



**Yakup Peker<sup>1</sup>**

*Proje Yöneticisi*

*Şehir Çalışmaları Programı  
İnovasyon Çalışmaları Programı*

## TÜRKİYE’NİN ENERJİ ALTYAPISI SORUNU YİNE GÖRÜNÜR OLDU

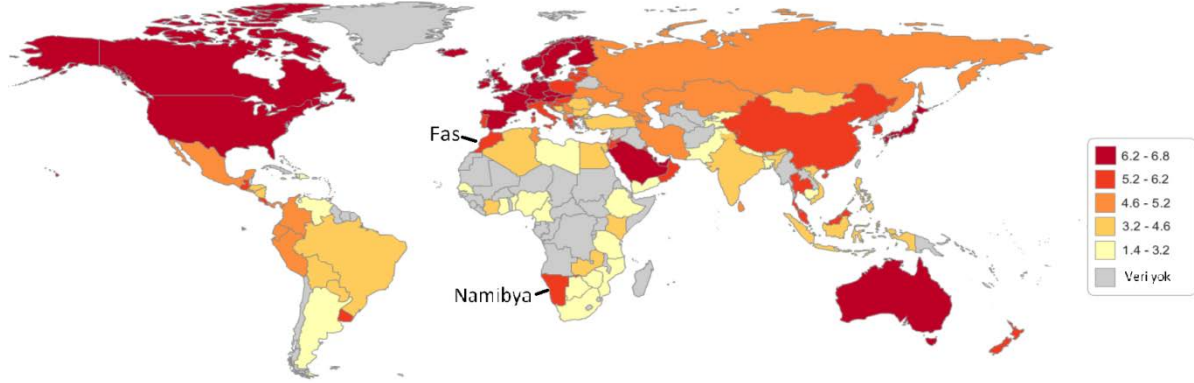
Son günlerde, İstanbul, Kocaeli ve Tekirdağ gibi illerde yaşanan elektrik kesintileri, özellikle bu nedenle OSB’lerdeki üretimin kısmi olarak durması, Türkiye’deki enerji arzının sürekliliği ve elektrik sektörünün durumunu yeniden gündeme taşıdı. Döviz kuru intibakı ve bunu takiben başlayan enflasyondaki artışın ivmelendirdiği piyasadaki yavaşlamaya bir de sanayi bölgelerindeki bildirimsiz elektrik kesintileri eklendi. Peki, elektrik sektöründe ne durumdayız? Son günlerdeki bu elektrik kesintilerinin nedeni nedir?

Dünya Ekonomik Forumu (WEF) Enerji Mimarisi Performansı Endeksi’nde Türkiye, 2016 yılında 54. sıradan 40. sıraya yükseldi. Ancak alt endekslere bakıldığında, “Ekonomik Büyüme ve Kalkınma” ile “Çevresel Sürdürülebilirlik” bileşenlerindeki puanımız artarken “Enerji Erişimi ve Güvenliği”nde azaldı. Eğer bunda da diğer bileşenlere benzer bir iyileşme olsaydı genel sıralamadaki yerimiz 40 değil, 25’e yükselmiş olacaktı.

<sup>1</sup> <http://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1329/Yakup+Peker>

Diğer bileşenler iyileşirken, “Enerji Erişimi ve Güvenliği”ndeki düşüş büyük oranda enerji altyapısına ilişkin göstergelerdeki gerilemeden kaynaklanmış görünüyor.<sup>2</sup> WEF’in Yönetici Görüşleri Anketi (Executive Opinion Survey)’nde enerji altyapısı, elektrik kesintileri ve voltaj dalgalanmalarının sıklığına göre değerlendiriliyor.<sup>3</sup> Burada Türkiye, bir önceki sene 72. sıradayken, 2016’da 80. sıraya geriledi. Yani kesinti ve dalgalanmaların sıklıkla görüldüğü elektrik altyapısı zayıf ülkelere giderek yakınıyoruz. Haritadan görüldüğü üzere Afrika’daki bizim bu yıl terk ettiğimiz yaz saati uygulamasını kullanan iki ülke olan Fas ve Namibya’nın bile gerisinde kalmışız.

