

PAPER DETAILS

TITLE: Ortadogu'da Su Krizi ve Türkiye: Sorun ve Çözümler

AUTHORS: Ilter TURAN

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/5556>

ORTADOĞU'DA SU KRİZİ VE TÜRKİYE: SORUN VE ÇÖZÜMLER

Prof. Dr. İtler TURAN

GİRİŞ

Orta Doğu'da yakın bir gelecekte ciddi bir su yetmezliği bunalımının ortaya çıkacağına ilişkin endişeler giderek daha sık dile getirilmektedir. Bölgenin Ürdün-İsrail- Filistin kesiminde uzun süredir su yetmezliğinin varlığı bilinmekle birlikte, konunun uluslararası gündeme yakın tarihlerde ve ancak Türkiye'nin Fırat Nehri üzerinde Atatürk Barajı'nı inşa etmeye başlamasından sonra girmesi dikkat çekicidir.

Orta Doğu'da su sorunlarına duyulan ilginin önemli bir göstergesi bu konuda yapılan araştırma ve yayınların artmaya başlamış olmasıdır ^(*). Ayrıca son bir iki yıl içinde hükümetlerin, uluslararası kuruluşların, akademik kurumların ve özel grupların su sorunuyla ilgili çok sayıda toplantı düzenledikleri de gözlenmektedir.

Önemli siyasal çatışmaların varlığı, bölge devletlerinin genellikle birbirine güvenememesi, ortak sorunları çözmeye dönük işbirliği geleneğinin hemen hiç oluşmamış olması, bölge sorunlarının bölge temelinde kavramsallaştırılmasını ve onlara bölge düzeyinde çözümler aranmasını güçleştirmektedir. Bölge kavramından yola çıkan ve bölgesel çözümler öneren formüller genellikle bölgenin dışındaki güçler tarafından ileri sürülmüştür. Nitekim, su sorununun bölgesel bir sorun olduğu düşüncesi ve bölge düzeyinde çözümler oluşturma gayreti özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nden kaynaklanıyor gözükmektedir. Gerek Amerikan resmi kurumları gerek özel Amerikan kaynakları, Orta Doğu'daki "su sorununa" özel ilgi duyduklarını çeşitli vesilelerle ifade etmektedirler.

(*) Bu yazının orijinali İngilizce yazılmış ve 5-6 Mayıs 1992 tarihlerinde Kanada'nın Ontario Eyaleti'ndeki Waterloo Üniversitesi'nde düzenlenen THE MIDDLE EAST WATER CRISIS: CREATIVE PERSPECTIVES AND SOLUTIONS konulu Sempozyuma tebliğ olarak sunulmuştur. Tebliğin yeniden gözden geçirilmiş metni International Water Resources Association adlı kuruluşun WATER INTERNATIONAL adlı yayın organının Bahar 1993 sayısında yayınlanmıştır.

SU SİSTEMLERİNİN OLUŞTURDUĞU BİR ORTA DOĞU VAR MIDIR?

Değişik amaçlarla yapılabilecek çoğu çözümlemede Orta Doğu'yu bir birim olarak kabul etmek uygun görülebilirse de, su sorunları açısından bölgenin bir bütün oluşturduğunu önermek yerinde gözükmemektedir. Bölgede beş ayrı su sistemi bulunmaktadır: Ürdün, Liddani, Fırat-Dicle-Şattüralap, Asi ve Nil. Sistemler arasında birçok bakımdan önemli farklar vardır.

İlkin, her nehir sisteminden farklı bir ülkeler grubu yararlanmaktadır. İkinci olarak, bazı nehir sistemlerinde kullanılabilir suyun tümü tüketilmektedir. Diğer bazılarında, nehir sisteminden yararlanan ülkelerin günümüzdeki gereksinimleri karşılanmakta, fakat görünebilir bir gelecekte (gerçek anlamda ya da algılamadan kaynaklanan) bir su yetmezliğinin ortaya çıkacağı ileri sürülmektedir. Yine başkalarında ise su yetmezliğinin ancak uzun dönemde ortaya çıkması (ya da pek çıkmaması!) beklenmektedir.

Bu durumda, bir nehir sisteminin tüm suyunun 1) halihazırda tüketilmesi, 2) öngörülen bir gelecekte yetmez duruma gelmesi ya da 3) yakın gelecekte böyle bir durumun beklenmemesine bağlı olarak sorunun çözümünde farklı yaklaşımlar benimsenmesi yararlı olabilir.

Üçüncü olarak, bölgedeki nehir sistemlerinin tümü ister coğrafi bakımdan, ister kullanım açısından olsun, bir bütün oluşturmamaktadır. Bazılarında su fazlası bulunsa bile (ki böyle bir önerme pek doğru olmayabilir), bunun yetmezliğin bulunduğu diğer bölgelere aktarılması her zaman olanaklı gözükmemektedir.

Dördüncü olarak, suyun geçtiği ve/veya onu kullanan bölge ülkelerinin aralarındaki siyasal ilişkiler de farklılık göstermektedir. Örneğin, Ürdün ve belki de Liddani nehirleri üzerinde, bu suların geçtiği ülkeler arasındaki kapsamlı siyasal sorunlardan soyutlanmış olan ortak su kullanımı ve paylaşılması projeleri oluşturmak mümkün gözükmemektedir. Buna karşılık, Asi Nehri gibi bir sistemde, sudan yararlanan ülkelerin aralarındaki ilişkiler mükemmel olmasa da, su konusunda işbirliğini ve ortak çabalarını öngören projelerin geliştirilmesi anlamlı olabilir.

