

Sabancı Üniversitesi Uluslararası İklim ve Enerji Merkezi (IIEEC), 2025 biterken enerji dünyasının çok değerli bir zeminde buluştu.

"Türkiye Kritik Enerji Mineralleri Görünümü 2025" raporunun lansmanı niteliğindeki konferans, 'Dünyada ve Türkiye'de Enerji Güvenliğinin Bugünü ve Yarını: Kritik Minerallerde Riskler ve Fırsatlar' başlığını taşıyordu.

Konferansı, Sabancı Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyeti Başkanı Güler Sabancı, "Enerjideki büyümeyi güvenli, rekabetçi ve sürdürülebilir şekilde sağlamak üzere kamu ve özel sektör tarafından önemli adımlar atılıyor" sözleriyle açtı.

Ardından IIEEC Koordinatörü Dr. Mehmet Doğan Üçok, bu son derece değerli çalışmanın sunumunu, IIEEC Direktörü Bora Şekip Güray'a bıraktı.

Güray, hızlı bir özetle ana başlıkların altını çizdi ve IIEEC uzmanlarının derlenen 6 önemli öneriyi dile getirdi.

Kritik mineraller meselesinde, en önemli tespit, Çin'in başını alıp gittiği, yetiştirme olasılığının çok çok zor olduğu ve artık bütün dünyanın buna göre konumlanması gerektiğini anlatıyor. Çünkü, aşağıdaki maddelerin tümü gerçek verilerden sağlanmıştır.

- Enerjiyle de ilişkili 20 Stratejik Mineralin Rafinajında, Çin 19 mineralin tedarikçisi olarak ezici bir üstünlüğe sahip.

Enerji teknolojilerinde ve birçok stratejik sektörde temel girdi olan kritik minerallerde yüksek coğrafi yoğunluk, enerji güvenliği, ekonomik ve ulusal güvenlik risklerini artırmaktadır.

Özellikle rafinajda tek bir ülkeye (Çin) ortalama yüzde 70 ve bazı minerallerde yüzde 90'lara varan düzeyde bağımlılık, son dönemde sayısı artan ve kapsamı genişleyen ihracat kısıtlamaları, jeopolitik dinamikler riskleri pekiştirmektedir.

- Türkiye'nin kritik mineraller değer zincirinde ağırlık madencilikte; ancak rafinaj ve işleme kapasiteleri henüz yeterli düzeyde değildir.

- Önemli kritik enerji minerallerinin yıllık taleplerinde 2053 yılına kadar 3 ila 11 kat artış öngörülmektedir; enerji dışındaki sektörlerde kullanımlar talebi yükseltecektir.

Mineral dünyası da çok kritik



-Gelişen politikalar ve sektörel yönelimler, kritik minerallerde güçlenen stratejik yönetim perspektifine işaret etmektedir.

-Artan riskler ve gelişen fırsatlar, stratejik planlama perspektifinin destekleyeceği önemli gelişim alanlarına işaret etmektedir.

RİSKLER

- Enerji güvenliği riskleri
- Enerji dışında stratejik sektörler için riskler
- Dış ticaret dengeleri ve makro ekonomi riskleri

FIRSATLAR

- Ekonomik rezerv envanterinde & katma değerli üretimde artış
- Özellikle rafinajda ve işlemede çeşitlendirme ve alternatif tedarikçi arayışları
- Güçlü talep dinamiklerine sahip iç piyasa, teknoloji ekosistemi & çok yönlü iş birlikleri

STRATEJİK PLANLAMA

- Önemli politika mekanizmaları ve yol haritaları
- Madencilik ve bütüncül değer zinciri envanteri gelişimi
- Rafinaj odaklı stratejik büyüme
- Yatırım teşvik modelleri, sürdürülebilirlik, inovasyon ve teknoloji

rülebilitirlik, inovasyon ve teknoloji

• Diplomasi, bölgesel ve uluslararası iş birlikleri

• Minerallerde ve teknolojilerde odaklı yaklaşımlar

Bora Şekip Güray, son olarak IIEEC raporunda yer alan, bütüncül stratejik planlama önerilerini sıraladı:

1-Stok mekanizmalarının belirlenmesi, yüksek katma değerli üretimi, tedarikte çeşitlendirmeyi ve risklere dayanıklılığı artıracak yol haritalarının oluşturulması.

2-Madencilikte ve tedarik zincirlerinin genelinde güncel, detaylı ve bütüncül envanterlerin geliştirilmesiyle ekonomik potansiyelin belirlenmesi ve öngörülebilirliğin güçlendirilmesi.

3-Rafinajda bölgesel ve küresel bir oyuncu olma yönünde gelişen fırsatların, uzun dönemli planlama, stratejik yatırım ve teknoloji modelleriyle değerlendirilmesi.

