

Yeşil metaller ve gelişmeler

24 Mayıs 2022 Salı

Prof. Dr. Fevzi Yılmaz

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Metaller dahil ürün fiyatları, savaş ve salgın dönemleri hariç, son 150-200 yıldır sürekli düşüş göstermiştir. Zigzakkı iniş ve çıkışlar hep görülmüştür. Savaş ve salgınlarda iniş ve çıkış genlikleri göreceli olarak fazladır. Uluslararası Enerji Ajansına (IEA) göre 2020’de küresel elektrik enerjisinde %9 olan rüzgar ve güneş payı, 2050’de karbon nötr hedefi için %70’lere tırmanacaktır. Bu gerçeklik emtia maddeleri ve fiyat hareketlerini de biçimlendirecektir. Yeşil enerji yönelimin artması özellikle metal talebini de yükseltmektedir. Yenilenebilir “yeşil enerjiler”, “**yeşil metaller**” tanımını da literatüre katmıştır. **Alüminyum, bakır, lityum, kobalt, nikel, gümüş ve çinko** yeşil metal ailesini oluşturur. Bu metallerde, elektrikli araçlardan güç santrallerine, pil-batarya teknolojilerinden elektrikli araç dolun noktalarına kadar geniş alanda talep artışı görülecektir. Yeşil metallerin 2030 için talep beklentileri günümüz miktarının 7 katı olabilecektir. Bu makalede, siyasi kamplaşmalar da dikkate alınarak yeşil metallere talep ve erişim tartışılacak ve bu alandaki gelişmeler irdelenecektir.

Fosil yakıt rezervleri gibi yeşil metallerin yerküremizdeki dağılımı da dengesizdir. Kimi yerde çok, kimi yerde az veya hiç bulunmazlar. Yer üstü madencilikte mineral yataklarının kalitesi ve tenörü (ana element yüzdesi) zaman içinde düşmektedir. Örneğin Şili bakır tenörü %30’dan 15 yılda %0,7’ye düşmüştür. Bunun sonucu olarak bugün, dünyamızda bakırın eldesi 100 yıl önceye göre 16 kat fazla enerji oburdur. Madencilik ve yeşil ihtiyaç metalleri üretiminde birçok çevresel ve etik problemler de vardır. Dünya kobalt üretiminin %70’ini karşılayan Kongo’da insan-hakları ihlalleri çok fazladır. Lityumlu pilin en önemli girdisi olan kobalt üretiminde yeni arayışlar, derin-deniz madenciliğini öne çıkarmaya başlamıştır. Pasifik Okyanusu dibindeki kitlesel sülfid ve kobalt-zengin demir-mangan yataklarından trilyonlarca sayıda patates büyüklüğünde nikel, kobalt ve mangan oluşumlarının toplanması yeni tarz olmaya başlamıştır (Kaliforniya, Impossible Mining). 1000-6500 metre derinliğindeki okyanus yataklarından robotlarla maden çıkarma eylemi başarıyla yürütülmektedir. Burada da yerüstü madenciliğinde olduğu gibi biyohasar ve deniz dibi çevresel hasarlar söz konusudur.

Metallerdeki durum kömürü tahtından eden ikinci dünya savaşı sonrası gerçeklikten (petrol ve doğalgaz sıçraması) farklı seyredebilecektir. 1940-1970 arasında Hidro-Karbon tüketiminde zengin ülkelerin payları %26’dan %70’e yükselmiştir. Petrol ve doğalgaz zengini olan ülkelerin gelirleri çok yükselmiştir. 1970 ile 1980 arasında kişi başı GSMH, Katar için 12 kat, Suudi Arabistan için 18 kat artmıştır. Diğer yandan

fosil enerji hammaddesi sahibi olmak rekabete dayalı ekonomik büyümeyi düşürmekte ve inovatif teknolojilere erişimi geciktirmektedir.