Bu açıklamadan varılabilecek sonuç açıktır: Orta Doğu'daki çeşitli su sorunlarını bunların hepsi bir bütün oluşturuyormuş gibi ele almak, bölgedeki coğrafi, iktisadi ve siyasal gerçeklerle bağdaşmamaktadır. Su sorunlarının bir bütün oluşturduğu konusunda ısrar etmek, bunların çözülmesini olanaksız kılabilir. Sorunların çözülebilirlik olasılıkları farklı olduğundan, çözülebilirlik olasılığı düşük olan sorunlar, daha kolay çözülebilecek sorunların da sonuçlandırılmasını engelleyebilecektir.

ORTA DOĞU'DAKİ SU SORUNLARI ÇÖZÜMLERİNİN BİR TİPOLOJİSİ

Orta Doğu'da su sorunlarını inceleyen araştırmalarda önerilen çözümleri üç grupta toplamak mümkündür. Birinci Tip Çözümler adını verebileceğimiz önermeler bölgede kullanılan suyun miktar olarak artırılmasını amaçlamaktadır. Bunlar arasında deniz suyunu arıtma tesislerinin genişletilmesi ya da sayıca artırılması, Güney Kutbu'ndan gemiler tarafından çekilerek büyük buz kitlelerinin bölgeye getirilerek eritilmesi, daha önce kullanıma açılmamış ve mevcut yer üstü su stokunu azaltmayacak yeraltı kaynaklarının kullanıma açılması ve benzerleri bulunmaktadır.

İkinci Tip Çözümler bölgedeki bazı ülkelerin su bakımından zengin olduğunu varsaymakta, ana sorunun suyun, su zengini ülkelere su fakiri ülkelere taşınması olduğunu önermektedir. Bu tür çözüme İsrailli uzmanlar Elisha Kally ve Avraham Tal tarafından ileri sürülmüş olan Nil Suları Projesi örnek gösterilebilir. Anılan iki yazar, mevcut kanalların genişletilmesi ve yenilerinin yapılması yoluyla Nil Nehri'nden bir miktar suyun Gazze Şeridi'ne ve Necef Çölü'ne aktarılmasını önermişlerdir (2).

Üçüncü Tip Çözümler mevcut su kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasını öngörmektedir. Bu tip içinde yer üstü sularının uğradığı buharlaşma kayıplarının azaltılmasına dönük önlemler alınması ve teknolojiler geliştirilmesi, damlama ve püskürtme yöntemlerinin yaygın olarak kullanılması, atık suların arıtılarak tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ve mevcut su stokundan en az kullanılarak en fazla fayda sağlamayı öngören her türlü önlem yer almaktadır.

TÜRKİYE'NİN HİDROLOJİK GÖRÜNÜMÜ

Türkiye Orta Doğu'nun Kuzey kesiminde yer almakta ve bölgenin Avrupa ile bağlantısını oluşturmaktadır. Bölgenin önemli nehirlerinden ikisi, Dicle ve Fırat Türkiye'den doğduktan sonra Suriye ve Irak'tan geçmektedir. Yine bölgeye hayat veren Asi Nehri de Lübnan'dan çıkarak Suriye'de yol aldıktan sonra Türkiye'ye girmekte ve Akdeniz'e boşalmaktadır.

Türkiye 779.500 km² yüzölçümü ile, bölgenin diğer ülkeleri ile karşılaştırıldığı zaman, büyük bir ülkedir. Hepsi göreceli olarak ılımlı denilebilecek değişik iklim türlerine sahiptir. Diğer Orta Doğu ülkelerine göre daha yüksek yıllık yağış miktarlarına sahiptir. Bu özellikleri Türkiye'nin bölgedeki su zengini ülkelere göre biri olduğu izlenimini yaratmaktadır. Bununla birlikte, daha dikkatli bir inceleme, Türkiye'nin komşularını kışkındıracak ölçüde bir su bolluğuna sahip olmadığını göstermektedir. Tam tersine, Türkiye de bölgenin normu olan yetersiz su kaynaklarına sahip olma özelliğini korumaktadır.

TABLO 1
SU TOPLAMA HAVZALARI VE YILLIK SU POTANSİYELİ

Havza	Ortalama Yıllık Debi (Km ³)	Türkiye Potansiyelindeki Payı (%)
Fırat	31.61	17.0
Dicle	21.33	13.1
Doğu Karadeniz	14.90	8.0
Doğu Akdeniz	11.07	6.0
Antalya Havzası	11.06	5.9
Batı Karadeniz	9.93	5.3
Batı Akdeniz	8.93	4.8
Marmara Havzası	8.33	4.5
Seyhan	8.01	4.3
Ceyhan	7.18	3.9
Kızılırmak	6.48	3.5
Sakarya	6.40	3.4
Çoruh	6.30	3.4
Yeşilırmak	5.80	3.1
Susurluk	5.43	2.9
Aras	4.63	2.5
Konya İç Havza	4.52	2.4
Büyük Menderes	3.03	1.6
Van Gölü Havzası	2.39	1.3
Kuzey Ege	2.09	1.1
Gediz	1.95	1.1
Meriç-Ergene	1.33	0.7
Küçük Menderes	1.19	0.6
Asi	1.17	0.6
Burdur Göller Bölgesi	0.50	0.3
Akarçay	0.49	0.3
TOPLAM	186.05	100.0

Kaynak: 1992 Ajandası, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Türkiye'nin yıllık ortalama yağış miktarı 501 milyar m³'tür. Bu tutarın 186 milyar m³'ü (% 37) nehirlerle ulaşmaktadır. Nehirlere ulaşan tüm miktarın kullanılması mümkün değildir. Nitekim, nehir sularının ancak 95 milyar m³'ü (%51) kullanım potansiyeline sahiptir. Günümüzde kullanılan su miktarı ise 25.6 milyar m³'e (% 27) ulaşmaktadır ⁽³⁾.

