

SU

Cemal GÖKÇE
İMO İstanbul Şube Başkanı



İstanbul'a ilk geldiğim yıllarda musluk suyu içilirdi. Ayrıca, Karakulak Suyu'nun, Taşdelen Suyu'nun, Çırçır Suyu'nun, Sırmakeş Suyu'nun ismini de çok sık duyardık. 1980'li yıllarda da arkadaşlarımız veya komşularımızla birlikte bu suların buldukları yerlere piknik yapmak için gider, eve dönüşte de su bidonlarımız dolu olurdu.

Bugün musluk suyunu içmüyoruz, içemiyoruz. Evlerimize su alıyoruz. İçilebilir ve kullanılabilir su miktarındaki azalma insanlığın önünde duran en büyük tehlikelerden biri olarak gündemdeki yerini koruyor. **Nüfus oranındaki önemli artış, küresel iklim değişikliklerinin su kaynaklarına olan etkisi, aşırı suya ihtiyaç duyan ve tüketen tarım ve sanayi, uluslararası nehir sularının nasıl kullanılacağına ilişkin ortaya çıkan sorunlar, ekolojik dengenin bozulmasıyla birlikte, kirlilik konusu da insanların yakın bir gelecekte suya sahip olmak için önemli sorunlarla karşılaşacağını göstermektedir.**

Bir ülkede su kaynaklarının yeterli olup olmadığı, yenilenebilir tatlı su miktarıyla ifade edilmektedir. Su kaynaklarının tanımı, bir bölge veya bir ülkedeki göl ve akarsu gibi yüzeysel su kaynaklarıyla birlikte, yeraltında bulunan su kaynaklarının toplamı olarak ifade edilmektedir.

Yeryüzünde bulunan tüm canlılar için yaşamsal bir doğal kaynak olan su, tüketilmeyen sonsuz bir doğal kaynak olarak düşünülmemelidir. Yeryüzünde bulunan su kaynaklarının dağılımı son derece düzensiz, miktar bakımından ise sabit olduğunun bilinmesi gerekir.

Dünyadaki Su Kaynakları

Dünyadaki toplam su miktarı yaklaşık olarak **1.4 milyon km³**'tür. Bu suyun **%97.5'i** okyanus ve denizlerde tuzlu su olarak bulunmakta, **35 milyon km³'ü (%2.5)** ise tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır. Tatlı suyun **%68.7'si** buzullarda, **%30.1'i** yeraltında, **%0.8'i** donmuş toprak içinde bulunmaktadır.

Tatlı suyun sadece **%0.4'ü** yeryüzünde ve atmosfer içinde bulunmaktadır. Bu suyun da **%67.4'ü** göllerde, **%12.2'si** toprak nemi olarak, **%9.5'i** atmosferde, **%8.5'i** sulak alanlarda, **%1.6'sı** nehirlerde, **%0.8'i** bitki ve hayvan bünyesinde bulunmaktadır.

Su kaynaklarının en fazla olduğu yerler, Asya, Güney ve Kuzey Amerika kıtalarıdır. Nüfus bakımından en yoğun kıtalar ise Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarıdır. Yüzeysel tatlı sularının en çok bulunduğu yerler **90 bin km³** ile göllerdir. Yüzeysel tatlı suyun **%20'si** Asya'daki Baykal Gölü'nde, **%20'si** ise Huron, Michigan ve Superior'daki büyük göllerde depolanmıştır.

Son yüzyılda dünya nüfusu üç kat artarken, su kaynakları üzerindeki talep yedi kat artmıştır. 1940'lı yıllarda dünyadaki toplam su tüketimi **1.000 km³** iken, bu miktar 1960'lı yıllarda ikiye katlanmış, 1990'lı yıllarda ise **4.130 km³'e** yükselmiştir. Nüfus yoğunluğunun fazlalaşması ve su kaynaklarının dünya genelinde dengeli dağılmaması nedeniyle **80** ülkede nüfusun **%40'ında** su arzı mevcut talebi karşılamaktan uzaktır. Yılda kişi başına düşen ortalama kullanılabilir su miktarı **1.000 m³'ten** az olan ülkeler "**su fakiri**", **2.000 m³'ten** az olan ülkeler "**su azlığı yaşayan**" ülkeler, **8.000-10.000 m³'ten** fazla olan ülkeler ise "**su zengini**" ülkeler olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizin Su Kaynakları

