

ULUSLARARASI ENERJİ AJANSI (IEA) ENERJİ TEKNOLOJİLERİ GÖRÜNÜMÜ 2020 RAPOR ÖZETİ

Temiz enerji teknolojilerinde hızlı bir gelişme ve dönüşüm yaşanmazsa sıfır emisyon hedefine ulaşmak oldukça zor olacaktır. Bugün karbon emisyonu ile mücadelede mevcut teknoloji ve politikalar emisyon oranlarının düşmesine yardımcı oluyor. Fakat bunu 2050’de sıfır düzeyine çekmek için bir düzine teknolojik yenilik ve geçtiğimiz on yılda yapılandan çok daha fazla yatırım lazım. Emisyonların sıfır oranına düşmesi için bazı özel sektörlerde çok ciddi AR-GE çalışmalarına ve teknolojik yeniliklere ihtiyaç var. Özellikle taşıt ve taşımacılık, havacılık, ağır sanayi-bilhassa çimento, demir çelik ve kimya sanayinde- ciddi AR-GE çalışmalarına ve büyük bir teknolojik dönüşüme ihtiyaç var. Bu rapor, temiz enerji kaynaklarının yaygınlık kazanması için gerekli olan teknolojik dönüşümün nasıl daha hızlı bir şekilde geliştirilip bunun hangi yollarla sıfır karbon emisyon hedefine dünyayı yaklaştıracacağı üzerine bir çalışmadır.

Küresel emisyonların 2050 hedefine ulaşması için 4 ana sektördeki teknolojik yeniliklerin artan bir hızla devam etmesi gerekmektedir.

- Elektrik sektöründe-özellikle ısınma ve taşımacılıkta
- Karbon yakalama ve depolama
- Biyoenerji
- Hidrojen enerjisi

LED panellerin ve lityum demir bataryaların prototip aşamasından piyasalara ulaşması 10-30 yıl sürdüğü göz önüne alındığında halihazırda üzerinde çalışılan teknolojik yenilikler ve projeler küresel karbon emisyon oranlarının %35’ini azaltabilecek kapasitede. Bir adım geriden gelen (5-10 yıl) büyük çapta piyasada yaygınlaşmamış teknolojiler ise piyasada yaygınlaştıkları anda şu anki küresel karbondioksit salınımının %40’ini azaltabilir.

Eğer küresel aktörler, dünyanın 2050’de sıfır emisyon hedefine ulaşmasını istiyorlarsa, erken aşamadaki teknolojik yeniliklerin çok hızlandırılması lazım. Fakat, bu teknolojilerin tamamlanma süreci ve maliyetleri ile ilgili ciddi manada şüpheler var. 2050 yılına kadar küresel emisyon hedefinin “sıfır”a ulaşması için gerekli olan teknolojilerin birçoğu hala deneme aşamasında ve piyasalara ulaşmamış durumda. Şu an hali hazırdaki teknolojilerde ise son dönemde herhangi bir gelişme sağlanamadı. Örneğin, hidrojen enerjisi ile çalışan çelik fabrikaları dünyanın geleceği için çok önemli. Bugün dünyada bu şekilde sadece 1 tesis bulunuyor. 2050’de sıfır karbon emisyonu oranına ulaşmak için, her ay 2 tane hidrojen kaynaklı demir çelik tesisinin mevcutları ikame etmesi lazım veya 2050’ye kadar her yıl 90 tane karbon yakalama ve depolama tesisinin kurulması

lazım. Eğer hidrojen enerjisine yatırımlar bu seviyede devam ederse 2030'a kadar sadece %10 bir emisyon azalmasına ulaşılabilir. Solar enerjinin bugünlere gelmesi hükümetlerin ve şirketlerin geçmiş 60 yılda bu konudaki harcama ve öngörülerini sayesinde olmuştur.

Eğer, çimento, çelik ve kimya endüstrisinde emisyonları önlemek için gerekli olan teknolojiler 2030-2050 bandında uygulamaya konulursa, 2050'e kadar 60gigaton karbon emisyonunun önüne geçilmiş olacaktır.