Bölgenin diğer yörelerinde de olduğu gibi, gerek yağmur gerek kar yağışları hem aynı yıl içinde hem de yıllar arasında çok büyük dalgalanmalar göstere-

bilmektedir. Örneğin, Türkiye'yi terketmeden önceki son ölçümlerinin yapıldığı Birecik İstasyonu'nda 1937-1964 yılları arasında yapılan ölçümlerin ortalamasına göre Fırat Nehri'nin debisi Eylül ayında ortalama 288 m³'e kadar düşebilmekte, Nisan ayında ise ortalama 2509 m³'e kadar yükselebilmektedir ⁽⁴⁾. Diğer bir ifade ile, debinin en yüksek ve en düşük olduğu dönemler arasında do-kuz kata yaklaşan bir fark bulunmaktadır.

Türkiye bölgenin en önemli tarım ülkesidir. Ülke yüzeyinin % 28'ine yak-laşan 28.05 milyon hektar alan tarım arazisi olarak sınıflandırılmıştır. Bu alanın 25.85 milyon hektarı sulanabilir niteliktedir. Günümüzde yürürlükte olan mali-yetler ve fiyat yapısı muvacehesinde sulaması iktisadi olan alan 8.50 milyon hektarla sınırlıdır. 1991 başında bu alanın 4.01 milyon hektarı sulamaya açıl-mış bulunmaktaydı. Devlet Su İşleri 1.689 milyon hektarı sulamaya açmış ⁽⁵⁾, geri kalan alanlar ise diğer devlet kurumları ile özel şahıslar tarafından sulama olanaklarına kavuşturulmuştu. Ayrıca, sulanan alanların genişletilmesi için planlar mevcuttur ve yenileri yapılmaktadır. Örneğin, Güneydoğu Anadolu Pro-jesi'nin (GAP) kapsadığı alanda şu anda sulanan arazi 223 871 hektarken, proje-nin tamamlanması sonunda bu alan 1.641.282 hektarı bulacaktır ⁽⁶⁾

TABLO II
TÜRKİYE'DE NÜFUS ARTIŞI VE KİŞİ BAŞINA DÜŞEN SU

Yıl	Nüfus Tahmini	Yıllık Artış	Kişi başına Düşen Yıllık Ortalama Su (m3)
1990	56.473.000	gerçek	3471
1995	63.300.000	2.4	3096
2000	69.800.000	2.0	2808
2005	76.500.000	1.9	2562
2010	83.240.000	1.8	2350

Kaynak: Özden Bilen ve Savaş Uskay tarafından hazırlanan COMPREHENSIVE WATER RESOUR-CES MANAGEMENT POLICIES AND ISSUES: A REPORT TO THE WORD BANK (June 1991) ad-lı raporun 5.1 ve 5.2 no'lu tablolarından sağlanan rakamlarla hazırlanmıştır.

Önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin su tüketiminin hızla yükselmesi beklen-mektedir. İlk, belirtilmiş olduğu gibi, hükümetlerin gerçekleştirmeyi öngördü-ğü sulama programlarının tamamlanmasıyla su kullanımında önemli bir artışın meydana geleceği açıktır. İkinci olarak, ülkede görülen nüfus artışının da su kaynakları üzerindeki talebi yoğunlaştıracağı kesindir. Üçüncü olarak, Türki-ye'de hızlı bir şehirleşme olayı gerçekleşmektedir. Şehirleşmenin su tüketimini arttıran bir olay olay olduğu bilinmektedir. Son olarak, ülkenin girdiği sanayi-leşme süreci de yeni ve munzam su gereksinimleri yaratmaktadır.

Halihazırda yılda fert başına düşen su tüketimi 450 m³'tür. Buna karşılık,

bugünkü nüfus esas alınmak kaydıyla, fert başına düşen toplam su stoku yılda 1667 m³'tür. Eğer nehirlerle ulaşan tüm suyun insan kullanımına tahsis edilmesi mümkün olabilseydi, kişi başına düşen miktar yine de ancak 3300 m³ olacaktı. Bu rakamlar, bir su bolluğunun göstergesi olarak değerlendirilemez. Fert başına düşen milli gelir yükseldikçe, su tüketimi de artacaktır. Bir uzmanın ifadesine göre, kişinin milli gelirden aldığı payın 10.000 Amerikan dolarına ulaşması durumunda, Türkiye komşu ülkelere taahhüt ettiği Fırat suları dışında kalan bütün sularını kendisi kullanmak zorunda kalacaktır ⁽⁷⁾.

Ülkenin su kaynakları dengeli bir biçimde dağılmamıştır. En gelişmiş bölgeler olan Ege ve Marmara Bölgeleri su kaynakları bakımından fakirdir. Uzun dönemde, Akdeniz Bölgesi gibi, ülkenin su yönünden zengin olan yörelerinden daha fakir yörelerine doğru su aktarılmasını öngören projelerin gerçekleştirileceğine kesin gözüyle bakılmaktadır.

