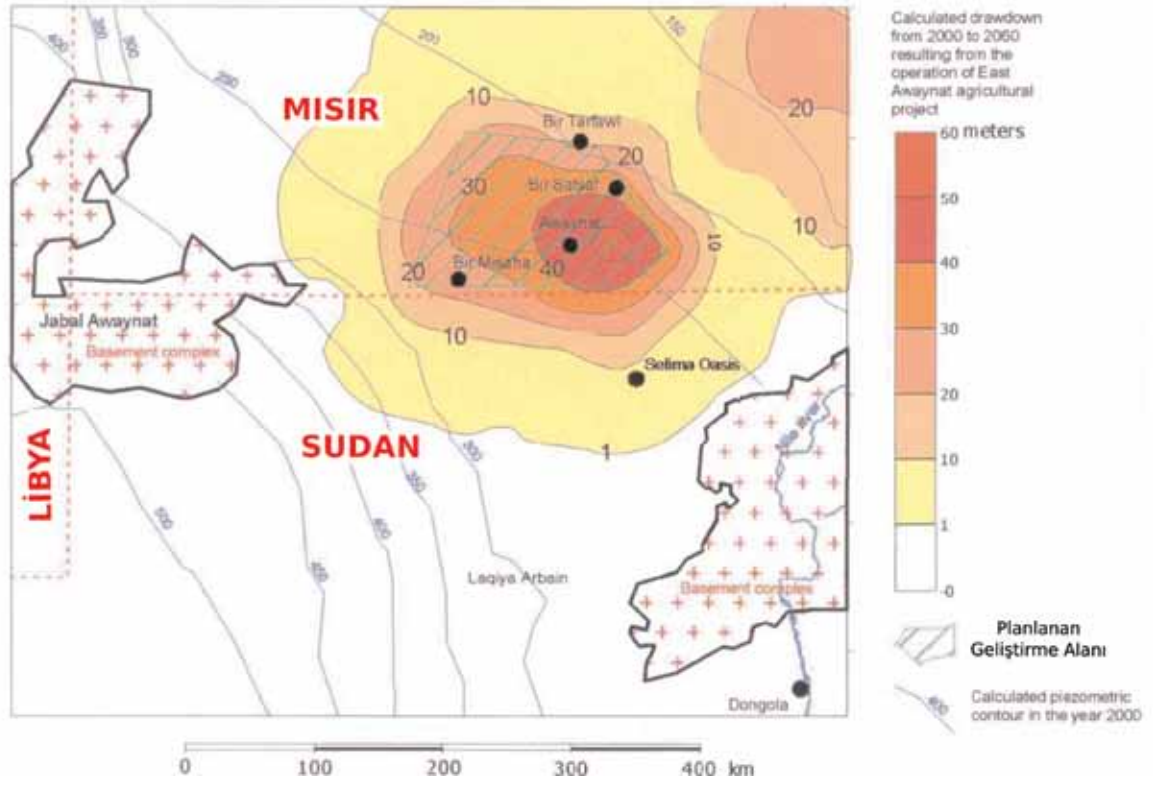
Bir uluslararası sınırdan geçen yeraltı suyu miktarının doğrudan ölçülmesi mümkün değildir. Bu akım miktarı, belirlenen çeşitli parametrelerin yardımıyla oluşturulan matematiksel modellerle hesaplanır. Sınırın bir tarafından su çekimi, hidrolik yükte meydana getireceği değişiklik nedeniyle, sınırın diğer tarafındaki yeraltı suyu akımının değişmesine neden olur. Başka bir deyişle, kuyulardan çekilecek olan su miktarının veya sıniraşan

yeraltı suyu kaynağı ile ilgili olarak yapılacak her türlü çalışmanın, kaynağın hakça paylaşımına zarar vermeyecek şekilde yapılması esas olmalıdır⁹. Şekil 8'de verilen Kuzey Sahra Akifer Sistemi bu konuya önemli bir örnektir. Bu sistemde;

- Derin akiferdeki akış kıyısındaki Jifarah akiferinin kaynağını oluşturmaktadır.
- Cezayir'deki derin akiferden daha fazla su çekimi bu kıyı akiferinin beslenmesini % 5 oranında azaltacaktır.
- Bu akiferden su çekimi için en uygun senaryo olarak Cezayir'deki su çekiminin Tunus'un kıyı akiferine etkisini en aza indiren senaryo seçilmiştir (UNDP /OPE 1983).

2.5.2. Yeraltı Suyu Seviyesinin Değişmesi

Kuyular yoluyla yeraltından su çekilmesi sonucunda, hidrolik yük azalması meydana gelir ve düşüm konisi oluşur (Şekil 9). Düşüm konisi, uluslararası sınırın diğer tarafına kadar yayılabilir. Bu durum da sınırın diğer tarafında uzun vadede bu kaynağın kullanımını etkileyecektir. Bu duruma en iyi örnek Şekil.10 da verilen Nübye Kumtaşı Akiferi'dir. Bu konuda yapıla modelleme çalışmaları 2060 yılına kadar Mısır'ın Güneybatısındaki akiferden çok yoğun su çekilmesinin piyozometrik seviyede büyük düşme oluşturacağını ortaya koymuştur. Yeraltı suyu seviyesindeki bu alçalmanın halen hiçbir çekim yapılmayan Sudan içlerine kadar etkili olabileceği de ileri sürülmektedir¹⁰ (Şekil 10).

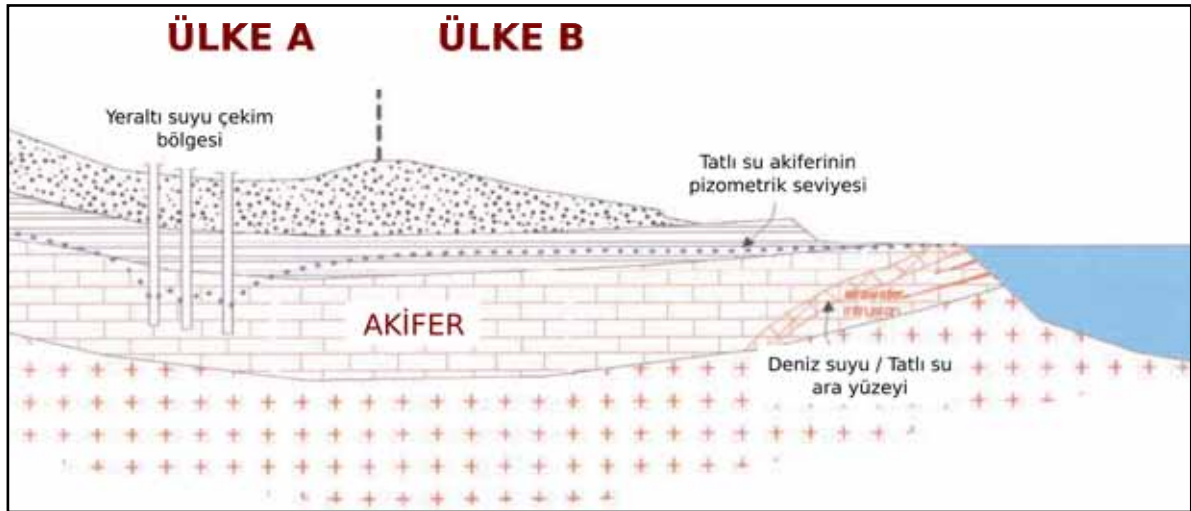


şekil 10: Yeraltusuyunda Düşüm Konisinin Yayılması Senaryosu (Model Benzeşimi)

2.5.3. Su Kalitesinde Bozulma

Yeraltı suyu kaynaklarının hatalı geliştirme projeleri nedeniyle su kalitesinde bozulmalar meydana geldiği bilinmektedir. Yeraltından hatalı su çekimi sonucunda, kıyı şeridinde-

ki tuzlu su veya düşük kaliteli su iç kısımlara doğru taşınabilmekte (şekil 11), özellikle statik rezervlerden yapılan çekimlerde alttaki tuzlu suyun da tatlı su ile birlikte çekilmesi sonucu akiferin kalitesi bozulabilmektedir.

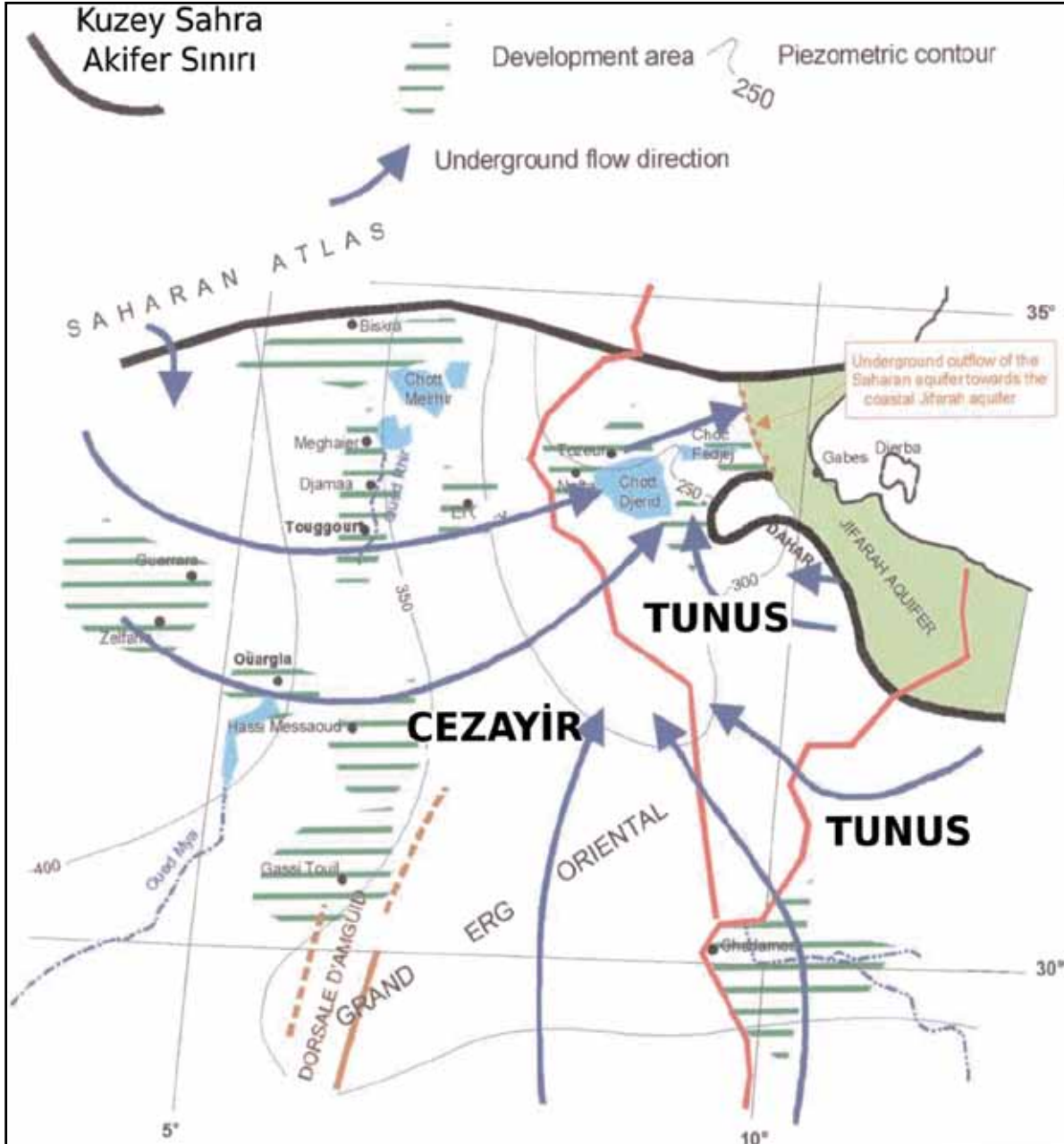


şekil 11: Yeraltı Suyundan Aşırı Çekim Nedeniyle Sınırşan Yeraltı Suyuna Denizsuyu Karışımı

Yeraltı su kaynağını paylaşan ülkelerden birinin tek taraflı faaliyetleri, sınırın diğer tarafını da etkileyebilir. Bu etkileşim, karstik akiferlerde, formasyonlar içinde bulunan çatlak, eklem, boşluk vb. yapılarda suyun daha hızlı hareket edebilmesine olanak sağladığı için, etkileşim çok daha fazladır. Yer yüzeyinden meydana gelen düşey sızıntılar da (yer yüze-

yinden derinlere doğru süzülen kirli su veya yeraltı suyunun buharlaşması vb.) su kalitesinde bozulmaya sebep olabilir. Özellikle kurak bölgelerde, topografyanın düşük olduğu yerlerde su tablasının yüzeye yakın olması halinde, buharlaşma meydana gelir ve suyun kalitesi düşebilir.

Şekil 12: Aşırı Yeraltı Suyu Çekimi Sonrası Deniz Suyu Karışması Olasılığı



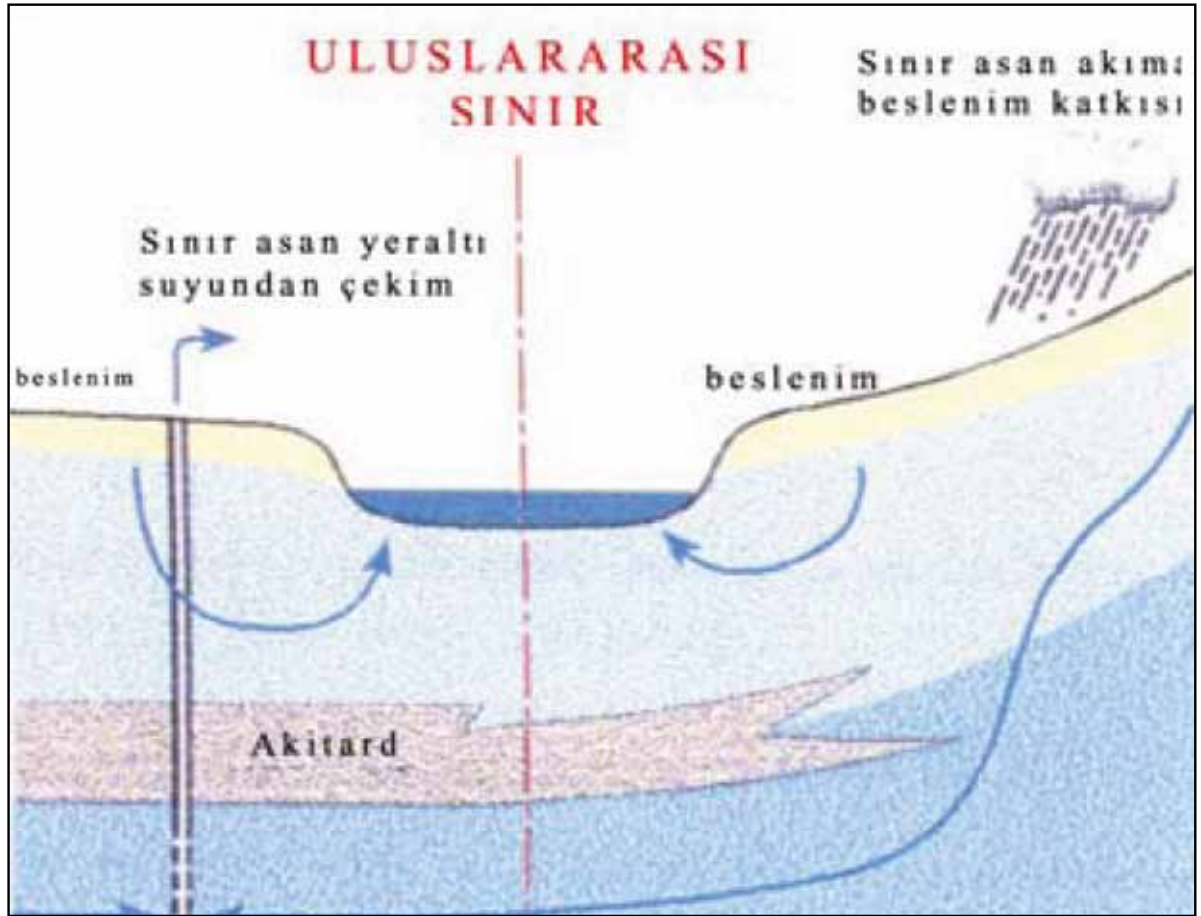
Şekil 12'de Mısır'ın Siwa akiferinden ve Libya'nın Jaghub akiferinden daha fazla su çekilmesinin matematik modelleme ile elde edilen olası sonuçları verilmiştir. Bu durumda yeraltı suyunun Siwa'nın 20 -25 km kuzeyinden Siwa'ya doğru akışa geçebileceği tahmin edilmektedir.

