



T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
Strateji Geliştirme Başkanlığı



2025 AİLE YILI

7/28870 Sık 176

GÜNLÜDÜR

22 Temmuz 2025

Sayı : 64272063-610- 341489

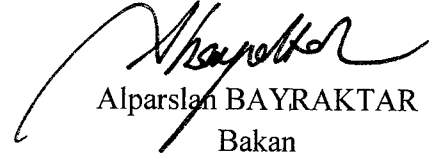
Konu : Yazılı Soru Önergesi (7-28870)

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

İlgi : 13/06/2025 tarihli ve E-43452547-120.07.04-1643991 sayılı yazınız.

Diyarbakır Milletvekili Sayın Sezgin TANRIKULU'nun tarafıma tevcih ettiği 7-28870 esas numaralı yazılı soru önergesi, Türkiye Büyük Millet Meclisi İçtüzüğü'nün 99'uncu maddesi gereği ekte cevaplandırılmaktadır.

Bilgilerinizi arz ederim.


Alparslan BAYRAKTAR
Bakan

Ek: 7-28870 Esas Numaralı Önerge Cevabı (2 Sayfa)



**DİYARBAKIR MİLLETVEKİLİ SAYIN SEZGİN
TANRIKULU'NUN YAZILI SORU ÖNERGESİNE
İLİŞKİN CEVAPLAR**

**DÖNEM
28-3**

**ESAS NO
7-28870**

Bor madeninden rafine bor üretimi sırasında ortaya çıkan sıvı atığın içerisindeki lityumu geri kazanma üzerine yapılan Ar-Ge çalışmaları sonucunda laboratuvar ölçekli süreçler başarıyla tamamlanmış olup, bu çalışmaların devamı olarak ilk etapta Kırka Bor İşletmesi bünyesindeki Teknoloji Geliştirme Merkezi'nde yıllık 10 ton kapasiteli lityum karbonat üretimine yönelik pilot tesis kurulmuş ve ilk üretim 2020 yılında gerçekleştirilmiş, ayrıca üretilen lityum karbonatın lityum iyon batarya üretiminde kullanılması için Aspilsan ve Aselsan ile 2021 yılında işbirliği anlaşması yapılmıştır.

Bor atıklarındaki lityumun ekonomiye kazandırılması için daha somut bir veri olarak Eskişehir/Kırka'da 600 ton/yıl "Lityum Karbonat Üretim Tesis" için çalışmalara devam edilmektedir.

Katı bor atıklarından lityum kazanımına yönelik araştırmalar ise güncel olarak sürdürülüyor olmakla birlikte, başta lityum olmak üzere sezyum ve rubidyum gibi stratejik metallerin geri kazanımına ilişkin Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi; bu kapsamda ulusal ve uluslararası düzeyde patent ve faydalı model başvuruları yapılması ile pilot üretim hattının devreye alınmasına yönelik planlamalar devam etmektedir.

Bakanlığımız ilgili kuruluşu Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ETİ MADEN) bünyesinde bulunan maden sahalarında lityum muhteviyatının belirlenmesi ve bunun ekonomik yöntemler ile geri kazanımına yönelik çalışmalar kapsamında; muhtelif yıllarda başlatılan projeler, dünyadaki lityum üreten firmaların üretim yöntemleri ve patentleri ile literatür taraması çerçevesinde lityum konusunda altyapı oluşturulmuştur. Bor madeninden rafine bor üretimi sırasında ortaya çıkan sıvı atığın içerisindeki lityumu geri kazanma üzerine Bakanlığımız ilgili kuruluşları insan kaynağı ve altyapısı kullanılarak yapılan Ar-Ge çalışmalarıyla geleneksel yöntemlerin dışına çıkarak yeni bir üretim metodu geliştirilmiş olup, ayrıca, fikri mülkiyet haklarının korunmasına yönelik yürütülen çalışmalar çerçevesinde 2024 yılında "Boraks Zayıf Çözeltilerinden Lityum Geri Kazanımı" başlıklı ulusal patent başvurusu tamamlanarak patent belgesi alınmıştır. Aynı başlık altında, Arjantin, ABD ve Sırbistan'da yapılan uluslararası başvurular da tamamlanarak patentler alınmıştır.

Lityum, rubidyum ve sezyum elementlerinin teşviki ile ilgili olarak; önümüzdeki dönemde başta lityum olmak üzere rubidyum ve sezyum gibi değerli ve stratejik elementlerin atıklardan geri kazanımı konularındaki Ar-Ge projelerinin desteklenmesi planlanmakta olup, bu süreçte elde edilecek bilimsel ve teknik ilerlemeler doğrultusunda, yerli ve millî teknolojilerin olgunlaştırılması hedeflenmektedir. Takip eden süreçte ise bu teknolojilerin ticarileşmesini destekleyecek yatırım ve teşvik mekanizmalarının ilgili Bakanlıklarla birlikte oluşturulması öngörülmektedir.

Bor atıklarından lityum kazanımına yönelik olarak, Bakanlığımız ilgili kuruluşu Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) tarafından 2016 yılında "Bor Atıklarından Lityum Kazanımı ve Ekonomik Olarak Değerlendirilmesi" ile 2019 yılında "Kırka Bor Yatağındaki Lityum Dağılımı ve Bor Tesis Atığından Lityum Kazanımı" başlıklı projeler yürütülmüştür. Ayrıca ETİ MADEN uhdesinde bulunan bor atıklarının değerlendirilmesiyle ilgili olarak gelen teklifler titizlikle değerlendirilmekte ve yapılan çalışmalar endüstriyel simbiyoz kapsamında ele alınarak atıkların çimentoda kullanımına yönelik Ar-Ge deneme çalışmaları yapılmaktadır.

Nükleer füzyon teknolojisinde kullanılan lityum titanatların (Li_2TiO_3 , Li_4TiO_4) geliştirilmesine yönelik temel Ar-Ge faaliyetleri hem TENMAK Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN) hem de üniversiteler tarafından yürütülmektedir. Ayrıca, elektrikli araç bataryaları gibi stratejik alanlarda ihtiyaç duyulan lityumun elde edilmesi amacıyla ETİ MADEN tarafından endüstriyel ölçekte lityum karbonat üretim tesisinin kurulması planlanmakta olup, tesisin faaliyete geçmesiyle ülkemizin lityum arz kapasitesinin artırılması hedeflenmektedir.

Ayrıca, lityum için yürütülen Ar-Ge çalışmaları kapsamında "Jeotermal Kaynaklardaki Lityum ve Diğer Elementlerin Potansiyelinin Belirlenmesi" ve "Maden Atık/Artık/Pasalarında Yer Alan İleri Teknoloji



**DIYARBAKIR MİLLETVEKİLİ SAYIN SEZGİN
TANRIKULU'NUN YAZILI SORU ÖNERGESİNE
İLİŞKİN CEVAPLAR**

DÖNEM
28-3

ESAS NO
7-28870

Elementlerinin Potansiyelinin Belirlenmesi” projeleri 2024 Aralık ayı itibarıyla tamamlanmış ve potansiyeli ön görülen sahalara belirlenmiş olup, ilgili sahalara yönelik Ar-Ge süreçleri devam etmektedir.

Önerge içeriğinde yer alan ve diğer Bakanlıkların görev alanına giren hususlara ilişkin ilgili kurum/kuruluşlardan bilgi alınmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.