



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK E-BÜLTEN

Su Verimliliği Rehberleri



Su Verimliliği Rehberleri

Türkiye’de Su Gerçeği ve Sanayiye Yansıması

Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan sanayiye yönelik su verimliliği çalışmasında; Türkiye’nin su potansiyeli, iklim değişikliği etkileri ve sanayide su kullanımına ilişkin temel göstergeler bütüncül bir çerçevede ele alınmaktadır.

Türkiye’nin yıllık ortalama yağışı 574 milimetre olup toplam yıllık su potansiyeli 450 milyar metreküp olarak hesaplanmaktadır. Bunun yalnızca 112 milyar metreküpü teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir durumdadır. Toplam su kullanımının yaklaşık yüzde 23’ü sanayi ve içme suyu amaçlıdır.

2020 yılı itibarıyla kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1.346 metreküp olup Türkiye “su sıkıntısı yaşayan ülkeler” kategorisinde yer almaktadır. Nüfus projeksiyonlarına göre 2040 yılında bu değerin yaklaşık 1.120 metreküpe düşmesi öngörülmektedir.

Bu göstergeler; üretim yoğun sektörlerde faaliyet gösteren tesisler açısından suyun arz güvenliği, maliyet artışı ve regülasyon riski anlamına geldiğini ortaya koymaktadır. İklim değişikliğinin yağış rejimlerinde düzensizlik, kuraklık periyotlarında artış ve sıcaklık yükselişi gibi etkileri, özellikle suya bağımlı proseslerde operasyonel süreklilik riskini büyötmektedir.

Sanayide su kullanımı;

- Proses suyu
- Soğutma sistemleri
- Buhar kazanları
- Kimyasal hazırlama sistemleri
- Temizlik ve yardımcı prosesler

gibi kritik noktalarda yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle su yönetimi yalnızca tüketimi azaltmaya yönelik bir uygulama değil; tesis bazlı, veriye dayalı ve süreç odaklı teknik analiz gerektiren bir yönetim alanıdır.



Tesisler İçin Önerilen Metodoloji: Adım Adım Su Analizi

Sanayi tesislerinde su verimliliğinin sistematik şekilde ele alınabilmesi için önerilen temel yaklaşım; mevcut durumun netleştirilmesi, su akışlarının görünür kılınması ve teknik iyileştirme seçeneklerinin ekonomik uygulanabilirlikle birlikte değerlendirilmesi üzerine kuruludur.

1. Mevcut Durumun Belirlenmesi

Tesis genelinde su kullanım noktalarının belirlenmesi, proses akım şemalarının oluşturulması ve toplam su girişinin tespit edilmesi gerekmektedir. Birim ürün başına su tüketimi hesaplanarak spesifik su tüketim değerleri ortaya konulmalıdır. Bu göstergeler; tesisin kendi içinde dönemsel karşılaştırma yapmasına ve iyileştirme etkisini somut olarak izlemesine imkân sağlar.

Su Verimliliği Rehberleri

2. Su – Atıksu Denkliliğinin Oluşturulması

Tesise giren toplam su ile oluşan atıksu miktarları karşılaştırılmalı, kayıp-kaçak alanları analiz edilmelidir. Proses bazlı su tüketimleri ve atıksu oluşum noktaları ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Bu adım, özellikle görünmeyen kayıpların (sızıntı, taşma, verimsiz durulama, kontrolsüz soğutma suyu kullanımı gibi) tespit edilmesi açısından kritik önemdedir.

3. Teknik İyileştirme Seçeneklerinin Belirlenmesi

Sektörel en iyi teknikler dikkate alınarak;

- Proses optimizasyonu
- Kapalı devre sistemler
- Soğutma suyu geri kazanımı
- Atıksu geri kullanımı
- Su hazırlama sistemlerinin verimlilik analizi

gibi uygulamalar değerlendirilmelidir. Teknik seçeneklerin belirlenmesinde; basınçlı temizlik sistemleri, arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı, yağmur suyu hasadı, izleme-ölçüm sistemleri ve sızıntı azaltımı gibi uygulamaların öne çıktığı görülmektedir.

4. Ekonomik Değerlendirme

Belirlenen önlemler için yatırım maliyeti, işletme maliyeti ve geri ödeme süresi analiz edilmelidir. Fayda-maliyet yaklaşımı ile uygulanabilirlik ortaya konulmalıdır. Bu değerlendirme; su verimliliğini yalnızca çevresel bir hedef değil, aynı zamanda yönetilebilir bir yatırım kararı haline getirir. Su maliyetleri yanında enerji ve kimyasal kullanımındaki dolaylı etkiler de dikkate alındığında, bazı önlemlerin geri ödeme süresi belirgin ölçüde kısalabilmektedir.

Ulusal Hedefler ve Eylem Planı

Sanayide yüzde 50'ye varan su kazanımı hedefi doğrultusunda 12 adımlı Endüstriyel Su Verimliliği Eylem Planı hazırlanmıştır. Plan;

- Mevcut durum tespiti
- Teknik analiz
- Performans göstergelerinin belirlenmesi
- Uygulama planı
- İzleme ve raporlama

aşamaları ile yapılandırılmıştır. Bu yaklaşım, su verimliliğinin tek seferlik bir çalışma değil; hedef, uygulama ve izleme döngüsüyle sürekli iyileştirme mantığında yürütülmesi gerektiğini göstermektedir.