2.5.4. Kirlilik

Yüzeydeki insan aktiviteleri, akiferlerin kirlenmesine yol açabilir. Uluslararası sınırın bir tarafındaki kirli su, diğerk tarafa kolaylıkla geçebilir. Kirlenmiş bir akiferin temizlenme süreci çok uzun süren ve oldukça pahalı bir süreçtir. Yüzey suları ile yeraltı suları arasındaki en büyük farklardan biri, bu kaynaklarda oluşan kirliliğin yok edilebilmesi için ihtiyaç duyulan zamandır. Bir akifer sistemini etkileyen bir kirlilik, hem kirliliğin olduğu dönemde bu kaynaktan yararlanan insanları hem de gelecek nesilleri etkileyecektir¹¹.

Sınıraşan yeraltı sularının neden olduğu ya da bu suların etkili ve sürdürülebilir bir şekilde

yönetilmesine engel olan bir diğerk nokta da bu kaynakları paylaşan ülkeler arasında etkin bir kurumsal yapının oluşturulamamasıdır. Bu durumun önündeki en büyük engellerin, politik ve ekonomik olduğu görülmektedir. Sınraşan akiferlerin en önemli özelliklerinden bir tanesi, yeraltı suyu akışının yüzey altında izlediği yolun uluslararası sınırlar ile kesişmesi ve su transferinin sınırın bir tarafından diğerk tarafına doğru olmasıdır. Birçok örnekte görüldüğü gibi akifer, besleniminin büyük bir kısmını bir taraftan alıp, boşalımının büyük bir kısmını da diğerk tarafa doğru yapmaktadır. Bazen de sınırları oluşturan nehir yatakları akiferi bölen sınırın yüzeyden görünümünü teşkil eder (Şekil 13).



Şekil 13: Bir Sınıraşan Akifer Üzerindeki Sınır Oluşturan Nehir.

Her durumda da akiferin sahip olduğu akımların yönü, miktarı, hızı gibi hidrodinamik özelliklerini tespit etmek oldukça güç bir iştir. Bunun için genellikle matematiksel modeller geliştirilmekte, buradan elde edilecek veriler ışığında bu kaynakların doğru yönetilebilmesi için de bir bütün olarak ele alınan (beslenim, boşalım, suyun kalitesi vb.) parametreler bir araya getirilerek kavramsal modeller oluşturulmaktadır. Başarılı bir kavramsal model, akiferin iyi yönetilebilmesinin temelini oluşturur¹². Bu yapıyı en iyi şekilde oluşturabilmenin yolu da konuyla ilgili bir komisyon veya komitenin kurulmasıdır. Bu konuda çalışan birçok uzman, özellikle bu ortak kurumsal yapı üzerinde durmaktadırlar. Ancak günümüzde bu yapıyı sağlıklı bir şekilde oluşturabilmiş örnekler oldukça azdır¹³.

3. Uluslararası Hukuk Açısından Sınıraşan Yeraltı Suları

3.1. Uluslararası Sular ve Hukuk

Kavramsal Çerçeve

Hukuk kuralları toplumda düzeni sağlamak amacıyla oluşturulurlar. Bu nedenle, ortaya çıkan uyuşmazlıkların çözümü hukuk kurallarından beklenir. Ancak hukuk kuralı uyuşmazlığı adalete (hakkaniyete) uygun olarak çözmek durumundadır. Uluslararası hukuk kuralları en önemli bir şekilde devletlerin kendi aralarında yaptıkları sözleşmeler ile ve eskiden beri hukuk kuralı olduğu inancıyla yerine getirdikleri uygulamalarla ortaya çıkar. Bu ikincisine teamül (yapılageliş) hukuku denir. İç hukukta taraflar anlaşamadığı zaman yargı organına başvururlar ve yargı organının verdiği karar devlet yaptırımını sonucu uygulanır. Uluslararası hukukta ise bu bakımından da iç hukuklarla bir farklılık söz konusudur. Devletlerin kendi rızaları dışında yargılabilecekleri bir yargı organı bulunmadığı gibi verilebilecek yargı kararını zorla uygulayacak bir mercii de bulunmamaktadır. Sınıraşan sulara ilişkin hukuk kuralları ve bunların değerlendirilmesi ancak uluslararası hukukun bu nitelikleri akılda tutularak bir anlam kazanır¹⁴.

Sınıraşan sular bağlamında nehir, ırmak, sınıraşan su, sınıraşan yeraltı suyu, akifer, paylaşılan akifer, su yolu, gibi birçok tabir kullanılmışsa da, bugün bunlar birden fazla devletin topraklarında bulunan nehir, göl veya yeraltı sularını ifade ettikleri müddetçe hukuksal olarak anlam kazanmaktadırlar. Bunlar ya iki devlet arasında sınır çizgisini oluşturmakta veya bir devletten doğarak diğer devletin topraklarına akmaktadır. Bazen de her ikisini birlikte gerçekleştirmektedir. Sınıraşan su kavramı her ikisini de içermektedir. Kendi topraklarında bir sınıraşan suyun doğduğu devlete yukarı kıyıdaş (membra), başka bir devlette doğan yüzey veya yeraltı suyunun kendi ülkesine geçtiği devlete ise aşağı kıyıdaş (mansap) devlet denilmektedir. Buradan bir üçüncü ülkeye daha akarsuyun geçmesi halinde üçüncü ülke aşağı kıyıdaş (mansap) olurken, ortada bulunan devlet hem yukarı kıyıdaş (membra) hem de aşağı kıyıdaş (mansap) konumundadır. Sınıraşan su en aşağı kıyıdaş (mansap) devletin topraklarından denize dökülmektedir.

Sınıraşan akarsuların yolcu ve yük taşınması amacıyla kullanılması ilgili devletlerin birbirleriyle yapacağı anlaşmalara bağlı olduğundan, sınıraşan akarsularla ilgili en önemli sorunlar bunların sulama, endüstriyel kullanım ve hidro-enerji üretimi gibi ulaşım-dışı amaçlarla kullanılmasından doğmaktadır. Bu kullanımlar bazen akmakta olan suyun, kirlenme örneğinde olduğu gibi, niteliğini değiştirmekte ve sulama örneğinde olduğu gibi, bazen de diğer ülkelere akacak olan suyun miktarını azaltmaktadır. Şu halde sınıraşan suların ulaşım-dışı amaçlarla kullanılmaları hukuku bir devletten doğan ve orada bir süre aktıktan sonra gerek sınır oluşturan gerekse doğrudan diğer bir devletin topraklarına geçen akarsulara ilişkin olarak, bunların topraklarında aktıkları devletlerin bu suların miktarları ve niteliklerindeki değişiklik yapma haklarına yönelik kuralları ortaya koymaktadır.

Bir genelleme yapmak gerekirse tarih içerisinde aşağı kıyıdaş (mansap) devletler sınıraşan

akarsuları ilk kullanan devletler olmuşlardır. Çünkü memba devletlerin ölkeleri daha dağlık ve engebelidir. Oysa suların denize aktığı mansap devletlerin ölkeleri ise daha düz ve tarıma daha elverişlidir. Rio Grande Nehri'nin memba Meksika, Columbia Nehri'nin aşağı kıyıdaş (mansap)ı ABD ve Fırat-Dicle Nehirleri'nin mansap Suriye, Irak bu şekilde akarsuları ilk önce kullanan ölkeler olmuşlardır. İlk kullanımlar tarımsal amaçlıdır. Zaman içerisinde teknolojideki ilerlemelere bağlı olarak yukarı kıyıdaş (memba) devletler de suları kullanmaya başlamışlardır. Teknoloji, engebeli arazide barajların yapılarak suların tutulmasına ve tutulan suların başka yerlere aktarılarak tarımda kullanılmasına imkan vermiş, sular ayrıca sanayide ve enerji üretiminde de kullanılmış ve artan nüfusla birlikte suya olan ihtiyaç daha da artmıştır. Böylece bir zamanlar mansap ölkeye akan sular, artık hem daha az hem de daha düşük kalitede (daha kirli) akar hale gelmiştir. Sorunun ortaya çıktığı nokta burası olup bazı bölgelerde su sıkıntısı hızla artmaktadır. Mansap devletler kendi sularına yukarıda müdahale edildiğini ve bunun hukuka aykırı olduğunu savunurken, memba devletler ise suların kendi topraklarından doğduğunu ve bunu diledikleri gibi kullanabileceklerini belirtmişlerdir.

3.2. Uluslararası Akarsular Hukuku

Batı'da ancak sanayi devrimiyle birlikte ulaşım-dışı kullanılma önem kazanmış ve giderek ulaşım amacıyla kullanımın önemi azalmıştır. Avrupa ve Kuzey Amerika dışında ise sınıraşan akarsuların ulaşım dışı kullanımlarına ilişkin sorunların ortaya çıkması çok daha yeni olmuştur. Dolayısıyla teamöl uzun süreden beri uygulama gerektirdiğinden bu alanda teamöl kurallarının yetersiz olacağı ilk bakışta göze çarpmaktadır. Var olan teamöl kurallarının derlenerek yazılı hale getirilmesine kodifikasyon adı verilmektedir. Akarsularla ilgili uluslararası hukuk kurallarının kodifikasyon çabaları yirminci yüzyılın başlarına dek uzanmakla birlikte, en önemli gelişmeler daha sonraları olmuştur. Bunlar, 1961 Uluslararası Hu-

kuk Enstitüsü(UHE) Salzburg Kararları, 1966 Uluslararası Hukuk Derneği(UHD) Helsinki Kuralları ve 2004 Kuralları ile Uluslararası Hukuk Komisyonu'nun (UHK) 1991 ve 1994 Hazırlık Maddeleridir. UHE ve UHD bilimsel sivil toplum kuruluşlarıdır. 1970'de Birleşmiş Milletler Genel Kurulu UHK'nun sınıraşan akarsuların ulaşım-dışı araçlarla kullanımı hukuku konusunda çalışmalara başlamasını 8 Aralık 1970 tarih ve 2669(XXV) sayılı tavsiye kararıyla istemiştir. 1974'de Komisyon, çalışmalarını ne surette yürüteceğine ilişkin tavsiyelerde bulunmak üzere bir alt-komisyon kurmuştur. UHK'nun çalışmaları 1997 yılında imzaya aılan bir BM Akarsular Anlaşması olarak sonuçlanmıştır. Bu anlaşma temel ilke ve yöntemleri belirtmektedir¹⁵.

UHE ve UHD'nin kararları genel kabul görmüş olmasına rağmen bu kuruluşların hukuk koyucu gücü olmamasından dolayı bağlayıcı değildir. Benzer olarak BM şemsiyesi altında oluşturulmuş bulunan UHK da hukuk kuralı koyma gücünden yoksundur. Bununla birlikte 1997 Sözleşmesi'nin teamöl kurallarını yansıtan maddeleri taraf olsun veya olmasın tüm ölkeler için bağlayıcıdır.

1997 Mayıs ayının sonunda 185 üyeli Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda yapılan oylama sonucunda 103 lehte, 3 red, 27 çekimser oyla kabul edilen uluslararası suyollarının ulaşım dışı amaçlarla kullanımı hakkında sözleşme uluslararası ya da sınıraşan sular konusunda devletler hukuku aısından bir aşama olarak kabul edilmiştir. Türkiye, bu sözleşmeye Çin ve Burundi ile red oyu veren 3 ölkeden biridir. Türkiye bu kararın kendisini bağlamayacağını ve imzaya aıldığı zaman da bu sözleşmeyi imzalamayacağını ve onaylamayacağını beyan etmiştir.

Uluslararası sözleşmelerin bunları imzalayan ve onaylamayan ölkeler bakımından hukuken geçerli olmadığı bilinmektedir. Onaylanmayan sözleşmenin bağlayıcı olmadığı doğrudur. Ancak çok sayıda ölkeden onaylanan deniz hukuku sözleşmesi gibi taraf sayısı fazla

olan uluslararası anlaşmaların moral ağırlığı bulunduğu yadsınamaz. Bu itibarla uluslararası camiada genel kabul gören uluslararası sözleşmelerin dışında kalan bir iki ülkeden biri olmanın o ülke üzerine moral baskı yapılmasını önlemeyeceği de açıktır. Ayrıca ülkeler uluslararası alandaki saygınlıklarını korumak için uluslararası sözleşmelerin genel ilkelerine aykırı davranmak istemeyebilirler.

3.2.1. Hakça ve Makul Kullanım İlkesi

Hakça ve makul kullanım ilkesinin (equitable and reasonable utilization) temelleri sınırlı ülke egemenliği ve sınırlı ülke bütünlüğü kuramlarında bulunabilir. Bu ilke uyarınca her devlet kendi ülkesinin kıyıdaş olduğu akarsuları kullanmaya yönelik olarak egemen haklara sahiptir. Diğer yanda ise her devletin su kullanımına ilişkin egemen hakları diğer kıyıdaş devletlerin karşılıklı haklarıyla sınırlıdır. Her kıyıdaş devletin kullanım hakkı diğer devletlerin hakça kullanımlarını olumsuz etkilemeyecek biçimde gerçekleşecektir. Hakça kullanımın ne olduğu uluslararası hukuka göre belirlenecektir.

Hakça ve makul kullanım ilkesinin uluslararası teamül hukukunu yansıttığı görüşü genel kabul görmektedir ve kullanım hakkı bunun üzerine tesis edilmelidir¹⁶ Bu yüzden uygulamada sınıraşan akarsu sorunlarına taraf ülkeler iddialarını bu ilke bünyesinde şekillendirmektedirler. Helsinki Kuralları gibi BM Akarsular Anlaşması da sınıraşan akarsuların hakça ve makul kullanım ilkesini öngörmektedir. Her iki kurallar topluluğu da neyin hakça ve makul olduğunun saptanmasında yararlanacak bir faktörler listesi sunmaktadırlar. İlgili faktörler coğrafi, hidrolojik ve iklimsel özellikler, geçmiş ve halihazırda ki kullanımlar, kıyıdaş devletlerin ekonomik ve sosyal gereksinimleri, nüfusları, alternatif önlemler ve kaynaklar, anlaşmazlık durumunda tazminat ödenip ödenmeyeceğinin saptanması ve bir kıyıdaş ülkenin gereksinimlerinin diğerlerine önemli zarar vermeden nasıl gerçekleştirilebileceği konuları üzerinde durmaktadırlar. Liste sadece bu faktörlerle sınırlı olarak dü-

şünülmemeli durumun gereklerine göre diğer etmenler de dikkate alınmalıdır. Uygulamada devletler iddialarını ileri sürerken en çok halihazırda ki kullanımlarına dayalı olarak ekonomik ve sosyal faktörleri ve kendi ülke topraklarında akarsuya yapılan katkı miktarı ile akarsuyun uzunluğu gibi hususları içeren coğrafi ve hidrolojik faktörleri ön plana çıkartmaktadırlar.

1966 gibi oldukça erken bir tarihte UHD Helsinki Kuralları'nın 6. Maddesiyle hiçbir kullanımın sürekli üstünlük taşımayacağını açıkça ortaya koymuştur. 6. Madde'nin gerekçeli açıklaması şöylece özetlenebilir: Son 25 yıl içindeki teknolojik gelişmeler ve toplumsal gereksinimler geçmişte ulaşım amacıyla kullanıma tanınmış bulunan üstünlük savını geçersiz kılmıştır. Günümüzde ulaşım amacıyla kullanım böyle bir üstünlük taşımamaktadır. Her havza teker teker incelenmeli ve hangi kullanım türlerinin önemli olduğu böylece saptanmalıdır.

Bu bağlamda 1997 Akarsular Anlaşması'nın 10. Maddesi'yle sınıraşan akarsuların hiçbir kullanım türünün diğerleri üzerinde üstünlük taşımadığını vurgulamaktadır. Bu ilkenin teamül hukukunu yansıttığını ifade etmekte hiçbir sakınca yoktur.

3.2.2. Zarar Vermeme Yükümlülüğü

Zarar vermeme (no harm) ilkesi de sınıraşan akarsuların kullanılmasında çok önemli bir yere sahiptir. Buna göre kıyıdaş devletler akarsuları kullanırken diğer kıyıdaş devletlere zarar vermemekle yükümlüdürler. Bu amaçla ellerinden gelen tüm önlemleri alacaklardır. Aldıkları önlemlere rağmen zarar meydana gelirse, örneğin bir sel baskını nedeniyle, kıyıdaş devleti sorumlu tutmak mümkün olmayacaktır. Ayrıca komşuluk hukukunun bir gereği olarak zarar vermeme yükümlülüğü sadece önemli zararlar için geçerlidir. Birtakım küçük ve ihmal edilebilir zararların meydana gelmesi bu yükümlülüğün ihlal edilmesi olarak anlaşılmamalıdır.