ORTA DOĞU'DAKİ SU SORUNLARI VE TÜRKİYE

Türkiye'nin yukarda çizdiğimiz hidrolojik profili, ülkemizin Orta Doğu'daki su sorunlarının çözümüne katkıda bulunmasının sınırlarını da belirlemektedir. Orta Doğu'nun giderek yoğunlaşan su sorunlarının bilincinde olduğundan, Türkiye, önemli özveri gerektirmesine rağmen, bazı yaratıcı çözümler önermiştir. Bunlardan bazıları uluslararası ilgili kamuoyu tarafından da yakından bilinmekte ve tartışılmaktadır. Diğerleri henüz yeterince bilinmemektedir. Türkiye'nin önerdiği çözümleri yukarda sunduğumu tipoloji çerçevesinde şimdi tek tek inceleyeceğiz.

TÜRKİYE'DEN KAYNAKLANAN SULARIN DİĞER ÜLKELERE AKTARILMASI

Son yıllarda, suyun görece bol olduğu yörelerden yetersiz olduğu yörelere taşınmasıyla ilgili olan ve bizim sınıflandırmamızda İkinci Tip Çözümler kategorisine giren iki proje üzerinde durulmuştur. Bunlar Barış Suyu Projesi ve Dev Tankerlerle Su Taşıma Projesi'dir.

Barış Suyu Projesi

1987 Şubat'ında Amerika'yı ziyareti sırasında, o dönemde Başbakan olan Turgut Özal, Seyhan ve Ceyhan nehirlerinden Orta Doğu ülkelerine su taşıyacak büyük bir boru hattının inşa edilmesini önermiştir. Barış Suyu Projesi adını verdiği proje ile Suriye, Ürdün, Suudi Arabistan ve diğer Körfez ülkelerine şehir suyu sağlanması öngörülmektedir.

Projenin kamuoyunda tartışılmaya başlanmasından sonra ayrıntıları açıklık kazanmaya başlamıştır. Turgut Özal'ın önerdiği şekliyle proje Adana dolayla-

rından Suriye'ye büyük bir boru hattı döşenmesini öngörmektedir. Suriye'de boru hakkı ikiye ayrılacaktır. Başlangıç noktasından itibaren 2650 km. uzunluğunda olacak olan Batı hattı Suriye'den sonra Ürdün'ü aşarak Suudi Arabistan'a girecek, Ciddi ve Mekke'ye kadar uzanacaktır. Günlük su taşıma kapasitesi 3.5 milyon m³ olacaktır. Daha küçük olması tasarlanan Doğu ya da Körfez Hattı'nın uzunluğunun 3900 km. olması tasarlanmaktadır. Bu hat, Suriye'den Ürdün'e geçecek, daha sonra Kuveyt, Suudi Arabistan, Bahreyn, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri'ni aşarak Umman'a varacaktır. Körfez Hattı'nın günlük kapasitesi 2.5 milyon m³ olacaktır ⁽⁸⁾. Barış Suyu projesi aracılığıyla yılda 2 milyar m³'ten daha fazla Türkiye kaynaklı su, bölgenin diğer ülkelerine aktarılabilecektir.

Uzun dönemde, Seyhan ve Ceyhan nehirlerinde bugün için fazla görünen suya Türkiye'nin de ihtiyaç duyacağı düşünülecek olursa, Barış Suyu Projesi'nin Türkiye açısından özverili bir davranış olduğu ve Türkiye'nin bölgedeki su sorunlarının çözümüne katkıda bulunma isteğinin bir göstergesini oluşturduğu anlaşılmaktadır ⁽⁹⁾.

Barış Suyu Boru Hattı'nın ön olabilirlik araştırması Brown and Root adlı Amerikan firması tarafından gerçekleştirilmiştir. 1986 fiyatlarıyla projenin maliyeti 21 milyar Amerikan dolarıdır. Projenin tamamlanma süresi 8-10 yıldır. Batı hattında suyun m³'ü 0.87 dolar, Körfez Hattı'nda ise 1.07 dolar olacaktır.

Deniz suyunun artırılması yöntemiyle elde edilen suyun maliyeti, kullanılan yakıtın alternatif maliyetini dünya fiyatları üzerinden hesaplamak kaydıyla, 5.00 dolar bulmaktadır. Böylece, boru hattıyla gönderilecek suyun iktisadi olabileceği anlaşılmaktadır.

Şu ana kadar, Barış Suyu Projesi çeşitli nedenlerle Türkiye'nin umduğu olumlu tepkiyi yaratamamıştır. Bununla birlikte, bölgedeki su sorunlarının çözümüne katkıda bulunacak yaratıcı bir çözüm olduğuna şüphe yoktur. Eğer yakın bir gelecekte konuya duyulan ilgi artmazsa, projenin olabilirliği düşecektir, çünkü Türkiye'nin Barış Suyu Projesi'ne tahsis etmeyi tasarladığı suya kendisinin de ihtiyacı vardır.

