

KÖMÜRÜN ve KÖMÜR SANTRALLERİNİN GELECEĞİ

Kömürle elektrik üretiminin küresel ölçekte iklim değişikliğine yaptığı olumsuz katkılar uzun süredir biliniyor. Ancak kömürü tamamen bırakmanın maliyeti, teknik zorlukları ve siyasi engelleri de hesaba katmak gerekiyor. The Economist tarafından yapılan analiz, kömür santrallerini kapatmanın karbon emisyonu ton başına sadece 34 dolar gibi bir maliyetle karbon emisyonlarını büyük ölçüde azaltabileceğini ortaya koyuyor.

Harekete geçmek için ön maliyetler olsa bile, iklim kirleticilerini azaltmanın faydaları bu maliyetlerden çok daha ağır basar ve harekete geçildiğinde bunları çok hızlı bir şekilde daha kazançlı kılar.

Yaklaşık on yıl içinde, kısa ömürlü iklim kirleticilerin ortadan kaldırılması, solunum ve kardiyovasküler hastalıklar gibi hava kirliliğine bağlı hastalıklardan kaynaklanan milyonlarca erken ölümü önleyecektir. Aynı uygulamalar ile küresel ısınma oranını azaltacak ve her yıl 3-16 milyon insan küresel ısınmadan kaynaklı olan tarım ve gıda ürünlerinin fiyatlarının artışından kaynaklı olarak olumsuz etkilenmesini ortadan kaldıracaktır. Metan emisyonlarının azaltılması ozon oluşumunu önleyebilir ve her yıl 52 milyon ton mahsul kaybından tasarruf sağlanabilir.

Hava Kirliliği Ölümleri Küresel Ekonomiye Maliyeti 225 Milyar Dolar

Küresel iklim ve hava kalitesi politikaları ekonomik olarak tasarruf sağlayacağı gibi, öngörülemeyen birçok olumsuz sonuçları da önleyecektir. Bu durum, potansiyel sosyal, çevresel ve ekonomik faydaları artırır.

Günümüzde hava kirliliği, dünya çapında erken ölümler için en ölümcül kirlilik biçimi ve dördüncü sırada yer alan risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Hava kirliliğinin ekonomik yüküne ele alan bir araştırmaya göre, bu ölümler küresel ekonomiye 2013 yılında kaybedilen işgücü gelirinde yaklaşık 225 milyar ABD dolarına mal oldu.

Hava Kirliliğinin Maliyeti, Dünya Bankası ve Sağlık Ölçütleri ve Değerlendirme Enstitüsü'nün (IHME) ortak bir çalışması olan hava kirliliğine bağlı erken ölümlerin maliyetlerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. 2013 yılında dış mekan ve evsel hava kirliliği ile ilişkili hastalıklar nedeniyle tahmini 5,5 milyon can kaybedildi, bu da insanların acı çekmesine neden oldu ve ekonomik kalkınmayı azalttı.

Kirliliğe bağlı ölümler çoğunlukla küçük çocukları ve yaşlıları vururken, erken ölümler aynı zamanda çalışma çağındaki erkekler ve kadınlar için işgücü gelirinin kaybolmasına neden oluyor. Raporda, yıllık işgücü geliri kayıplarının Güney Asya'daki Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (GSYİH) neredeyse % 0,83-1'ine eşdeğer olduğu tespit edildi. Nüfusun yaşlandığı Doğu Asya ve Pasifik'te işgücü geliri kayıpları GSYİH'nin % 0,25'ini, hava kirliliğinin genç nüfusun kazanç potansiyelini bozduğu Sahra Altı Afrika'da ise yıllık işgücü geliri kayıpları GSYİH'nin % 0,61'ine eşdeğer olduğunu belirtmektedir.

İklim Değişikliğinin Ekonomik Sonuçları

İklim değişikliğinin ekonomik etkisine ilişkin tahminler, yıllık küresel GSYİH'nın % 2 ila % 10'u arasında değişmektedir. Ortam hava kirliliği, her yıl küresel GSYİH'nın tahmini % 4 ila % 5'ine mal olmakta. İklim değişikliğinin ve hava kirliliğinin ekonomik maliyetleri orantısız bir şekilde yoksulları ve en savunmasız olanları etkiliyor. Bununla birlikte, hava kirliliğine etki etmenin sağlık ve gıda güvenliği yararları, harekete geçmenin politika maliyetlerinden çok daha ağır basmaktadır.