Zarar vermeme yükümlülüğü BM Akarsular Anlaşması'nın 7. Maddesi'nde düzenlenmiştir. Buna göre kıyıdaş devletler kendi ülkelerinde bulunan bir akarsuyu kullanırken diğer kıyıdaş devletlere önemli zarar vermemek için gereken tüm önlemleri alacaklardır. Zarar vermeme yükümlülüğü mutlak bir yükümlülük değildir. Doğaldır ki, sonradan sınıraşan bir akarsuyun kendi ülkesinde bulunan kesimini kullanmaya başlayan devletin su kullanımları gerek suyun miktarını azaltarak gerekse niteliğini değiştirerek aşağı kıyıdaş (mansap) kullanımları üzerinde olumsuz etkiler doğurabilir. Aşağı kıyıdaş ülke (mansap), artık sulamada kullanmak için yeterince su bulamayabilir ya da artık sınıraşan akarsuyun suları kirlendiklerinden dolayı aşağı kıyıdaş (mansap) ülkede içme suyu olarak kullanılamayabilir. Böylece aşağı kıyıdaş ülke (mansap) için bir zarar söz konusu olacaktır. 7. Madde'ye göre, zarar ortaya çıkmış ise ve zarara uğrayan devletin buna rızası söz konusu değilse, uğranılan zararın hakça ve makul kullanım ilkesine uygun olup olmadığı araştırılır.

Gerekirse bunun ortadan kaldırılması veya azaltılması, bazı durumlarda da tazminatın söz konusu olup olmayacağı araştırılır. Sınıraşan akarsuyu önceden kullanmış olmak bu akarsu üzerinde belli ve sabit bir miktarda ve kalitede suya hak sağlamaz. Böyle olmuş olsa idi mutlak ülke bütünlüğü yaklaşımı kabul edilmiş olurdu ve yukarı kıyıdaş (membra)ülkenin hakları ihlal edilirdi. Zarar ortaya çıktığında yapılması gereken bunun hakça ve makul kullanımla uyuşup uyuşmadığının saptanmasıdır. Yani zarara uğrayan mevcut kullanımların Anlaşmada sayılan diğer faktörlere göre değerlendirilmesi yapıldığında bunların aşağı kıyıdaş (mansap) ülkenin hakkaniyete uygun kullanım alanına girip girmediğidir. Eğer mevcut kullanımlar hakça değilse, aşağı kıyıdaş (mansap) ülkenin bunların zarar uğraması halinde herhangi bir hak talep etmesi mümkün olmayacaktır. Eğer uluslararası hukuk aşağı kıyıdaş (mansap) ülkeye böyle

bir hak verse idi, bu sefer yukarı kıyıdaş ülke (membra) kendi hakça kullanım alanına giren potansiyel kullanımları gerçekleştiremediğinden dolayı zarara uğrayacaktı. Tüm faktörleri dikkate alarak uluslararası hukuk optimal bir kullanım sağlamaya çalışmaktadır. Burada hukukun yasakladığı zarar, hukukun koruduğu hakka, hakça kullanım içindeki kullanıma, verilen zarardır. Yoksa hukuka aykırı, hakça kullanımı aşan, kullanımlara verilen zarar korunmamaktadır.

Anlaşmanın belki de optimal kullanım bakımından en çok eleştirilebilecek maddesi kirlenme ile ilgili maddesidir. Tüm faktörlere eşit ağırlık tanıyan Anlaşma kirlenme söz konusu olduğunda mutlak bir zarar vermeme yükümlülüğünü taraflara yüklemektedir. Sözleşmenin 21. maddesine göre sınıraşan bir akarsuyun sularının bileşiminde veya niteliğinde her zarar verici değişiklik kirlenme olarak tanımlanmıştır. Taraf devletler birbirlerine önemli zarar verebilecek kirlenmeyi önlemekle, azaltmakla ve kontrol etmekle yükümlüdürler. Şu halde zarar vermeme yükümlülüğü kirlenme söz konusu olduğunda mutlak nitelik kazanır hale gelmektedir ve bunun hakça kullanıma üstün olduğu yönünde bir yorum söz konusudur. Kirlilik suya kirlenici madde salınmasıyla sınırlı tutulmamış, suyun bileşiminin değişimi de eklenerek suyun miktarının azaltılması sonucu da ortaya çıkabilecek bir şekilde geniş kapsamlı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca taraflar sadece yeni kirlenmeleri önlemekle değil, var olan kirlenmeleri azaltmakla da yükümlü tutulmuşlardır. Çünkü her türlü kirlenme kökenli zarardan yukarı kıyıdaş (membra) sorumludur. Buradan hareketle yukarı kıyıdaş (membra) ülkeler dolaylı olarak aşağı kıyıdaş (mansap) ülkeler lehine hakça kullanım ilkesini zedeleyici hükümler içeren Anlaşma'ya karşı çıkmışlar, Anlaşma'nın imzaya açıklanmasını destekleyen birçok devlet bile onu ya onaylamayarak yada hiç imzalamayarak Sözleşmenin uluslararası hukukta bağlayıcılık kazanmasını önlemişlerdir.

3.2.3. Usul Kuralları

Hukuk kuralları yukarıda belirtildiği şekliyle ne tür hakların olduğunu ve bunların içeriklerini bildirdikleri gibi, bu hakların nasıl kullanılacağını da belirlerler. Hakların nasıl kullanılacağı usul hukuku kuralları ile ifade edilir.

Sınıraşan akarsuların kullanılmasında kıyıdaş devletler genel bir işbirliği yükümlülüğü altındadırlar. Bu yükümlülük aslında hakça kullanımın ilgili akarsu devletleri arasında tespit edilmesinde, zarar söz konusu ise bunun hakça kullanımı aşır aşımadığının saptanmasında kaçınılmaz olarak ortaya çıkar. İşbirliği bağlamında kıyıdaş devletler haber verme, bilgi değişimi ve danışmalarda bulunma yükümlülükleri altındadırlar. Sınıraşan akarsulardaki bir değişimin diğer kıyıdaşları etkilemesi kaçınılmaz olduğundan taraflar iyi niyetli olarak akarsuyun kendi ülkelerindeki bölümlerinde saptadıkları verileri karşı tarafa sunarlar. Buna göre karşı taraf hazırlığını yapar. Örneğin kendi ülkesinde aşırı yağışlar nedeniyle baraj kapaklarını açacak olan bir yukarı kıyıdaş (membra), önlem alması amacıyla makul bir süre öncesinde aşağı kıyıdaş (mansap) ülkeye haber verir. Yine benzer şekilde yeni bir baraj inşası planlayan ne kadar su tutacağını, bunu ne zaman tutacağını diğer kıyıdaş devlete haber verir ki her hangi bir zarar ortaya çıkmasın ve diğer kıyıdaş hazırlıklarını buna göre yapsın.

Diğer devletleri önemli ölçüde etkileyebilecek bir kullanımdan önce kendisine haber verilen veya başka şekilde bundan haberdar olan ve bu planlanan kullanımdan etkilenecek olan devlet görüşmelerde bulunma isteminde bulunabilir. Görüşmeler neticesinde planlanan kullanımın hakça kullanım içinde olup olmadığı, eğer hakça kullanım dışında ise etkilenecek devletin herhangi bir tazminat talep edip etmediği belirlenir. Burada çok önemli bir husus görüşmede bulunma yükümlülüğünün diğer devletle anlaşmaya varma yükümlülüğü olarak algılanmaması gerektiğidir. Nitekim anlaşmaya varma yükümlülüğü diğer devletin

planlanan kullanımı veto etme hakkını içerir ki bu uluslararası hukuk tarafından tanınmamıştır. Kısaca diğer devletlerin rızasını arama söz konusu değildir. Lanoux Gölü anlaşmazlığında uluslararası mahkeme bunu açıkça belirtmiştir. Anlaşmazlık halinde ise her türlü barışçıl yola başvurarak kıyıdaş devletler bunu çözebilirler. 1997 Anlaşması'na göre uyuşmazlık eğer taraflar başka türlü anlaşmamışlarsa hakemlik yolu ile çözülecektir.

Sonuç olarak akarsuların kullanımıyla ilgili olarak, uluslararası hukuku genel çerçeveyi çizmektedir. Tüm kıyıdaş devletlerin haklarını kabul eden ve suyun kullanımının hakça yapılmasını öngören ilke uluslararası hukukta ön plana çıkmaktadır.

Suların hakça kullanılması özellikle aşağı kıyıdaş (mansap) devletlerin daha önce gerçekleştirmiş oldukları kullanımlara zarar vermesini gerektirebilir. Hakça kullanıma göre ortaya çıkabilecek bu zarar hukuka aykırı değildir. Çünkü önceki kullanımlar hakça kullanımın saptanmasında dikkate alınacak faktörlerden sadece bir tanesidir ve hiçbir faktörün diğerlerine üstünlüğü kabul edilmemektedir. Hakça kullanım ilkesiyle ilgili olarak en önemli sorun hangi kullanım setinin hakça kullanım olarak değerlendirileceğidir. Tüm faktörleri dikkate alan kullanım tanımı gereği görecelidir. Her devletin bunlara atfettiği önem diğerine göre farklıdır. Buradan hareketle, sınıraşan akarsu anlaşmazlıklarının en iyi çözüm yolu olarak hakça kullanımı gözetilen uluslararası anlaşmaların devletler arasında akdedilmesi gösterilebilir. Şunu da hatırlamak gerekir ki bugün için hakça gözüken bir uluslararası anlaşma zaman içerisinde faktörlerin değişmesiyle bu özelliğini kaybedebilir. Böyle bir durumda anlaşma akdederek var olan durumu dondurmak yerine, anlaşmayla birtakım ortak kurumlar kurarak anlaşma hükümlerinin hakkaniyete uygunluğunu zaman içerisinde gözetmek çok önemlidir.

Uluslararası hukukta kabul edilen işbirliği, bilgi değişme, danışma, görüşmelerde bu-

lunma yükümlülükleri böyle bir uluslararası kurum eliyle hayata daha kolay geçirilebilir. Devletler egemenlikleri açısından son derece kıskançlardır ve bu tür kurumlar, tanım gereği çok sınırlı da olsa, egemenlik devri olarak anlaşılma riskini taşımaktadırlar. Özellikle çok iyi komşuluk ilişkilerinin olduğu ABD-Kanada ve AB üyesi ülkeler arasında böyle kurumlara rastlanırken, aralarında birçok anlaşmazlık bulunan ve tarafların birbirlerine hiç güvenmediği Ortadoğu gibi coğrafyalarda bu tür kurumlar oluşmamıştır.

3.2.4. Sınırşan Yeraltı Su Hukuku ile İlgili Çalışmalar

Dünyada Sınırşan Yeraltı Suları Konusunda Hukuksal ve Kurumsal İşbirliği ile ilgili ilk çalışmalara 1960'lı yılların sonlarında rastlanmaktadır. 1967 yılında Uluslararası Hukuk Derneği (International Law Association - I-LA) tarafından hazırlanan Helsinki Kuralları bu konudaki ilk çalışma olarak kabul edilmektedir¹⁷. İndus, Kolombiya, Nil v.b. havzalarındaki gelişmeler sonucunda hazırlanmış olan bu çalışmanın herhangi bir hukuksal yaptırım gücü olmamakla birlikte, "hakça ve makul kullanım ilkesi" nin ilk kez burada ortaya atılmış olması ve sınırşan sular hakkında yapılan ilk çalışma olması nedeniyle önemlidir. Bu çalışmada yeraltı suları ile ilgili olarak fazla detaylı olmayan maddeler bulunmaktadır. Ancak, sınırşan yeraltı suları ile ilgili doğrudan yapılan ilk çalışma Helsinki Kuralları'nın yeraltı sularına uyarlandığı, 1986 tarihli Sınırşan Yeraltı Suları Hakkında Seul Kuralları'dır. (Seoul Rules on International Groundwaters). Bu çalışma, kendi içinde bölümlere ayrılan dört ana maddeden oluşmaktadır. Helsinki Kuralları'na da atıf yapılarak, öncelikle sınırşan (ancak metinde sınırşan yeraltı suları olarak geçer) yeraltı sularının tanımı yapılmış, bu tip suların kullanımı, paylaşımı ve korunması ile ilgili ilkeleri sıralamıştır.

Bu konudaki önemli çalışmalardan bir tanesi de, 1992 yılında Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan Uluslararası Göllerin ve Uluslara-

rası Su Yollarının Kullanımı ve Korunmasına İlişkin Helsinki Konvansiyonu'dur. Bu konvansiyonda, sınırşan suların kontrolü ve zararların saptanması, koruma ve kontrolün etkinleştirilmesi, uluslararası etkilerin en aza indirilmesi, etkili bir kontrol mekanizmasının oluşturulabilmesi için bilgi değişiminin desteklenmesi konularında yeni açılımlar getirilmiştir. Ayrıca, yine burada, etkili bir kontrol sisteminin oluşturulabilmesi için uyulması gereken kuralların belirlenmesi, ölçüm sistemleri ve aletleri, analitik teknikler, bilgi işleme ve değerlendirme teknikleri ile ilgili saptamalar da yapılmıştır. Öyle ki, 1992 yılında yayınlanan bu BM sözleşmesi (konvansiyon), 2000 yılında Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) tarafından hazırlanan Sınırşan Yeraltı Sularının Kontrol ve Değerlendirilmesine Yönelik Kılavuz (Guideliness on Monitoring and Assessment of Transboundary Groundwaters)'a da adapte edilmiştir. Bu kılavuzda özellikle yeraltı sularının yakından ilgili olduğu ekosistemin ve içme suyu kaynaklarının korunmasında, kontrol, zarar tespiti ve değerlendirmelerin önemi üzerinde durulmuştur¹⁸. Kontrol ve değerlendirme mekanizmasının önemine atıfta bulunan bir diğer önemli çalışma da Uluslararası Göllerin ve Sınırşan Su Yollarının Kullanımı ve Korunmasına İlişkin Konvansiyon'un uzantısı olarak kabul edilebilecek olan 1999 Su ve Sağlık Protokolü'dür.

Protokolde, önemli zararlara neden olabilecek deprem, kaza vb. olaylarla ilgili, korunmaya yönelik bir erken uyarı ve gözetim sistemi kurulabilmesi için oluşturulabilecek yapılara, entegre bir bilgi sisteminin kurulması, bilgi değişimi sağlanabilmesi, teknik/yasal bilgi ve deneyimlerin paylaşılabilmesi için hazırlanması gereken altyapı ve donanımlara yer verilmiştir¹⁹.

Sınırşan akiferler ile ilgili yapılan son çalışma, genel olarak "su kaynakları hukuku" çalışması olan, ancak içerisinde sınırşan yeraltı suları ile ilgili de düzenleme önerileri bulunan, yine ILA tarafından 2004 yılında yayın-

lanan Berlin Kuralları'dır. Berlin Kuralları, Helsinki'nin ve daha önce ILA'nın yayınlamış olduğu diğer sınıraşan su kaynakları ile ilgili kuralların yeniden ele alınarak düzenlenmiş şekli olarak lanse edilmiştir. Yeraltısu kaynakları ile direkt olarak ilgili yedi maddenin bulunduğu düzenlemede, sınıraşan yeraltı suları ile ilgili bir madde bulunmaktadır. Bu tip kuralların herhangi bir yasal yaptırım gücü veya zorlayıcılığı olmamakla birlikte, belirli konularda uluslararası bir yaklaşımın oluşabilmesine katkı sağlamak açısından önemlidirler. Ancak yine de, burada sözü edilen kılavuz çalışmalar teknik olmanın ötesinde stratejik özellikler göstermektedirler. Sınır aşan yeraltı suları konusunda yapılan teknik özellikleri ağır basan çalışmalar bölgesel özellikler göstermekte, bu noktada en azından izlenmesi gereken yöntem konusunda çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak yukarıda sözü edilen çalışmalar, Avrupa Komisyonu çerçevesinde, sınıraşan yeraltı sularının kontrolü ve değerlendirilmesine yönelik hukuksal yapıyı oluşturmak konusunda bir çatı ve öncü görevi üstlenmektedirler²⁰.

Bu çalışmalar sürerken konunun 2002 yılında BM Uluslararası Hukuk Komisyonunun gündemine girdiği görülmüştür. 2002 yılında BM Uluslararası Hukuk Komisyonu (ILC) çalışma programına "Paylaşılan Doğal Kaynaklar" başlıklı bir konuyu da dahil etmiştir. Bu başlık altında sınıraşan yeraltısu kaynakları, petrol ve doğalgaz kaynakları ele alınmıştır. Bu komisyonun raportörü büyükelçi Chusei Yamada çalışmalara sınıraşan yeraltı suları konusyla başlanmasını önermiş ve 2008 yılında komisyon sınıraşan yeraltı suları ile ilgili taslak metninin ikinci okumasını kabul etmiştir.

