

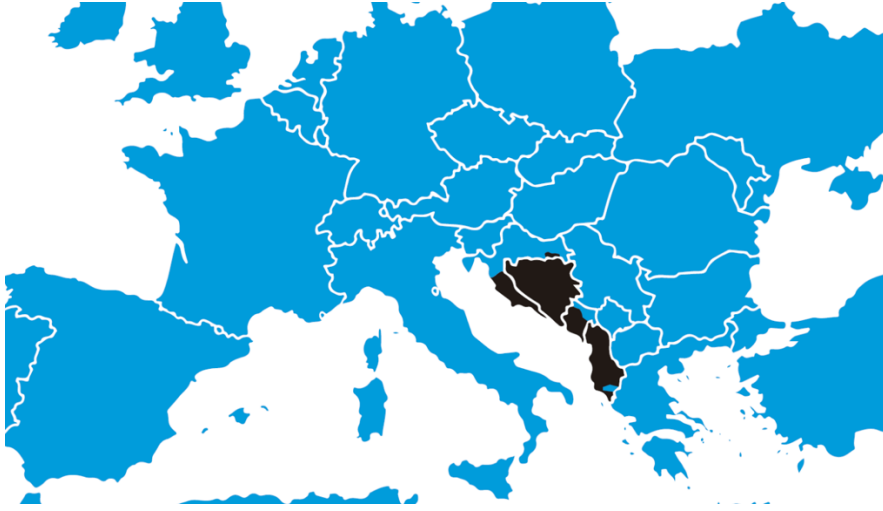
Enerji İstatistik Notu 28: Dünyada Elektrik Kesintileri Artıyor mu?

Tek cümle: “ABD veri setinden gördüğümüz kadarı ile elektrik kesintilerinin %80’inin sebebi hava olaylarıdır”

Barış Sanlı, barissanli2@gmail.com

Bu notta, bir süredir birçok mecrada konuşulan elektrik kesintilerinin dünyada artış eğiliminde olup olmadığı incelenecektir¹. Türkiye’de, bu konularda çok fazla veri olmadığından, dünyada ne kadar çok elektrik kesintisi olduğu ve nedenleri konusunda yeterli bilgiye ulaşmak biraz zor. Ama dünyada çok fazla elektrik kesintisi oluyor². İlginç bir şekilde ABD ve bazı gelişmiş ülkelerde de olay sıklığında bir artış var.

Hatta, hemen Avrupa’da bizim de bağlı olduğumuz sistemde, Balkan ülkelerinde 21 Haziran 2024’te elektrikler kesildi³. 3 saat içinde ise tekrar verildi.



Fakat Asya’da ve farklı mevsimlerde birçok ülkede büyük kesintiler oldu. 2023 Pakistan ve 2022 Bangladeş kesintileri en büyük kesintiler olarak kayıtlar da geçti⁴. Fakat depolama olmadan elektrifikasyonun artması ve tüm sistemin gerçek zamanlı çalıştırılması asıl temel problemler olarak ortaya çıkmaktadır. 1970’lerden bu yana sürekli konuşulan talep yönetiminin de “gönüllü” payının sınırlı kalması aslında şebeke yönetimini daha da zorlaştırmaktadır.

Bu noktada, elektrik kesintilerini en iyi raporlayan ve verileri paylaşan ülkelerden olan ABD verilerine bakacağız. Veri kaynağı olarak Climate Central’ın veri seti kullanılmıştır⁵.

Her elektrik kesintisi sonrası, şebeke operasyonu ve işletim felsefesinde değişimler olmaktadır. Örneğin ABD’de 2003 yılında yaşanan ve New York gibi büyük şehirleri de saatlerce etkileyen “Kuzeydoğu Kesintisi” sonrası yeni işletme ve izleme süreçleri tanımlanmıştır⁶.

¹ <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2024>

² <https://www.pacw.org/news/blackout-watch>

³ <https://www.entsoe.eu/news/2024/07/15/grid-incident-in-south-eastern-part-of-the-continental-europe-power-system-update/>

