

# BURSA'DA SUYU KONUŞUYORUZ: SU VARSA HAYAT VAR PANELİ

## SONUÇ BİLDİRGESİ

22 Mart 1993 tarihinde Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen karara göre **22 Mart Dünya Su Günü** olarak ilan edilmiştir. Uludağ Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği (UYMSİB) Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Prof. Dr. Senih YAZGAN, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Bursa Şubesi Başkanı, Sn. Dr. Fevzi ÇAKMAK Buski Genel Müdür Yardımcısı Sn. Devrim İZGİ sunumlarını Bursa Uludağ Üniversitesi Sn. Doç Dr. Efsun DİNDAR'ın moderasyonunda 22 Mart 2023, Çarşamba günü BUSİAD Evi'nde gerçekleştirildi.

Panele Bursa Sanayicileri ve İşinsanları Derneği üyeleri, Büyük ölçekli firmalar, Bursa Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu ve Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyeleri, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Bursa Şubesi ve TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Bursa Şubesi üyeleri, Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Bursa Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile Nilüfer Belediyesi personelleri katılmıştır. Panelde yapılan sunum ve tartışmalarla Bursanın mevcut su durumu, su tasarrufu konusu ve çözüm önerileri ortaya konmuştur.

## Suyun İnsan sağlığı ve beslenmesindeki önemi

Birleşmiş Milletler tarafından her yıl yayınlanan "Dünya Su Geliştirme Raporları", su ve iklim değişikliği, yeraltı suları, suyun değeri gibi konu başlıkları altında, ülkeler nezdinde farkındalık yaratmaya çalışmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler verilerine göre her yıl 1,4 milyon insan su, sanitasyon ve hijyen eksikliği yüzünden hayatını kaybetmektedir. Dünyada her dört kişiden biri sağlıklı suya ulaşmamaktadır.

Buzulların erimesi, kar yağışlarının azalması, yağış rejimlerinin ve rüzgar düzenlerinin değişmesi, yüksek buharlaşma gibi sonuçlara sebep olan iklim değişikliği, bazı bölgelerde kuraklık, bazı bölgelerde ani sel baskınları yaratmaktadır. Bununla birlikte yeraltı suları, baraj ve göl gibi tatlı su kaynaklarında yağış rejimlerine bağlı olarak meydana gelen değişimler insan yaşamı ve ekonomi için bir risk oluşturmaktadır.

**ÇEVRESEL BOYUT:** Ülkemiz bulunduğu coğrafi konum nedeniyle küresel iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler arasında yer almaktadır. Nitekim son yıllarda yaşanan iklim parametrelerinin düzensiz dağılımı nedeniyle tarımsal üretim önemli ölçüde etkilenmiştir.

İnsanoğlunun en temel gereksinimi beslenme olduğundan, tarımsal üretimin etkilenmesi nedeniyle gıda güvenliği sorunu yaşanması ya da günümüzde küçük ölçeklerde görünen bu sorunun gelecekte büyümesiyle daha tehditkar olacağı kaçınılmazdır. Tarımın olmazsa olmaz koşulu sulamadır ve ülkemiz su kullanımında yıllar bazında %70-77 oranında bir tüketimi vardır. Tatlı su kaynaklarımızın tüketiminde en büyük paya sahip olan tarımda su kullanım miktarını azaltmak amacıyla; öncelikle ülkemizde su iletim hatlarının yenilenerek kapalı, basınçlı sistemlere dönüştürülmesi, damla, yağmurlama sulama gibi modern sulama yöntemlerinin kullanımı konusunda gerekli çalışmalar yapılarak, bitkinin istediği miktarda suyun, istediği dönemde, istediği yöntemle verilmesi yanında çiftçinin eğitilerek ve desteklenerek, kısaca çiftçi bilimiyle buluşturularak mümkün olacaktır. Bugüne kadar bu konuların hep bir ayağı eksik kaldığı için istenilen sonuçlar ne yazık ki elde edilememiştir.

**SOSYAL BOYUT:** Bunun yanında, son yıllarda kentlerdeki nüfusun hızla artması, kentsel alanlardaki yeşil alanların içme suyu niteliği kazandırılmış su ile sulanması, kayıp-kaçak oranlarının yüksekliği ve tüketimdeki israflar nedeni ile içme suyu rezervleri azalmış, yeraltı sularına olan tüketim baskısı da artmıştır. Yerkürenin 3/4'ü sularla kaplı olmasına karşın, bunun %97'si tuzlu sudur, %2.7'si ise buzullarda donmuş bir şekilde bulunmaktadır. İnsanlığın kullanabileceği göl, ırmak, dere vb. gibi tatlı su kaynaklarının yüzdesi ise sadece % 0,3'tür. Dünya genelinde nüfus yoğunluğu ve temiz su kaynakları her kıtada birbirlerine paralel bir oranda değildir. Bu da dünya nüfusunun yüzde 30'undan fazlasının yetersiz su kaynağı problemiyle mücadele etmesine neden olmaktadır. Araştırmalar 2025 yılından itibaren dünyada 3 milyardan fazla insanın su kıtlığı yaşayacağını ortaya koymaktadır.