Analizler, ekonomileri zayıf ve siyasi istikrarsızlığa sahip ülkelerin kendi yeşil metal kaynaklarını özgürce yönetemeyeceklerini göstermektedir. Dış etkiler ve sömürgeci yaklaşımlar erişim ve tedarik problemlerine yol açabilecektir. Şili dünya lityumunun %42, bakırının %25'inine ev sahipliği yapmaktadır. Kongo küresel kobalt rezervinin %46'sına sahiptir. Endonezya nikel dağı üstünde oturur. Peru dünya gümüş rezervinin %25'ini elinde tutar. Bir kısmı yukarıda verilen demir-dışı metallerin günümüzde 600 milyar ABD doları/yıl katma değer sağladıkları düşünülmektedir. 2040'ta dünya ulusları, karbon nötr hedefi gereği yeşil enerji kaynaklarını önemseyecekler, bedava olan rüzgar ve güneş enerjisine, erişim problemi yaşamayacaklardır. Erişim problemi ve bağımlılık bu enerjilerin üretilmesi, işlenmesi ve iletilmesi için elzem olan yeşil metallere olacaktır. Küresel boyutta kömür, petrol ve doğal gazın 2040 yılı tüketim harcamasının GSMH'ya oranında günümüz değerinden %50 düşüş görülebilecektir. Yeşil metaller için ise oran (GSMH'ya) artışta olup, %0,5'ten %0,7'ye yükselecektir. Analizlere göre, "Yeşil metaller" için 2040 yılına kadar 2 trilyon ABD Doları mertebesinde yatırım (harcama) öngörülmektedir.

Çin yeşil metallere alüminyum, bakır, nikel ve lityumun en önemli üreticisi ve tüketicisidir. Bu metallere ilk üçünün Çin eksenli küresel tüketim payı 2011 ve 2020 için sırasıyla % olarak: Alüminyum 43-60, Bakır 40-59 ve Nikel 42-58. Çin'deki endüstrileşme ve şehirleşme "yeşil metaller" talebini giderek arttırmaktadır.

Çin'in stratejisi iç piyasa fiyatlarını düşük tutma adına dışalım yüksek tutmaktır. Bu gerçeklik alüminyum ergitmede üreticilere verilen teşviklerde yaşanmıştır. 70 milyar ABD Dolarını bulan teşvikler sayesinde iç üretim artmış ve metal fiyatında istikrar sağlanmıştır. Bu yapılmıyorsa alüminyumun yüksek fiyatı bakırla birlikte Çin'in altyapı maliyetini çok arttıracaktı. 2000-2015 yılları arasında yapılan Çin altyapı maliyeti 1 trilyon ABD Doları mertebesinde yükselecekti.

2003 ile 2016 arasında Çin'in cevher ithalatı 10 kat artmıştır. 2020 yılında Çin küresel cevherin %78'ini ithal etmiş, %65'ini iç piyasada işleyerek dünya çelik tüketiminde %58'lik payı yakalamıştır. Çeliğin ana girdisi olan demir cevheri ekseninde Çin iştahı ve finansal sistemi incelenmelidir. Dünyanın en sofistike marketi olan Çin, uyguladığı özel stratejisiyle çelik yoğun altyapı yatırımlarını gerçekleştirmiştir. Güney Kore ve Japonya gibi ülkelerin alıcıları uzun kontratlar yaparken, Çin dinamik spot marketing yapmıştır. Çin'de onlarca liman demir cevheri değiş-tokuşa hasredilmiş olup, depolama imkanı alış ve satış esnekliği sağlamaktadır. Nüfusu, dünya nüfusunun beşte biri olan Çin küresel üretim merkezidir, yeşil metaller dahil birçok ürünün piyasasını belirlemekte ve etkinliği giderek artmaktadır. Yeşil metaller konusu ve Çin başarısı iyi incelenmeli ve iş dünyası geleceğe projeksiyon yapmalıdır.