



Cevdet Yılmaz (2007) *"Su Kaynaklarının Varlığı, Korunması ve Önemi"*,
Türk Yurdu Dergisi, Cilt:27, Sayı:241, (32-35)

SU KAYNAKLARININ VARLIĞI, KORUNMASI VE ÖNEMİ

Cevdet YILMAZ*

Bilindiği gibi dünyada canlı hayatı suyla başlamıştır ve suyun yolduğu ile de sona erebilir. Bugün insanların toplu olarak yaşadığı mekânlarda su ihtiyacı genellikle barajlardan elde edilmektedir. Bu barajların da yer aldığı su toplama havzalarının kaliteli ve bol su sağlayabilmesi için iyi muhafazası ve işletilmesi gerekmektedir. İçme suyu kaynaklarının korunması ve bu amaçla sürekli kullanılabilirliğinin sağlanması, tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de gün geçtikçe artan öneme sahip bir konu haline gelmiştir. Küresel ısınma tehdidi ise bu konuya dikkatleri daha da artırmıştır.

Dünyadaki Durum

Birleşmiş Milletler verilerine göre günümüz dünyasında her iki insandan birisi yeterli tatlı sudan yoksundur. Buna karşılık tatlı su hayatın, sağlık ve üretkenliğin ilk koşuludur. Tatlı su tarım, hayvancılık ve sanayi için de vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre insan hastalıklarının % 80'i suyla ilgilidir. Bugün kurak ve yarı kurak bölgelerdeki insanların büyük kısmı günlük zaman ve enerjilerinin önemli bir bölümünü su aramak veya su taşımakta geçirmektedirler.

Su, gelecek yıllarda bazı ülkeler arasında savaşlara sebep olacağı gibi, barışa da hizmet edebileceği şeklinde, üzerinde çeşitli yorumların yapıldığı önemli bir maddedir. Çünkü diğer kaynaklarla karşılaştırıldığında her birinin yerine diğeri ikame edilebilirken suyun yerini alabilecek herhangi bir kaynak henüz keşfedilmemiştir.

Dünyada genel olarak 1.400 milyon km³ su bulunmaktadır. Fakat bunun ancak % 1'i temiz ve kullanılabilir özelliğe sahiptir. Bu da ülkeler arasında eşit dağılmamıştır. Dünya sularının % 97,5'i tuzlu, % 1,7'si ise buzullar halindedir. Dünyada kişi başına yılda ortalama 1.800 m³ suya ihtiyaç vardır. Bu miktar sudan fazlasına sahip ülkeler olduğu gibi, bu miktarın çok altında suya sahip olan ülkeler de vardır. Örneğin bugün dünyanın kurak olarak bilinen (300 mm. altında yağış alan) yerlerinde 600 milyondan fazla insan yaşamaktadır ve bunlar yeterli sudan yoksundur.

Konunun dünya çapındaki önemine binaen Birleşmiş Milletlerin su konusunu görüşmek üzere düzenlediği ilk büyük konferans 14-25 Mart 1977'de

116 ülkeden 1500 delegenin katılımı ile Mar del Plata'da (Arjantin) yapılmıştır. Mevcut ve gelecek yıllarda ortaya çıkacak su problemlerine çözüm bulmak için konferansta bir dizi tavsiye ve karar benimsenmiştir. Bunlar arasında "Su kaynaklarının, özellikle, içilebilir suların niceliksel ve niteliksel açıdan değerlendirilmesi, tarımda suyun rasyonel biçimde kullanılması, suların kirletilmesine ve savurganca kullanılmasına karşı savaşım verilmesi, iç suların ve (kuraklık ve su baskınları gibi) doğal afetlerin denetlenmesi, halkın bu konuda eğitilmesi ve katılımının sağlanması, su kaynaklarının değerlendirilmesinin finanse edilmesinde uluslararası dayanışmanın gerçekleştirilmesi ve gelişmekte olan ülkeler arasında teknik işbirliğine gidilmesi" gibi konular başta gelenlerdir. Bu konferansta ayrıca 1980-1990 arası Birleşmiş Milletlerce "Uluslararası içilebilir suların ve su kaynaklarının sağlığını geliştirme dönemi" olarak ilan edilmiş ve bu süre içinde "Her ülkenin toplumsal, ekonomik ve sağlıkla konumunu hesaba katarak sapmadığı somut hedeflere bağlı olarak ulusal planların yürürlüğe konması" tavsiye edilmiştir.