Kömürle elektrik üretimi, 1882'den bu yana atmosfere toplamda 800 milyar ton karbon emisyonu saldığı düşünölmektedir. Günümüzde, 7.120 kömür santralinde toplam 2.470 gigawatt elektrik üretiliyor ve bu santraller yılda yaklaşık 12 milyar ton karbon emisyonu yaratıyor. Kömür, küresel sıcaklık artışının ana etkenlerinden biri olarak gösteriliyor ve 1882'den bu yana **1,2 derece küresel ısınmaya katkıda** bulunduğu düşünölmöyör.

Yapılan hesaplamalara göre, mevcut kömür santrallerini kapatmak ve yatırımcılara paralarını iade etmek için gereken **toplam maliyet 5.7 trilyon dolar**. Bu maliyetin temel unsurları: Yatırımcı Tazminatı: santral sahiplerine, yatırımlarını bire bir iade etmek için gereken meblağ, Üretim Kapasitesi Kayıpları: elektrik üretimi için alternatif enerji kaynaklarına geçişin maliyeti ve Küresel Adalet: özellikle Çin gibi ölkelerdeki santraller için yapılan ödemelerde, belirsiz mülkiyet sorunları ciddi bir engel oluşturduğu olarak ön görölmektedir.

Kömürü Bırakmanın Avantajları

Her **bir ton karbon emisyonunu ortadan kaldırmanın maliyeti sadece 34 dolar** olarak hesaplanmaktadır. Bu miktar, havayolu sektöründeki karbon telafisinden (ton başına 85 dolar) çok daha düşüktür. Bu rakam atmosfere salınmış karbonu geri çekmekten (ton başına 600 dolar) çok daha uygun maliyetlidir.

İklim krizini hafifletme amacıyla kömürden vazgeçmek, karbon emisyonlarını büyük ölçüde azaltarak yüzyıllar boyunca gezegenin ısınmasını engelleyebilir. Kömür kullanımının sonlandırılması, hava kirliliğini azaltarak halk sağlığına ve ekosistemlere doğrudan katkı sağlayacaktır. Kömürün yerini yenilenebilir enerji kaynaklarının alması, enerji sektörünü daha sürdürülebilir ve verimli hale getirebilir.

Ancak kömürü bir çırpıda bırakmanın önünde ciddi engeller bulunuyor. Kömür yatırımcıları, yatırımlarını bire bir iadenin ötesinde bir kârla geri almak isteyebilir. Bu durumda kömürden vazgeçmenin maliyetini ciddi manada etkileyecektir. Bu durumun dışında Çin gibi ölkelerde mülkiyeti belirsiz olan santrallere ödeme yapmak zor olabilir.

Yaşanacak bu süreçte kömürden vazgeçmek, enerji üretiminde ani kayıplara neden olabilir. Bu, geçiş sürecinin planlanmasını ve desteklenmesini zorunlu kılar. Kömür santrallerini kapatarak, atmosfere karbon emisyonunun yeni tonlarının eklenmesini önlenabilir. Bu adım, iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek için kritik bir

çözüm olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde alınacak önlemler, gelecek yüzyıl ve sonrasında çevresel ve ekonomik faydalar sağlayabilir.

Satılan tüm araçların % 60'ı 2030 yılına kadar elektrikli olacak. Küresel ısınmayı sınırlamak için 2030 yılına kadar yılda 4,5 trilyon temiz enerji yatırımına ihtiyaç duyulacak. 2023'te yenilenebilir elektrik kapasitesi 570 GW çıkararak son yirmi yılın en hızlı büyümesi sağladı.

Türkiye 2030 yılında kömürden çıkabilir mi?

