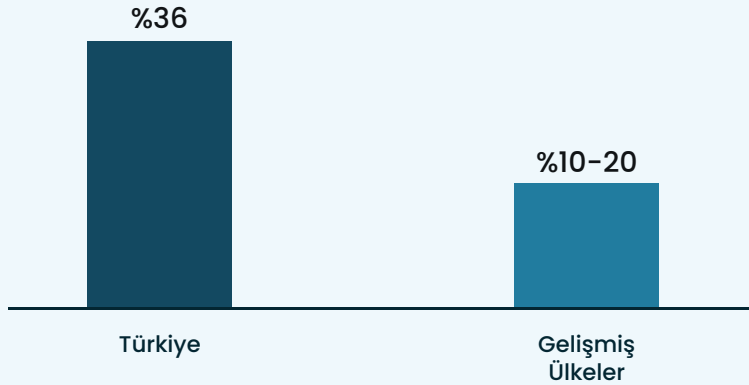


Sular Tehdit Altında

# Su Varlıklarında Kayıp Kaçak Oranları



## Su Kayıpları



Sadece İstanbul'un 2019 yılı kayıp kaçak oranı yaklaşık %22 olarak hesaplanmıştır.



**Konya Kapalı Havzası'nda**

- Evsel su kullanımının yaklaşık %81'i
- Tarımsal sulamanın yaklaşık %78'i yer altı sularından karşılanmaktadır.

Bilindiği üzere içme ve kullanma amaçlı insanlara ulaştırılan sular için daha çok yer altından geçirilen su iletim hatları (boruları) aracılığıyla insanlara ve/veya sektörlere (sanayi, tarım) ulaştırılmaya çalışılmaktadır. Ancak, bu iletim sistemine giren su varlıklarında bazı kayıplar meydana gelmektedir ve bu nedenle sisteme verilen su miktarı ile kullanıcıların harcadıkları (tükettikleri) su miktarı arasında bir fark oluşur ki bu durum “iletilen suda kayıp ve/veya kaçak” olduğu anlamına gelir.<sup>1</sup>

Söz konusu kayıplar fiziki ve idari su kayıpları olmak üzere genelde iki şekilde oluşur. Bunların ilki genelde altyapı sorunlarıyla (Örn: şebekeden sızıntı, boruların patlaması, depolarda kaçak olması vb.) bağlantılıyken, ikincisi ise yönetsel bir sorunu işaret eder ve daha çok yasal olmayan bağlantılarla izinsiz su kullanımı, su sayaçlarındaki ölçüm hataları veya veri işleme hatalarından kaynaklanır. Toplam kayıp ise fiziki ve idari kayıpların birleşimidir ve genelde fiziki kayıplar toplam su kaybı içinde yaklaşık %60’lık kısmı oluştururken, %40’lık kayıp ise idari sorunlardan dolayı oluşmaktadır. Ülkemizde de fiziki su kayıpları ağırlıklı olarak idari su kayıplarından daha çoktur. Ancak bazı Afrika ülkelerinde idari su kayıpları (izinsiz su kullanımının önüne geçilemediği için) ise fiziki kayıplardan çok daha yüksektir.<sup>2</sup>

Oysa gelişmiş ülkelerde bahsi geçen su kayıpları %10-20 arasında değişen oranlarda tutulabilmektedir. Küresel olarak değerlendirildiğinde, günlük yaklaşık 45 milyon m<sup>3</sup> su -ki bu aynı zamanda toplam 200 milyon insanın su ihtiyacı anlamına gelmektedir- içme suyu iletim hatlarında kaybolmaktadır. Bu sorun, hem içme kullanma amaçlı su talebinin artmasına, dolayısıyla su varlıkları üzerindeki baskının artmasına, suyun kullanım verimliliğinin azalmasına ve önemli ekonomik zararlara neden olmaktadır.<sup>1</sup>