Türkiye'de **78 milyon** hektara düşen yağış miktarı yılda **501 milyar m³** olarak hesaplanmaktadır. Bu suyun **274 milyar m³'ü** toprak, bitki ve su yüzeylerinden buharlaşarak atmosfere geri dönmekte, **70 milyar m³'lük** kısmı yeraltına geçerek yeraltı sularını beslemekte, yarısı da (**157 milyar m³'lük** kısmı) yüzeysel akışı yoluyla nehir ve gölleri beslemekte ve denizlere akmaktadır. Dağlardan gelen yaklaşık **110 milyar m³'lük** su, ülkemizin ekonomik olarak kullanılabilir yıllık suyunu oluşturmaktadır. **78 milyon** hektar olan topraklarımızın **28 milyon** hektarı tarım alanı olarak kabul edilmektedir. Sulanabilir topraklarımızın alanı **16.7 milyon** hektar

olmasına karşın, sulama yapılabilen tarım arazimiz ise **8.5 milyon** hektardır. Oysa **8.5 milyon** hektar tarım topraklarımızın sadece **4.6 milyon** hektarında teknik ve ekonomik olarak sulama yapılabilir. D

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de su kaynaklarının dağılımı ve demografik (nüfus) yapı bakımından da farklılıklar bulunmaktadır. Marmara ve Ege Bölgesi nüfus bakımından **%38.8**'lik bir yoğunluk taşırken, Marmara Bölgesi kullanılabilir su potansiyelimizin **%11.5**'ine, Ege Bölgesi ise **%9.62**'lik bir oranına sahiptir. Bu bölgelerin sürekli olarak göç almış olmaları, su sıkıntısının daha artacağını göstermektedir. Belli bölgelerin su ihtiyacını karşılamak için havzalar arası su aktarılmasının sağlanması da başka sorunları gündeme getirmektedir.

Ülkemizde çeşitli amaçlara yönelik olarak teknik ve tüketilebilir yüzey ve yeraltı suyu potansiyeli **110 milyar m³/yıl**'dır. Bunun **98 milyar m³**'ü yerüstü suları, **12 milyar m³**'ü ise yeraltı suyudur. Sınır ötesinden gelen bir miktar suyu da dikkate almak gerekir.

Kullanılabilir nitelikte olan bu suyun **39.3 milyar m³**'lük miktarı kullanıma sunulmuş olup, geriye kalan kullanılabilir su potansiyelimizin **71 milyar m³/yıl** olan miktarı ise halen kullanılamamaktadır. Kullanılabilir nitelikte olan suyumuzun yaklaşık **%72**'si tarımda, kalan kısmı ise içme-kullanma ve sanayi suyu olarak tüketilmektedir. Kişi başına düşen yıllık teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir su miktarı yaklaşık olarak **1.700 m³** mertebesindedir. Su azlığı ve su kısıtı bulunan bir ülke olmamıza karşın şimdilik **"su fakiri"** olan bir ülke konumunda değiliz. Ancak 2030 yılına kadar **100 milyon** olacağı tahmin edilen nüfusumuz dikkate alınırsa, kişi başına düşecek teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir su miktarı bugünkü seviyede kalırsa, "su fakiri" bir ülke konumuna gelebileceğimiz de açıktır. Ülkemizde bulunan **3225** belediyeden sadece **223**'ünde içme suyu arıtma tesisi **112** belediyede ise atık su arıtma tesisi bulunmaktadır. İçme suyu arıtması bulunmayan belediyelerde ise sular klorlanarak kullanılmaktadır.

Atık suyun **%55**'i endüstri tesislerinden kaynaklanmaktadır. Endüstriyel nitelikli suların **%9**'ünün arıtılması, üzerinde durulması gereken bir konudur.

Su Kaynaklarının Kullanım Alanları

Bugün dünyada bulunan toplam tatlı ve temiz suyun yaklaşık olarak **%67**'si tarımda, **%23**'ü endüstride, **%10**'u da konutlarda kullanılmaktadır. Suyun küresel ölçekte sektörel olarak kullanım özelliklerini, ülkelerin

gelişmişlik ve endüstrileşme durumları belirlemektedir. Teknolojiye bağlı olarak bir otomobil üretimi için gerekli olan su miktarı **300-400 ton**, **1 ton** çelik üretimi için **240 ton**, **1 kg** kumaş için **200 lt**, **1 varil** ham petrolün rafine edilmesi için **7 ton** su kullanılmaktadır.