⁴ <https://trinitypower.com/biggest-electrical-power-outages-of-all-time/>

⁵ <https://www.climatecentral.org/graphic/weather-related-power-outages-rising>

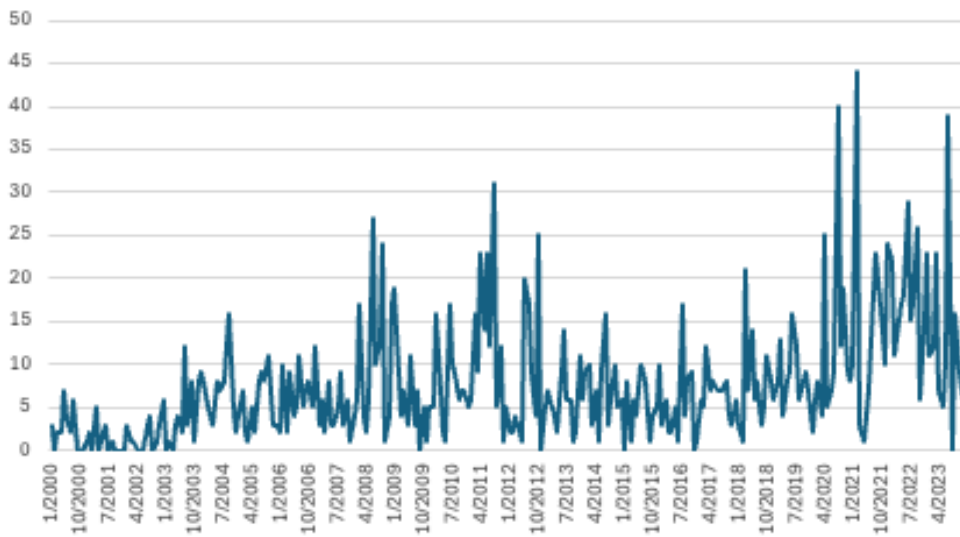
⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Northeast_blackout_of_2003

Türkiye’de de elektrik piyasasının devreye alınmasında da 2006 Batı Anadolu elektrik kesintisinin bir payı vardır⁷. Aynı yılın Kasım ayında da Avrupa’da da büyük bir elektrik kesintisi olmuş, Fransa’nın tamamı ve Almanya’nın bir bölümü karanlıkta kalmıştır⁸. Sonrasında Avrupa şebeke sisteminde de bir dizi değişimler yapılmıştır.

ABD’de 2000-2023 yıllarında yaşanan elektrik kesintilerinin aylara göre sayısı aşağıdaki grafikte verilmiştir. Buna göre tüm kesintilerden hava durumu kaynaklı olanların %58’i uç hava olayından, %23’ü kış hava durumundan, %14’ü tropik fırtınalardan, %3’ü çok sıcak havalardan ve %2’si de orman yangınlarından olmuştur.

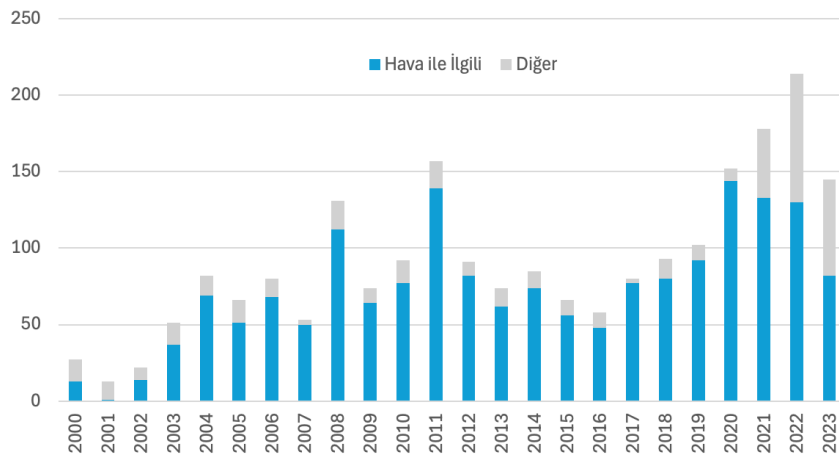
Tüm örnekleme belirli yıllarda bu kesintilerin arttığı, sonra bir sessizlik dönemi yaşandığı sonra ise 2020 sonrasında daha da büyük bir şekilde arttığı görülmektedir.

Tüm Örnekleme Elektrik Kesintisi Sayısı



Bu kesintilerde yıllara göre bakarsak, hava olaylarından kaynaklı kesintilerde bir artış olduğu ama hava olayları harici kesintilerin de arttığı bir döneme girildiği görülmektedir.

