

# Su Kıtılığı

*Doç. Dr. M. Barga Ergönül*

## Su Kıtlığı (Water scarcity)

«Su kıtlığı» terimi hakkında tüm çevrelerce kabul görmüş net bir tanım olmamakla birlikte en geniş anlamda insan ve çevresel kullanım amacıyla ihtiyaç duyulan yeterli miktarda suya erişimin olmaması durumu olarak ifade edilmektedir.

*Doç. Dr. M. Borge Ergönül*

Diğer taraftan nasıl ölçüleceğine dair de uzlaşıya tam olarak varılamamıştır. Ancak **Falkenmark Index** değeri ya da **Falkenmark Su Stres İndeksi** bu amaçla geliştirilmiş bir indekstir. Bu indeks belirli bir bölgedeki nüfusun erişim sağlayabildiği **yenilenebilir** su miktarının bir ifadesidir.

*Doç. Dr. M. Barga Ergönül*

Türkiye'de havzalardaki su miktarı ile oransal nüfus dağılımı arasında da eşitsizlik sorunu vardır. Örneğin toplam nüfusun %28'i Marmara Bölgesi'nde yaşarken, buradaki yüzeysel akış miktarı toplam akışın sadece %4'üdür.

*Doç. Dr. M. Borge Ergönül*

# FALKENMARK SU STRES ENDEKSİ'NE GÖRE

## HAVZALARDA KİŞİ BAŞINA DÜŞEN SU MİKTARLARI



Doç. Dr. M. Borge Ergönül

(TÜİK ve DSİ verilerine göre DKM tarafından  
üretimiştir.)

Su potansiyeli (m<sup>3</sup>/yıl/kşi) 1701 - 14575 (Su sorunu yok) 1001 - 1700 (Su sıkıntısı) 501 - 1000 (Su kıtlığı) 379 - 500 (Mutlak su kıtlığı)

Falkenmark indeksi basit ve kolay bir hesaptır ancak bazı hatalara açıktır. Bölgedeki su miktarının kullanılabilir olup olmadığının ayrımı yapılamaz. Alandaki su çok derin yeraltı suları olabilir. Ya da kirletici maddeler içeriyor olabilir. Diğer taraftan bölgede tuzlu su arıtım tesisi varsa buradan gelen girdileri ayırt edemez.

*Doç. Dr. M. Borge Ergönül*

The screenshot displays the Konya Şeker website interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'KURUMSAL', 'ÇİFTÇİ PORTALI', 'FABRİKALARIMIZ', 'YATIRIMLARIMIZ', 'MARKALARIMIZ', 'BİLGİ BANKASI', 'MEDYA', and 'İLETİŞİM'. Below this, a large image shows the Çumra Campus, featuring several large, circular, green fish tanks. A sidebar on the left lists various production facilities under the heading 'Çumra Kampüsü'. The main content area is titled 'Balık Üretim Tesisi' and describes the Tilapia Fish Production Facility. It mentions that Konya Şeker uses condensation water from its cooling towers to raise tilapia fish, a process that is both energy-efficient and environmentally friendly. A small image of tilapia fish is visible at the bottom right of the main content area.

**Konya Şeker**

KURUMSAL ÇİFTÇİ PORTALI FABRİKALARIMIZ YATIRIMLARIMIZ MARKALARIMIZ BİLGİ BANKASI MEDYA İLETİŞİM

TR EN العربية

**Çumra Kampüsü**

- › Çumra Şeker Fabrikası
- › Küp Şeker ve Paketli Şeker Üretim Tesisi
- › Sıvı Şeker Üretim Tesisi
- › Baklava ve Tatlı Şerbeti Üretim Tesisi
- › Çikolata Üretim Tesisleri
- › Şekerli Mamuller, Sert Şeker, jeli Şeker, Şekerleme Üretim Tesisi

## Balık Üretim Tesisi

### Tilapia Balık Üretim Tesisi

Konya Şeker'in kondense suyu soğutma kulelerinde enerji harcayarak soğutmak yerine o suyun ısısından yararlanarak üretim gerçekleştirdiği bir diğer tesisi olan Balık Üretim Tesisi'dir.

*Doç. Dr. M. Borga Ergönül*

Konya Şeker, artan nüfusun besin ihtiyaçlarının karşılanması için sağlıklı, doğal ve yenilikçi ürünler sunmayı hedeflediği için tüm dünyada en çok yetiştiriciliği yapılan türlerden biri olan tilapia balığı yetiştiriciliğine başladı.

Tilapia balığı yetiştiriciliği projesinin temelinde üretimde sıfır atık bakış açısı ve entegre üretim modeli bulunuyor. Çumra Şeker Entegre Tesisleri'nde üretim sürecinin ortaya

PAZLAŞ

+

+

+

Çumra Şeker Entegre Tesisleri'nde üretim sürecinin ortaya çıkan ve soğutmak için enerji harcanan kondense suyu tilapia balığının yetiştirilmesinde kullanıyor. Bu sayede sıcak suda yaşayan tilapia balığı için optimum şartları sağlayarak 12 ay boyunca yoğun balık yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye'de bir ilk olma özelliği taşıyan bu yatırımda balıktan çıkan atık suyu biyolojik filtrelerle temizlenerek sürekli kullanımı sağlanıp, su israfı da önlenmektedir. Filtreden çıkan balık dışkıları ise doğal gübre olarak değerlendirilmektedir.

Diğer bir su kıtlığı değerlendirme hesabında yapay su girdileri ve tekrar kullanılan su miktarı da dikkate alınarak kullanılabilir su miktarı ve tüketilen su miktarı oranlanır. Bu hesapta diğer iki yöntemden farklı olarak ülke herhangi bir yatırım ya da harcama yapmadan **gelecek**teki su talebini karşılayamayacak durumda ise su kıtlığı yaşayan ülke olarak adlandırılmaktadır. Yatırım ya da harcama yapılırsa dahi bu talep karşılanamıyorsa **fiziksel su kıtlığı** yaşayan ülke olarak adlandırılır.

*Doç. Dr. M. Borge Ergönül*



Havzalarımızın birçoğunda **yüzey ve yeraltı suyu kullanımı** su kaynaklarının kendini yenileyebilme kapasitesini aşmıştır. Bu durum, havzalar üzerindeki baskıyı arttırarak, doğal ekosistemler üzerinde büyük bir tehdit oluşturmaktadır.

*Doç. Dr. M. Borge Ergönül*

## Yeraltı sularının aşırı tüketiminin etkileri

- Yeraltı su tablası seviyesinin azalması
- Kıyılarda tatlı suyun tuzlu suyla yer değiştirmesi
- Yerin çökmesi ve obrukların oluşması
- Tarım topraklarının tuzlanması ve çoraklaşması
- Göllerin ve akarsuların kurumması

*Doç. Dr. M. Boręa Ergönül*