Böylece 2003 yılında başlayan çalışma 5 yıl içinde somut bir sonuca ulaştırılmıştır. Bu çalışma UNESCO'ya bağlı International Hydrological Programme (IHP), sekreteryası ve komisyonun özel raportörünün çok sıkı işbirliği ile yürütülmüştür. Bu çalışmada IHP sınıraşan yeraltı suları konusundaki bilimsel, teknik ve hukuki destek vermiştir. Bu süreçte

uzmanların yanısıra "International Association of Hydrogeologists (IAH)", FAO, "The International Groundwater Resources Assessment Centre (IGRAC)" ve "The United Nations Economic Commission for Europe (ECE)" gibi kuruluşların biraraya getirilmesi de IHP tarafından gerçekleştirilmiştir.

BM Uluslararası Hukuk Komisyonu bu süreçte hazırlanan 5 ayrı rapor üzerinde tartışmalar gerçekleştirmiştir.

1. Rapor 2003 yılında hazırlanmış ve konunun altyapısı ile dünyadaki yeraltı suları konusunda genel bir hidrojeolojik değerlendirmeyi içermiştir.
2. İkinci rapor 2004 yılında sunulmuş ve sınıraşan yeraltı suları hukuku konusunda birçok taslak öneri ile bazı bölgelerdeki durum çalışmaları (case study) ve seçilen kaynakları kapsamıştır.
3. Bu alanda hazırlanan üçüncü rapor 2005 yılında komisyona sunulmuştur. Sınıraşan yeraltı suları hukuku konusunda tüm çalışmaları bir araya getiren bu rapor Komisyonun Mayıs 2005'te yaptığı 57nci toplantısında ele alınmış ve bu konuda bir Çalışma Grubu oluşturulmuştur. Ancak bu Çalışma Grubu çalışmayı tamamlayamamıştır.
4. Bu nedenle Komisyon'un 2006 yılında yapılan 58inci toplantısına herhangi bir rapor sunulmamıştır. Çalışma Grubu hazırlanan taslak metni görüş ve öneriler oluşturulup 1 Ocak 2008 tarihinde geri gönderilmek üzere dağıtımını yapmıştır.
5. 2007 yılında raportör 4. raporunda sınıraşan yeraltı suları ile ilgili çalışmanın petrol ve doğalgazdan ayrılmasını önermiş ve bu öneri Komisyon tarafından kabul edilmiştir. Bu dönemde Komisyon hazırlanan taslak üzerindeki ikinci okumasını da gerçekleştirmiştir.

6. 2008 yılında 47 ülke tarafından incelenen ve bu görüşler doğrultusunda yeniden düzenlenen taslak metin komisyona sunulmuştur. Bu metnin ülkelere sınıraşan yeraltı suları konusunda yapacakları anlaşmalar için bir çerçeve sunacağı kabul edilmiştir. Taslak metin Giriş, Genel prensipler, Koruma ve Kollama ve Yönetim olarak 4 bölümden oluşmuştur.

Uluslararası Hukuk Komisyonu ikinci okumasında taslak metni kabul etmiş ve aşağıdaki önerilerle BM Genel Kuruluna sunmuştur.

- Sınıraşan yer altı suları ile ilgili taslak metnin ve eklerinin kabul edilmesi,
- lkelere taslaktaki metin doğrultusunda sınıraşan yeraltı sularının yönetimi için ülkelere uygun ikili veya bölgesel uygulamaların tavsiye edilmesi.

BM Genel Kurulu'nun 6. Komitesinin 6 Ekim ve 14 Kasım arasındaki son oturumda, 40'dan fazla lke Uluslararası Hukuk Komisyonunun sınıraşan yeraltı suları konusundaki hazırlığı taslak metnini çok tatminkâr bulduğunu ifade etmiştir. Bu lkeler bu komisyonun iki basamaklı yaklaşım önerisini de desteklediklerini belirtmiştir. BM Genel Kuruluna sunulmak için hazırlanan taslak metin 11 Aralık 2008 'de BM Genel Kurulunda kabul edilmiştir.

BM'deki bu çalışmalar öncesinde BM Uluslararası Hukuk Komisyonu ve UNESCO-IHP 2004 yılının Haziran ayında Arap dünyasının hidrojeologların ve hukukçularının katıldığı bir bölgesel toplantı düzenlemiştir. Bu toplantının amacı sınıraşan yeraltı suları konusundaki bölgesel görüş ve değerlendirmelerin alınması ve bu uzmanların deneyimlerinden yararlanılması olarak açıklanmıştır. Bu konuda bir diğer bölgesel toplantı ise 2005 yılının Mart ayında Amerikalı yeraltı suyu uzmanlarının katılımı ile düzenlenmiştir.

Yine 2005 yılının Ekim ayında Japonlar tarafından New York'ta BM 6. Komite'nin delegas-

yonunu bilgilendirmek amacıyla UNESCO-IHP yeraltı suyu uzmanlarının katıldığı bir toplantı düzenlenmiştir. 2006 yılının Ekim ayında ise delegelere yine UNESCO-IHP tarafından sınıraşan yer altı suları ile ilgili bir altyapı bilgisi sunmak amacıyla özel bir sunum düzenlemiştir.

BM Genel Kurulunda sınıraşan yeraltı suları hukuk kuralının kabulünden önce UNESCO-IHP ve French Geological Survey tarafından 29-30 Mayıs 2007 tarihleri arasında "farklı disiplinler arasında sınıraşan yeraltı suları yönetimi konusunda ortak bir dil oluşturmak amacıyla bir çalıştay" düzenlenmiştir. Bu çalışmaya BM Uluslararası Hukuk Komisyonu Raportörü Chusei Yamada da katılmış ve diğer katılımcıları Komisyonun sınıraşan yeraltı suları ile ilgili çalışmaları ve gelinen aşama konularında bilgilendirmiştir. Bu toplantıda birçok ülkenin (Fransa, Almanya, Portekiz, İspanya, Hollanda, Yunanistan, Suudi Arabistan) hukukçuları, su uzmanları, Dışişleri Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı uzmanları ve yeraltı suyu uzmanları katılmıştır. Bu toplantı tüm dünyadaki sınıraşan yer altı sularının yönetiminin önemini ortaya konması ve BM Komisyonu tarafından hazırlanan taslak metin konusunda bilgilendirme yapılması ve konunun interdisipliner özelliğine vurgu yapılması açısından çok önemli bir toplantı olmuştur.

BM Genel Kurulunda 15 Ocak 2009 'da Sınıraşan Yeraltı suları konusunda 63/124 sayılı uluslararası hukuk kuralının kabul edilmesinden sonra da bu alandaki uluslararası konferanslar devam etmiştir. Bunlardan en sonuncusu 6-8 Aralık 2010 tarihleri arasında Paris'te düzenlenen, Sınıraşan Yeraltı suyu Yönetimi Konferansı" olmuştur.

UNESCO, IHE ve su ile ilgili birçok uluslararası kuruluş tarafından organize edilen ve desteklenen 3 günlük konferansa birçok lkeden üst düzey yöneticiler ve su uzmanları katılmıştır. Konferansta sınıraşan yeraltı sularının yoğun olduğu Güney Afrika bölgesi özel bir oturumda ele alınmıştır. Konferans prog-

ramında 24 teknik bölüm ve yan etkinlikler yer almıştır. Sınıraşan yeraltı sularının yönetiminin yoğun olarak ele alındığı konferansta yüksek seviyeli katılımcıların yer aldığı bir de panel düzenlenmiştir.

Sınıraşan yeraltı sularına uygulanacak uluslararası hukuk kuralının oluşturulması konusunda son yıllardaki en kapsamlı çalışmalar UNESCO'nun ISARM (Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management / Sınıraşan Yeraltı Suyu Kaynaklarının Yönetimi) programı kapsamında yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalarda oldukça önemli bir aşama kaydedilmiştir. UNESCO'nun Uluslararası Hidroloji Programı (IHP) tarafından desteklenen ISARM IHP'nin Hükümetlerarası Konseyinin 14ncü toplantısında 2000 yılının Haziran ayında kurulmuştur. IHP Konseyi sınıraşan yeraltı sularının özellikle dünyanın kurak ve yarı kurak bölgelerindeki önemini dikkate alarak bir karar almıştır. Konsey aynı zamanda bu konunun önemini dikkate alarak diğer kuruluşlara birleşik bir uluslar arası inisiyatif oluşturmak için çağrı çıkartmıştır. Daha sonra ISARM-UNESCO ve destekleyen kuruluşlar Afrika, Balkanlar ve Amerika'daki sınıraşan yeraltı suları ile ilgili çalışmalara başlamıştır. Ardından Afrika'da ki sınıraşan sular konusunda Libya Su Kurumu ve UNESCO IHP ile çok verimli bir işbirliği sonucunda kapsamlı bir rapor hazırlanıp yayımlanmıştır. Yine Balkanlardaki sınıraşan yeraltı suları ile ilgili diğer bir rapor da INWEB ile birlikte hazırlanmıştır. Daha sonra "Organisation of American States" (OAS) ve UNESCO IAH işbirliği ile Amerika'nın sınıraşan yeraltı suları atlası hazırlanmıştır. ISARM aynı zamanda Afrikanın SADC bölgesi içinde de çok önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir. ISARM, UNECE'nin Avrupa Akiferleri ile ilgili çalışma Grubu ile de çok yakın ilişki içindedir. Bu grup aynı zamanda Avrupa'da Sınıraşan Yeraltı Sularını İzleme Rehberi de hazırlamıştır.

ISARM çalışmalarının IHP'nin ulusal çalışma grupları, çeşitli ülkelerdeki ilgili kuruluşlar, hükümetlerarası ve uluslar arası kuruluşlar ile koordinasyon ve işbirliği içinde yürütmektedir.

Sınıraşan Yeraltı Sularının kullanımı konusunda hukuki çerçeve çalışması yürüten BM Uluslararası Hukuk Komisyonu'na bilimsel destek için UNESCO- IHP'de uluslararası uzmanlar grubu kurulmuştur.²¹

3.2.5. Hukuksal Durum ve Uygulanan Temel Kurallar

3.2.5.1. Anlaşmalara Olan İhtiyaç

Yeraltı suyu dünyanın bazı bölgelerinde sınıraşan ve paylaşılan bir kaynak özelliği taşır Bu durumda yeraltı su kaynaklarının kalitesi ve sürdürülebilir çekim miktarları ile ilgili konular politik bir boyut kazanmaktadır.

Bu durumda su kaynakları üzerinde ulusal hak iddiaları, yasal ve sosyopolitik sistemler arasındaki farklılık ve farklı ulusal öncelikler bu konuyu daha karmaşık duruma getirebilmektedir. Bunun yanısıra sınıraşan yeraltı sularını paylaşan ülkelerde ulusal yeraltı suyu yasalarının ve kurumlarının hiçbiri uygun ve kabul edilen kurallar sunamayışları durumu daha da karışık hale getirmektedir. Dolayısıyla, iki ülke arasındaki sözleşmelerde ve ülkelelerin geneli arasındaki anlaşmalarda uygulanacak bu hukuk kurallarına ihtiyaç vardır.

Ancak bu paylaşılan akiferlerin korunması ve iyi yönetimi konusunda bugüne değin etkili bir anlaşmanın yapıldığı örnek bir durum yoktur. Ancak Çad, Mısır, Libya ve Sudan arasında paylaşılan Nübye Kumtaşı akifer sistemi (NSAS),Cezayir, Libya Tunus arasındaki Kuzey Batı Sahra Akifer Sistemi ve Arjantin, Brezilya, Paraguay ve Uruguay arasındaki Guarani Akifer Sisteminde ülkeler arasında etkili bir veri toplama işbirliği ve çevre yönetimi projeleri konusunda bir anlaşmaya varılması nihai bir amaç olarak kabul edilmektedir.

3.2.5.2. Mevcut Yönetim Kuralları

Halen sınıraşan ve paylaşılan yeraltı sularının geliştirilmesi, yönetimi ve korunması için sadece birkaç anlaşma ve sözleşme bulunmaktadır.

Bunlardan birisi İsviçre'deki Cenova kantonu ve Fransadaki Yukarı Savoy Kurumu arasında 1977 yılında Cenova akiferinin korunması, kullanımı ve geri beslenmesi konusunda imzalanmış sözleşmedir. Bu sözleşmeye göre 6 üyeden oluşan (üç Fransız, üç İsviçreli üye) ortak bir komisyon kurulmuştur. Bu üyelerden en az ikişer tanesinin su konusunda uzman olması şartı getirilmiştir. Bu komisyon yeraltı kaynaklarının kullanımı ve kirlilikten korunması için alınması gereken tedbirler konusunda her yıl bir plan hazırlamaktadır. Bunun yanı sıra inşaat ve işletme konularında tavsiyelerde bulunmakta ve yapılacak işleri tasdik merci olarak görev yapmaktadır. Bu akiferin yapay olarak geri beslenmesi maliyetinin belirlenmesi de bu komisyonun işidir. Bu sistem ile Cenova Akiferinden çekilen su ve akiferin geri beslenmesi düzenli olarak kontrol edilmektedir. Bu kontrol mekanizması uluslararası komisyonun çekim, geri besleme ve alınacak önlemler konusunda yapacağı yıllık planların oldukça doğru olmasını sağlamaktadır.

Ancak Cenova Sınıraşan Akiferinin yönetimi konusundaki bu çok sağlam işbirliği ve uygulamalar bu konuda bir istisna olarak kabul edilmektedir.

Diğer bir anlaşma ise Meksika ile ABD arasında 1973 yılında imzalandı. Bu anlaşma Arizona-Sonora sınırından 8 km lik bir bölümden yıllık yeraltı suyu çekim miktarının sınırlandırılması kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra ülkelerin bu sınır bölgesi içindeki yüzey ve yeraltı sularındaki geliştirmeler konusunda birbirlerine danışmaları ve her iki ülkeyi de etkileyecek uygulamalardan kaçınmaları kabul edilmiştir. Anlaşma ABD'nin United States of America International Boundary and Waters Commission (IBWC). ile Meksika arasında gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra birbirine yakın sınır kentleri arasında (Texas-El Paso) 1944 yılından bu yana iki ayrı bölümden oluşan ve çalışan bir komisyon mevcuttur. İki kıyıdaş ülke sınır bölgesindeki yeraltı sularının çekimi konusunda bu komisyonun aldığı kararlar çerçevesinde hareket etmiştir.

Bu alandaki diğer anlaşmalar ise Avrupa ülkeleri arasında yapılmıştır. Ancak bu anlaşmalara daha çok yüzey sularının korunması ve geliştirilmesi üzerine olup bunlarda sınıraşan yeraltı suları konusu çok küçük bir yer tutmuştur.

3.2.5.3. Uygulanan Temel Kurallar

Bu konuda uygulanması kabul gören en belirgin kural; sınıraşan sularla ilgili veri ve bilgilerin düzenli bir şekilde ülkeler arasındaki değişim zorunluluğudur. Bir diğer ise kıyıdaş ülkede önemli bir zarara neden olunmaması şartıdır.

Bu yüzey suları için kabul edilen uluslararası hukuk kurallarına ek olarak Meksika-ABD arasında yeraltı suyu sınır bölgesinde su çekimi sınırlandırılması anlaşması ve Geneva-Upper Savoy anlaşmasındaki herbir ülkenin suları hakça ve makul şekilde kullanım hakkına sahip olduğu kuralı da bulunmaktadır.

3.2.5.4. Sınıraşan Akiferler İçin Hukuksal Alandaki Boşluklar

Sınıraşan suların hakça ve makul kullanımı, kaydadeğer bir zarar verilmemesi ve temel verilerin değişimi ile yapılacak geliştirmelerin kıyıdaş ülkeye önceden haber verilmesi konularındaki kabullerin derin, basınçlı veya geri beslenmesi olmayan fosil sınıraşan yeraltı suları ile yüzey sularıyla bağlantılı olan ve geri beslenimi olan sınıraşan yer altı su sistemlerine eşit şekilde uygulanmasında bazı zorluklar vardır.

Fosil sular halen sınıraşan sularla ilgili uluslararası hukuk kurallarına girmemiştir. Bu nedenle NSAS VE SASS derin fosil akiferlerini paylaşan ülkelerin uygulamaları önemli olmaktadır.

