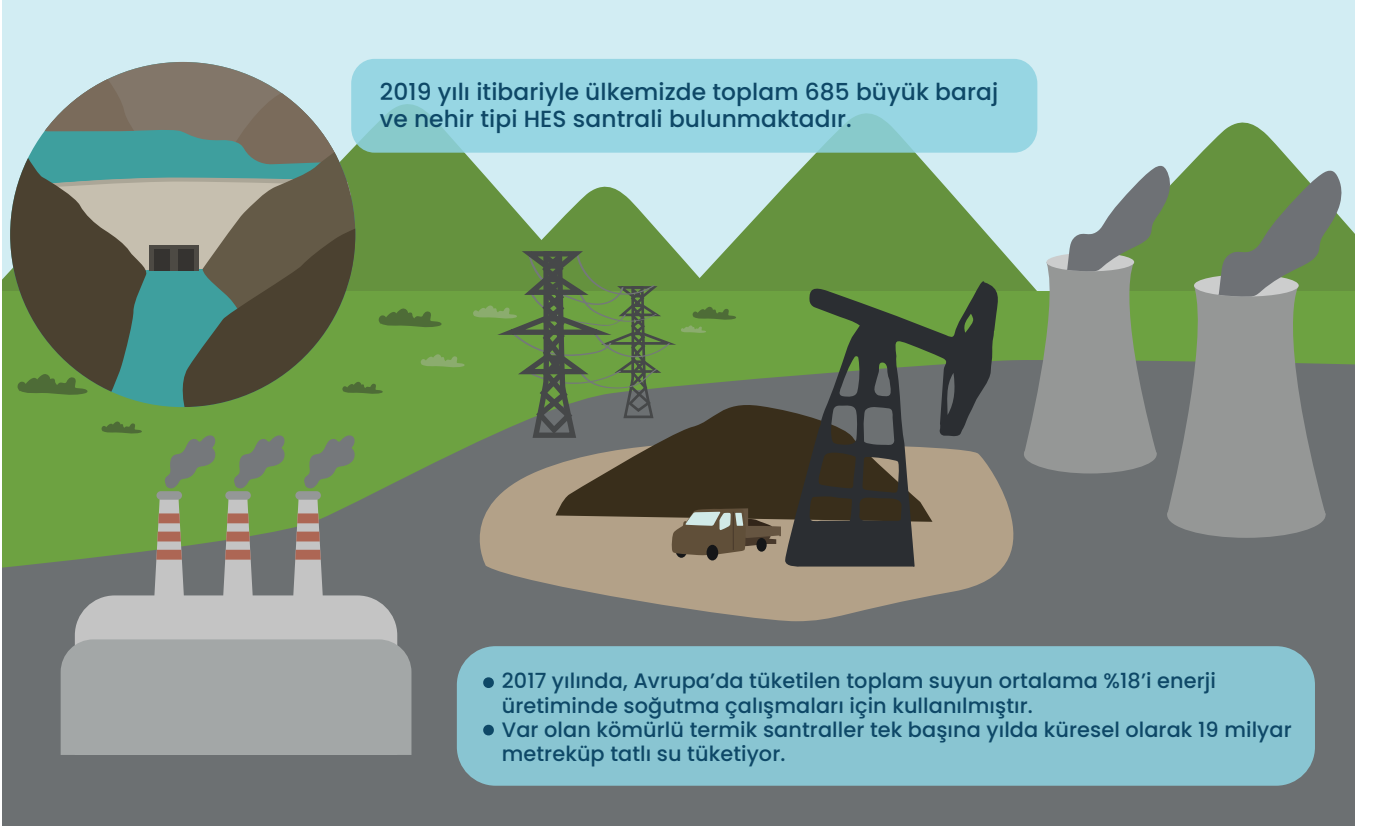


Suyu Nasıl Kullanıyoruz?

Enerji Üretiminde Kullanılan Su



Son yıllarda hem Dünya’da hem de ülkemizde ciddi talep patlaması yaşayan enerji sektörü de önemli miktarlarda suyun kullanıldığı bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Öyle ki, ticari, üretim ve sanayi sektörleri arasında değerlendirilen enerji sektörü, söz konusu bu sektörlerin tükettiği su miktarının neredeyse %75’ini tek başına kullanmaktadır. Enerji üretiminde su ağırlıklı olarak;

- (a) Petrolün pompalanması,
- (b) Bazı santrallerde kirleticilerin temizlenmesi,
- (c) Türbinleri çalıştırmada gerekli olan buharın üretimi ve
- (d) Santrallerinin soğutulması gibi enerji üretiminin çeşitli evrelerinde kullanılmaktadır.¹

Sadece 2017 yılında, Avrupa’da tüketilen toplam suyun ortalama %18 gibi önemli bir oranı (tarımdan sonra ikinci sırada gelmektedir) enerji üretimi sırasında uygulanan soğutma çalışmaları için kullanılmıştır.²