Bu konferanstan sonra UNESCO bültenlerinde sık sık su kaynaklarının temini ve korunmasına ilişkin yayınlara yer verilmiştir. Örneğin "Vazgeçilmez Bir Gereksinim: Su, 2015 Yılında İnsanlığı Bekleyen Tehlike, Kentlerin Susuzluğu, Tatlı Su Temini İçin Buzdağlarından Yararlanma, Tarımsal Amaçla Kullanılmak İçin Akarsuların Yataklarının Değiştirilmesi, Su ve İnsan, Suların Verdiği Zararlar, Çölleşme, Fosil Su Kaynakları, Susuz Kentler, Asit Yağmurları, Pis Suların Arıtılması vb. başlıklar altında yüzlerce kitap ve makale yayımlanmıştır.

Aradan geçen yıllar içinde dünya çapında artan kent nüfusu ve suların aşırı kullanımı ve kirletilmesine bağlı olarak su problemi daha da önem kazanmış ve nihayet 22 Mart 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Zirvesi'nde tekrar konunun önemine dikkat çekilerek 22 Mart Dünya Su Günü ilan edilmiştir.

22 Mart 1998'de Paris'te UNESCO'nun merkezinde düzenlenen ve üç gün süren Dünya Su Konferansı'nda, 26 ülkeden 300 milyon kişinin ciddi su kıtlığı ile karşı karşıya olduğu, her yıl 5 milyon kişinin sağlıksız içme suyu yüzünden öldüğü, içme suyundan kaynaklanan ölümlere son verilebilmesi için 400 milyar dolara ihtiyaç olduğu, 2050 yılında ▶

dünya nüfusunun 2/3'sinin ciddi su sıkıntısı ile karşı karşıya kalacağı belirtilmiştir. Üstelik bu tahminler günümüzde dünya gündemini fazlasıyla meşgul eden "Küresel Isınma" tehlikesi senaryolarından önce gündeme gelmiştir. Durumun vahameti küresel ısınma ile birlikte daha da artmıştır.

1950'li yıllarda 200 milyon civarında olan kentli nüfusun 2000'li yılların başında 2 milyara çıkması, ülkemizde olduğu gibi, tüm dünyada da kentlerin susuzluğu problemini gündeme getirmiştir. Dünya Bankası, yayımlarında bu konuya dikkat çekmiş, "Dünyanın Durumu" vb. isimlerle yayınlanan başka çalışmalarda da konu ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Nihayet ülkemizde gerçekleştirilen **Habitat II Konferanslarında** da mesele çok yönlü olarak masaya yatırılmış bir dizi tavsiye kararları alınmıştır. Bu konferansta Türkiye tarafından sunulan "Ulusal Rapor ve Eylem Planı"nda; "Kentlerin yakın ve uzak çevresindeki mevcut su havzalarının kalıcı önlemlerle korunması" önerilmiş, bunun için de öncelikle bir "su yasaasının çıkartılması" tavsiye edilmiştir. Ayrıca, "Kentlere içme suyu sağlayan barajlar, göller vb. yüzey suyu kaynaklarının koruma bölgeleri içindeki kaçak yapılaşma durdurulmalı, mevcut yapılaşma hiçbir hizmet götürülmemeli, hiçbir yapının bulunmaması gereken yerdekiler ise yıkılmalıdır" şeklinde önerilerde bulunulmuştur.