3.2.5.5. Yapılması Gereken Çalışmalar

Aslında dünya genelinde daha yaygın olan bölgesel nehir sistemlerinin davranışı yaygın

bölgesel akiferlerin davranışı ile tamamen farklı olduğu için mevcut uluslararası yasal kuralların ve yönetsel prensiplerin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı vardır. Bunun yanısıra akiferler arasında beslenebilen, beslenemeyen, Basınçlı akifer, serbest akiferler, deniz suyu girişi ile kalitesi bozulan akiferler, düşey sızdıran akiferler gibi farklı yapıda akiferler bulunmaktadır. Bu farklı özellikteki akiferler bilimsel hidrojeolojinin prensiplerine göre belirlenecek farklı hukuk kurallarına ihtiyaç duyarlar.

Bu kuralların geliştirilmesinde o ülkenin uygulamalarını da gözönünde bulunduran dikkatli analizlere ihtiyaç vardır. Bu alanda yapılacak uluslararası anlaşmalar ve sözleşmelerde diğer faktörlerin yanısıra o güne değin yapılmış olan yasal ve kurumsal uygulamalar ile bunun uzun dönem etkileri de dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır.

3.2.5.6. BM Genel Kurulunda 15 Ocak 2010'da Kabul Edilen 63/24 Sayılı Sınıraşan Akiferler Kararı'nın Değerlendirilmesi

Bu BM'nin tavsiye kararı(Resolution) genel anlamda 1997'de kabul edilen Sınıraşan Suların Ulaşım dışı Amaçlarla Kullanımına Yönelik Sözleşmesine (Konvansiyonuna) benzer bazı özellikler taşıdığı gibi önemli farklılıkları da bulunmaktadır.

15 Ocak 2009 tarihli BM Genel Kurulu'nun sınıraşan yeraltı suları hakkında aldığı karar bir başlangıç belgesi olarak ileride oluşturulabilecek bir uluslararası sözleşmenin ilk adımı olabilir. Zaten bu husus bu bölgede de ifade edilmiştir. Başka bir deyişle bu taslak hükümleri, hükümetlerin dikkatini çekmek ve devletlerin bu hükümleri dikkate alarak sınıraşan akiferlerle ilgili ikili ya da çok taraflı düzenlemeler yapmaya teşvik ettikleri anlaşılmaktadır.

İkinci kısım 3. madde de akifer devletlerin egemenliği başlığı yer almakta olup her akifer devleti sınıraşan akiferleri kendi topraklarında kalan bölümleri üzerinde egemen olduk-

larını açıklamaktadır. Bu egemenliğin uluslararası hukuk ve mevcut hükümlere uygun bir biçimde kullanılacağını belirtmektedir. Bu madde 1997 sözleşmesiyle kıyaslandığında ondan farklı olarak yeraltı suları devletlerin bu sular üzerinde mutlak egemenlik (sovereignty of aquifer states) hakkına doğrudan atıfta bulunmaktadır.

4. Madde'de yer alan hakça ve akılcı kullanılması bölümünde ise sınırı aşan suların alternatif su kaynaklarında dikkate alınarak uzun vadede maksimum fayda sağlayacak biçimde ilgili devletlerin mevcut yada gelecekteki ihtiyaçları dikkate alarak tek taraflı veya ortak kapsamlı kullanım planlaması hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu madde, 1997 Konvansiyonu'ndan ihtiyaç ve faydalara vurgu yapması açısından farklılık göstermektedir. Bu kararın 4. maddesi suların hakça ve makul kullanımı konusunun altını çizmektedir. Daha önce 1997 Konvansiyonu'nda olduğu gibi burada da hakçılığın bir tanımı yapılmamıştır ve bu terim son derece de muğlaktır.

2009 tavsiye kararının 5. maddesinde 1997 Konvansiyonunda olduğu gibi hakça ve makul yeraltı suyu kullanımı parametreleri sayılmıştır. Ancak aşağıda verilen bu parametrelerin her birinin ağırlığının ne olacağı belirtilmemiştir.

- Coğrafi, hidrografik, ekolojik ve mevsimsel faktörler,
- Akiferin yer aldığı her bir ülkede söz konusu akifere veya akifer sisteminden yararlanan nüfus,
- İlgili ülkelerin bugün ve gelecekteki sosyal ve ekonomik ve diğer gereksinimleri,
- Akifer veya akifer sisteminin doğal karakteristikleri
- Akifere veya akifer sisteminin formasyonuna ve geri beslenmesine ülkelerin katkıları
- Akifer veya akifer sisteminin mevcut ve potansiyel kullanımı
- Akiferin veya akifer sisteminin bir ülke tarafından kullanımının diğer kıyıdaş akifer ülkesine mevcut veya olası etkileri

- Akifer veya akifer sisteminin mevcut ve planlanan kullanımına yönelik alternatiflerin varlığı
- Akifer veya akifer sisteminin geliştirilmesi ve uygun kullanımı ve korunması ve bunların maliyetlerinin etkileri
- Akifer veya akifer sisteminin bölgedeki ekosistem içindeki etkisi.

Madde 6'da, kayda değer zarar vermemesi yükümlülüğü 1997 konvansiyon hükümlerine benzer hususlar taşımaktadır. Kayda değer zarar verilmemesi gereken ülkeler arasına yer alan suyun deşarj olduğu tüm diğer devletler de alınmaktadır. Ancak 1997 konvansiyonunda da olduğu gibi burada da yer alan "significatif" harm "Kayda değer zarar vermemek" terimlerin bir tarifi yapılmadığı için neyin önemli ve ne kadar zararın "Kayda değer" olduğunu saptama olanağı bulunmamaktadır. Hiç kuşku yok ki zarar gördüğünü düşünen taraf her zararın önemli zarar olduğunu ileri sürecek ve bu konuda uzlaşma zorlaşacaktır. Madde 7'de ise, işbirliği için genel yükümlülükler getirmekte, 8. madde ise veri ve bilgilerin değişimini düzenlerken BM'nin 1997 konvansiyonundaki ibareleri aynen içermektedir.

Üçüncü kısma bakıldığında, bu kısım akiferlerin korunması ve yönetimiyle ilgili hükümleri içermektedir. Burada dolun ve boşaltım alanlarıyla ilgili hükümler vardır. Bu bölgede akifer devletlerin zararlı etkileri önlemek ve minimize etmek için gerekli önlemleri alacakları hükme bağlanmıştır. Kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve kontrolüyle ilgili hükümler vardır. Madde 13'te yer alan hüküm ise, izleme ve karşılıklı bilgi alışverişi konusunda 1997 konvansiyonundan daha çağdaş ve entgre yönetim hükümleri içermektedir. Madde 15'te yer alan hüküm akiferlerle ilgili planlanan faaliyetler konusunda 1997 konvansiyonu ile kıyaslandığında bu konvansiyonda olduğundan çok daha esnek ve zorlayıcı olmayan genel mahiyette hükümler içerdiği görülmektedir.

4. Türkiye'nin Sınırdaşan Yeraltı Suları, Ulusal Mevzuatı ve Uluslararası Hukuk

4.1. Türkiye'deki Sınırdaşan Yeraltı Suları

Türkiye batıda Yunanistan ve Bulgaristan Kuzeydoğuda ve doğuda Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan ve İran ile doğuda İran ve Irak, güneyde ise Suriye ile karasal sınırlara sahiptir. Tüm bu sınır boyları incelendiğinde güneyde Suriye sınırı boyunca ciddi miktarda yeraltı suyu rezervinin, sınırdaşan yeraltı sularını oluşturduğu görülmektedir. Sınırlarımız boyunca oluşan sınırdaşan yeraltı suları aşağıda özetlenmiştir.

Meriç Nehri Alüvyon Akiferi: Batıda Meriç Nehri'nin sınır teşkil ettiği Edirne ili batısındaki alüvyonlar su taşımakla beraber bu alüvyonlar Meriç Nehri'ni beslemektedirler. Komşu Yunanistan ve Bulgaristan ile ortak akifer oluşturmamaktadırlar.

Iğdır Ovası Alüvyon Akiferi: Kuzeydoğu'da yer alan Iğdır Ovası ve bu ovanın güneydoğu yönünde devamı olan Dil Ovası Aras Nehri ile Ermenistan'tandan ayrılmaktadır. Bu nehrin her iki tarafında yer alan müşterek alüvyon birimi kuvvetli akifer özelliğindedir. Bu alüvyonların Türkiye sınırları içinde kalan bölümünde yapılan hidrojeolojik etütlerde 144 hm³/yıl işletme rezervi belirlenmiştir. Yeraltı suyu akış yönü Aras Nehri akış yönünde olup orijinal şartlarda alüvyon akiferi Aras Nehri'ni beslemektedir. Halen Türkiye ve Ermenistan sınırları içinde kalan alüvyon birikintileri üzerindeki tarlalar Aras Nehri'nden alınan yüzey suyu ile sulanmaktadır.

Bir diğer deyişle Ermenistan ile Türkiye arasında sınır oluşturan Aras Nehri Iğdır Ovası Alüvyonları ve endirket olarak Ağrı Dağı volkaniklerinden beslenmektedir. Yani bu bölgede yeraltı suyu ile yüzey suyu arasında doğrudan bir hidrolik ilişki vardır.

Her iki tarafta da halen münferit çekimler haricinde ciddi yeraltı suyu çekimi mevcut

değildir. Ancak olası bir kuraklık halinde iki tarafta alüvyon akiferinde yapılacak çekimler birbirlerini etkileyecektir. Başka bir ifadeyle bu iki üke arasında gelecekte bir kuraklığın yaşanması halinde sınıraşan yeraltı suları sorun oluşturabilecektir.

Suriye-Irak Sınırları Boyunca Sınıraşan Yeraltı Suları: Güneydoğuda Suriye-Irak sınırları boyunca sınıraşan yüzey suları gibi yeraltı sularımız da bulunmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Suriye ile sınır teşkil eden batıdan doğuya doğru sırasıyla; Suruç, Harran, Ceylanpınar, Kızıltepe, Nusaybin ve Silopi ovaları yeraltı suyu taşıyan en önemli akiferlerdir (Şekil 3). Nusaybin Ovası hariç diğer tüm bu ovalardaki akiferler aynı jeolojik ve litolojik akifer özelliğine sahip kireçtaşlarıdır. Bu kireçtaşları; karstik özellikte olup kuvvetli akifer özelliğine sahiptir. Nusaybin ovası ise üstte alüvyon altta ise yine aynı kireçtaşı akiferine sahiptir. DSİ tarafından 1970 lı yıllarda yapılan hidrojeolojik çalışmalarda ve bu çalışma kapsamında yapılan çalışmalar sonucu Suriye sınırı boyunca yer alan akiferlerin YAS rezerv bilançosu aşağıda Tablo 1 'de verilmiştir.

Tablo 1: Suriye Sınırı Boyunca Yer Alan Ovaların İşletme Rezerv Tablosu

Ova (Akifer) Adı	Yıllık YAS Rezervi (milyon m ³)
Suruç Ovası	50
Harran Ovası	350
Ceylanpınar Ovası	1,350
Kızıltepe Ovası	350 *
Nusaybin Ovası	200 *
Silopi Ovası	10
TOPLAM	2310

* Yazarın (H. Kırmızıtaş) kendi tahminidir.

Yukarıda belirlenen bu rezerv (2,310 milyar m³/yıl) her yıl yağışlara bağlı olarak yenilebi- len yeraltı suyu işletme rezervidir. Bu yeraltı suyu işletme rezervi, DSİ tarafından bugüne kadar Türkiye'de belirlenen toplam işletme rezervinin (13,66 km³/yıl, DSİ ajandası, 2009) % 17 kadarı olmaktadır. Yine bu yeraltı suyu rezervi; Fırat Nehrinin yıllık akımının (30,25 km³/yıl) % 7,6 kadarı demektir.



Şekil 14: Suriye Sınırı Boyunca Yer Alan Akiferler

4.2. Sınır Aşan Akiferlerin Dinamik ve Statik Rezerv Potansiyelleri

Iğdır Ovası alüvyon akiferinde açılan kuyularda 150 m den fazla alüvyon birimi geçilmiştir. Bu alüvyon biriminin geometrik yapısı ve hidrojeolojik özellikleri dikkate alındığında 80-100 milyon m³ kadar statik rezervin olabileceği tahmin edilmektedir.

Türkiye-Suriye sınırı; Suruç Ovası ile Silopi Ovası arasında doğrusal bir hat boyunca 380 km kadardır. Ceylanpınar Ovası kireçtaşı akiferinin Kuzey-Güney genişliği (Karacadağ-Suriye sınırı arası) 100 km den fazla olduğu, Suruç, Harran, Kızıltepe, Nusaybin ve Silopi ovasında ise akifer genişliğinin 50 m den fazla olduğu dikkate alındığında Sınır boyunca tüm akiferlerin genişliğinin ortalama yaklaşık 70 km alınması mümkündür. Tüm bu akiferle-

rin geometrik (Ceylanpınar ovasında akiferin kalınlığı 250-300 m den fazladır) ve hidrolojik verileri (Ceylanpınar ovası için iletkenlik: 6000-10000 m³/gün/m, depolama katsayısı: % 2,0-3,0) dikkate alındığında en az 8-10 milyar m³ dinamik ve 125-130 milyar m³ statik rezervin olabileceği hesap edilebilmektedir. Başka bir ifadeyle sınır boyunca yer alan bu bölgede yeraltında, 125-130 milyar m³ yeraltı suyunun depolandığı buharlaşması olmayan tabii bir yer altı barajı mevcuttur. Nitekim TPAO tarafından Cizre ve Silopi bölgesinde açılan 1000 m den daha derin kuyularda yeraltı suyu artezyen yapmıştır.

Atatürk barajının toplam rezervuar hacminin 48 milyar m³, aktif rezervuar hacminin 16 milyar m³ olduğu dikkate alındığında söz konusu akiferin, Atatürk Barajı toplam rezervuarının yaklaşık 2 katından, aktif rezervuar hacminin ise 8 katından daha fazla su taşıdığı anlaşılmaktadır.

Harran Ovası yaklaşık 150 000 ha olup yıllık ihtiyaç duyduğu sulama suyu miktarı en fazla 1,5 milyar m³ kadardır. Bu rakam dikkate alındığında sınırlarımızdan Suriye topraklarına her yıl geçen su miktarının ne kadar büyük olduğu daha iyi anlaşılacaktır.

Geçmişte 1. Dünya Savaşı sonrası belirlenen özellikle güneydoğu sınırlarımızın, petrol rezervleri dikkate alınarak şekillendirildiği bazı makalelerde ifade edilmiştir. Gelecekte küresel ısınmaya bağlı olarak oluşacak herhangi bir kuraklık halinde bu bölgede ihtiyaç duyulacak tek su kaynağı yeraltı suları olacaktır. Dolayısıyla yeraltı suları, özellikle bu coğrafyada sosyal ve ekonomik değerleri haricinde stratejik önemi de olan doğal bir servettir.

4.3. Sınıraşan Yeraltı Sularının Kullanımı

Kuzeydoğuda Ermenistan ile sınır teşkil eden İğdır Ovası ve bu ovanın güneydoğusunda yer alan Dil Ovasında halen Aras Nehrinden yüzey suyu sulaması yapıldığından çok az YAS tüketilmektedir.

Suriye sınırı boyunca yer alan Harran Ovasında halen DSİ tarafından 12 000 ha, Ceylanpınar Ovasında ise 10 000 ha kadar olmak üzere toplam 22 000 ha arazi yıllık yenilenebilir yeraltı suları ile sulanmaktadır. Bu iki işletme için harcanan su miktarı ise sadece (sulama modülü 1,0 l/s/ha alındığında) 220 milyon m³/yıldır. Ancak yöre çiftçileri ve Ceylanpınar Tarım İşletme Müdürlüğü tarafından Viranşehir ve Ceylanpınar ovalarında yaklaşık 500-600 milyon m³/yıl yeraltı suyu ile sulama yaptıkları tahmin edilmektedir. Suruç Ovasında yöre çiftçileri tarafından mevcut yeraltı suyunun tamamı tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Halen inşaat çalışmaları devam eden Suruç Ovası Sulaması Projesinin tamamlanması halinde Suruç Ovasının tamamı Atatürk Barajı gölalanı suyundan sulanacağından Suruç akiferi yeraltı suyunun tamamı bu projenin tamamlanmasından sonra Suriye sınırı boyunca Suriye topraklarına akacaktır. Kızıltepe Ovasında da halen yöre çiftçileri tarafından mevcut yeraltı suyunun tamamı sulamada kullanılmaktadır. Ancak Nusaybin Ovasında yüzey sulaması yapıldığından bu ovada yeraltı suyu çekimi sınırlı kalmıştır. Bu ovadaki yeraltı suyunun tamamı Suriye topraklarına geçmektedir. Nitekim Google earth'da Suriye topraklarının büyük kısmının sulandığı görülebilmektedir.

Dolayısıyla % 95 oranında Türkiye topraklarında beslenen ve yeraltına süzülerek sınırlarımız içinde depolanan söz konusu yıllık yenilenebilir yeraltı sularının, ancak 700-750 milyon m³/yıl, başka bir ifadeyle sadece % 32 kadarı halen işletmededir.