Ülkemizde ise kayıp-kaçak oranları 2010 yılındaki %46’lık seviyelerden %35 seviyelerine indirilmiş olsa da ne yazık ki -özellikle bazı belediyelerde bu oranın hala %50’lerin üzerinde olduğu düşünüldüğünde- hala oldukça yüksek seviyelerdedir. TÜİK’in 2018 yılındaki verileri incelediği raporuna göre bütün belediyelerimizin içme / kullanma amaçlı çeşitli kaynaklardan (göl, baraj, yer altı vb.) çektiği su miktarı 6.19 milyon m<sup>3</sup> iken iletim hatlarından tüketiciye giderek kullanılan ve faturalandırılan miktar ise 4.05 milyon m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.<sup>3</sup> Sadece İstanbul’un 2019 yılı kayıp kaçak oranı yaklaşık %22 olarak hesaplanmıştır ki bu oranın önemli bir kısmı fiziksel kayıplardan meydana gelmektedir.<sup>4</sup>

Bu kadar suyun kaybı oldukça ciddi bir sorundur çünkü düşünün ki insanlar kullansınlar diye iletim hatlarına verdiğiniz su miktarının 3’te 1’i özellikle altyapı sorunlarından dolayı evlere veya işyerlerine ulaşmadan kayboluyor! Son yıllarda, küresel iklim değişikliğinin de etkisiyle kuraklık ve su azlığı gibi sorunların da yaşandığı dönemlerde bu kayıplar, ülkemizin zaten sınırlı olan su varlıkları açısından daha da önemli hale gelmiştir ve mutlaka azaltılması gerekmektedir. Bunları yaparken de amaç kesinlikle yeni su varlığı bulmak olmamalı, bunun yerine mevcut suyun özellikle kayıp / kaçakların önüne geçerek verimli kullanılması olmalıdır.

Su varlıklarımızdaki kayıp / kaçak oranlarının azaltılması amacıyla son yıllarda özellikle içme ve kullanma suyu sektöründe su verimliliğini artırıcı hedefler ortaya konulmuş bu amaçla gerekli önlemlerin alınması için bazı mevzuat düzenlemeleri çalışmaları yapılmıştır. Bunlardan biri olan

8 Mayıs 2014 tarihli “İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği”nde 2019 yılında yapılan değişiklikle 2023 yılına kadar su kayıplarının, büyükşehir ve il belediyeleri için en fazla %25, diğer belediyeler için ise en fazla %30 düzeyine indirilmesi hedeflenmiştir. Diğer belediyeler ise su kayıplarını 2023 yılına kadar en fazla %35, 2028 yılına kadar en fazla %30, 2033 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine indirmekle yükümlüdürler.<sup>5</sup>

Su varlıklarında yaşanan kayıp / kaçak sorunları sadece içme suyu sistemlerinde değil aynı zamanda tarımsal üretimde uygulanan sulamada da görülmektedir. Bilindiği üzere, DSİ'nin 2020 verilerine göre ülkemizin su varlığının yaklaşık %77'si tarımda kullanılmaktadır ki bu da kayıp / kaçak miktarlarının içme / kullanma amaçlı kullanılan miktardan daha fazla olması anlamına gelmektedir. Ancak tarımsal sulamada kullanılan açık kanallar, göletler vb. yöntemler nedeniyle takipleri zor olduğundan, kayıp ve kaçağın oranlarını ortaya koymak pek mümkün olmamakta ve bu konuda kesin bilgiler bulunmamaktadır. Zaten tarımdaki su kayıpları ağırlıklı olarak koşullara uygun sulama ve drenaj sistemlerinin kurulmasına yönelik projelerinin yetersizliği ve yanlış su yönetimi sonucunda olmaktadır. Örneğin, ülkemizde yapılan araştırmalar, tarımsal sulamada kullanılan yüzey (vahşi veya salma) sulama teknikleri nedeniyle gerektiğinden çok daha fazla su kullanıldığını göstermektedir. Bu eski ve yanlış teknikler sonucunda hem aşırı su kullanımı ile su kayıpları yaşanmakta hem de özellikle kurak / yarı kurak bölgelerimizdeki tarım topraklarımızın çoraklaşmasına neden olmaktadır. Oysa toprak, bitki ve iklim koşullarına göre belirlenecek daha modern sulama teknikleri (yağmurlama ve damla sulama sistemleri) ile su kayıplarının %30 ile %80'e kadar azaltılması mümkündür.<sup>6</sup> Tarımda yani sulamada kullanılan suların kontrolü ve su kayıplarının azaltılması için 16 Şubat 2017 tarihli “Sulama Sistemlerinde Su Kullanımının Kontrolü ve Su Kayıplarının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik” çıkarılmıştır.