### Harita 1 - Ülkelere Göre Elektrik Arz Kalitesi (1: en kötü, 7: en iyi)



Kaynak: Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum), Küresel Rekabet Endeksi, <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/competitiveness-rankings/#series=EOSQ064>

Türkiye’deki elektrik kesintilerinin önemli bir kısmı mevsimsel etkilerle tüketimin dalgalanmasından kaynaklanıyor. Grafikten de görüleceği üzere, Tüketici Birliği Federasyonu’ndan Jale Yanılmaz’ın elektrik dağıtım şirketlerinin açıkladığı planlı elektrik kesintileri sürelerinden yola çıkarak hazırladığı Elektrik Kesinti Endeksi<sup>4</sup> (EKE)’ne göre her yıl Eylül ayından sonra kesintilerde bir artış görülüyor. Kış aylarında ısınma amacıyla doğalgaz talebinin artması elektrik üretimi için ihtiyaç duyulan doğalgaz miktarını da artırıyor. Bu durumun diğer ülkelerde daha iyi yönetilebilmesinin nedeni ise, elektrik üretim kaynaklarını çeşitlendirmiş olmaları. Elektrik üretiminin doğalgaz kullanılarak sağlanan kısmı AB-28’de yüzde 15,4; dünya genelinde yüzde ise 22,2 iken; Türkiye’de bu oran yüzde 36,5’i buluyor.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Diğer göstergeler: Elektrifikasyon oranı (% nüfus), Pişirmede katı yakıt kullanan nüfus oranı (%), İthalat bağımlılığı (enerji ithalatı, net enerji kullanımı), İthalat yapılan ülke çeşitliliği (Herfindahl Endeksi), Toplam birincil enerji arz çeşitliliği (Herfindahl Endeksi)

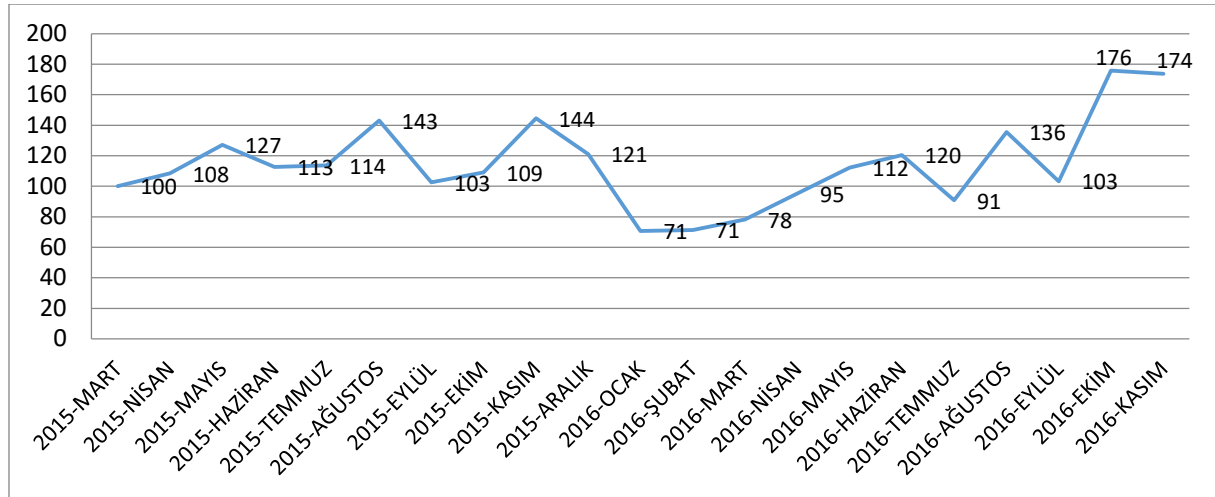
<sup>3</sup> Anketin Türkiye kısmında Sabancı Üniversitesi ortaklığıyla yapılmaktadır.