Her yıl ülkemizde de çeşitli etkinliklerle kutlanmakta olan **22 Mart Dünya Su Günü** toplantılarında yetkili kişi ve kurumlar tarafından konunun önemi dikkat çekilmektedir. Türkiye için özetle söylenen şudur; *İnsan nüfusu ve taleplerinin artmasına bağlı olarak kullanılan su kaynakları miktarının sabit kaldığı, bu yüzden kişi başına düşen su miktarının da giderek azaldığı, ülkemizin su ktlığı çeken ülkeler arasında yer almamasına rağmen nüfus artışı ve hızlı kentleşme sonucu su kaynaklarının korunmasında problemler yaşadığı ve her yıl kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su miktarında bir düşüş meydana geldiği, kirlenme ve yanlış kullanım nedeniyle yüzey sularımızın yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır".*

Ülkemizdeki Durum

Türkiye; ülke genelinde aldığı yağış miktarını belirleyen nispeten olumlu iklim şartları, kar tutma özelliği olan yükseltileri, baraj yapımına elverişli eğim değerleri ve uygun vadi şebekesi sağlayan yüzey şekillerinin verdiği avantajlar, önemli akarsu yataklarının çevrelerinin henüz bütünüyle nüfuslanmamış, dolayısıyla kirlenmemiş olması vb. özellikler nedeniyle çevresindeki, özellikle de güneyindeki ülkelere nazaran önemli ve temiz su kaynakları potansiyeline sahip bir ülkedir. Fakat bu Türkiye'nin su kaynakları bakımından çok da zengin olduğu manasına gelmez.

Türkiye üzerine her yıl ortalama 501 milyar m³ yağmur, kar ve dolu şeklinde yağış düşmektedir. Km² ye düşen ortalama yağış miktarı 643 mm'dir. Bazı kurak dönemlerde bu oran yarı yarıya azalabilmektedir. Ayrıca bu yağış ülke genelinde de dengeli dağılmaz. Örneğin Rize'ye ortalama 2000 mm yağış düşerken, Güneydoğu Anadolu Bölgemize 300 mm., Baflra Ovası'na 700 mm. civarında düşmektedir. Toplam düşen yağışın 186 milyar m³'ü akışa geçmekte, bunun ancak 95 milyar m³'ü tutulup içme, kullanma, sulama, sanayi ve hidroelektrik santrallerinde enerji üretmek amacıyla kullanılmaktadır. Türkiye yüzölçümünün % 20'si sulanabilir arazidir. Bu alan tam olarak sulandığında ihtiyacımız olan su miktarı 102 milyar m³'tür. Nüfusumuzun da yakın gelecekte 80 milyona çıkacağı düşünüldüğünde ihtiyacımız olan su miktarı 112,8 milyar m³ olacaktır. Hâlbuki normal yağışlı bir yılda ülkemize düşen yağış içinde bizim kullanabileceğimiz miktar 95 milyar m³ olduğu hatırlanırsa **Türkiye su zengini değil, su fakiri bir ülkedir.**

Mevcut nüfusumuz ve bu nüfusun taleplerinin artmasına bağlı olarak, ülkemizde kullanılan su kaynakları miktarı sabit kalmakta, bu yüzden de kişi başına düşen su miktarı giderek azalmaktadır. Ülkemiz su ktlığı çeken ülkeler arasında yer almamasına rağmen nüfus artışı ve hızlı kentleşme sonucu su kaynaklarının korunmasında problemler yaşamaktadır. Her yıl kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su miktarında bir düşüş meydana gelmekte, kirlenme ve yanlış kullanım nedeniyle yüzey sularımız yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bulunmaktadır.