Diğer Boru Hattı Projeleri

Barış Suyu Projesi bir Orta Doğu ülkesinden diğerlerine su taşımayı amaçlayan projeler arasında en gelişkinidir. Kolars ve Mitchell'in araştırmasında Dicle'den Körfez Hattı'nın beslenmesini öngören ve Suriye üzerinden yalnız Ürdün'e (Belki de İsrail'e?) uzanan başka küçük bir hat olasılığından söz edilmektedir ⁽¹⁰⁾. Bunlardan ilkinin gerçekleşmesi, Irak'ın Dicle suyunu kullanan bir boru hattının ülkesinden geçmesine izin vermesi gibi gerçekçi olduğu şüpheli bir varsayıma dayanmaktadır. İkinci proje daha gerçekçi ve rasyonel gözükmektedir. Daha ayrıntılı olarak incelenmesi gerekir. Küçük boru hatlarıyla az mik-

tarda su taşımak suyun birim maliyetini yükseltmekle birlikte maliyetin yine de kabul edilebilir bir düzeyde tutulabilmesi ihtimal dahilindedir.

Bu ve benzeri önermelerin daha da geliştirilmesi ve ayrıntılandırılması gerekmektedir. Bu tür çabaların yürütülmesi sırasında bazı sınırlamaların daima akılda tutulmasında yarar vardır. İlkın, Türkiye bölgenin diğer ülkelerine tahsis edebileceği su miktarını şu ana kadar taahhüt ettiklerinin üzerine çıkarma olanağına sahip değildir. İkinci olarak, Türkiye bu tür projeler aracılığıyla bölge ülkelerinin karşılıklı bağımlılığının artmasını, böylece barışın kurulabilmesini ve yerleşiklik kazanmasını istemektedir. Üçüncü olarak, Türkiye'nin sağladığı suyun bölgedeki tüm ülkelerin yararına açık olması, herhangi bir ülkenin bu olanaktan yoksun bırakılmaması en uygun yol olarak görülmektedir.

Dev Tankerlerle Su Taşıma Projesi

Türkiye'nin Akdeniz kıyısındaki bazı nehirlerin suları kullanılmadan denize boşalmaktadır. Bu nehirlerin ağzında dolum tesisleri kurarak suyu dev tankerlere yüklemek ve kullanıcılara göndermek mümkündür. Bu kullanıcıların bir kısmı mutlaka bölge ülkeleri olacaktır. Ancak unutulmamalıdır ki, dev tankerlerle su taşıma düşüncesi ilk olarak bundan iki yıl önce sürekli kuraklık karşısında İstanbul'a su sağlamak için başvuru olan bir yol olmuş, Gökçedere Barajı'nın suyu satın alınarak kentin su sorununun hafifletilmesine çalışılmıştır. Başka bir deyimle, Akdeniz'e dökülen suların uzun dönemde Türkiye'nin gereksinmesine tahsis edileceğine kesin gözüyle bakılabilir. Ayrıca, tankerlere yükleyerek su taşımak, su gereksinmelerini karşılayanın pahalı bir yoldur. Yine de, bölgede su yetmezliği yoğunlaştıkça, bu yöntemin de kullanılabilecek su miktarını arttıran bir yol olarak düşünüleceği muhakkaktır.

Akdeniz'e kullanılmadan akan suların satışını gerçekleştirmek için pratik bir yol bunu bir özel şirket kurarak gerçekleştirmek, suyun fiyatının da arz ve talebe göre belirlenmesine imkan tanımadır. Suyun dağıtımının piyasa ekonomisi kurallarına göre yapılması, bu işlemin siyasal ilişkilerin dışında ve herkesin yararlanabileceği bir biçimde yürütülmesini sağlayacak, hükümetleri de suyun kime verileceği gibi zor bir karardan uzak tutacaktır.

MEVCUT SU STOKLARININ DAHA VERİMLİ KULLANILMASI

Suyun daha verimli kullanılması, aynı miktar su ile daha fazla iş yapmak, ya da belirli bir işi gerçekleştirmek için geçmişe kıyasla daha az su kullanmak demektir. Her ne kadar su gereksinimlerinin artması karşısında gösterilecek en rasyonel tepkilerin başında su kullanımını azaltan ve kullanım verimini yükselten yöntemlerin uygulanmasının gelmesi beklenebilirse de, bölge ülkelerinin böyle davrandığını gösteren yeterli kanıt yoktur. Aşağıda bölge ülkelerinin su stoklarını daha verimli kullanmalarında yardımcı olabilecek iki yöntem üzerinde durulacaktır.

Su Tasarrufu Sağlayan Teknoloji ve Önlemlerin Uygulamaya Konulması

Elektrik enerjisini üretmek gibi, teknik olarak suyun tüketilmesini öngörmeyen bir kullanım bir yana bırakılacak olursa, su tarım, sanayi ve şehir suyu gibi üç ana amaç için kullanılmaktadır. Her bir amaç çerçevesinde suyun kullanıcıya ulaştırılması, kullanılması ve atılması için farklı teknolojiler kullanılabilir. Hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın, suyun daha verimli kullanılabilmesi gerek suyu sağlayan gerek kullanan için katlanması kolay olmayan yeni maliyetler ortaya çıkarabilmektedir. Ancak hiçbir maliyet suyu sorumsuzca kullanılarak susuz kalmak ya da kimin ne kadar su alabileceğini savaşlarla belirleyerek bazı ülkeleri susuzluğa mahkum etmek kadar ağır değildir.

Bir ülkedeki su kullanıcılarının su tasarrufu sağlamak için gerekli külfetleri kendiliklerinden üstlenmelerini beklemek pek yerinde gözükmemektedir. Suyun herkesce daha verimli kullanılmasından sağlanacak kolektif yarar için bireylerin özveride bulunmaları, ancak bu davranışlarının birey bazında iktisaden ödüllendirilmesiyle mümkün olur.