4.4. Türkiye'de Yeraltı Suları Mevzuatı

Ülkemizde Yeraltı Suları Mevzuatı denilince hemen ilk bakılması gereken düzenleme 16.12.1960 Tarihli ve 167 sayılı "Yeraltı Suları Hakkında Kanun"dur. Bu kanunun kabulü sırasında T.B.M.M çalışmamakta idi. 27 Mayıs 1960 harekâtı sonucu kurulan ve kendisine "Yasama Görevi" verilen Milli Birlik Komitesi tarafından çıkartılan ve elli yılı aşkın bir süre-

dir çok iyi kullanım alanı bulan bu Kanun'un teklifini hazırlayan Milli Birlik Komitesi üyeleri Haydar Tunçkanat, Selahattin Özgür ve Emanullah Çelebi'nin komite başkanlığına sunduğu Kanun Teklifinin gerekçesinde şu ifadeler yer almıştır:

Coğrafi Durumu itibarıyla Türkiye, denizlere muvazi çevresinde yer üstü akarsuları ile şebeke teşkil eden bir görünüş arz etmektedir. Türkiye de dağlar münferit ve müteselsil bir şekilde, güney, kuzey doğu ve batıda toplanmış olmasına karşılık Orta Anadolu Step manzarasına bürünmüş bir halde bulunmaktadır. Teşekkül tarzı itibarıyla susuz bir yayla olan Orta Anadolu, kenarlara nisbetle, az karışık geniş düzlüklerden ibaret olduğu gibi, Klimatoloji bakımından da Türkiye'nin en az yağmur alan sahasını teşkil etmektedir.

Aynı zamanda pek çok yerlerinde çatlak ve yarıkları ihtiva eden kalker tabakalarından müteşekkil olduğu için, umumiyetle az yağış alan bu sahada yağın yağmurlar toprağa kolayca nüfuz edebilmektedirler. Bu sebeple Orta Anadolu yaylası ve bilhassa Konya Platformu neojen devrinde üst üste oturmuş tatlı su kalkerlerinden ve suyu emebilen toprak örtüsünden teşekkül etmiştir ve binnetice ziraata elverişli tatlı yer altı suları geniş bir sahayı kaplamıştır. Bu itibarla Orta Anadolu (Konya, Kayseri, Sivas, Niğde, Merzifon)Isparta ve Elazığ dolayları büyük bir yer altı su hazinesi haline gelmiş ve sinesinde tabii kaynaklardan müteşekkil geniş bir su kütlesini ihtiva etmiş bulunmaktadır. Çok acı bir tecellidir ki şimdiye kadar ne Devlet ve hükümet müessesesi, ne de geniş halk kütlesi teşebbüsü bu bakir konuya el sürmemiş, tarihin her döneminde Türkiye'nin giriştiği ölüm-kalım savaşlarında her cephede destanî kahramanlık menkibeleri yazmış olan bu kapalı havzanın 6-7 milyonluk sekenesinin acil teşebbüslerle halledilmesi gereken bu hayati ve beşeri probleme eğilmekten kaçınılmıştır.

Yer Altı Suyu Davasını halletmek yolunda diğer milletlerin, Büyük Sahra'da, Avusturalya'nın ortasını kaplayan geniş çöl a-

lanında ve Kalahari çölünde yıllardır girişilen, mesut ve müsbet neticeleri istihsal edilmiş ve edilmekte bulunan geniş teşebbüs ve devamlı çalışmaların ışığı altında, Anadolu'nun bu bahtsız vatandaş kitesinin kangren haline gelmiş bu müzmin yarasına neşter vurmaya, maşeri dert ve ızdırabına çare bulmak amacı ile DSİ Umum Müdürlüğü bütün Türkiye'ye şamil ve bilhassa önce bu kurak bölgelerde yer altı su rezervlerini araştırmak ve bulmak üzere sekiz yıldan beri araştırma faaliyetlerine geçmiş bulunmaktadır.

Ancak, DSİ Umum Müdürlüğünün teşkiline dair Kanunun birinci maddesinde, Umum Müdürlüğün kuruluş maksatları arasında "Yer altı Sularının zararlarını önlemek ve bunlardan çeşitli yönlerden faydalanmak" hususu kaydedilmiş ise de, umumi olarak yer altı suyu kaynaklarının amme ve şahıslar muvacehesinde mülkiyeti, araştırılması; Kullanılması; İşletilmesi ve hüsnüsuretle kullanılıp kullanılmadığının mürakabesi gibi hususlarda ahkamı mahsusa mevcut olmadığından, Umum Müdürlükçe 1956 yılından beri yapılan çalışmalara 33 milyon lira harcanmış, 660 milyon metre küp kabili istifade yeraltı su rezervlerinin tesbit edilmiş olmasına rağmen, yukarıda arz edilen ahkamı mahsusanın yokluğu dolayısı ile, amme menfaatine hadim ve emre amade büyük bir milli kaynak, bugün kullanılamaz halde beklemektedir.

Yapılan araştırmaların, bilhassa yer üstü sularından mahrum ovalara tevcih edilmiş olduğu düşünülürse, şiddetle ihtiyaç duyduğu halde, dokunulamayan bu yer altı sularının memleket ekonomisi üzerinde ne kadar müsbet tesirler icra edeceği kolaylıkla anlaşılır.

İşte bu gereksinmelerin baskısı ile başlıca;

1. Amme Malı olan yeraltı sularının ısrafını önlemek, kullanılmasını ayarlamak ve akibeti meçhul yatırımlara mani olmak için salahiyetli bir makam tarafından kontrol altına alınması (Kontrol Maksadı)

2. Memleket dâhilinde, bu sahada yapılan bütün çalışmaların bir yerde toplanması ve tescili,(Dokümantasyon, Arşiv ve tescil maksadı)
3. Süratle gelişen bu faaliyetler neticesinde doğacak hakların, ileride müktesep hak şeklinde ihtilaflara ve imtiyazlara sebebiyet vermemesi için, şimdiden bir nizamla bağlanması(Mülkiyette Nizam Maksadı), Mucip sebepleri ile bu kanun taslağı hazırlanmıştır. Tasarı hakkında ilgili Bakanlıkların mütalaaları alınmış ve bunlara göre gerekli düzeltme, telif ve ilaveler yapılmıştır.”

Yukarıda Yasama organına sunulan genel gerekçede detayları anlatılan bu kanunun yürürlüğe girmesinden sonra uygulanabilirliğini düzenleyen “Yer Altı Suları Tüzüğü”20.7.1961 tarih ve 5/1465 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulmuştur.

Hala Türkiye de yürürlükte bulunan Yer altı Suları Kanunu ve Yer Altı Suları Tüzüğü dışında yeraltı sularına ilişkin herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır, ancak, zaman zaman Maden Suları ile Kaplıca Sularının da sanki yer altı suyu imişçesine düşünülmesi kimi yanlışlıklara neden olmaktadır Bu nedenle 167 Sayılı Yer altı Suları Kanununun 19.maddesi ile istisnai bir hüküm düzenlenerek bu karışıklığın önlenmesine çalışılmıştır. Düzenleme aynen şöyledir;

“Madde 19- 6309 Sayılı Kanun maddeleri gereğince maden telakki edilen sularla,927,4268 ve 6977 Sayılı Kanunların hükümlerine tabi bulunan İçmeye ve yıkanmaya mahsus şifalı maden sular, bu kanun hükümlerinden istisna edilmiştir. Ancak, Sekizinci maddenin son fıkrası hükmü mahfuzdur”.

Yukarıda detaylarını vermeye çalıştığımız mevzuat elbette ulusal mevzuattır. Sınır Aşan Yer Altı Suları hakkında yapılması gereken düzenlemeler, iki ya da çok taraflı uluslar arası düzenlemeler olacağından ve karşılıklı muta-

bakat ile imzalanacağından Bu tür mutasavver anlaşmalarda yer alması gereken hukuk kurallarının Ulusal mevzuatta bulunmaması doğaldır.

Genel Değerlendirme Ve Öneriler

1997 yılında BM de kabul edilen sınıraşan yüzey suları ile ilgili konvansiyondan sonra son dönemde sınıraşan yeraltı suları ile ilgili uluslararası hukuk kuralı koyma çalışmalarının hızlandığı görülmektedir. Bu kapsamda BM’de “63/124.The law of transboundary aquifers” Resolution’u BM Genel Kurulunca 15 Ocak 2009’da oybirliği ile kabul edilmiştir. Bu uluslararası teamül yaratma veya hukuk kuralı koyma çalışmaları ülkemizi de doğrudan ilgilendirmektedir. Bu nedenle bu konu Uluslararası Hukuk kuralı yaratma çalışmaları açısından ele alınmalı ve BM’nin 63/124 sayılı sınıraşan yeraltı suları ile ilgili Resolution’u da incelenerek bu konudaki pozisyonumuz belirlenmelidir.

Bu çerçevede Türkiye’nin sınıraşan yeraltı suyu konusundaki pozisyonu için şu önerilerde bulunabiliriz:

- a) “Sınıraşan” (transboundary), “uluslararası” (international) ve “paylaşılan” (shared) terimlerine yüklenmiş olan anlam ve bunların kullanımı son derece önemlidir. Türkiye 1997 sınıraşan su yolları sözleşmesindeki pozisyonunu korumak zorundadır. Bu kapsamda suların uluslararası (international) değil sınıraşan (transboundary) olduğu tezini savunmaya devam etmelidir. BM’nin 15 Ocak 2009 tarihli 63/124 sayılı resolution’unda da shared veya international yerine sınıraşan (transboundary) kavramı yer almıştır.Bu durum Türkiye’nin bu konuda daha önceki savunusunun haklılığını göstermesi açısından önemlidir.
- b) Sınıraşan yeraltı sularının bölgedeki yüzey sularıyla olan bağlantısı dikkate alınarak konunun ele alınması gerekmektedir.

- c) 15 Ocak 2009 tarihli kararda yer alan “Obligation not to cause significant harm” ifadesindeki kayda değer zarar vermeme zorunluluğu, yeraltı suyu kullanımında yüzey sularından daha farklı bir şekilde ele alınmalıdır:
- Zira aşağı kıyıdaş ülkenin aşırı çekim ve kullanımı yukarı kıyıdaş ülkesindeki yeraltı suyunun boşalmasından kaynaklanan çöküntüler ve obruklar yaratabilir. Bu durumun oluşması aşağı kıyıdaş akifer ülkesinde yukarı kıyıdaş ülkesi kadar riskli değildir. Bu anlamda yüzey sularına ters olarak yeraltı suyunun aşırı kullanımında aşağı kıyıdaş ülkesi yukarı kıyıdaş ülkesine zarar verebilir. Çünkü aşağı kıyıdaş ülkesinde yeraltı suyunda yapılacak çekimler sonucu oluşacak seviye azalması yukarı kıyıdaş ülkesinde daha fazla olacaktır. Ancak bu durum aşağı kıyıdaş ülkenin boşalım bölgesi olması durumunda geçerlidir. Nitekim Suriye sınır boyunca mevcut olan akiferlerimizin boşalım bölgesi Suriye topraklarıdır.
 - Aşağı kıyıdaş ülkenin aşırı çekimi yukarı kıyıdaş ülkesinin yeraltı suyu kullanımının miktarını ve işletme çekim maliyetini etkileyecektir.
 - Tarımsal sulama nedeniyle yapılacak aşırı çekim ile yukarı kıyıdaş ülkenin vereceği kayda değer zarar daha çok kirlenme olacakken aşağı kıyıdaş ülkesinin vereceği zarar ise suyun tüketilmesi şeklinde olacaktır.
 - Sınıraşan Yeraltı suyunun güvenilir verimi tespit edilirken beslenme havzası ve bunun yüzey sularıyla ilişkisi dikkate alınarak belirlenmelidir. Sınıraşan bir yüzey suyu aynı zamanda sınıraşan yeraltı suyunu da besliorsa (Ceylanpınar İki Cırcıp Deresi-Dicle nehri vb.) yukarı kıyıdaş ülkenin yüzey suyunu hakça ve makul kullanımından kaynaklanan azalma doğal kabul edilmelidir.
- d) Sınıraşan yeraltı suları beslenme sahaları dikkate alınarak paylaşılmalıdır. Türkiye-Suriye sınırı boyunca yer alan akiferlerin beslenme alanının %90 ı Türkiye sınırları içinde kalmaktadır. Dolayısıyla söz konusu sınır boyunca yeraltında depolanan yeraltı suların %90 ını Türkiye topraklarından beslenmektedir. Hal böyle olunca bu suların %90 ının kullanma hakkı da şüphesiz Türkiye’ye ait olacaktır. Ancak, aşağı kıyıdaş ülkelerinin ihtiyaçları da dikkate alınarak müşterek yapılacak beslenme tesisleri ile bu su miktarları artırılarak aşağı kıyıdaş ülkelerinin ihtiyaçlarını da büyük ölçüde gidermek mümkündür. Dolayısıyla iyi niyet çerçevesi içinde kıyıdaş ülkeler birlikte çalışma yapmalıdırlar.

EK: DÜNYADAKİ BAZI SINIRAŞAN AKİFER SİSTEMLERİ

1- Nübye Kumtaşı Akifer Sistemi²⁴

Nübye Kumtaşı Akifer sistemi Libya, Mısır, Çad ve Kuzey Sudan sınırlarına yayılmıştır. Bu akifer sistemi yatay ve dikay olarak birbirleriyle bağlantılı birçok akifer sisteminden oluşmakta ve 2 000 000 km²’lik bir alanı kapsamaktadır.

Akifer sistemi tüm Nübye Havzasına yayılmakta ve kuzey bölgesinde oldukça tuzlu bir özellik taşımaktadır. Akiferin 26. Paralel’in kuzeyindeki bölümü basınçsız akiferdir. Bu bölgede akiferin beslenimi oldukça iyi olup kuyu açılan bölgede su tablasındaki düşüş çok fazla değildir.

Tablo 2: Nübye Akiferi Özellikleri

Ülke	Nübye Kumtaşı Akiferleri Alan (km ²)	Nübye Kumtaşı Akiferleri Hacim (km ³)	Nübye Miosen Akiferleri Alan (km ²)	Nübye Mioesen Akiferleri Hacim (km ³)	Toplam Yeraltı Suyu Hacmi (km ³)	Toplam Yenilenebilir Yeraltı Suyu Hacmi (km ³)	Miosen Akiferlerden Mevcut Çekim (km ³)	Kumtaşı Akiferlerden Mevcut Çekim (km ³)	Nübye Akiferinden Toplam Çekim (km ³)
Mısır	815,670	154,720	426,480	97,490	252,210	5,180	0.306	0.200	0.506
Libya	754,088	136,550	494,040	71,730	208,280	5,920	0,264	0,567	0,831
Chad	232,980	417,810	-	-	47,810	1,630	-	0,000	0,000
Sudan	373,100	33,880	-	-	33,880	2,610	-	0,840	0,833
Toplam	2,175,838	372,960	920,520	169,220	542,180	15,340	0,570	1,607	2,170

Akiferden çekilen suyun çok büyük bir bölümü Libya'daki büyük projelerde Mısır'daki özel çiftliklerde tarımsal sulama amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ancak Libya'da geliştirilen su taşıma projesi ile bu akiferden çekilen su Bingazi ve diğer sahil kentlerine getirilmektedir. Veriler incelendiğinde mevcut çekilen suyun akiferdeki toplam güvenilir su miktarının sadece % 0,01'i olduğu görülmektedir.

Nübye havzası içinde Güney Mısır ve Libya'da planlanan büyük yeraltı suyu geliştirime projelerinin iki ülke sınırı boyunca uzanan akifere önemli bir etkisinin olacağı düşünülmemektedir. Bunun yanı sıra Mısır'ın Güney Batı bölgesinde çok yoğun bir yeraltı suyu çekimi yapılırsa bunun Mısır-Sudan arasındaki 50-70 km.lik sınır boyunca yeraltı suyu tablasını düşüreceği tahmin edilmektedir.

