

İÇİNDEKİLER

Sıra	Tarih	Yayın	Başlık	Sayfa
1	01.02.2019	Bütün Dünya 2000	YENİLENEBİLİR KAYNAKLARLA DÜNYA DA YENİLENEBİLİR!	2

Promete
Necdet Pamir



Yenilenebilir Kaynaklarla Dünya da Yenilenebilir!

1

Dünya enerji tüketimi, ağırlıklı olarak fosil yakıtlara dayansa da son yıllarda, enerji karışımı içinde, payını en hızlı arttıran kaynaklar, yenilenebilir kaynaklar... Bu değişimin çok çeşitli nedenleri olduğu gibi, gerek birey ve ülkeler açısından ve gerekse ülkeler arası ilişkiler açısından, köklü sonuçları olacak. Ağırlıklı olarak Orta Doğu coğrafyasında yoğunlaşmış petrol ve doğal gaz kaynaklarını, taşıma yollarını ve ticaretini kontrol etmek için yıllardır sürdürülen kanlı politikaların azalma olasılığı, bunlardan belki de en önemlisi.

Küresel enerji tüketimi son 2 yüzyılda, günümüz modern yaşamının temelini oluşturan fosil yakıtların kullanımı üzerinde biçimlendi.

Ve bu kaynakların üretiminden tüketimine uzanan zincirin tüm halkaları için verilen büyük savaşım, ülkelerin ve dolayısıyla yurttaşlarının, refahından güvenliğine kadar her gereksinimlerini etkiliyor. Irak, Libya, Suriye, Yemen gibi ülkeler, ya bu kaynakların varlığı ya da taşıma güzergâhlarında yer almaları nedeniyle ağır bedeller öderlerken, kimileri de bu kaynaklar ve akıttıkları kan üzerinden saltanatlarını sürdürüyorlar.

Buna karşın yenilenebilir kaynaklar, fosil yakıtlara oranla daha “adil” ve “dengeli” bir coğrafi dağılıma sahip oldukları için, ülkelere ve yurttaşlarına, daha temiz, daha az bağımlı ve sürdürülebilir bir yaşam olanağı sunuyorlar. Gelişmekte olan birçok ülke, enerji sistemlerini, fosil yakıtlara dayalı merkezi bir enerji/elektrik üretim ağından, merkezi olmayan (dağıtık) ve dolayısıyla daha demokratik bir sisteme dönüştürebilme potansiyeline sahipler.

Enerji Dönüşümü

Küresel enerji sisteminde, yenilenebilir kaynaklar, paylarını

öngörülmedik biçimde arttırıyorlar. Halen rüzgâr ve güneş sektörleri, teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler sayesinde, alışlagelmiş yakıtlarla rekabet edebilir düzeye gelmiş durumdadır.

Her ülkedeki değişim, izlenecek politikalara ve alt sektör- lere göre farklılıklar gösteriyor. Ancak enerji dönüşümünde belirleyici ve sürükleyici olacağı genel kabul gören 3 etken var: **Enerji verimliliği, yenilenebilirlerin payının artması ve elektrifikasyon** (nihai enerji üretiminde elektrik kullanımının artması).³

ENERJİ VERİMLİLİĞİ, ekonomik büyümenin, daha az enerji tüketerek elde edilebilmesini sağlar. 20. yüzyılda, küresel ortalama enerji tüketimi, ortalama ekonomik büyüme ile aynı düzeyde (% 3) gerçekleşmişti. Bu “eşitliği” son yıllarda enerji verimliliğinde sağlanan iyileştirmeler değiştirdi. 2040 yılına kadarki birincil enerji talep artışının yıllık ortalama % 1 düzeyinde (3 kat düşük) gerçekleşmesi bekleniyor. Buna karşın, aynı dönemdeki küresel ortalama ekonomik büyüme (GSH) yıllık % 3,4 olarak öngörülüyor.

YENİLENEBİLİRLERİN PAYININ ARTMASI: Yenilenebilir enerji kaynaklarının artan payında, başı rüzgâr ve güneş çekiyor. Örneğin, 2017 yılında,

BD ŞUBAT 2019

yenilenebilir enerji kaynaklarına bağlı elektrik üretimindeki yıllık büyümenin % 37'si rüzgârdan sağlandı. Yenilenebilirlerin payındaki olağanüstü artış, özellikle elektrik sektöründeki kullanımdan kaynaklandı. Yenilenebilirlerle dayalı kurulu güç, konvansiyonel kaynaklara dayalı kurulan toplam kapasiteyi geride bıraktı.⁴ 2017 yılında kurulan güneş santrallerinin kapasitesi, kömür, petrol ve nükleere dayalı kurulan güç toplamını geçti. Güneş ve rüzgârdan elde edilen elektrik üretimi, 2000 yılında dünya elektrik üretiminin 0,2'si düzeyindeyken, 2017'de % 6'ya ulaştı. Danimarka, elektrik üretiminin yarısından fazlasını rüzgâr ve güneşten sağlıyor. Almanya, Portekiz ve Danimarka'da da bazı günlerde elektrik tüketiminin tamamı yenilenebilirlerle karşılandı.⁵