Suyun daha verimli kullanılmasını sağlayan teknoloji ve yöntemlerin uygulanmaya konmasını sağlamak için ikili bir yaklaşım izlenebilir. İlk yaklaşım çerçevesinde, bölge ülkeleri Birleşmiş Milletler'in önderliğinde bir anlaşma yaparak suyun daha verimli kullanılması yönünde en iyi gayretlerini esirgemeyeceklerini taahhüt edebilirler. Örneğin, bu çerçeve içinde her ülke suyu kullanıcıya gerçek maliyetini yansıtan bir fiyattan satmaya teşvik edilebilir, suyun müteakki olarak fiyatlandırılmasına gidilerek çok su kullanan ek maliyetler yüklenebilir. Böylece, kullanıcılar, özellikle çok su kullananlar, tüketimlerini azaltacak yeni yöntemler ve teknolojilere yönelmek için teşvik edilmiş olacaklardır.

İkinci bir yaklaşımla yukarda açıklanan yaklaşımda öngörülen önlemlerin uygulamaya konması kolaylaştırılabilir. Örneğin Birleşmiş Milletler çerçevesinde (fakat şart değil) bölgesel bir kredi kurumu geliştirilebilir. Başlangıç sermayesi bölge ülkeleri ve konuyla ilgili diğer ülkeler tarafından sağlanacak olan kuruluş, su tasarrufu sağlayan yatırımlar yapmak isteyenlere uzun vadeli ve düşük faizli kredi sağlayabilir. Uzun dönemde, bu kuruluşun kendi kaynaklarını yaratan ve kullanan bir kuruma dönüşmesine gayret edilebilir.

Sözünü ettiğimiz türden bir kuruluşun gelişmesinden üç türlü yarar sağlanabilir. İlk olarak, kuruluşun sağladığı krediler, su tasarrufu sağlayan ya da suyun daha verimli kullanılmasını öngören teknoloji ve yöntemlerin kullanılmasını teşvik edecektir. Su tasarrufu sağlayan yatırımlar uzun dönemde kendi maliyetlerini karşılayabilmekle birlikte, çoğu zaman bundan yararlanabilecek olanların ilk yatırımları karşılayacak kaynakları bulunmamaktadır. Ucuz kredi başka türlü yapılamayacak yatırımları mümkün kılabilir. İkinci olarak, su tasarrufu sağlayacak teknoloji ve yöntemlerin kullanılmaya başlanması bir "demonstras-

yon" ya da görme etkisi yaratabilir, başkalarının da aynı yollara yönelmesini teşvik edebilir. Son olarak da, su tasarrufu sağlayan teknolojilerin yaygın olarak kullanılmaya başlanması, bu konuda yeni araştırmaları teşvik edebilir, bu yoldan elde edilen yeni bulgular da bir süre sonra uygulamaya konulabilir.

Nehir Havzalarında Su ve Toprak Kalitesi ve Su Kullanımının İncelenmesi

Bölgede suyun verimlilik ilkelerine uygun olarak kullanılmasını zorlaştıran engellerin başında su havzalarındaki akış rejimleri, su ve toprağın kalitesi, bitki ve sulama örüntüsü ve benzeri konularda elde güvenilir bilgiler bulunmaması gelmektedir. Bu eksiklik, sınır ötesi suların bulunduğu havzalarda suyun daha verimli kullanılmasını planlamayı fazlasıyla güçleştirmektedir.

Türkiye Fırat-Dicle Havzası'ndaki suların hakkaniyet ilkelerine en uygun, makul ve optimal verimle kullanılmasını sağlamak için üç aşamalı bir plan önermiş bulunmaktadır. (Bak. Ek A). Planın üç aşaması şöyledir: a) Su kaynaklarının bir envanterinin çıkarılması, b) Toprak kaynaklarının bir envanterinin çıkarılması, c) Su ve toprak kaynaklarının değerlendirilmesi.

Eğer bu plan ilgili diğer ülkeler tarafından benimsenir ve gereken veriler toplanabilirse, bir yandan Türkiye-Suriye-Irak arasındaki müzakerelerde tek bir bilgi seti kullanılacağından anlaşmaya varmak kolaylaşabilecek, diğer yandan suyun verimli kullanılması için daha etkin bir planlama yapılabilecektir. Örneğin, üç ülkenin havzadaki topraklarının sınıflandırılmasından sonra, önce her ülkedeki sulamaya elverişli toprakların sulanmasına, ancak su kaldığı takdirde daha düşük kaliteli toprakların sulanmasına karar verilebilir, böylece en verimli kullanım sağlanmış olur.

Türkiye'nin bu önerisini Fırat-Dicle Havzası ile sınırlamak için bir neden yoktur. Öngörülen model diğer havzalarda da uygulanabilir. Her havzada verimli alanların sulanmasına öncelik verilebilir.

SON GÖZLEMLER

Buraya kadar yürüttüğümüz tartışmada Orta Doğu'daki su yetmezliği sorununa önerilen üç çözüm tipini inceledik. Ardından çözümler çerçevesinde yer alabilecek dört somut önerme sunduk ve değerlendirdik. Sonuç yerine şu ana kadar üzerinde durulmayan Dördüncü Tip Çözüm'ün de ele alınması gerektiğini tartışmaya açmak istiyoruz. Bölgedeki iktisadi ve demografik eğilimler ve bunlara dayanarak yapılan tahminler gözönüne alınacak olursa, bölgede yüzyılın sonunda genel bir su yetmezliği olayıyla karşılaşılacağına kesin gözüyle bakılabilir ⁽¹¹⁾. Bu durum karşısında, mevcut su stokunun paylaşılması (İkinci Tip Çözümler) ya da mevcut kaynakların daha verimli kullanılması (Üçüncü Tip Çözümler) ancak ciddi sorunların kısa süreler için ertelenmesini sağlayabilir, köklü

bir çözüm yolu oluşturmazlar. Bölgedeki su miktarının artırılmasına dönük önlemler (Birinci Tip Çözümler) ise çok pahalı olmaktan öteye, her zaman güvenilir bir tedarik yolu da olmayabilir.