<sup>4</sup> Elektrik Kesinti Endeksi (EKE), bu endeksin oluşturulmaya başlandığı 2015/Mart ayı verisi olan 50.016,0 saat kesinti süresi 100 olarak kabul edilerek hesaplanmaktadır.

<sup>5</sup> Kaynaklar: International Energy Outlook (2016); EPDK, Elektrik Piyasası Sektör Raporu (Ekim 2016) [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484\(2016\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484(2016).pdf) sf. 82

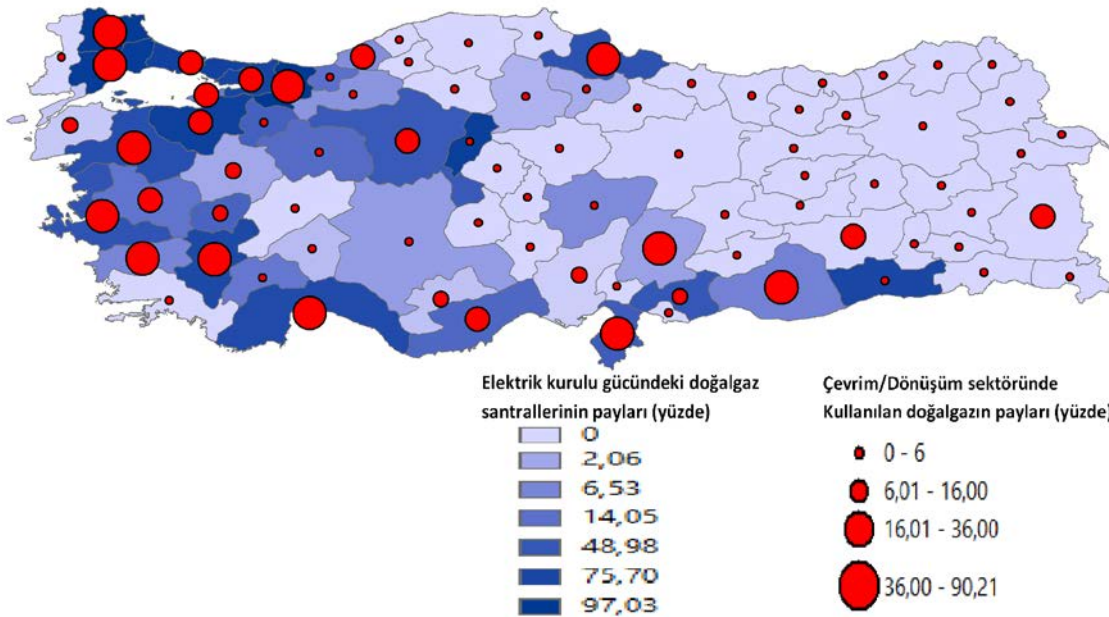
<http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Gross-electricity-production-by-fuel-GWh-EU28-2014-TABLE.png>

<http://www.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Elektrik/YayinlarRaporlar/AylikSektor>

**Grafik 1 - Elektrik Kesinti Endeksi (EKE)**

Kaynak: Tüketici Birliği Federasyonu, <http://tuketici.org.tr/elektrik-kesinti-endeksi-eki-yuzde-126-azaldi-en-kotu-performansta-uedas-in-koltuguna-ayedas-oturdu/>