Ülkemizde özellikle Konya Kapalı Havzası'nda açılan kaçak kuyular nedeniyle bu havzadaki yer altı su varlıklarının seviyesinde meydana gelen ciddi düşüşler de bu konu kapsamında değerlendirilmelidir. Konya Kapalı Havzası bünyesinde evsel su kullanımının yaklaşık %81'i ile tarımsal sulamanın yaklaşık %78'i yer altı sularından karşılanmaktadır ki bu kullanımların %60'ı kaçak kuyulardan izinsiz ve yasal olmayan kullanımları kapsamaktadır.<sup>7</sup> Bu bölgemizde izinli ve daha çok da kaçak kuyulardan aşırı su çekimi ciddi bir sorun olmasına rağmen bunlara karşı yasal yaptırımlar uygulanmamaktadır. Yapılan yer altı suyu kuyuları envanter araştırmaları neticesinde Konya Kapalı Havzası'nda toplamda tespit edilen 94.000'e yakın kuyudan sadece 27.140'ünün ruhsatlı olduğu, buna karşılık 66.808'inin ise ruhsatsız olduğu belirlenmiştir. Yapılan tahminlerde günümüzde bu sayının 100 bini çoktan aştığı belirtilmektedir.<sup>8</sup> Bu soruna karşı çeşitli projeler başlatan DSİ, 2019 yılı sonu itibarıyla Havzada 122 adet kuyuya yerleştirilen sensörler sayesinde yer altı su seviyesini anlık olarak takip etmektedir.<sup>9</sup>

#### Kaynaklar:

1. Dilcan, Ç. C., Çapar, C., Korkmaz, A., İritaş, Ö., Karaaslan, Y., & Selek, B. (2018). İçme Suyu Şebekelerinde Görülen Su Kayıplarının Dünyada ve Ülkemizdeki Durumu. *Anahtar Dergisi*, 354, 10-18. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <http://suyonetimi.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/88/2018/10/Anahtar-Dergisi-%C4%B0%C3%87ME-SUYU-%C5%9EEBEKELER%C4%B0.pdf>

2. Muhammetoğlu, H., & Muhammetoğlu, A. (2017). İçme suyu temin ve dağıtım sistemlerindeki su kayıplarının kontrolü el kitabı. *TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü*.

3. TÜİK Kurumsal. (2019). *Belediye Su İstatistikleri, 2018*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Belediye-Su-Istatistikleri-2018-30668>
4. TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi. (2021). *Teknik Rapor. İstanbul Su Durumu 2020*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi [https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/312b68f5eacc984\\_ek.pdf?tipi=78&turu=H&sube=2](https://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/312b68f5eacc984_ek.pdf?tipi=78&turu=H&sube=2)
5. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Ulusal Su Planı (2019–2023)*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/ULUSAL%20SU%20PLANI.pdf>
6. T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2017). *Özel İhtisas Komisyonu Raporu: Tarımda Toprak Ve Suyun Sürdürülebilir Kullanımı: On Birinci Kalkınma Planı (2019–2023)*. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Erişim tarihi 2022, erişim adresi [https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2021/02/On\\_Birinci\\_Kalkinma\\_Plani\\_Ozel\\_Ihtisa\\_Komisyonlari\\_El-Kitabi.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2021/02/On_Birinci_Kalkinma_Plani_Ozel_Ihtisa_Komisyonlari_El-Kitabi.pdf)
7. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). *Konya Kapalı Havzası Yönetim Planı*. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/KONYA%20KAPALI%20NEH%C4%B0R%20HAVZASI%20Y%C3%96NET%C4%B0M%20PANI.pdf>
8. WWF. (2014). *Türkiye'nin Su Riskleri Raporu*. WWF-Türkiye. Erişim tarihi 2022, erişim adresi [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin\\_su\\_riskleri\\_\\_raporu\\_web.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_su_riskleri__raporu_web.pdf)
9. Devlet Su İşleri. (2020). *Konya Kapalı Havzası'nda Yeraltı Suyuna Yakın Takip*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/4437/Konya-Kapali-Havzasinda-Yeralti-SuyunaYakin-Takip>