Termik santraller, yapıları itibariyle soğutma için büyük miktarlarda suya ihtiyaç duyarlar. Ancak burada bir kısır döngü söz konusudur çünkü termik santraller ve özellikle de kömürle çalışan santraller, enerji üretebilmek için suya ihtiyaç duyarken, su varlıkları üzerindeki stresi artıran iklim değişikliğini de körüklemektedirler.³

Var olan kömürlü termik santraller tek başına yılda küresel olarak 19 milyar metreküp tatlı su tüketiyor. Bu veriye kömür çıkarımında kullanılan su miktarı da eklenirse kömürlü termik santrallerin yılda kullandığı su miktarı küresel düzeyde 22.7 milyar metreküpe yükseliyor.⁴

Yapılan modellemeler, 2060 yılında 2002 yılına göre Dünya’da %60 daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulacağını göstermektedir ve söz konusu bu enerjinin büyük bir bölümünün su için suyun önemli bir miktarının ise enerji için daha fazla kullanılacağı bir döneme doğru yaklaşmaktadır.⁵

Enerji üretimi amacıyla çeşitli kaynaklardan çekilen toplam suyun büyük bir kısmı fosil yakıt ve biyo-yakıt üretiminde kullanılmaktadır. Örneğin enerji üretiminde su, günümüzde hem eski teknoloji hem de çevresel sorunların ana nedenlerinden biri olarak kabul edilen “kömürden elektrik üreten santrallerde” kullanılan su santrallerin soğutulması amacıyla tüketilmektedir.¹ Dünya Enerji Görünümü Raporu’na (WEO, 2018) göre, enerji sektörü 2016 yılında yaklaşık 340 milyar m³ su çekmiş ve bunun yaklaşık 50 milyar m³’ünü tüketmiştir.

Küresel eğilimlere benzer şekilde, Türkiye’de de artan enerji talebiyle birlikte, enerji üretimi için su kullanımı artmaktadır. Türkiye’de enerji üretiminin de içinde olduğu sanayi sektöründeki su kullanımının payı, yıllar ilerledikçe yükselmektedir. 2004 yılında %11 olan sanayide su kullanımının payı 2016 yılında %18’e yükselmiştir.¹

Burada su varlıklarının hidroelektrik enerji üretiminde kullanılmasına da değinmek yerinde olacaktır. Büyük barajlar ve/veya nehir tipi HES tesislerinin çalışma prensibi, depo edilen suyun yükselti farkından yararlanarak bırakılması sonucu tribünleri hareket ettirmesi ile enerji elde edilmesi esasına dayanmaktadır. Dolayısıyla suyu doğrudan kullanan bu tesisler için bazı kaynaklarca ifade edilen “temiz enerji” tanımı aslında doğru değildir çünkü bu tesisler ya kuruldukları akarsu ekosistemini tamamen değiştirerek büyük bir rezervuar alanına çevirmekte veya bir deredeki suyun önemli bir kısmını alarak dere yatağını ve bağlı olduğu ekolojiyi bozmaktadır.² Ülkemizde 2019 yılı itibariyle ana nehir kollarında inşa edilen büyük baraj ve HES’ler ile daha küçük olan yan derelerde kurulan nehir tipi HES tesislerinin toplamı 685’tir.⁶ Özellikle son yıllarda ciddi artış gösteren bu santrallerin inşası ve işletilmesi sırasında hem su havzalarımızdaki arazi kullanımlarında değişiklikler ve tahribatlar hem de akarsu ekosistemlerinde bozulmalar meydana gelmiştir.

Kaynaklar:

1. Hakyemez, C. 2019. SU: Yeni Elmas. Ekonomik Araştırmalar. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. Şubat 2019.
2. European Environment Agency. (2019). Use of freshwater resources in Europe. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/use-of-freshwater-resources-3/assessment-4>
3. İklim Haber. (2018). Türkiye’de Linyitli Termik Santraller ve Linyit Rezervleri-Linyitin Geleceği Yok. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.iklimhaber.org/turkiyede-linyitli-termik-santraller-ve-linyit-rezervleri-linyiti-gelecegi-yok/>
4. SU HAKKI. (2016). Kömürlü termik santraller 1 milyar insanın tatlı su ihtiyacını tüketiyor! Su Kampanyası. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.suhakki.org/2016/03/komurlu-termik-santraller-1-milyar-insanin-tatli-su-ihtiyacini-tuketiyor/>
5. Turan, C. (2014). Enerji için Su, Su için Enerji ve Tarımsal Sulamalar. Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi. Erişim tarihi 2022, erişim adresi https://www.emo.org.tr/ekler/397afd0081c6a09_ek.pdf?dergi=980
6. Hidroelektrik Santralleri. (2019). Enerji Atlası. Erişim tarihi 2022, erişim adresi <https://www.enerjiatlası.com/hidroelektrik/>