Türkiye'nin 2030'da kömürden çıkması mümkün mü? Bunun için ne gibi düzenlemeler gerekiyor? Kömürden çıkışın ne gibi faydaları olacak? Tüm bu sorulara yanıt arayan "Karbon Nötr Türkiye Yolunda İlk Adım: Kömürden Çıkış 2030" raporu yayımlandı.

APLUS Enerji tarafından hazırlanan "Kömürden Çıkış 2030" başlıklı rapora göre, karbon fiyatlandırma mekanizmasından elde edilen gelir ile kömür sübvansiyonlarının iptal edilmesinden elde edilen tasarruflar, Türkiye kömür endüstrisi için adil geçişi kolaylaştırabilir. Uzmanlara göre, kirleticilerin emisyon salımının önüne geçilir, kirletme bedelleri ödetilir ve kamu kaynağı destekleri sonlandırılırsa, en geç 2030 yılına kadar Türkiye'nin elektrik üretiminde kömürden çıkması doğal seyrinde gerçekleşebilir.

2021-2035 dönemini kapsayan "mevcut durum", "kömürden çıkış" ve "nükleersiz kömürden çıkış" şeklinde üç senaryonun incelendiği raporun ana çıktıları şu şekilde: Santral işletmecilerinin kömür maliyetlerini üstlenmesi durumunda, kömürden elektrik üretimi ekonomik olmaktan çıkıyor. Bu durum, 2029'da yerli kömür kullanımının sonlanması anlamına geliyor. Raporun kömürden çıkış senaryosu kapsamında, enerji sektöründen kaynaklanan karbon emisyonları 2021 ile 2035 arasında % 82,8 azalarak, 2035 yılına kadar 27,6 milyon ton emisyon seviyesine gerileyecek.

Mevcut durum senaryosuna göre de kömürün enerji karışımının bir parçası olarak kalması, Türkiye'nin 2053 karbon nötr hedefine ulaşmasının zor olacağına işaret ediyor. Bundan sonraki süreçte, GSYİH'nin yıllık, % 0,5'inin yeni enerji yatırımlarına aktarılması durumunda, Kömürden Çıkış Senaryosunun gerçekleşmesi mümkün olabilir.¹

Sonuç Yerine

Tüm Dünya ile birlikte artık ülkemizde de harekete geçme vakti gelmiş gözüküyor. İklim ve hava kirleticilerini atmosfere salmaya devam ettikçe, bunları azaltma maliyeti ve çabası daha da zorlaşıyor. Gecikmeli eylem, yalnızca gıda güvenliğini, iyileştirilmiş sağlığı, daha iyi geçim kaynaklarını ve güvenli bir iklimi sağlamak için zaman gittikçe daralıyor.

¹ Rapor; Kömürün Ötesinde Avrupa (Europe Beyond Coal), Avrupa İklim Eylem Ağı (CAN EUROPE), Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği (SEFiA), WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), Greenpeace Akdeniz, İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği ile 350.org için APLUS Enerji tarafından hazırlanmıştır.

Kömürden vazgeçmek büyük maliyetler ve zorluklar barındırır da, bu adımın getireceği faydalar göz ardı edilemez. Ekonomik modeller ve politik kararlılık sayesinde, enerji üretiminin daha sürdürülebilir ve çevreci bir şekilde yeniden şekillendirilmesi mümkün olabilir. İklim krizinin boyutları göz önüne alındığında, bu tür cesur adımlar artık bir seçenek değil, zorunluluk haline gelmiştir.

Nadir Avşaroğlu

Maden Mühendisi

Kasım - 2024

KAYNAKLAR

Medyanın Elli tonu, "Kömür Santralleri ve Karbon Emisyonları: Çözüm Çok Uzak Değil" Kasım 2024

Temiz Enerji Haber Portalı, "Türkiye 2030 yılında kömürden çıkabilir mi?"
https://temizenerji.org/2021/11/30/turkiye-2030-yilinda-komurden-cikabilir-mi/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3ZC6BhBaEiwAeqfvyp40WVcrduYAJ9SC1UZXx1xfH07x0ByLTNNsDCibHnHzSVEOmj0f0xoCLQ4QAvD_BwE

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/09/08/air-pollution-deaths-cost-global-economy-225-billion>