2020 yılında gelişmiş ülkelerde kişi başına 10.000 m³ su düşeceği tahmin edilirken, Türkiye'de günümüzde 1.830 m³ olan bu rakam 20 yıl sonra 980 m³'e gerileyecektir. Hidrologlara göre kişi başına yılda 1.000 m³'ün altında su düşen ülkeler su fakiri ülkelerdir. Ortadoğu ülkelerine baktığımızda bugün İsrail'de kişi başına 300 m³, Filistin'de de 100 m³ olan su miktarı, 2020 yılında İsrail'de 150 m³, Filistin'de 40 m³ olacaktır. Bu durum daha şimdiden bu ülkeler arasındaki çatışmanın başlıca nedenlerinden birisidir.

Ülke geneline baktığımızda bugün mevcut su kaynaklarımız, bir yandan *kuraklık ve çölleşme* gibi doğal nedenlerle, diğer yandan da *yanlış arazi kullanımı, bilinçsiz gübreleme, kimyasal ilaçlar, evsel ve endüstriyel katı ve sıvı atıkların arıtılmadan akarsulara verilmesi*, vb. beşeri ve ekonomik nedenlerle kirlenmesi sonucu büyük tehdit altındadır. Bütün küçük ve büyük şehirlerimizin içinden ve çevresinden geçen akarsularımız kirlenmiş, göllerimizin doğal özellikleri bozulmuş, bütün bunların sonucunda da buranın büyük şehirleri, orta ve küçük şehirleri-

miz, hatta belde ve köylerimizde bile yakındaki doğal kaynak suları yerine çok uzaklardan getirilen pet şişe suları içilir olmuştur. Bu durum su zenginliği gibi görünen ülkemizin su kaynaklarının ne hale geldiğinin veya getirildiğinin en önemli göstergelerinden birisidir. Maalesef bugün köy, kasaba ve şehirlerimizin içinden veya yakınından geçen akarsularımız bu yerleşmeler ve onların yöneticileri tarafından en ucuz yoldan çöplerin dökülebileceği veya kanalizasyonun verilebileceği sahalar olarak algılanmaktadır. Hâlbuki tam tersine, su kaynaklarımız bugün ve gelecekteki hayat damarlarımız olarak algılanmalı ve korunmalıdır.

Bugün büyük şehirlerimizin çevrelerindeki su kaynakları kullanılmış, hizmete alınmış veya kirletilmiş olduğundan, artan nüfus veya şehirlerin alansal olarak büyümesi nedeniyle, çok uzaklardan daha büyük maliyetlerle su temini yoluna gidilmektedir. Bu da evlerde kullandığımız suyun maliyetini arttırmakta, temiz ve sağlıklı bir hayatın vazgeçilmez unsuru olan su, tasarruf edilmesi gereken bir araç durumuna düşmektedir. *Temizlik imandandır* sözünün bugünkü karşılığı bizi, *Temizlik su ile olur, su para ile satın alınır, temizlik eşittir paradır, o halde; az temizlik: az su; az atık su gideri: az masraf: aile bütçesine az da olsa bir katkı*, şeklinde özetlenebilecek garip bir mantığa götürmektedir.

Şu da unutulmamalıdır ki Türkiye'nin köy ve kasabalarının büyük çoğunluğunda su henüz musluktan alınmamaktadır. Başta İç ve Doğu bölgelerimiz olmak üzere su, baran çeşmeleri, kuyulardan ve o da son derece sağlıklı şartlarda temin edilmektedir. Milyonlarca insanımız taşıma suyla yemek pişirmekte veya temizlik yapmaktadır. Büyük şehirlerimizin çevrelerindeki geçekonda bölgelerine ise yeterli ve temiz su verdiğimiz zaten söylenemez. Bu özellikleriyle ülkemiz, bir yandan kişi başına düşen potansiyel su miktarı açısından zengin görünürken, diğer yandan ise kişi başına gerçekte tükettiği su miktarı ile geri kalmış ülkeler arasında yer almaktadır.

