

“SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ ARTIK YAŞAMSAL”

Türkiye iklim değişikliğinden nasıl etkileniyor? Ülkemiz için kuraklık gerçekten kalıcı bir tehlike mi?

MURAT TÜRKES: Doktorada çalışma konum, iklimsel değişimler, kuraklık ve çölleşmeyi. 1980’li yılların ortalarında “kuraklıktan doktora konusu mu olur” diye gülmüştü insanlar. Ama Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nde çalıştığım sürede uluslararası süreci izlediğim için doğru yoldaydım. Türkiye’de iklim değişikliğini, kuraklığı ve çölleşmeyi birlikte anmak zorundayız.

Türkiye’nin yaklaşık %60’lık arazisi bugünkü iklim koşullarında yazları kurak subtropikal Akdeniz ikliminin denetiminde. Akdeniz ikliminin kendi iklim sorunları var. Uzun ve sıcak bir yaz mevsimi, yaz kuraklığı söz konusu. Yağışın mevsimselliği çok yüksek, büyük bir kısmı kışın düşüyor, ama sonra yine kurak. Bu, neden önemli? Özellikle Akdeniz havzasında kış yağışlarındaki azalma son birkaç yılda yaşadığımız gibi bizi hemen etkiliyor. Yağışın yıllar arası değişkenliği yüksek. Kuraklık olasılığı da aynı şekilde. Bunlar bugünkü iklim koşulları. Türkiye arazisinin %60’ı bugünkü iklim koşullarında çeşitli derecelerden kurak arazi. Yani yabancıların “dryland” dediği kurak araziler. %60’ı yıllık su açığı olan, yağışın buharlaşmayla ve terlemeyle kaybedilen suyu karşılayamadığı yarı kurak, yarı nemli araziler. Altyapımız böyle. Bu bize neyi gösteriyor? Çok açık. Karadeniz Bölgesi dışında meteorolojik, klimatolojik, metodolojik olarak su zengini olmadığımızı, yağışın çok değişken olduğunu, kuraklık eğiliminin yüksek olduğunu gösteriyor. Bu da su kaynakları yönetimini zorunlu kılıyor.

İklim değişikliği açısından -hükümetler arası iklim değişikliği paneli dahil- birçok çalışma ve kendi özgün uluslararası hakemli yayınlarımız açıkça şunu gösteriyor: Türkiye’de yağışlar 1970’lerden beri azalma eğiliminde. Özellikle kış yağışları olmak üzere, ilkbahar, yaz ve yıllık yağışlar açısından. Son çalışmalarda sonbahar mevsiminde ve yaz yağışlarında artış var, ama onlar da biliyorsunuz bereketli yağışlar şeklinde olmuyor. Sağanak, gök gürültülü sağanak yağış, seller, taşkınlar biçiminde oluyor. Yüzeysel akışa geçiyor ve ne yazık ki kentlerde afetlere neden oluyor.

Türkiye’de hava sıcaklıkları istatistiki açıdan da artış eğiliminde. Yani ısınıyoruz. Türkiye’nin büyük bir bölümü ısınma eğilimi yaşıyor. Yüksek sıcaklıklar yeni rekorlar kırıyor. Sıcak hava dalgalarının sıklığında, uzunluğunda ve şiddetinde belirgin artış var. Bu da buharlaşmayı ve terlemeyi artırıyor. Yağışın az olduğu dönemde tarımsal ve hidrolojik kuraklık yansımalarını yaşamaya başlıyoruz. Toprağın nemi azalıyor. Bütün bu değişimler aynı zamanda ekosistemi, ekosistemdeki can suyunu, oradaki biyolojik çeşitliliği, hepsini etkiliyor ve bu hızlı oluyor. Yüzeysel ve alt atmosfer sıcaklıkları, Karadeniz sıcaklıklarının, hava ve deniz yüzeyindeki sıcaklıkların artmasına neden oluyor. Buharlaşma, terlemeyi artırıyor. Isınan hava daha sıcak hava kütlelerine ve daha fazla su buharı emme/taşıma kapasitesine sahip oluyor. Hatırlayın, çok yakında yaşadık, İzmir selleri, taşkınları, şiddetli yağışlar, hortumlar vs. Tropikal iklime geçtik demiyorum, ama sıcaklık rejimi açısından tropikal koşullar baskın olmaya başladı. Çalışmalar bunu açık bir şekilde gösteriyor.