COVID-19 süreci, yakın gelecekte karbon emisyonlarının önüne geçmek için yapılacak AR-GE çalışmalarını ve teknoloji yatırımlarını ciddi ölçüde sekteye uğratabilecek gibi görünüyor. Sıfır emisyona ulaşmak için gerekli olan teknolojik yenilik ve açılımların hızı hükümetlerin uygulayacakları politikalara temelden bağlı. Eğer hükümetler, COVID-19 sürecinin enerji sektörüne ve ekonomiye getirdiği ağır krizden çıkmak için temiz enerji yatırımlarına ciddi bir şekilde yönelirlerse bu AR-GE sektöründe 750 bin kişiye ek istihdam sağlayabilir. Şu an prototip ve erken uygulama aşamasında olan teknolojik yatırımlar için önümüzdeki 20 yılda 350 milyar dolar harcanacak.

COVID-19 krizi ile beraber dünya ekonomisinin, 1929 Ekonomik Bunalımı'ndan bu yana hiç olmadığı kadar büyük bir daralma yaşaması, %3 ile %6 arasında küçülmesi bekleniyor. Dünya çapında 300 milyon insanın 2020-2021 yılında işini kaybetmesi bekleniyor. Enerji AR-GE'sinde dünya çapında 750-800 bin kişi çalışıyor bu ise global enerji sektöründe istihdam edilen 40 milyon kişinin yaklaşık %2'sine tekabül ediyor. Bunun yarısından fazlası ABD, Japonya, Çin Fransa ve Almanya'da istihdam ediliyor. COVID-19 krizi, temiz enerji teknolojilerine AR-GE yatırımı yapan şirketlerin bu alandaki harcamalarını önümüzdeki süreçte ciddi oranda düşürecek.

IEA, Mayıs 2020'de yaklaşık 1,5 milyon kişiyi istihdam eden, 28 büyük enerji şirketi üzerine bir çalışma gerçekleştirdi. Çalışma sonucunda COVID-19 ile beraber bu firmaların AR-GE konusunda planladıkları harcama ve yatırımları ciddi oranda revize edip azalttıkları görüldü. Düşük karbon teknolojileri üzerine yapılan AR-GE çalışmaları toplam enerji sektöründeki AR-GE'nin %80'ini oluşturuyor. IEA üyesi olan ülkelerde 2012 yılından bu yana temiz enerji teknolojilerine yapılan AR-GE çalışmaları önceki dönemlere kıyasla daha az ilerliyor. Bütçedeki payları 1980 öncesi dönemden daha az. Hükümetlerin 2019 yılında enerji AR-GE harcamaları %3 oranında arttı. Bunun %80'i düşük karbon teknolojilerinin AR-GE'sine harcandı. 2019 yılında düşük karbon teknolojileri için yapılan küresel AR-GE harcamaları 30 milyar dolar oldu. Son 10 yılda savunma veya sağlık konusundaki AR-GE çalışmalarına enerji AR-GE'lerinden 5-6 kat daha fazla bütçe ayrılıyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarına harcanan AR-GE payı 2010-2019 döneminde %74 oranında arttı, fakat küresel enerji sektöründeki toplam AR-GE harcamalarının hala 10'da 1'inden daha azdır. Öte yandan, demir çelik ve çimento sektöründe ise AR-GE çalışmaları hala çok az seviyelerde. Çin'de düşük karbon teknolojilerinin AR-GE çalışmalarına yapılan harcamalar 2019 yılında %10 oranında arttı. Bunun yanında enerji verimliliği ve hidrojen AR-GE'leri de ciddi oranda arttı. ABD'de 2019 yılında düşük karbon teknolojilerine yapılan AR-GE çalışmalarının bütçesi ise %7 oranında arttı. IEA üyesi ülkelerde 2000-2012 döneminde düşük karbon

teknolojilerine yapılan AR-GE yatırımları iki kat arttı fakat 2012'den sonra yatırım oranları durağanlaştı.

Temiz enerjiden sıfır karbon emisyonuna geçiş, çok radikal ve ciddi enerji inovasyonları gerektiriyor. Eğer hükümetler bu konuda ciddi adımlar atmazsa COVID-19 süreci öngörülebilir gelecekte bu konulardaki çalışmalarını geciktirecek bir etkiye sahip.