Uzun vadeli çözüm arayışları, bölgede yeterince suyun bulunabileceğini varsaymak gibi gerçekçi olmayan bir yaklaşımdan uzak durmak zorundadır. Suya olan talebin artmamasını sağlayacak önlemlerin vurgulanması daha yerinde olacaktır. Bu önlemler arasında aile planlamasına ağırlık verilmesi, sulu tarıma verilen ağırlığın azaltılması, kuru tarımın teşvik edilmesi, az su kullanan sanayi kollarının geliştirilmesine öncelik verilmesi örnek olarak verilebilir.

Bölgedeki ülkelerin aralarındaki ilişkiler genellikle çatışmacı nitelikte olduğundan, Dördüncü Tip Çözümler'in benimsenmesi pek kolay olmayacaktır. Sözgelimi, nüfus büyüklüğü genellikle ulusal gücün bir göstergesi olarak algılanmaktadır. Tarım alanında, özellikle gıda maddelerinde, bir ülkenin kendi kendine yeterli olması en yüce bir ulusal erek olarak benimsenmektedir. Büyük sanayi işletmelerinin kurulması, bunların ne kadar su kullandığı üzerinde durulmaksızın, ulusal güç ve prestij bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Bütün bunlara rağmen, Dördüncü Tip Çözümler içinde yer alacak yolları aramak gerekiyor. Bölgede zaten mevcut olmadığı belli olan suyu tüketmeye dönük gelişmelerin durdurulamaması, bölgede barışın kurulmasını ve devam etmesini olanaksız kılacaktır.

EK A

KISIM II

FIRAT-DİCLE HAVZASINDAKİ SINIR-ÖTESİ SULARIN HAKKANİYET ÖLÇÜLERİ İÇİNDE, MAKUL VE OPTİMUM KULLANIMI İÇİN ÜÇ AŞAMALI PLAN (RESMİ OLMAYAN ÇEVİRİDİR)

1. SU KAYNAKLARININ ENVANTERİNİN ÇIKARILMASI

Bu aşama şu faaliyetleri kapsayacaktır:

i. Aşağıda belirtilen gözlem istasyonlarında toplanan tüm verilerin (Su seviyeleri ve debisi) taraflar arasında mübadele edilmesi:

Fırat Havzası	Türkiye	Suriye	Irak
Ölçüm İstasyonu	Belkışköy	Kedahıye Ebu Kemal	Hüseybiye
Dicle Havzası			
Ölçüm İstasyonu	Cizre		Fışhabur Musul, Kut

Ayrıca, üç ülkenin uzmanları Fırat-Dicle Havzası'nda bölgeyi temsil edecek bazı meteorolojik gözlem istasyonlarının tesbitinde anlaşacaklar, ve gerek bu istasyonlar hakkındaki, gerek bu istasyonlarca toplanan buharlaşma, sıcaklık, yağmur ve varsa kar yağışına ilişkin aylık bilgileri mübadele edeceklerdir.

ii. Yukarda sözü edilen verilerin denetlenmesi,

iii. Eğer gerekirse, yukarda sayılan ölçüm istasyonlarında değişik mevsimlerde debilerin müştereken ölçülmesi,

iv. Ölçümlerin değerlendirilmesi ve gerekli görülen düzeltmelerin yapılması,

v. Su kalitesine ilişkin eldeki ya da bu planın uygulamaya konulmasından sonra toplanacak olan verilerin mübadele edilmesi ve denetlenmesi,

vi. Çeşitli nedenlerle su kullanımı ve su kayıplarına ilişkin tahminleri yaparak, her ölçüm istasyonunda suyun doğal akışının hesaplanması.

2. ARAZİ ENVANTERİNİN ÇIKARILMASI

Bu aşama şu faaliyetleri kapsamaktadır:

i. Her ülkede uygulanması tasarlanan ya da uygulanan arazi sınıflandırma

yöntemleri ve drenaj kıstaslarına ilişkin bilgilerin mübadele edilmesi,

ii. Halen faaliyete girmiş bulunan, inşa halinde veya planlama aşamasında olan projelerin kapsadığı alanlardaki arazi niteliklerinin belirlenmesi,

iii. Eğer bir önceki şıkta belirtilen arazi incelemeleri, makul ve tarafların da kabul ettiği nedenlerden dolayı gerçekleştirilemezse, arazi sınıflandırmasının mümkün olduğu ölçüde yapılmasına çalışılması,

iv. Bölgedeki arazilerin sınıflandırılmasına ve halen faaliyette bulunan, inşa halinde veya planlama aşamasında olan projelerde drenaj koşullarının saptanmasına bağlı olarak tarım bitkileri örüntüsünün incelenmesi ve konunun müzakere edilmesi,

v. Yukardaki fıkralar çerçevesinde toplanan bilgilere dayanarak, halen faaliyette bulunan, inşa halinde veya planlama aşamasında olan projelerin sulama ve arıtma suyu gereksinimlerinin hesap edilmesi.