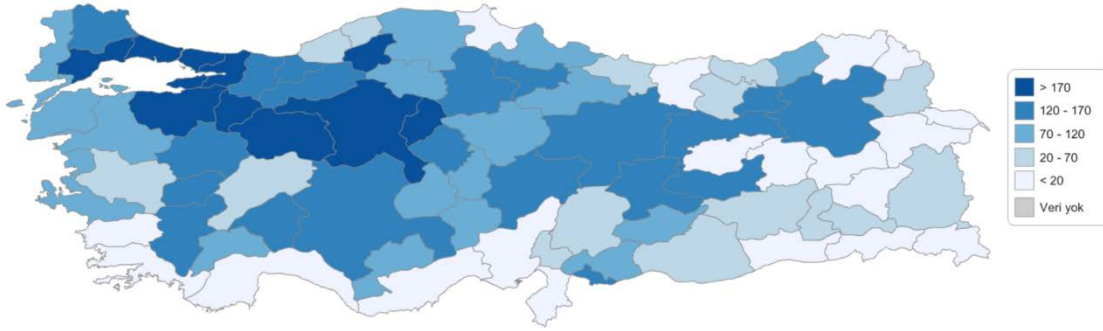
Elektrik üretimimizdeki doğalgaz bağımlılığı, bölgesel açıdan da önemli bir farklılık gösteriyor. Aşağıdaki Harita 2'de illere göre doğalgaz santrallerinin kurulu gücünün ildeki toplam kurulu güce oranlarını görebilmek mümkün. Buna göre İstanbul, Kocaeli ve Tekirdağ gibi son günlerde OSB'lerindeki elektrik kesintileriyle gündeme gelen Marmara Bölgesi illeri, elektrik üretiminde doğal gaz bağımlılığının en fazla olduğu iller olarak öne çıkıyor. Bu iller aynı zamanda demir-çelik, makine ve plastik gibi imalat sanayi sektörlerindeki büyük işletmeleri barındırıyor. Ayrıca Türkiye genelinde tüketilen doğalgazın yaklaşık yüzde 40'ı elektrik üretiminde kullanılırken bu oran, Tekirdağ'da yüzde 60'ları Kocaeli'nde ise yüzde 70'leri buluyor.

**Harita 2 - İllere Göre Elektrik Kurulu Gücündeki Doğalgaz Santrallerinin Payları ve Çevrim/Dönüşüm Sektöründe Kullanılan Doğalgazın Payları (Yüzde, 2015)**

Kaynak: <http://www.enerjiatlas.com/> ve TEPAV hesaplamaları

Harita 3'te ise illere göre konutlarda kullanılan doğalgaz miktarları yer alıyor. Konutlarda kişi başına doğalgaz kullanımının Marmara Bölgesi'nde yüksek olması, elektrik üretimi için ayrılan doğalgazı sınırlandırıyor. Bu nedenle de bu bölgede elektrik arzının kesintisiz sürdürülebilmesi için doğal gaz arz sürecinin daha iyi yönetilebilmesi gerekiyor.

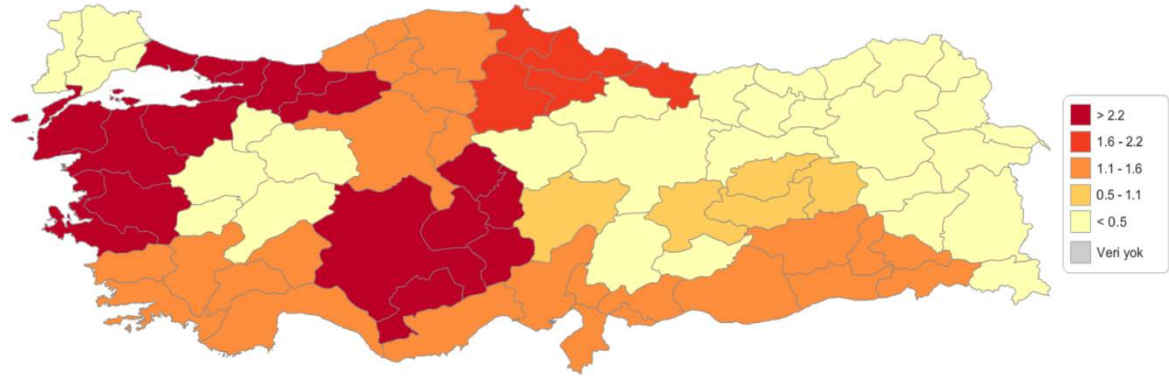
### Harita 3 - İllere Göre Kişi Başına Düşen Konutlarda Tüketilen Doğalgaz Miktarı (cm3, 2015)