Bütün bunlara Türkiye nüfusunun büyük bir bölümünün artık kentlerde yaşadığı gerçeğini de eklediğinizde su kaynakları yönetimi ve birleşik kuraklık su yönetimi önemli oluyor.

Bugün kişi başına ortalama su tüketimi dünya ortalamasının beşte biri. Avrupa ortalamasının oldukça altında ve bu gidikle yakın gelecekte su krizinin bizi beklediğini söylemek yanlış değil. Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi’nde yaptığımız çalışmalar, önümüzdeki otuz-kırk-elli-altmış yıl içinde Türkiye’de yağışların ve yağışla ilgili bütün göstergelerin kuraklık yönünde olacağını gösteriyor. Yani toplam yağışlar azalıyor, yağışlı gün sayıları modelleri bunu gösteriyor. Kar yağışı azalıyor. Kar yağsa bile karın yerde kalma süresi çok kısa. Su kaynakları yönetimi artık yaşamsal. Bu nedenle su kaynakları yönetimi çok disiplinli, çok katılımlı, çok paydaşlı olmak zorunda. Tek boyutlu yönetilebilecek bir konu değil. Geleneksel mesleklerin yanı sıra doğa bilimciler, fiziki coğrafyacılar, iklimciler, klimatologlar, hidra klimatologlar mutlaka olmak zorunda.

Azalan yağışlarla beraber aşırı kentleşme ve betonlaşma su havzalarını etkiliyor olmalı.

MURAT TÜRKES: Evet, kesinlikle. Su havzalarımız çok büyük sıkıntı içinde. Kentler büyüyor. Kentler sadece çevresindeki parkları, bahçeleri, tarım alanlarını değil, ormanları da yutmaya başladı. Kentler kendi kendilerini yok ediyor, boğuyorlar. Başta İstanbul olmak üzere birçok büyük kentimiz kendi içme ve kullanma suyu havzalarını yok ediyor. Havzalar kentin bir parçası hâline geliyor. Kaçak, izinli ya da ruhsatlı hiç önemli değil. Kentin ana su kaynakları ve su toplama havzaları, yani göller, göletler, barajlar, onlara su taşıyan akarsular, dereler, çaylar asfalt, beton, bina, organize sanayi bölgesi, üçüncü köprü, havaalanı gibi abartılmış insan yapılarının etkisi altında kalıyor. Peki, yağış düştüğünde nereye gidecek? Yağışın etkili bir yağış hâline gelip oralara su götürebilmesi için doğal bir yüzeyin ve topografyanın olması lazım. Yağışın etkili bir yağışa dönüşebileceği bir fiziki ortam ve fiziki coğrafya ne yazık ki yok. Kentlerin büyük bir bölümünde yok.

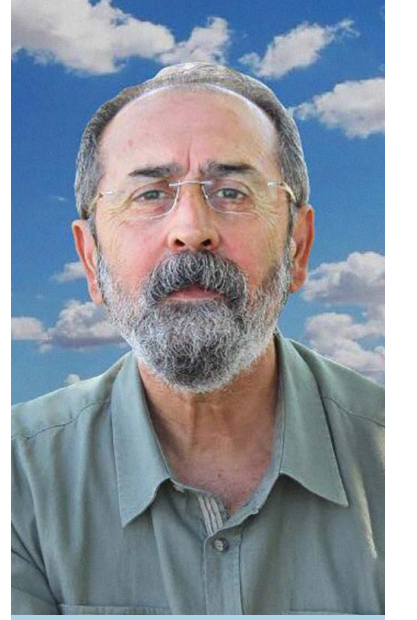
Tam bu noktada bir başka yanlış daha var. Hâlâ devam ediyor. Kentler yaklaşık 60 yıldır, doğal akarsulardan, nehirlerden, çaylardan, derelerden tümüyle uzaklaştırıldı, bu alanlar yok edildi. Bunu yok ettiğinizde hem bir su kaynağını hem de kuvvetli/şiddetli yağışlar söz konusu olduğunda ortaya çıkabilecek selleri ve taşkınları bastırabilecek doğal akarsu ağını da yok etmiş oluyorsunuz.