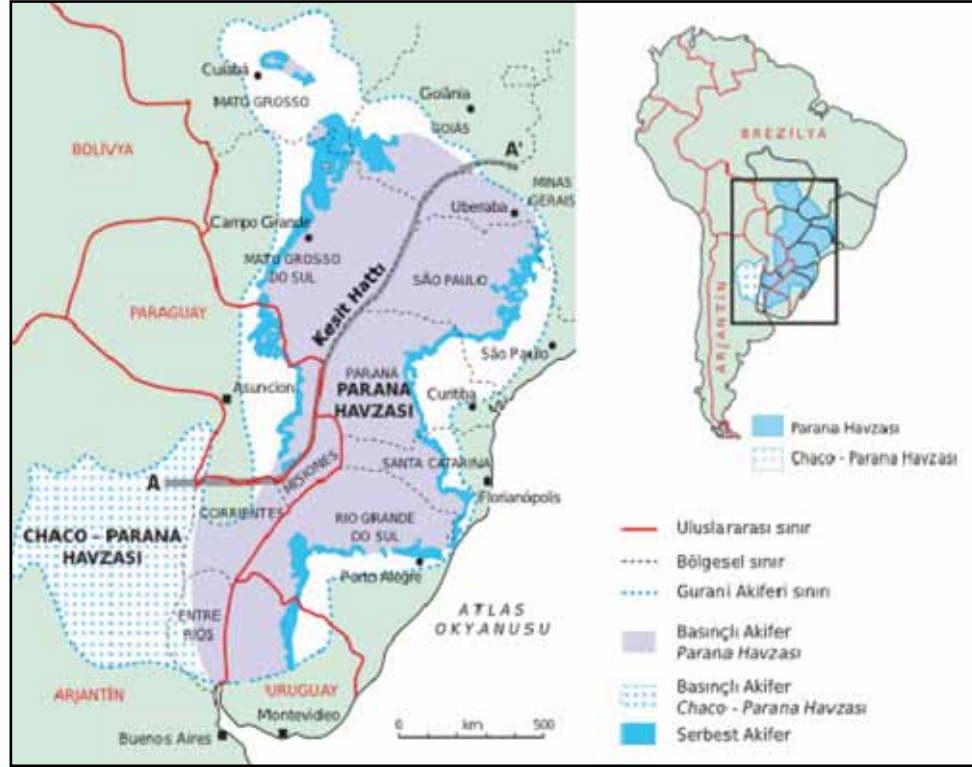
Kuzeyde mevcuta ilave olarak geliştirilecek yeraltı suyu projelerinin ise deniz suyu girişimi yaratacağı belirlenmiştir. Gerek Mısır'daki Siwa bölgesinde gerekse bunun hemen simetriği olan Libya'daki Jaghub bölgesinde ilave aşırı yeraltı suyu çekiminin Nübye akiferi su kalitesini düşüreceği belirlenmiştir.

2- Guarini Akifer Sistemi

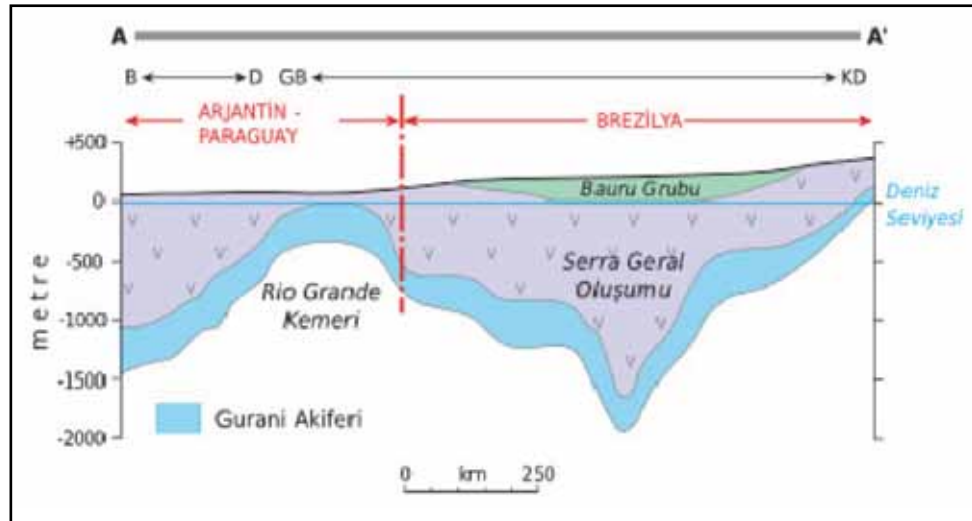
Guarini Akifer Sistemi Brezilya, Uruguay, Paraguay ve Arjantin sınırları içinde yer almaktadır. Bu Akifer sistemi 1 200 000 km²'ye yayılmış olması ve 40 000 km³'lük su potansiyeli ile dünyadaki en önemli yeraltı suyu rezervuarı olarak kabul edilmektedir.

şekil 16: Guarini Akiferi Haritaları

Guarini Akiferi Haritası

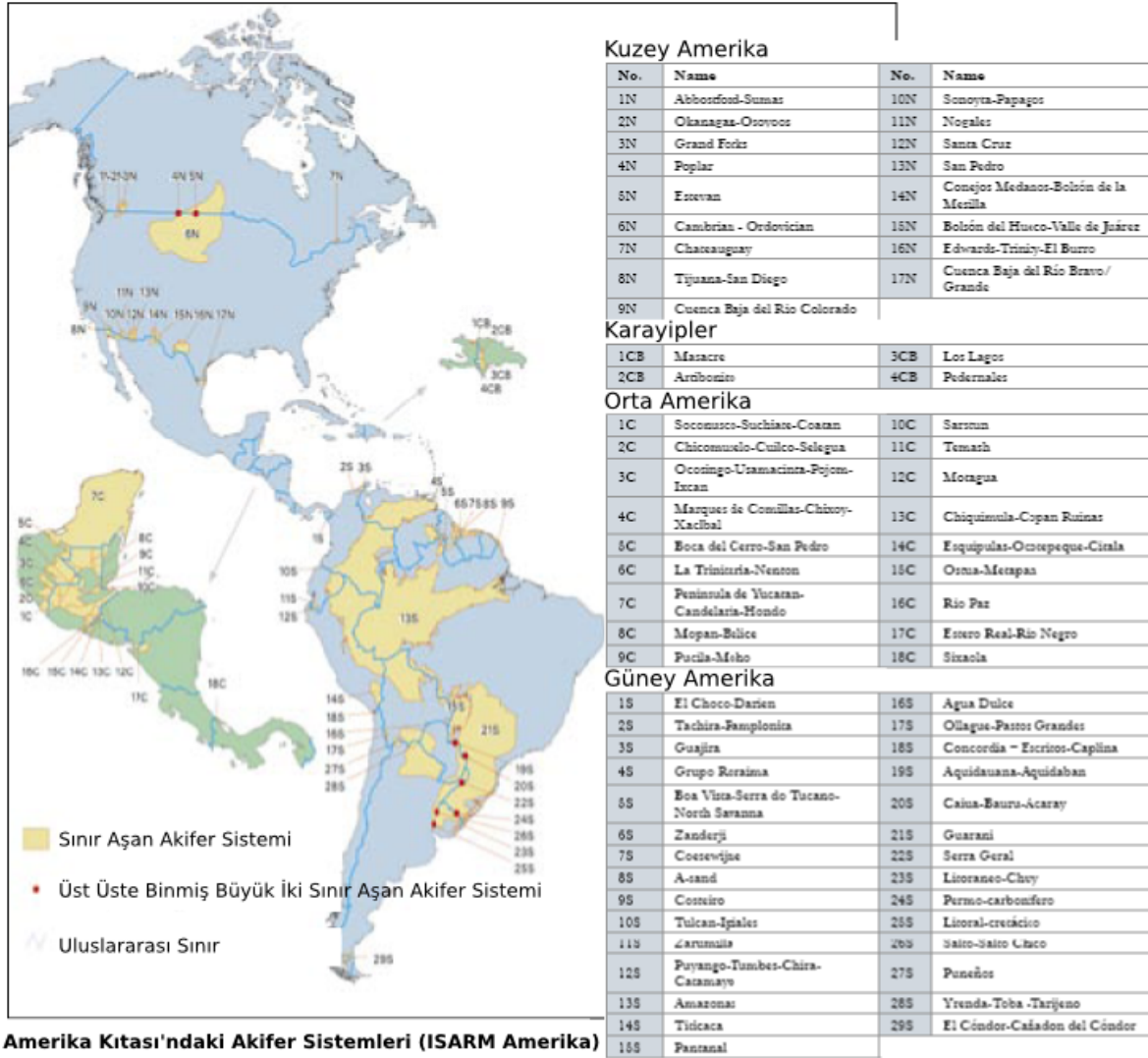


Guarini Akiferi Haritası (A - A' Kesiti)



Guarini Akifer sisteminin çevresel etkilerden korunması ve sürdürülebilir kullanımı için dört ülkenin üniversiteleri, Dünya Bankası ve Organization of American States (OAS)'ın destekleriyle bir proje yürütülmektedir. Bu çok büyük akifer Güney Amerika kıtasının güneyinde Parana ve Chaco-Parana Havzasında yer almaktadır. Akifer kalınlığı birkaç m.den 800 m.ye kadar çıkmaktadır. Bu bölgenin gelişmesinde bu büyük yeraltı suyu kaynaklarının çok önemli bir rol oynayacağı ileri sürülmektedir. Bu nedenle bu su kaynağının sürdürülebilir yönetimini sağlamak bölge açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ancak buna rağmen bu akiferi ile ilgili bu amaca yönelik ulusal veya uluslararası bir teknik rehber oluşturulması mümkün olmamıştır.

Şekil 17: Amerika Kıtasındaki Akifer Sistemleri



Kaynak: Raya Marina Stephan(Ed.) TRANSBOUNDARY AQUIFERS Managing a vital resource UNESCO –IHP 2009

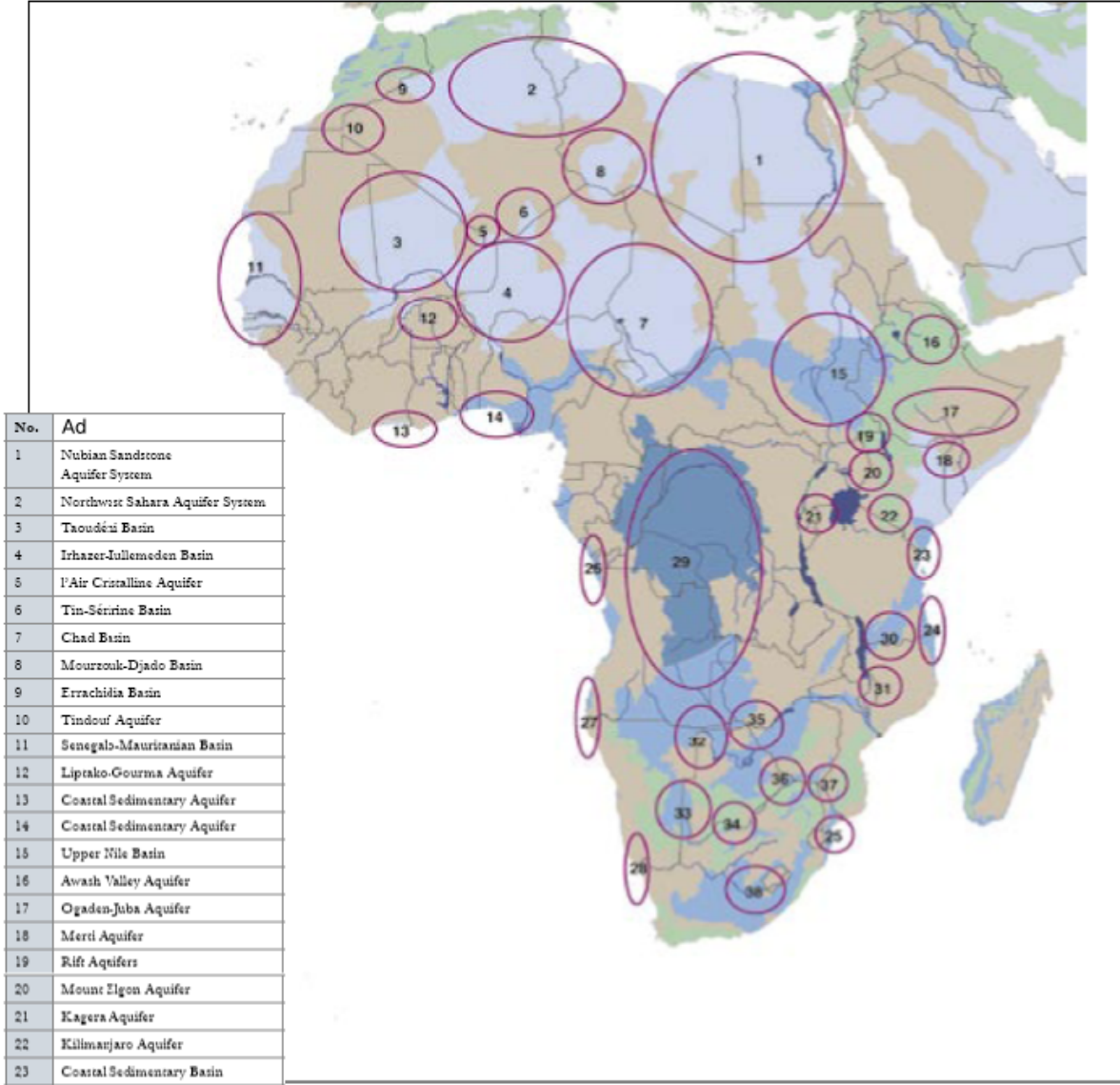
Şekil 18: Amerika Kıtasındaki Akifer Sistemleri



Güneydoğu Avrupa'da Sınır Aşan Akifer Sistemleri (UNESCO)

Kaynak: Raya Marina Stephan(Ed.) TRANSBOUNDARY AQUIFERS Managing a vital resource UNESCO –IHP 2009

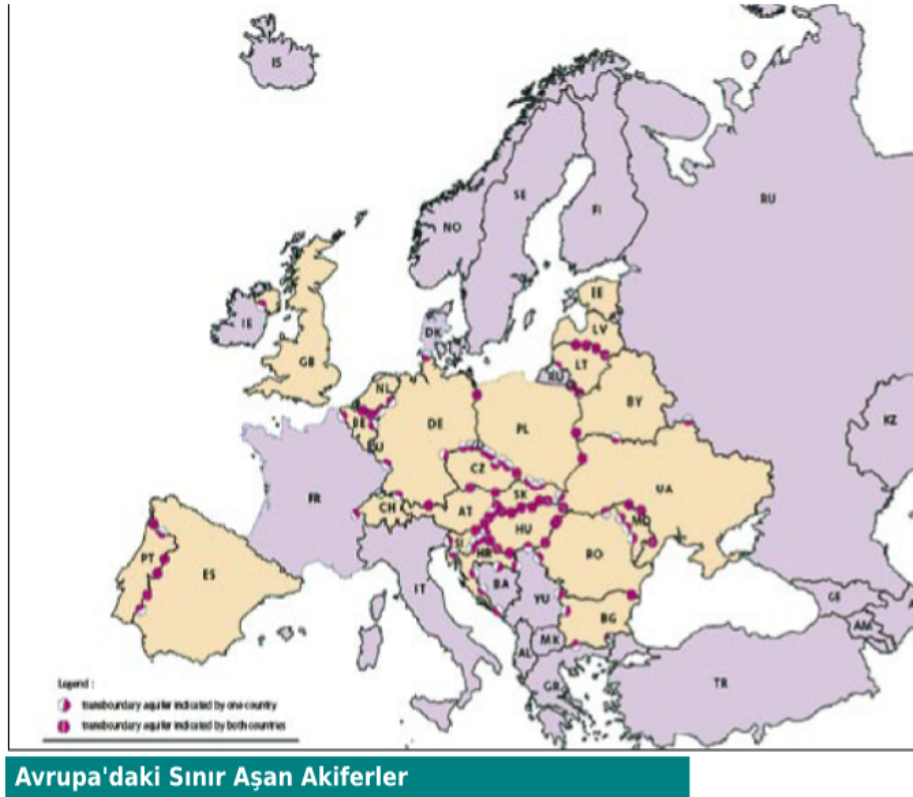
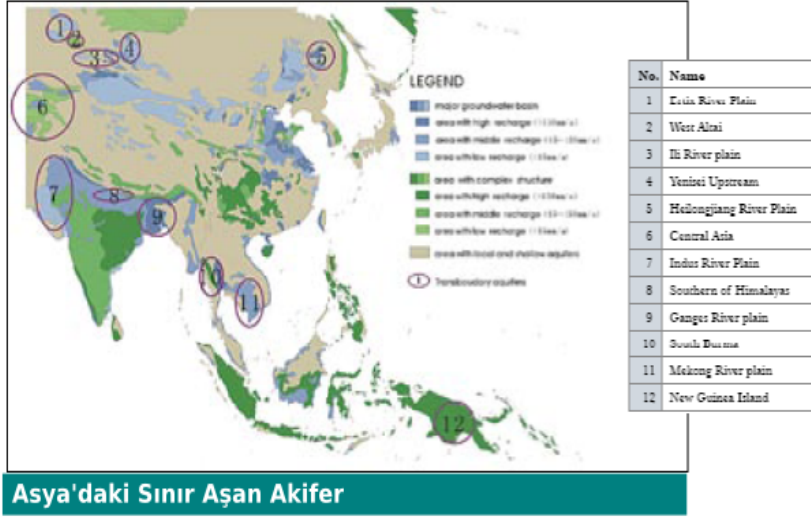
Şekil 19: Afrika'daki Sınraşan Akifer Sistemi



Afrika'daki Sınır Aşan Akifer Sistemi

Kaynak: Raya Marina Stephan (Ed.) TRANSBOUNDARY AQUIFERS Managing a vital resource UNESCO –IHP 2009

şekil 20: Asya ve Avrupadaki Sınraşan Akifer Sistemi



Kaynak: Raya Marina Stephan (Ed.) TRANSBOUNDARY AQUIFERS Managing a vital resource UNESCO –IHP 2009

KAYNAKÇA

Kadir Dirik 2006 Fiziksel jeoloji II Ders Notları, Su Döngüsü ve Yeraltı suları, Bölüm 12

Appelgren B. *Managing Shared Aquifer Resources in Africa, IHP-VI, UNESCO, Series on Groundwater No. 8*, Paris, France, 2004, <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001385/138581m.pdf>> .