ABD - Yıllara Göre Kesintiler (Hava Olayları ve Diğer)

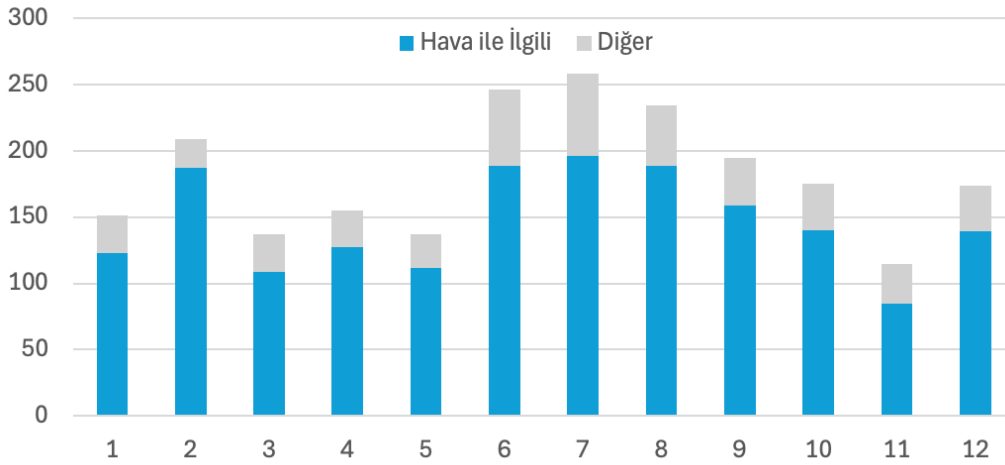


⁷ <https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/meral-tamer/bakan-gulere-oymapinar-sorulari-163164>

⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/2006_European_blackout

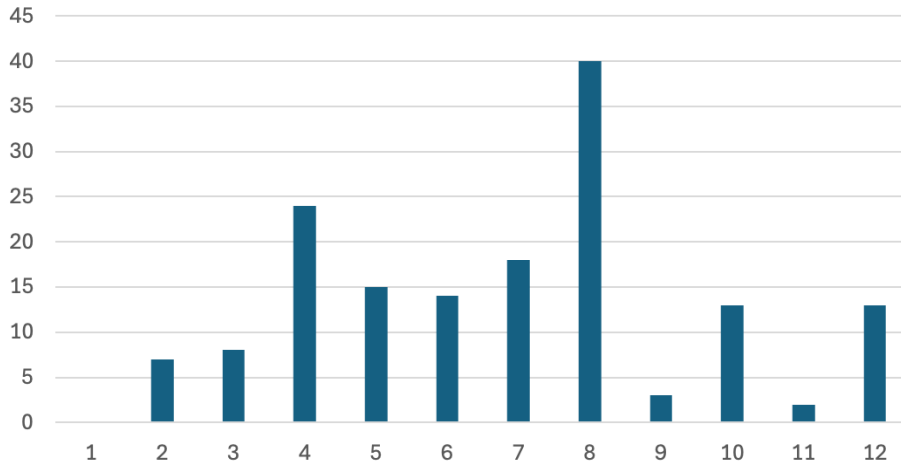
Burada yenilenebilirlerin bir etkisi var mı sorusunun net bir cevabı yoktur. Kesintilerle ilgili ana konulardan bir tanesi de hangi aylarda olduğudur. En yüksek hava olayları kaynaklı kesintiler Şubat, Haziran, Temmuz, Ağustos'ta olmaktadır. Örneğin Aralık ve Ocak'taki rakamlar o kadar yüksek değildir. Bir diğer ilginç mevsim ise Nisan'dır.

ABD - Aylara Göre Olay Sayısı



Eğer veride bir alt küme olan “uç hava olaylarına” bakarsak da, Ağustos (Kasırğa sezonu) ve Nisan özellikle göze çarpmaktadır. Ağustos ayındaki kesintilerin %15'i uç hava olayı kaynaklıdır.

Uç Hava Olayı



Kısaca ABD veri setinden gördüğümüz kadarı ile elektrik kesintilerinin %80'inin sebebi hava olaylarıdır. Bunun sadece %7'si uç hava olayı kaynaklıdır. Atmosfere açık bir direk-hat işletmesinde -ki yer altına almak 10 kat pahalı- hava olayının uç olay olmadan da etkisi oldukça yüksektir(%73). Ama son dönemdeki birçok yayının verdiği mesaj, elektrik kesintilerinin dünyada giderek artmaya başlamasıdır. ABD örneği de gerek hava olayları, gerek diğer sebeplerden artışlar göstermektedir. Artık işletmecinin norm kavramı kesintisiz hizmet değil, hızlı tepki veren şebeke yönetimi olmaya evrilmektedir.