Sektörel Rehberler

Su Verimliliği Portalında “Endüstriyel Su Verimliliği” başlığı altında farklı NACE kodlarına göre hazırlanmış sektörel teknik rehberler yayımlanmaktadır. Bu rehberler; yüksek su tüketimine sahip faaliyet alanlarında su kullanımı ve atıksu oluşumu analiz edilerek su verimliliği olanaklarının ortaya konulmasını amaçlamaktadır.

Rehberlerin hazırlandığı başlıca sektör grupları:

- Gıda ürünleri imalatı
- Tekstil ürünleri imalatı
- Ana metal sanayi
- Kimyasal ürünlerin imalatı
- Metal cevherleri madenciliği
- Kömür ve linyit çıkartılması
- Balıkçılık ve su ürünleri faaliyetleri
- Su kullanım yoğunluğu yüksek diğer sanayi kolları

Her bir rehberde; sektörün su kullanım profili, atıksu oluşum karakteristikleri, süreç bazlı su verimliliği teknikleri, geri kazanım uygulamaları ve izleme-ölçüm yaklaşımı ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. Böylelikle aynı sektördeki tesisler için ortak bir dil, yöntem ve iyileştirme çerçevesi oluşmaktadır.

<https://www.suverimliliqi.gov.tr/home/yayinlar#endustriyel-su-verimliliqi>

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARIMIZ

I-REC Sertifikalı Yenilenebilir Elektrik Kullanımı

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi olarak yönetim binamız ve bağlı tesislerimizde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmiş elektrik enerjisi kullanmaktayız. Yenilenebilir elektrik kullanımımız, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası (I-REC) sistemi kapsamında belgelendirilmektedir. Ayrıca talep eden katılımcılarımıza da I-REC sertifikalı elektrik enerjisi temin edilmesine yönelik hizmet sunulmaktadır. 2025 yılı içerisinde katılımcılarımızın 27 tesisinde I-REC sertifikalı elektrik enerjisi kullanılmış; ilgili sertifikalar katılımcılarımıza teslim edilmiştir.



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HABERLERİ

2025 Türkiye İklim Değerlendirmesi: Sıcaklık ve Kuraklık Sistem Üzerinde Baskı Oluşturuyor

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün yayımladığı 2025 Türkiye İklim Değerlendirmesi verilerine göre, ülke genelinde 2025 yılı ortalama sıcaklığı 15,1 °C seviyesine ulaşarak son 55 yılın en sıcak beşinci yılı oldu. Aynı dönemde alansal yağış miktarı 414,9 mm'ye gerileyerek normallerin yaklaşık %27,6 altında gerçekleşti ve son 61 yılın en kurak yılı olarak kayda geçti.

Raporda ayrıca 2025 yaz mevsiminin ortalama 25,5 °C ile son 55 yılın en sıcak ikinci yazı olduğu, Temmuz ayı sıcaklığının 26,9 °C ile rekor seviyelere yaklaştığı belirtiliyor. Bu sıcaklık artışı ile birlikte ülke genelinde 1.011 aşırı meteorolojik olay yaşanarak özellikle fırtına, şiddetli yağış, sel ve dolu gibi ekstrem olayların artışı dikkat çekti.



Haber Kaynağı

<https://yesilhaber.net/2025-iklim-raporu-turkiye-sistem-baskisi/>

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HABERLERİ

Elektrikli Araç Şarj Altyapısı Ocak 2026'da Hızla Büyüyor

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) yayımladığı Ocak 2026 "Şarj Hizmeti Piyasası Aylık İstatistikleri" verilerine göre, Türkiye'de elektrikli araç şarj altyapısı büyümeye devam ediyor. Ocak ayı itibarıyla toplam elektrikli araç sayısı 389.134 adede ulaşırken, ülke genelindeki toplam şarj soket sayısı 39.694 olarak kaydedildi; bu da aylık bazda artışı işaret ediyor.

<https://yesilhaber.net/epdk-ocak-2026-elektrikli-arac-sarj-orani/>



Faydalı Linkler

<https://www.suverimlilik.gov.tr/Sayfa/Detay/2201>

<https://www.suverimlilik.gov.tr/home/yayinlar#endustriyel-su-verimlilik>

Kaynaklar

<https://www.tarimorman.gov.tr/>

<https://www.suverimlilik.gov.tr/>

<https://yesilhaber.net/>

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi



SCAN ME



<https://www.instagram.com/makineihtisas>



<https://twitter.com/makineihtisas>



<https://tr.linkedin.com/company/makineihtisas>

Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
30. Sok. No:8/1 41455 Dilovası/Kocaeli
Tel: 0 262 722 90 22 (PBX)
Faks: 0 262 722 90 20
Web: <http://www.makineosb.org.tr>
Email: info@makineosb.org.tr