**EKONOMİK BOYUT:** Türkiye, kişi başına kullanılabilir su potansiyeline bakıldığında, su stresi yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır. Ülkemizde kişi başına düşen yıllık su miktarı 2.000 yılında 1.652 m<sup>3</sup> iken, 2022 yılında ise 1.322 m<sup>3</sup>'e düşmüştür. Bu değer 2050 yılında 1.120 m<sup>3</sup>'e düşeceği ve su kıtlığı için sınır değer olan 1.000 m<sup>3</sup>'e çok yaklaşacağı tahmin edilmektedir. Türkiye'de kullanılan suyun % 77'si tarımda, % 23'ü evlerde ve sanayide kullanılmaktadır. Bu anlamda suyun, en çok kullanıldığı sektör olan tarımda, bilinçli kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Tarımsal üretimde kullanılan suyun bu kapsamda özellikle kapalı – basınçlı iletim hatları ile yenilenerek, basınçlı sulama sistemlerinin kullanımı büyük önem kazanmaktadır.

Kapalı – basınçlı sistem iletim hatlarının kullanılması ile iletim kayıpları minimum seviyeye indirilmekte ve modern tarla içi sulama sistemleri ile de % 50'ye varan su tasarrufu sağlanarak, sulama randımanı maksimum seviyeye yükseltilmektedir. Tarımsal sulamada yağmurlama sulama ile % 35, damla sulama ile % 65 oranında su tasarrufu sağlamak mümkün. Tarımsal sulamanın yanında, çölleşme, erozyon, iklim değişikliği gibi olumsuz etkenler de su kaynaklarının tükenmesini beraberinde getiriyor.

Panel, Doç Dr. Efsun DİNDAR moderatörlüğünde gerçekleştirilmiş su sorunları ve çözüm önerileri ortaya konmuştur.

### **SONUÇ OLARAK;**

1. Tarımsal sulamada iletim hatları yenilenerek kapalı-basınçlı sistemlere geçilmesi, yağmurlama ve damla sulama yönteminin kullanımının yaygınlaştırılması, bu yapılırken de çiftçilerin eğitilerek, ekilen üretim desenine göre sulama programlarının yapılarak uygulamalarının denetlenmesi, bu modern sulama sistemlerinin kullanılması için çiftçiye özendirici desteklerin verilmesi, bu tür modern sistemlerin kurulması ve kullanılmasına ilişkin yasal bağlayıcılık getirilmelidir.
2. Kentsel alanlarda oluşturulacak yeşil alanlarda çim bitkisi kullanmak yerine daha az su tüketen alternatif türler kullanılmalı, özellikle de arıtılmış suyun kullanımı sağlanmalıdır. Arıtılmış suyun bu alanlarda kullanımı yalnızca temiz su kaynaklarının korunmasını sağlamakla kalmayacak, iç sularımız ve denizlerimize olan kirletici yükünü de azaltacaktır.
3. Su kullanımı konusunda üreticilere, aile bireylerinin bütününe kapsayacak eğitimler düzenlenmeli, ilkokuldan başlayarak eğitim müfredatına bu konuda dersler konulmalıdır.
4. Bölgelerimizin su kaynaklarının türü ve potansiyeline göre üretim planlaması yapılmalı, yeraltı su kaynaklarına dayalı üretim yapan bölgelerde çok fazla su tüketen çeltik, mısır, şekerpancarı gibi ürünlerin üretimine izin verilmemelidir. İlgili bakanlığın bu konuda mutlaka sınırlayıcı tedbirleri alması gerekmektedir.
5. Hayvansal üretimde yem ihtiyacını karşılamak için mısır, yonca gibi çok su tüketen bitkilere alternatif olarak, az su tüketen darı, sorgum, korunga, fiğ, bezelye gibi ürünler devreye sokulmalıdır.
6. Var olan su kaynaklarının daha fazla kirletilmesi ve amaç dışı kullanımının önlenmesi için gerekli yasal ve idari tedbirler alınmalı ve sıkı bir şekilde denetimleri sağlanmalıdır.
7. Atık suların yeniden dönüşümü sağlanarak bu suların tarla, bahçe, yeşil alan, araç yıkama gibi yerlerde kullanılması sağlanmalıdır.
8. Yeraltı sularını akılcıca kullanmak, kirlilik ve aşırı tüketimden korumak hedefler arasına alınmalıdır. Ülkemizde yeraltı sularının bilinçsiz ve yoğun tüketimi toprak bütünlüğüne ciddi zararlar vererek obrukların (çökük) ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

9. Binalarda ve mümkün olan diğer alanlarda, yağmur hasadı yapılarak bunların kullanımının sağlanması için gerekli yasal ve idari yaptırımlar getirilmelidir.

10. Evlerimizde kullanılan sulardan tasarruf edilmesi için kullanılan bataryalardan, filtrelerden, yada sensörlere kadar gerekli tesisat yenilemelerinin yapılması ve toplumun bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.

11. İçme suyundaki iletim hatlarından kaynaklı olan % 33,5 kayıp-kaçak oranı mutlak surette aşağı çekilmeli, bunun için gerekli alt yapı yatırımları yapılmalı, gerekli olan yerlerde iletim hatları yenilenmelidir.

12. Sanayide kullanılan suyun arıtılarak yeniden kullanılması sağlanmalı, uygun olan bölgelerde deniz suyunun kullanılması özendirilmeli ve atık yönetimi sıkı bir şekilde denetlenmelidir.

13. Sanayide izinsiz açılan kuyular ve yer altına atıkların deşarjının önlenmesi için sıkı denetim mekanizması oluşturulmalı, caydırıcı cezalarla bu mekanizma desteklenmelidir.

14. Su problemine kriz yönetimi değil risk yönetimi mantığı ile yaklaşılması önem arz etmektedir. Bu bağlamda arz ve talebin doğru belirlenmesi ve yönetilmesi, doğru yatırımların doğru zamanda yapılması son derece önemlidir.