4-Nitelikli ve sürdürülebilir büyüme için yatırım teşvik modelleri, inovasyon ve Ar-Ge yetkinlikleri, iş gücü programları ve kurumsal kapasitelerin geliştirilmesi,

5-Türkiye'nin stratejik konumu, diplomasi ve uluslararası iş birlikleri yoluyla sağlanabilecek çok boyutlu ekonomik ve stratejik faydaların değerlendirilmesi,

• Özellikle rezervleri ve üretim potansiyeli yüksek olan Afrika'da, kamu ve özel sektör yatırımlarıyla konumlanma,

• Talebi, güvenlik, çeşitlendirme, rekabetçilik ihtiyaçları artan piyasalarla tedarik, ticaret, geri dönüşüm fırsatlarının değerlendirilmesi,

• IEA Kritik Mineraller Güvenliği Programı'na aktif katılım yoluyla koordinasyon mekanizmalarına katkı sağlanması.

6-Mineral ve teknoloji odaklı özel yaklaşımlar içerisinde, özellikle:

• Nadir Toprak Elementlerinde açıklanan büyük kaynak keşfinin, rezerv doğrulamalarından uç ürünlere kadar stratejik değer zinciriyle geliştirilmesi,

• Lityumda ve batarya teknolojilerinde üretim, inovasyon ve tedarik üssü olma fırsatlarının değerlendirilmesi,

• Rafinaj, batarya katot ve anot malzemeleri, yüksek verimli kalıcı mıknatıs gibi alanlarda teknolojik gelişime odaklı, uluslararası ve sektörler arası iş birliklerinin geliştirilmesi.

• Bakırda arama, katma değerli üretim ve işleme kapasitelerinin geliştirilmeye devam edilmesi.

Bu son derece teknik görünen açıklamalar, aslında sektör dışında da her vatandaşın doğru bilgilendirilip akılcı analizlere ulaşabileceği bir içerik bütünü.

Kritik enerji mineralleri, artık yalnızca enerji güvenliğinin değil, ekonomik dayanıklılığın, sanayi rekabetçiliğinin ve ulusal güvenliğinin de temel bileşeni haline gelmiştir.

Küresel ölçekte madencilik, rafinaj ve ileri işleme aşamalarında yüksek coğrafi yoğunlaşma, bazı minerallerde yüzde 90'lara varan tek ülke (Çin) bağımlılığı ve artan ihracat kısıtlamaları, tedarik zincir-

rini yapısal olarak kırılgan kılmaktadır.

Bu tablo, Türkiye açısından çok boyutlu riskler üretirken aynı zamanda alternatif ve güvenilir tedarikçi arayışlarının güçlenmesi sayesinde önemli fırsatlar da sunmaktadır. Türkiye'nin kritik minerallerde değer zincirinde mevcut ağırlığı hâlen madencilik aşamasında yoğunlaşmakta; rafinaj ve işleme kapasitelerindeki yetersizlik nedeniyle yüksek katma değerli ara ve uç ürünlerde ithalat bağımlılığı ve dış ticaret açığı büyümektedir.

Elektrifikasyon ve temiz enerji hedefleri ortadadır. Özellikle lityum ve nadir toprak elementleri (NTE); elektrikli araçlar, enerji depolama sistemleri, şebekeler ve savunma sanayi gibi alanlarda stratejik rol üstlenmektedir. Bu alanlarda rafinaj ve ileri işleme kapasitesi geliştirilmediği takdirde, arz güvenliği riskleri derinleşecektir.

Buna karşılık Türkiye; NTE'de küresel ölçekte önemli bir kaynak keşfi, batarya ve lityum ekosisteminde gelişen yatırımlar ve Afrika-Latin Amerika gibi bölgelerde kurulabilecek uluslararası ortaklıklar sayesinde, yalnızca kendi talebini güvence altına alan değil, aynı zamanda yüksek katma değerli bölgesel/küresel bir tedarik üssü olma potansiyeline sahiptir.

Yakın dönemde açıklanması beklenen ulusal strateji belgesi, raporda bu dönüşüm için belirleyici bir eşik olarak değerlendirilmektedir.

Enerji ve kritik mineraller, birbirine çok bağlı gelişiyor.

IEA Başkanı Fatih Birol, petrol fiyatlarındaki yüzde 25'lik düşüşün öngörülmediğini, benzer fiyat indiriminin doğal gazda yaşanacağını savunuyor. Çünkü arz çoğalıyor. Önümüzdeki beş yılda, geçen 40 yıldan daha fazla doğal gaz piyasaya sürülecek. Bu bizim gibi ithalatçıların için avantaj. Ancak, bu artı, kritik mineralleri ithalatla kaybolmamalı.

Nükleer enerjiye geri dönüş, fosilden hemen çıkamama, iklim hassasiyetleri ve temiz enerji hedefleri, nadir madenler ve kritik mineraller dünyasıyla birlikte geliyor. Bir yandan ekonomi, bir yandan sürdürülebilirlik çabaları, öznel çalışmaları, zaman kaybetmeden zorunlu kılıyor...