3. SU VE ARAZİ KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu aşamanın şu faaliyetleri kapsamı önerilmektedir:

i. Planlanan projelerde kullanılacak sulama tipi ve sistemlerini müzakere ederek su kaybını en alt düzeyde tutacak olanlarının belirlenmesi, şu anda faal bulunan projelerin yenileştirme ve modernleştirme olanaklarının araştırılması,

ii. II. Aşamanın v. şıkında sözü edilen proje temelindeki araştırmalar sonucunda (şehir suyu, sanayi suyu, buharlaşma, barajlarda su sızması ve su sevki sırasında doğan kayıplar dahil) her ülkenin havzadan kullanacağı tüm su miktarının belirlenmesi,

iii. Dicle'den Fırat'a su aktarımını da hesaba katarak nehir sisteminde su arz ve talebi dengesinin analizini yapmak amacıyla bir simülasyon modelinin kurulması,

iv. Sözü edilen projelerin iktisaden yapılabilirliğini belirlemede kullanılacak yöntem ve kıstasların müzakere edilmesi.

NOTLAR:

- (1) Örneğin, bkz. Thomas Naff and Ruth C. Matson, *WATER IN THE MIDDLE EAST: CONFLICT OR COOPERATION* (Boulder, Co.: Westview Replica Editions, 1984). Ayrıca birçok gazete ve dergi de Orta Doğu'daki su sorununa ilişkin yazılar yayınlamışlardır. Bir örnek için bak. "Where Dams Can Cause Wars," *THE ECONOMIST*, July 18, 1987.
- (2) "A Middle East Water Plan under Peace", Elisha Kally ve Avraham Tal'ın bir çalışmasından alınmıştır. Bölüm II: "Cooperation in Infrastructure Projects." Haim Ben-Sharar, Gideon Fishelson, Seev Hirsch, *ECONOMIC COOPERATION IN THE MIDDLE EAST* (London: Weidenfeld and Nicholson, 1989), ss. 48-81 passim.
- (3) Rakamlar Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün çıkardığı 1992 Ajandası'ndan alınmıştır.
- (4) John F. Kolars ve William F. Mitchell, *THE EUPHRATES RIVER AND THE SOUTHEAST ANATOLIA PROJECT* (Carbondale, Illinois: Southern Illinois University Press, 1991), p. 90.
- (5) Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 1992 Ajandası.
- (6) GAP: SOUTHEASTERN ANATOLIA PROJECT, MASTER PLAN STUDY, VOL. 2 (Ankara, 1989), Tablo 5.3.
- (7) Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nde önemli görevlerde bulunmuş ve bilahare Bayındırlık Bakanlığı yapmış bir yetkili ile yapılan mülakatta dile getirilmiştir. Mülakat 31 Mart 1992 tarihinde gerçekleştirilmiştir.
- (8) Rakamlar ve projenin kaba haritaları 1987 ve 1988 yıllarında birçok günlük gazetede yayınlanmıştır. Bir özet için bak. Gün Kut, "Orta Doğu'da Su Sorunu ve Türkiye," *TÜRKİYE VE ORTA DOĞU*, Derl. Haluk Ulman (İstanbul: Türkiye Sosyal ve Siyasal Araştırmalar Vakfı, 1991), ss. 117-118.
- (9) Şu anda Seyhan ve Ceyhan nehirleri üzerinde tasarlanmış projelerin tümünün gerçekleştirilmesi durumunda bu nehirlerden denize hiç su akmayacaktır. Bu gerçek, bir yetkili ile yapılan mülakat sırasında dile getirilmiştir. Bak. dn. 7.
- (10) Bu yazar Brown and Root çalışmasının aslını görmemiştir. Türk resmi kaynaklarından basına intikal eden bilgiler salt Seyhan ve Ceyhan nehirlerinden su aktarımından söz etmektedirler. Kolars and Mitchell, "Turkey and the Middle East: Pax Aquarum", başlıklı bölümlerinde, iddialarını Brown and Root çalışmasına dayandırdıkları izlenimi yaratarak, Körfez Hatı'nın Dicle'den besleneceğini bir harita ile göstermektedirler. Bak. a.g.e., ss. 289-290. Ancak, Barış Suyu Projesi'ni betimleyen 11.2 numaralı haritalarında bir kutu içinde 8 Haziran 1988 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'nden alındığı belirtilen bir harita daha bulunmaktadır ki, bu harita bizim tanımladığımız Barış Suyu Projesi'ni yansıtmaktadır. (Bak. Kolars ve Mitchell, s. 290). Kanaatimize göre, projeye ilişkin Türk görüşlerini Türk basını güvenilir bir biçimde yansıtmaktadır. Türk yetkililerle yaptığımız görüşmelerin de doğruladığı gibi, Barış Suyu Projesi'nin suyu yalnız Seyhan ve Ceyhan nehirlerinden gelecektir. Türkiye'nin de bilgisi dahilinde yürütülen Brown and Root çalışmada yalnız bu nehirler incelenmiş ve etüt Barış Suyu Projesi ile sınırlı kalmıştır. Yazarlar muhtemelen bir başka çalışmadan söz etmekte, fakat yanlışlıkla düşerek bunun Barış Suyu Projesi olduğunu ileri sürmektedirler.
- (11) Örneğin, bak. Gün Kut, "Ortadoğu'da Su Sorunu ve Türkiye", s. 100; aynı bak. Thomas Naff and Ruth C. Matson, a.g.e., ss. 1-4.