Kaynak: EPDK ve TEPAV hesaplamaları

Son haritada (Harita 4) ise EKE kapsamında elektrik dağıtım firmalarının abone, kapsadıkları yüzölçümü, yatırım tutarları ve kayıp kaçak oranlarının, kesinti oranları ile karşılaştırılmasıyla oluşturulan kesinti performans puanları yer alıyor. Bu veri doğalgaz dağıtım firmaları bazında hazırlandığından il değil firmaların bölgeleri bazında hazırlanıyor. Burada şöyle bir sonuç ortaya çıkıyor: Konutlardaki doğalgaz tüketiminin yüksek olduğu illerde, bölgede üretilen elektrik büyük oranda doğalgazdan elde ediliyorsa, doğalgaz talebinin yüksek olduğu dönemlerde elektrik kesintileri sıklaşıyor. Yani konutlardaki doğalgaz kullanımı ile elektrik üretimi arasında bir ödünleşim ilişkisi var. Biri artarken, diğeri mutlaka kesintiye uğruyor. Kesintisiz doğalgaz arzını sağlamakta yalnızca şimdilerde değil, hep sorun yaşanıyor. Marmara Bölgesi'nde hem konutlardaki doğalgaz tüketimi yüksek, hem de elektriğin büyük bölümü doğalgazdan elde edildiği için doğalgaz talebinin arttığı dönemlerde sürekli elektrik kesintileri de artıyor. Ancak konutlarda doğalgaz tüketimi yüksek olan Malatya ve Sivas gibi illerde elektriğin büyük bölümü doğalgazdan elde edilmediği için böyle bir sorun oluşmuyor. Bunun tersi bir durum da söz konusu: Gaziantep ve Mersin gibi illerde elektrik üretimi büyük oranda doğalgazdan sağlanıyor ama bu illerin konutlarda kullanılan doğalgaz miktarı düşük. Bu nedenle, OSB'lerdeki elektrik kesintileriyle ilgili haberlerin Malatya-Sivas veya Gaziantep-Mersin yerine İstanbul-Kocaeli-Sakarya'da olduğunu gördük.

#### Harita 4 - Elektrik Dağıtım Firmalarına Göre Elektrik Kesintisi Performans Puanları



Kaynak: Tüketici Birliği Federasyonu, <http://tuketici.org.tr/elektrik-kesinti-endeksi-ek-yuzde-126-azaldi-en-kotu-performansta-uedas-in-koltuguna-ayedas-oturdu/>

Son günlerde OSB'lerde yaşanan, kısa vadede üretim ve ihracat kaybına uzun vadede ise büyüme oranının yavaşlamasına sebep olacak elektrik kesintilerinin dört temel nedeni var gibi görünüyor. Birincisi, yaz saati uygulamasının terkedilmesi sonucu artan elektrik talebi, çevrim santrallerinde elektrik üretmek için gereken doğalgaz talebini arttırdı. Bu durum, kasım ayında büyük bir problem oluşturmuyordu. Ancak, aralık ayında mevsim normallerinin altında seyreden sıcaklıklar, konutlardaki doğalgaz kullanımını artırınca çevrim santrallerine verilen doğalgazı kısıtlamak gerekti. İkincisi, Marmara ve civarında elektrik üretimi büyük oranda doğalgaza bağımlıyken aynı zamanda bölgede konutların doğalgaz talebi de yüksek olduğu için, elektrik üretimine yeterince doğalgaz ayrılamamış oldu. Üçüncüsü, doğalgazın depolanması ve iletiminde yeterli kapasiteye sahip olmadığımızdan kısa vadeli talep artışına cevap verilemedi. Sonuncusu ise, gerek kompresör eksikliği gerekse iletim hatlarındaki altyapı yetersizliği nedeniyle Marmara'daki sorun çözülemedi. Sonuç olarak tüm bu faktörlerin etkisiyle de OSB'ler elektriksiz kaldı.