Köy, kasaba ve şehirlerimizin içinden veya yakınından geçen akarsularımız bu yerleşmeler için, çöplerin döküldüğü veya kanalizasyonun verildiği sahalar olmaktan çıkarılmamalı, bu akarsulara bugün ve gelecekteki hayat damarlarımız olarak bakılmalıdır.

Ayrıca bahsetmek gerekir ki, Türkiye'nin mevcut sulanabilir topraklarının büyük kısmı henüz suyla tarıma açılmamıştır. GAP Projesi devam etmekte, Konya Ovası'nın büyük kısmı henüz sudan yoksun bulunmaktadır. Samsun ili sınırları içindeki ilki büyük projeden Bafra ve Çarşamba ovalarının sulanması ile ilgili projeler de henüz tam olarak hayata geçirilememiştir. Ülkemizde artan nüfusu beslemek için birim alandan daha fazla verim elde edebilmek

amacıyla gelecekte sulama suyuna daha da fazla talep olacaktır. Bazı ayların beklenenden daha kurak geçmesi veya bazen uzun yıllar süren kuraklıklar tarımda güvenilirliği ortadan kaldırmakta, bu durum sulama projelerinin hayata geçirilmesini ve sulama suyuna olan ihtiyacı arttırmaktadır.

Örnek Bir Araştırma;

Karadeniz Bölgesi'nde Durum

Tarafımızdan "Orta ve Doğu Karadeniz Kıyı Kentleri Temiz Su Kaynaklarının Arz-Talep Dengesi ve Bunu Etkileyen Faktörler" başlığı altında 2005 yılında bir araştırma yapılmış, bu araştırmada, Orta ve Doğu Karadeniz kıyı kentlerinin mevcut ve gelecek yıllar içinde ihtiyaç duyacakları temiz ve güvenilir içme suyu kaynaklarının arz ve talebi üzerine coğrafi bir analiz yapılmış, koruma-kullanma dengesi içinde geleceğe yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Araştırma; Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize ve Artvin illerinin Karadeniz sahili boyunca uzanan ve çoğu yerde birbirinin devamı olacak şekilde birleşmiş durumda bulunan, nüfusu 10.000'in üzerinde toplam 30 il ve ilçe merkezini kapsamıştır. Söz konusu sahada kentsel nüfus son 10 yıllık dönemde yıllık binde 32 artışla 1.223.000'den 1.598.000'e çıkmıştır. Bu artış binde 16 seviyesinde olan Türkiye'deki genel nüfus artışının yaklaşık iki katıdır. Mevcut temiz ve güvenilir su kaynaklarının arzında yaşanan problemlere karşılık, artan nüfusla birlikte su talebi de çoğalmakta, bu durum gelecekte ilgili acil planlar yapılması için aşağıda ana hatları belirtilen hususların yeniden gözden geçirilmesi mecburiyetini doğurduğu sonucuna varılmıştır. Bunlar;

- Araştırma sahasının büyük kısmında mevcut akarsular yüksek bir eğimde denize dik olarak akmakta, bu durum akarsular üzerine baraj yapamamızı engelleyerek su sorununun kalıcı ve uzun vadeli çözümünü engellemektedir.

- Sahildeki birçok kent için akarsular ve bunların geçtikleri dere yatakları katı atık depolama sahası olarak kullanılmakta, bu durum yer altı su kalitesine zarar vermektedir.

- Kıyı kesimini iç kısımlara bağlayan yollar genellikle ırmak yataklarını takip etmekte, bu durum gerek bazı turistik tesislerin, gerekse çevredeki günlük yerleşmelerin zamanla yol boylarına toplanmasına neden olmakta, bunlardan kaynaklanan katı ve sıvı atıklarla akarsular ayrıca kirlenmektedir.

- Son yıllarda turizmin gelişmesine bağlı olarak yaylalar sahası giderek daha fazla nüfus çekmekte, kontrolsüz gelişen bu durum ise akarsu ve çevre kirliliğinin 2000 m'ler seviyesine kadar çıkmasına, denize ulaşan suların daha kaynağından itibaren kirlenmesine neden olmaktadır.