ELEKTRİFİKASYON:

Elektrik, dünya nihai enerji tüketiminin % 19'unu sağlıyor ve payının hızla artması bekleniyor. **Isı pompası** ve elektrikli araç kullanımının artmasına paralel olarak; ısıtma, soğutma ve ulaştırma sektörlerinde elektrik kullanımı yaygınlaşıyor.⁶ Nihai enerji tüketiminde, 2000'den beri payını en hızlı arttıran "kaynak" elektrik... Elektrik talebindeki artış, bu dönemdeki enerji talep artışından % 67 daha fazla oldu ve bu eğilim devam ediyor. Önceki yıllarda, enerji yatırımlarında aslan payını petrol ve gaz sektörü alırken,

2016'dan beri bu konumu elektrik sektörüne kaptırdılar.

Enerji dönüşümünün hızı konusunda çok farklı görüşler var. Gene de Paris Anlaşması'nın hedefleri ile uyumlu senaryoların⁷ çıkarsamalarının benzer dinamikleri olduğu söylenebilir:

- Fosil yakıtlara olan talebin kısa sürede düşüşe geçmesi,
- Yenilenebilirlerin payının hızla artması,
- Fosil yakıtların payının azalması sürecinin uzun süre devam edecek olması.

Aşağıdaki grafikte söz konusu "dinamikler" genel hatlarıyla yer alıyor. Bu grafikteki değerler, sayısal bir kestirim içermese de Paris Anlaşması'nda hedeflerini gerçekleştirecek olan ve küresel ısınmayı 2°C ile sınırlayacak politikaların uygulanacağını varsayan olası bir eğilim patikasını sergiliyor.

Rapor⁸, "Her ne kadar, nükleer enerji, düşük karbonlu bir enerji türü olarak kabul ediliyor olsa da bu kaynağa dayalı talep artışının sınırlı olacağı görülmektedir" saptamasını yapıyor. Rapora göre; nükleerin payında, 1970 ve 80'li yıllardaki hızlı artışa karşın, son 30 yılda bu hız yavaşlamıştır. Elektrik üretiminde nükleer enerjinin payı, 2000 yılında %17 iken, 2017'de %10'a gerilemiştir.⁹ Dünyadaki nükleer santrallerin üçte ikisi 30 yıldan daha fazla ömre sahiptir ve süreleri uzatılmazsa, yakın gelecekte kapatılacaklardır. Yeni nükleer santral inşa etmekte olan ülkeler ise Çin,

BD ŞUBAT 2019

Yenilenebilir kaynakların artan ağırlığının, yeni istihdam alanları yaratması bir diğer olumlu boyut. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin hızının kesilmesi de öyle... Ülkeler, enerji karışımlarında yenilenebilir kaynakların payını arttırdıkça ve bunu enerji ekipmanlarının yerli imalatı ile bütünleştirebildikçe, dışa bağımlılıkları azalacak. Enerji daha verimli kullanıldıkça, yenilenebilir kaynak kullanımı yaygınlaştıkça; gelecek kuşakların hakkını çalmadan, daha temiz ve sürdürülebilir bir dünya yaratmak mümkün. Enerji alanında yaşanmakta olan bu köklü dönüşümün, enerji alanının dışında ve özellikle jeopolitik boyutta da etkileri olacak.

Bizler enerjide böylesi bir dönüşümü gördükçe ve savundukça; kuşkusuz, fosil yakıt ve nükleer lobileri de itirazlarını sıralayacaklar. “Her an rüzgâr esmez, güneş yüzünü göstermez; bu kaynaklardan enerji üretimi çok pahalı, vb.” Oysa

yenilenebilir kaynaklardan enerji/elektrik üretim maliyetleri gelişen teknoloji sayesinde hızla düşerken, elektriğin depolanması konusunda da dev adımlarla ilerleniyor. Lobilerin korkularının, ecellerine faydası yok.

Yeni Bir Dünya

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'nın bir yıl önceki toplantısında oluşturulan Enerji Dönüşümünün Jeopolitiği Küresel Komisyonu¹, 2019 yılı Ocak ayında “Yeni Bir Dünya” başlıklı raporunu² yayınladı. Raporunda yer alan saptamaların bir bölümünü, sizle paylaşmaya çalışacağım.