Başta büyükşehirler olmak üzere kuvvetli sağanak ve gök gürültülü yağışlar birim alana çok hızlı bir sürede iri ve fazla düşürüyor. Bu yağışı giderebilecek, onu emebilecek bir akarsu ağı kalmadı. Bu, doğrudan sellere ve taşkınlarla dönüşüyor, O yüzden sürdürülebilir kentsel bir su kaynakları yönetiminin en temel ögesi, su toplama havzalarının, o havzaları çevreleyen her türlü vejetasyonun, oradaki derelerin, çayların, nehirlerin yani bir bütün hâlinde akarsuların, doğal ve yapay bütün su toplama havzalarının korunması gerekliliğidir.

Röportaj

“Prof. Dr. MURAT TÜRKES”

Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi



Prof. Dr. MURAT TÜRKES

A.Ü. Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Fiziki Coğrafya ve Jeoloji Kürsüsü’nden mezun oldu. Yüksek lisansını aynı kürsüde, doktorasını İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Klimatoloji ve Meteoroloji Anabilim Dalı’nda yaptı.

Aralık 1981-Mayıs 2004 döneminde Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nde çalıştı ve Mayıs 2004-Şubat 2013 döneminde bir üniversitede görev yaptıktan sonra emekli oldu.

İklim değişikliği ve değişkenliği, kuraklık, arazi bozulumu ve çölleşme, küresel klimatoloji ve iklim dinamiği, sinoptik meteoroloji/klimatoloji ve uygulamaları, orman yangınları meteorolojisi ve klimatolojisi, doğal afetler ve afet risk yönetimi, etkilenebilirlik ve risk çözümlenmeleri, ekolojik biyocoğrafya, uluslararası iklim değişikliği ve çölleşme sözleşmeleri vb. alanlarda yurtiçinde ve yurtdışında yayımlanmış makaleleri, bildirimleri, kitap ve kitap bölümleri vardır.

UNEP/WMO Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) başyazarı, hakem editörü ve hakemlerinden.





Büyükşehirlerin suyun kullanımına ilişkin kontrollerinde olmayan alanları da var. Sanayi bölgelerinde kullanılan su, tarımsal alanlarda sulamada kullanılan su gibi. Yerel yönetimlerin inisiyatifleri ve merkezi yönetimin acil adımları ne olmalı sizce?

MURAT TÜRKES: Türkiye'de uzun zamandır su yasası hazırlanmaya çalışılıyor. Yine biliyoruz ki, bununla bağlantılı konularda yetki çatışmaları söz konusu ve bu durumun olumsuz yansımaları var. Su İşleri Genel Müdürlüğü ve belediyelerin Su ve Kanalizasyon İdareleri tam sizin söylediğiniz konularda yetki çakışması yaşıyorlar.

Türkiye'de su yönetimi etkin, tutarlı, dinamik, kamucu, toplumcu bir anlayışla planlamayı ve stratejik hedefleri kapsamıyor. Burada da uzun soluklu, tutarlı, kurumların ve uygulamaların deneyimlerini geleceğe taşıyacak bir kurumsal hafıza yok. Bu yüzden kamunun ve yerel yönetimlerin yetkilerinin ve sorumluluklarının net olarak ayrıldığı güçlü bir su yasası olmak zorunda. Tabii bu su yasasında özellikle kentlerin çevresindeki organize sanayi bölgelerinin, büyük kent belediyelerinin su ve kanalizasyon yasası da mutlaka revize edilmeli.

Bu kapsamda işin bilimsel tarafı da var. Doğrudan ilgili mesleklerden -teknik personel, fiziksel coğrafyacı, iklim bilimci, su iklimi bilimcisi yani hidra klimatolog vb.- bilimsel ve teknik analizleri yapacak uzman eksikliği söz konusu. Hâlâ altyapı sorunumuz var. Özellikle dijital/teknolojik altyapıda izlemeye, denetlemeye, sorunları anında saptamaya ve hızlı çözümler üretebilmeye odaklı dijital/teknolojik eksikliğimiz söz konusu. Bütün bunları göz önüne alan, planlı, eşgüdümüne önem veren ve bu sorunları giderebilecek yeni bir anlayışa ihtiyaç var. Paradigma değişikliği gerekiyor.