Çetinkaya, Neşe, “Sınır Aşan Akiferlerin Kapsamı Ve Gelişimi”TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 21-23 Mart 2006 Cilt 2

Da Franca N., Stephan R.M., Donoso M.C. et al., *Marco legal e institucional en la gestión de los sistemas acuíferos transfronterizos en las Américas*, Programa UNESCO/OEA ISARM Americas No 2, Montevideo, Washington D.C 2008. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001589/158963s.pdf>> .

Kırmızıtaş H.,2003 Hatalı Sondaj Çalışmaları Sonucu Yok Olan Akiferler Üzerine Bir Araştırma, Örnek: Şanlıurfa-Suruç Ovası, DSİ Teknik Bülteni, Sayı: 98, 2003, Ankara

Lopez-Geta J-A., Fornes Azcoiti J-M., Ramos Gonzalez G., Villaroya Gil F., *Groundwater: A Natural Underground Resource*, Instituto Geológico y Minero de España and IHP. UNESCO, 2006.

Puri S., Appelgren B., Arnold G., Aureli A., Burchi S., Burke J., Margat J., Pallas *Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management, Their Significance and Sustainable Management. A framework Document*, IHP-VI, Paris, France, November 2001. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001243/124386e.pdf>> .

Stephan R., Amani A., Otchet A. ‘A Blue Goldmine in Need of Protection’ in *World of Science*, Vol. 5, No. 3, July-September 2007. <http://www.unesco.org/science/Aquifers_July_2007.pdf> .

UNECE. *Our Waters: Joining Hands across Borders, First Assessment of Transboundary Rivers, Lakes and Groundwaters*, New York and Geneva, 2007. <<http://unece.org/env/water/publications/pub76.htm>> .

Tuzcu G., 1999 Gereğince Bilinemeyen ve Korunamayan Yeraltı sularımız,

DSİ Bülteni, Sayfa: 126, Ağustos/1999, Ankara

Yıldız D. (Ed.) Su Raporu USAİD Yayını 2007 İstanbul

Yıldız D., 2003 Akdeniz Havzasında Su Sorunları ve Türkiye, TMMOB, İMO Ankara Şubesi Yayınları, Mart/2003.

Yıldız D. “Sudan Savaşları” Truva Yayınları 2010. İstanbul UNDP, 1998

DİPNOTLAR

- 1 UNDP, 1998
- 2 DSI Ajandası, 2010
- 3 DSI Ajandası, 2010
- 4 Tuzcu Günay, Gereğince Bilinemeyen ve Korunamayan Yeraltı sularımız, DSI Bülteni, Sayfa: 126
- 5 ÇETİNKAYA Neşe "Sınır Aşan Akiferlerin Kapsamı Ve Gelişimi" TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 21-23 Mart 2006 Cilt 2
- 6 a.g.e.
- 7 Proceedings of the International Conference on Regional aquifer systems in arid zones – Managing non-renewable resources. UNESCO, 2001
- 8 Puri, S.; El Naser, H.; Wong, H. 1999. The Rum-Saq Aquifer: A major transboundary resource – risk assessment for long term reliability. In: *Proceedings of the International Conference on Regional aquifer systems in arid zones - Managing non-renewable resources, Tripoli, Libya, 20-24 November 1999*. Paris, UNESCO. Technical Documents in Hydrology No. 42.
- 9 Appelgren, B., G. Arnold, A. Aureli, S. Burchi, J. Burke, J. Margat Ve P. Pallas, Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management, S. Puri (Ed), Paris, UNESCO, 2001.
- 10 CEDARE/IFAD, Program for the Development of a Regional Strategy for the Utilization of the Nübye Sandstone Aquifer System.
- 11 Appelgren, B., G. Arnold, A. Aureli, S. Burchi, J. Burke, J. Margat Ve P. Pallas, Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management, S. Puri (Ed), Paris, UNESCO, 2001.
- 12 PURI, Shamy. "Issues in Developing Co-operation for the Sustainable Management of Transboundary Aquifers", United Kingdom, IAH Commission on Transboundary Aquifer Resource Management, 2002.
- 13 Çetinkaya Neşe "Sınır Aşan Akiferlerin Kapsamı Ve Gelişimi" TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 21-23 Mart 2006 Cilt 2
- 14 Kaya, İ, Equitable Utilization: The Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses, Ashgate: Aldeshot, 2003.
- 15 McCaffrey, S. C., The Law of International Watercourses, Non-Navigational Watercourses, Oxford University Press: Oxford, 2001.
- 16 Bruhacs, J., The Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses, Martinus Nijhoff: Dordrecht, 1992.
- 17 Çetinkaya Neşe "Sınır Aşan Akiferlerin Kapsamı Ve Gelişimi" TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 21-23 Mart 2006 Cilt 2
- 18 Appelgren, B., G. Arnold, A. Aureli, S. Burchi, J. Burke, J. Margat Ve P. Pallas, Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management, S. Puri (Ed), Paris, Unesco, 2001.
- 19 Appelgren, B., G. Arnold, A. Aureli, S. Burchi, J. Burke, J. Margat Ve P. Pallas, Internationally Shared (Transboundary) Aquifer Resources Management, S. Puri (Ed), Paris, Unesco, 2001.
- 20 Çetinkaya Neşe "Sınır Aşan Akiferlerin Kapsamı Ve Gelişimi" TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı 21-23 Mart 2006 Cilt 2
- 21 Bu gruplar şunlardır: International Groundwater Resources Assessment Centre (IGRAC), International Association of Hydrogeologists (IAH), UN Food and Agriculture Organisation (FAO), UN Economic Commission for Europe (UNECE), Organisation of American States (OAS), International Network of Water-Environment Centres for the Balkans (INWEB), The Sahara and Sahel Observatory (OSS), UN Economic and Social Commission for West Asia (UNESCWA), Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), The German Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR), Global Environment Facility International Waters (GEF IW), United Nations International Law Commission (UNILC).
- 24 Salem, O., Pallas, P. "The Nübye Sandstone Aquifer System"
- 22 Campos, H. 2000. *Mapa Hidrogeológico del Acuífero Guaraní*. First Joint World Congress on Groundwater. Fortaleza, Brasil. Proceedings, 15 pp.
- 23 Araújo, L. M., Franca, A.B. and P. E. Potter. 1999. Hydrogeology of the Mercosul aquifer system in the Paraná and Chaco. Paraná Basins, South America, and comparison with the Navajo- Nugget aquifer system, USA. *Hydrogeology Journal*, Vol 7, pp. 317-36; Fili, M.; Da Rosa Filho, E.F.; Auge, M.; Montaña, X.; Tujchneider, O. 1998. *El acuífero Guaraní. Un recurso compartido por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (América del Sur)*. Hidrología Subterránea. Bol. Geol. y Minero, Madrid, España. 109(4), pp. 389-94.

ORSAM AKADEMİK KADROSU

Hasan Kanbolat
Habib Hümmüzlü
Doç. Dr. Veysel Ayhan
Doç. Dr. Mehmet Şahin
Doç. Dr. Harun Öztürkler
Doç. Dr. Özlem Tür
Yrd. Doç. Dr. Serhat Erkmen
Dr. Neslihan Kevser Çevik
Dr. Didem Danış
Dr. Jale Nur Ece
Dr. İlyas Kamalov
Dr. Bayram Sinkaya
Dr. Süreyya Yiğit
Av. Aslıhan Erbaş Açık
Volkan Çakır
Bilgay Duman
Ogün Duru
Oytun Orhan
Sercan Doğan
Nebahat Tanrıverdi
Selen Tonkuş Kareem
Uğur Çil
Nazlı Ayhan
Leyla Melike Koçgündüz
Göknil Erbaş
Aslı Değirmenci
Jubjana Vila

ORSAM Başkanı
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Abant İzzet Baysal Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Gazi Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu Ekonomileri - Afyon Kocatepe Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - ODTÜ
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Ahi Evran Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Galatasaray Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Deniz Emniyeti ve Güvenliği
ORSAM Danışmanı, Avrasya
ORSAM Danışmanı, Ortadoğu - Atatürk Üniversitesi
ORSAM Danışmanı, Avrasya
ORSAM Danışmanı, Enerji-Deniz Hukuku
ORSAM Danışmanı, Afrika
ORSAM Uzmanı, Ortadoğu
ORSAM Yönetici Editörü
ORSAM Uzmanı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu & Projeler
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu & Projeler
ORSAM Uzman Yardımcısı, Karadeniz
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu
ORSAM Uzman Yardımcısı, Ortadoğu

ORSAM Su Araştırmaları Programı

Dr. Tuğba Evrim Maden
Dr. Seyfi Kılıç
Kamil Erdem Güler
Çağlayan Arslan

ORSAM Su Araştırmaları Prog. Dan. - Aksaray Üni. Uluslararası İlişkiler Böl.
ORSAM Su Araştırmaları Prog. Dan. - Aksaray Üni. Uluslararası İlişkiler Böl.
ORSAM Uzman Yardımcısı, ORSAM Su Araştırmaları Programı
ORSAM Uzman Yardımcısı, ORSAM Su Araştırmaları Programı

ORSAM DANIŞMA KURULU

Dr. İsmet Abdülmecid
Prof. Dr. Hayati Aktaş
Hasan Alsancak
Prof. Dr. Meliha Benli Altunışık
Prof. Dr. Ahat Andıcan
Prof. Dr. Dorayd A. Noori
Prof. Dr. Tayyar An
Prof. Dr. Ali Arslan
Başar Ay
Prof. Dr. Mustafa Aydın
Doç. Dr. Ersel Aydın
Doç. Dr. Veysel Ayhan
Prof. Dr. Hüseyin Bağcı
İtr Bağdadi
Prof. Dr. İdris Bal
Yrd. Doç. Dr. Ersan Başar
Kemal Beyatlı
Barbaros Binicioğlu
Prof. Dr. Ali Birinci
Doç. Dr. Mustafa Budak
E. Hava Orgeneral Ergin Celasin
Volkan Çakır
Doç. Dr. Mitat Çelikpala
Prof. Dr. Gökhan Çetinsaya
Dr. Didem Danış
Prof. Dr. Volkan Ediger
Prof. Dr. Cezmi Eraslan
Prof. Dr. Çağrı Erhan
Yrd. Doç. Dr. Serhat Erkmen
Dr. Amer Hasan Fayyadh
Av. Aslıhan Erbaş Açık
Mete Göknel
Osman Göknel

Irak Danıştay Eski Başkanı
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
BP & BTC Türkiye, Enerji Güvenliği Direktörü
ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü
Devlet Eski Bakanı, İstanbul Üniversitesi
Irak'ın Ankara Büyükelçiliği Kültür Müsteşarı Yardımcısı
Uludağ Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
İstanbul Üniversitesi, Tarih Bölümü
Türkiye Tekstil Sanayi İşveren Sendikası Genel Sekreteri
Kadir Has Üniversitesi Rektörü
Bilkent Üniversitesi Rektör Yardımcısı & Fulbright Genel Sekreteri
ORSAM Ortadoğu Dan., Abant İzzet Baysal Üni., Uluslararası İlişkiler Böl.
ODTÜ, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
İzmir Ekonomi Üni. Öğretim Gör., Uluslararası İlişkiler ve Avrupa Birliği Böl.
TBMM 24. Dönem Milletvekili
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma İşletme Müh. Bölüm Başkanı
Irak Türkmen Basın Konseyi Başkanı
Ortadoğu Danışmanı
Türk Tarih Kurumu Başkanı
Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdür Yardımcısı
23. Hava Kuvvetleri Komutanı
ORSAM Danışmanı, Afrika
Kadir Has Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
İstanbul Şehir Üniversitesi Rektörü
ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Galatasaray Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü
İzmir Ekonomi Üniversitesi, Ekonomi Bölümü
Başbakanlık Atatürk Araştırma Merkezi Başkanı
Ankara Üniversitesi ATAUM Müdürü, SBF Uluslararası İlişkiler Bölümü
ORSAM Ortadoğu Dan., Ahi Evran Üni., Uluslararası İlişkiler Böl. Başkanı
Bağdat Üniversitesi, Siyaset Bilimi Fakültesi Dekanı
ORSAM Danışmanı, Enerji-Deniz Hukuku
BOTAŞ Eski Genel Müdürü
BTC ve NABUCCO Koordinatörü

Timur Göksel
Prof. Dr. Muhamad Al Hamdani
Habib Hümmüzlü
Numan Hazar
Doç. Dr. Pınar İpek
Dr. Tuğrul İsmail
Dr. İlyas Kamalov
Doç. Dr. Hasan Ali Karasar
Doç. Dr. Şenol Kantarcı
Selçuk Karaçay
Doç. Dr. Nilüfer Karacasulu
Prof. Dr. M. Lütfullah Karaman
Yrd. Doç. Dr. Şaban Kardaş
Doç. Dr. Elif Hatun Kılıçbeyli
Prof. Dr. Aleksandr Knyazev
Prof. Dr. Erol Kurubaş
Prof. Dr. Talip Küçükcan
Arslan Kaya
Dr. Hicran Kazancı
İzzettin Kerküklü
Doç. Dr. Mustafa Kibaroglu
Prof. Dr. Mosa Aziz Al Mosawa
Prof. Dr. Mahir Nakip
Doç. Dr. Tank Oğuzlu
Prof. Dr. Çınar Özen
Murat Özçelik
Doç. Dr. Harun Öztürkler
Dr. Bahadır Pehlivan Türk
Prof. Dr. Victor Panin
Prof. Dr. Suphi Saatçi
Ersan Sankaya
Dr. Bayram Sinkaya
Doç. Dr. İbrahim Sirkeci
Dr. Aleksandr Sotnichenko
Dr. İrina 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

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
Bilkent Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Kırıkkale Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Vodafone Genel Müdür Yardımcısı (Türkiye)
Dokuz Eylül Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Fatih Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Çukurova Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Rus-Slav Üniversitesi (Bişkek, Kırgızistan)
Kırıkkale Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölüm Başkanı
Marmara Üniversitesi, Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü Müdürü
KPMG, Yeminli Mali Müşavir
Irak Türkmen Cephesi Türkiye Temsilcisi
Kerkük Vakfı Başkanı
Bilkent Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Bağdat Üniversitesi Rektörü
Ahmet Yesevi Üniversitesi Rektör Vekili
Bilkent Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Ankara Üniversitesi, SBF Uluslararası İlişkiler Bölümü
Türkiye Cumhuriyeti Bağdat Büyükelçisi
ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Afyon Kocatepe Üni. İktisat Bölümü
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
Pyatigorsk Üniversitesi (Pyatigorsk, Rusya)
Kerkük Vakfı Genel Sekreteri
Türkmeneli TV – (Kerkük, Irak)
ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Atatürk Üniversitesi
Regent's College (Londra, Birleşik Krallık)
St. Petersburg Üniversitesi (Rusya Federasyonu)
Moskova Devlet Üni., Uluslararası İlişkiler (Rusya Federasyonu)
ORSAM Ortadoğu Danışmanı, Gazi Üni. 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 Par. Milletvekili, St. Petersburg Üni. (Rusya Fed.)
ORSAM Avrasya Danışmanı

ORTADOĞU ETÜTLERİ YAYIN KURULU

Meliha Benli Altunışık
Bülent Aras
Tayyar An
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
Bilkent Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü
ORSAM Dan., Ahi Evran Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Böl. Başkanı



MithatpaŐa Caddesi 46/4 Kızılay-ANKARA
Tel: 0 (312) 430 26 09 Fax: 0 (312) 430 39 48
www.orsam.org.tr, orsam@orsam.org.tr