- Şehir ve kasabalar büyük çoğunlukla bu akarsuların denize ulaştıkları yerlerde kurulmuşlardır. Bu durum akarsuların meydana getirdiği taşkın ve sel felaketleri sırasında kentlerin mevcut altyapıları ile birlikte su temin ve dağıtım sistemlerinin de bozulmasına neden olmaktadır.

- Kıyı kentlerinin bir kısmı temiz su ihtiyaçlarını bu akarsu yatakları üzerinde açtıkları sondaj kuyularından temin etmekte, bu sistem ise kaliteli su sağlamamaktadır. Çünkü kıyıya yakın yerlerde yapılan sondajlarda deniz suyu da bu sisteme sızmakta, bu da su kalitesini düşürmektedir.

- Yukarıda bahsedilen nedenlerle hemen yakınlarındaki akarsulardan içme ve kullanma suyunu temin edemeyen belediyelerin bir kısmı çevrelerinde

me kavuşturulmalı, bunun için bölgede yer alan akarsuların her biri için ayrı ayrı havza yönetim planları hazırlanmalı ve bunlar bir an önce hayata geçirilmelidir. Araştırmada bunun ne kadar gerekli olduğu sayısal ve görsel verilerle ortaya konulmuştur.

Sonuç

Mümkün olan en kısa sürede, en etkili yaygın ve örgün eğitim ve öğretim yöntem ve kurumları ile en yakınımızda bulunanlardan başlayarak ülkemizdeki ve bölgemizdeki su kaynaklarımızın önemi iyi anlaşılmalı, mevcut kaynakların akım ve yeterlilikleri, istikrarlı olup olmadıkları iyi araştırılmalı, içme ve sulama suyu olarak kullanılacak kaynaklarımız amaçlarına uygun olarak tasnif edilmeli, en son teknikler kullanılarak en ucuz ve en bol şekilde bu su



Bulancak Pazarısu deresi kenarında depolanan çöpler ve sonrasında ortaya çıkan manzara.

ki kaynak sularına yönelmektedirler. Fakat kaynak sularının dağınık olarak bulunması, mevsimler itibarıyla istikrarlı olmamaları, bölgenin heyelanlı yapısı nedeniyle bu suları taşıyan boru hatlarının sık sık tahrip olması vb. nedenlerle burada da bir istikrar ve güvenilirlik yoktur.

Nemli iklim ve sık bir akarsu ağına sahip olmasına rağmen, Orta ve Doğu Karadeniz kıyı kentleri, bütün bunların sonucu olarak günümüzde sık sık su kesintilerine gitmek zorunda kalmakta, halkına yeterli ve temiz su verememekte, daha bugünden insanların bir kısmını hazır su tüketmeye mecbur bırakmaktadır. Bu problem daha da büyümeden çözü-

lenmelidir. Devlet - vatandaş işbirliği ile su kaynaklarımıza teknolojik olarak hakim olunmalı, istenildiği zaman istenildiği yerde, istenilen miktarda onlardan yararlanılabilecek duruma gelinmelidir.

21. Yüzyıl'a suya hâkim olamamış, onu kontrolü altına alamamış ve gerektiğinde (mutfakta, banyoda, tuvalette, lavaboda) arzu edilen miktarda suyu aktaramamış bir ülke ve millet olarak girmek hiç de gurur verici bir şey değildir. ■

*Doç. Dr. OMÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü Öğretim Üyesi, Samsun, c11@mar@omu.edu.tr



96.yıl

TÜRK YURDU

DİLDE, FİKİRDE, İŞTE BİRLİK

BATI' NIN PANTÜRKİZM KORKUSU



Eylül 2007 | Cilt: 27 | Sayı: 241 | Fiyatı: 5.00 YTL | ISSN: 1300 - 2333