Bu da bugünden yarına olmuyor, ama bir an önce az önce değindiğim konuları da dikkate alarak su yasasıyla birlikte ilgili bütün düzenlemelerin de yapılması gerekiyor. Çünkü biliyorsunuz, yasa çıkıyor, çıkar çıkmaz -toprak yasasında olduğu gibi- biz o yasayı anlaşılabilir hâle getiriyoruz.

Su yasası çıkacaksa bütün bu konuştuğumuz konulara hem kamu hem yerel yönetimler açısından çözüm üretmek zorunda.

Bu arada da su kaynakları ve alternatif su kaynakları rezervlerini de düşünmek ve planlamak zorundayız.

Suyun ticarileşmesine gidebilecek her türlü düzenlemeden geri adım atmak gerekiyor.

Dünya otuz sene önce suyu da merkezden uzaklaştırıp liberalleştirelim diyordu, şimdi Avrupa'da belediyeleştirilim anlayışı başladı.

Su yeniden kamuya dönüyor. Güney Amerika'da, Asya'da, Avrupa'da otuz yıl içinde yaşananlar bu eğilimleri öne çıkarıyor. Biz bunlardan ders çıkaralım, daha iyisini yapalım. Türkiye'nin bilimsel altyapısı var. Kamunun altyapısı ve deneyimi çok yüksek.

Uzun yıllar kamuda çalıştım, uluslararası toplantılarda da hep söyledim, son otuz yılda bu altyapılarla ilgili -orman, tarım ve su konusundaki altyapı- birçok Avrupa ülkesinden daha eski ve güçlü kurumlara sahibiz. Bunları iyi yönettiğimizde, bilgiye, deneyime, liyakate, güçler ayrımına, görev tanımlarına ve sorumluluğa dikkat ettiğimizde sorunların üstesinden geleceğimizi, Türkiye'nin su sıkıntısı yaşamayacağı bir kuraklık yönetimi sistemine geçebileceğini düşünüyorum. Umarım böyle olur.

Acil önlemler ne olmalı? Yerel yönetimler kentleşme yoğunluğuyla beraber büyük bir sorumluluk altında. Ama aynı zamanda suyun kullanımında da en hoyrat kesimler. Suyun yönetiminde kritik faktörler nedir sizce?

MURAT TÜRKES: Su yönetimi, adı üstünde su kaynaklarını yönetmek, planlamak, toplamak, temizlemek ve iletmek. Ama sadece bu yönüyle değil, aynı zamanda suyun ve atık suyun geri dönüşümünü sağlamak da kritik bir konu. Atık suyun toplanması, arıtılması, iletilmesi, farklı sektörlerde kullanım amaçlarına göre ayrılması ve kullanılması. Hatta buna yağmur hasadı da eklendi artık. Suyun sağlanması, temizlenmesi, arıtılması, planlanması ve geliştirilmesi de oldukça önemli. Ama bir yandan da her türlü atık suyu toplayacaksınız, arıtacaksınız, dağıtacaksınız, bunun kullanımını da planlayacaksınız. En önemlisi, bütün bunları yaparken iklimin değişmekte olduğunu da dikkate alan birleşik kuraklık ve su yönetimi planlarını oluşturacaksınız. Yani geçmişte yaptığınız olasılık hesaplarından çok daha düşük olasılıklarda oluşan kuraklıkların ya da şiddetli yağışların olabileceğini dikkate alacaksınız.

Türkiye'de özellikle büyük kent belediyeleri için ham içme/kullanma suyunu sağlayan her türlü su toplama havzası için su yönetim ve havza yönetim planları hazırlanmak zorunda. Bu planlar iklim değişikliği ve kuraklığı dikkate alan bir yaklaşımla hazırlanmalı. Bunu yapmazsak, kuraklığı, selleri ve su taşkınlarını konuşacağız. Kuraklık kapıda bekliyor.