Küresel enerji tüketimi son 2 yüzyılda, günümüz modern yaşamının temelini oluşturan fosil yakıtların kullanımı üzerinde biçimlendi. Sık sık belirttiğimiz gibi, dünya ispatlanmış petrol rezervlerinin % 48'i, doğal gaz rezervlerinin % 41'i Orta Doğu coğrafyasında...



Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim maliyetleri hızla düşerken, elektriğin depolanması konusunda da dev adımlarla ilerleniyor.

Hindistan, Rusya ve BAE olarak sıralanırken; Almanya, İsviçre, İspanya ve G. Kore, nükleer santrallerini kapatma kararı alan ülkelerdir.¹⁰

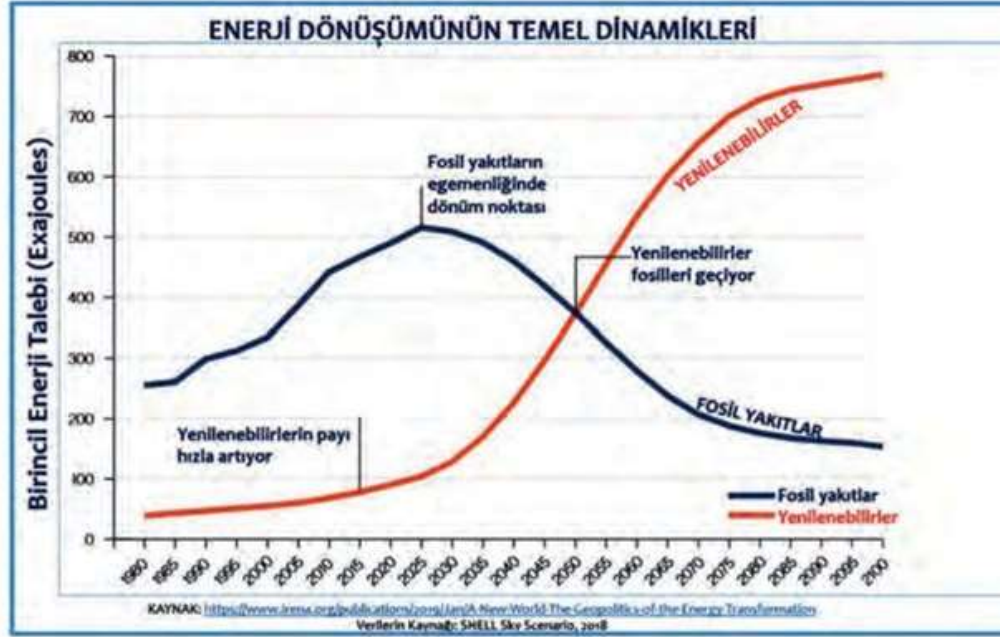
Sonuç olarak; küresel enerji dönüşümünün öne

çıkan özellikleri, yenilenebilir kaynakların ve özellikle rüzgâr ve güneşin payının hızlı artışı olarak tanımlanmaktadır. Petrol, doğal gaz ve kömür, kullanıldıkları farklı sektörler ve ülkeler bakımından, bu dönüşümden farklı biçimlerde etkileneceklerdir. Fosil yakıtlar arasında payını koruması beklenen tek kaynak, görece daha az karbon salımı yapan ve daha verimli bir kaynak olan doğal gazdır.

The Global Commission on the Geopolitics of Energy Transformation. Bu bağımsız Komisyon'un amacı; "Yenilenebilir enerjinin artan ağırlığının, küresel enerji sisteminde yarattığı dönüşümü, ülke ekonomilerindeki etkilerini ve ülkeler arasındaki ilişkilerdeki yarattığı siyasi dinamik değişimlerini incelemek" olarak belirtiliyor. •

nedetpamirbd@gmail.com

(Devamı gelecek sayıda)



Kaynakça:

1- The Global Commission on the Geopolitics of Energy Transformation. Bu bağımsız Komisyon'un amacı; "Yenilenebilir enerjinin artan ağırlığının, küresel enerji sisteminde yarattığı dönüşümü, ülke ekonomilerindeki etkilerini ve ülkeler arasındaki ilişkilerdeki yarattığı siyasi dinamik değişimlerini incelemek" olarak belirtiliyor.

2- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>

3- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>

4- IRENA, Renewable Energy Statistics 2018, International Renewable Energy Agency, 2018

5- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>

6- IEA, World Energy Outlook 2018, International Energy Agency, 2018

7- Shell Global, Sky Scenario 2018; IEA, Sustainable Development Scenario, International Energy Agency, 2018; Equinor (2018), Energy Perspectives 2018; IRENA, REmap – Renewable Energy Roadmaps, International Renewable Energy Agency, 2018, vb.

8- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>

9- IEA, World Energy Outlook 2018, International Energy Agency, 2018, Sayfa: 292

10- <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>