Gelişmiş olan ülkelerde mevcut kullanılabilir su kaynaklarının ortalama olarak **%39**'u tarımda, **%46**'sı endüstride, **%15**'i konutlarda kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde **%52**'si tarımda, **%38**'i endüstride, **%10**'u konutlarda kullanılmaktadır. Yine az gelişmiş ülkelerde su kaynaklarının **%86**'sı tarımda, **%7**'si endüstride, **%7**'si de konutlarda tüketilmektedir.

Modern sulama yöntemlerinin oldukça sınırlı kaldığı ülkemizde hektar başına yaklaşık olarak **10.500 m³** su kullanılmaktadır.

İstanbul ve Su

Evsel su kullanımı dikkate alındığında gelişmiş bir ülkede kişisel ihtiyaçlar için kişi başına günlük su kullanımının **150-200 lt** arasında olduğu gözlenmektedir. Oysa gelişmiş ülkelerin birçok kentinde kişi başına kentsel su kullanımının **300-600 lt** mertebesinde olduğu da görülmektedir. Oysa kişi başına günlük su kullanımını **100 lt**'ye indirmenin ekolojik denge açısından önemli bir yararı vardır.

Küresel ısınmanın en önemli etkilerinden olan kuraklık ve su sorununun İstanbul'u da önemli ölçüde etkilediği ve etkileyeceği bilinmektedir. İstanbul, tarih boyunca su sorunu yaşayan bir kent olarak bilinmektedir. Roma döneminde İstanbul'a Bulgaristan'dan su getirilmek istendiği söylenegelmıştır.

İstanbul'un Osmanlılar'a geçmesiyle birlikte nüfusu da hızla artmaya başlamıştır. Tarih boyunca su, İstanbul'un sadece coğrafyasını değil, demografik yapısını da belirlemiştir. İstanbul'un çeşme ve kuyularının suyu yetmemeye başlayınca **Kanuni** kente su getirilmesi için **Mimar Sinan**'ı görevlendirir. Ancak zamanın sadrazamı **Rüstem Paşa**, **"Kente bol su gelirse çeşitli meslek ve ırktan kişilerin İstanbul'a gelmeye başlayacaklarını, nüfusun iyice artacağını, iaşenin yetmeye başlayacağı"** konusunda **Kanuni**'yi uyarır. **"Ziraatle uğraşanlar ziraati bırakarak İstanbul'a dolarlar"** diyen Rüstem Paşa'nın öngörüsünü, bugün ülkemizi ve kentimizi yönetenlerin görmemesi insanı gülümsetiyor.

Kuraklık ve su sıkıntısının ardından bugün İstanbul'u yönetenlerin bir yandan **Istranca derelerine**, diğer yandan **Melen Çayı**'na yöneliyor olmaları, **Sayın İhan**

AVCI hocamızın ifadesiyle, “‘**arzı yönetmek**’ yerine, ‘**talebi yönetmek**’ yönünde hala hiçbir refleks gözlemlenmiyor” olmalarıyla ilgilidir.

Öyle ki, 1/100.000’lik Çevre Düzeni Planı yapılırken, İstanbul’un geleceği ve arazi kullanım kararlarında (planlamasında) “su yetmezliğinin” dikkate alınmaması ilgi çekicidir. Oysa, **Meriç’ten Melen’e, Bilecik, Bursa, Bolu, Düzce, Sakarya, Kocaeli ve Balıkesir** gibi illerini su havzalarıyla birlikte bir bütün olarak, “**Entegre Bölge Çevre Düzeni Planı**” olarak ele almak gerekir. Aksi halde sadece **İstanbul** değil, diğer illerin geleceği de “**risk**” altına girecektir.

“İstanbul ve bölgenin geleceği bu kez planlı olarak tehlikeye atılmış olacaktır.” Yine **Sayın Avcı**’nın ifadesiyle, batıda Bulgaristan sınırındaki **Mutlu (Rezve) Deresi**’ne, doğuda ise **Bolu** sınırındaki **Melen Çayı**’na kadar giderek ve çok büyük bedeller ödeyerek “**kenti kaynağın (suyun) yanına götürmek yerine, kaynağı kente getirmek**” zorunda kalırsınız.

Edirne’nin, Düzce’nin, Bolu’nun, Kırklareli’nin, Tekirdağ’ın, Kocaeli ve Sakarya’nın kaynaklarını İstanbul’a taşımakla o bölgede ve o illerde bulunan insanları da İstanbul’a taşımış olursunuz. Başka bir anlatımla bugüne kadar yapılanları yaparak ‘göçü’ özendirirsiniz. Yeniden yapıldığı ifade edilen 1/100.000 Ölçekli İstanbul İl Çevre Düzeni Planı’nın yeni bir anlayışla da ele alınmasını ve yapılmasının son derece önemli olduğunu bir kez daha ifade etmek istiyorum.

Dünya Su Konseyi ve Özelleştirme

Su konusu 1977 yılından bu yana tüm ülkelerin gündemlerine önemli ölçüde girmiştir. 1977 yılında **Birleşmiş Milletler** tarafından düzenlenen ilk **Su Konferansı**’nda içme suyuna erişimin bir insan hakkı olduğu kabul edilmiştir.

Buna karşın **BM**’nin **1992 Dublin Konferansı**’nda suyun ekonomik bir mal olduğu kararı alınmıştır. **Dünya Bankası** da vereceği kredilerin ön koşulu olarak su hizmetlerinin ticarileştirilmesini şart koşmuştur. Dolayısıyla su ve kanalizasyon hizmetleri bir kamu hizmeti olmaktan çıkarılmıştır.

Dünya Ticaret Örgütü de suyun marketlerden satın alınabilen bir madde olması nedeniyle su hizmetleriyle birlikte su kaynaklarının da özelleştirilmesi gerektiğini ve kamu alanında olmaması doğrultusunda görüş üretmiştir.

Dünya Su Konseyi’nin 2003 yılında Meksika’da düzenlediği Dünya Su Forumu’nun beşincisi 2009 yılının Mart ayında **İstanbul**’da yapılacak. Bu organizasyonu

yapan Dünya Su Konseyi, suyun hangi koşullarda özelleştirileceğini ve bu özelleştirmenin nasıl yapılacağını görüşüp karara bağlayacak.

Bu çalışmalara alternatif olmak üzere, başta meslek odaları, sendikalar, Türk Tabipler Birliği, DİSK, KESK ve benzeri kuruluşların yapacakları çalışmaların destekçilerinden biri olmakla birlikte bu çalışmaların içinde olmayı önemli bir görev olarak görüyoruz.

Sonuç

Su, toplumsal ve ekonomik değeri olan sınırlı bir doğal kaynaktır. Su kaynakları yönetimi; enerji, tarım, sağlık ve çevre başta olmak üzere, **sosyo-ekonomik** gelişmenin önemli bir itici gücü olmayı her zaman sürdürmelidir. Su kaynakları yönetimi, **sürdürülebilir gelişmenin** kilit bileşeni olarak her yurttaşın yeterli ve uygun kalitede suya ulaşması temel bir hak olarak görülmelidir.

Su ihtiyaçlarının karşılanması için her ülkenin kendi koşullarına bağlı olarak **talep ve arz** dengesi içerisinde, **kriz yönetimi** yerine “**risk**” yönetimini dikkate alacak şekilde planlamalı ve yürütmelidir. Su kaynaklarıyla ilgili olarak yapılan planlama ve projelendirmeler çok disiplinli bir çalışma anlayışıyla ele alınmalı, **mühendis, sosyoloğa, iktisatçıdan biyoloğa, matematikçiden siyasetçiye** kadar çok geniş bir yelpazede oluşturulmalıdır. Ayrıca üretime verilecek su tüketime verilmemelidir.

Günümüzde **sürdürülebilir proje kavramı** sürekli olarak öne çıkmaktadır. Su kaynaklarının homojen bir yapıda bulunmaması nedeniyle, **kaynakla talebin farklı alanlarda bulunması, arz yönetiminden daha çok talebin yönetilmesini zorunlu kılmaktadır**. Suyla ilgili projelerin hazırlanmasında sorumluluk üstlenen meslek gruplarının, projelere sadece teknik ve ekonomik yönden bakmanın yeterli olmadığını, “**sürdürülebilir bir çevre**” olgusunu her zaman dikkate almak önemli bir zorunluluk olmalıdır.

Ülkemizde zaman zaman önce “**ihaleyi yap, işe başla**”, sonra da “**ÇED raporu**” hazırla anlayışından vazgeçilmelidir.

Sektörler ve kurumlar arası koordinasyonu sağlayarak gerekli verilerin toplanması ve su yönetimi ile ilgili her türlü konuyu bir çatı altında toplayacak, yönlendirecek bir çalışmaya, bir oluşuma ihtiyaç var.