



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

7/32581

Sayı : 64272063-610- 28245
Konu : Yazılı Soru Önergesi (7-32581)

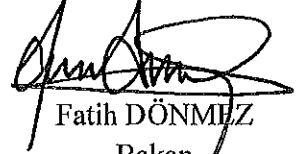
GÜNLÜDÜR
10 Eylül 2020

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

İlgi : 07/08/2020 tarihli ve 43452547-120.07-E.694394 sayılı yazınız.

Zonguldak Milletvekili Sayın Deniz YAVUZYILMAZ'ın tarafıma tevcih ettiği 7-32581 esas numaralı yazılı soru önergesi, Türkiye Büyük Millet Meclisi İçtüzüğü'nün 99 uncu maddesi gereği ekte cevaplandırılmaktadır.

Bilgilerinizi arz ederim.


Fatih DÖNMEZ
Bakan

Ek : 7-32581 Esas Numaralı Önerge Cevabı (2 sayfa)





**ZONGULDAK MİLLETVEKİLİ SAYIN DENİZ
YAVUZYLMAZ'IN YAZILI SORU ÖNERGESİ VE
CEVAPLARI**

**DÖNEM
27-3**

**ESAS NO
7-32581**

Sorular:

- Türkiye'nin tespit edilmiş ve tahmin edilen toplam toryum elementi rezervi ne kadardır, bu rezervin tenör oranı ve enerji için uygunluğu nasıldır? Yerli ve uluslararası çalışmalara göre Türkiye rezervler bakımından kaçınıcı sıradadır?
- Ülkemizde toryum yatakları hangi illerimizdedir? Tespit edilen rezervler hangi kuruluşça, hangi yılda, hangi teknikler kullanılarak belirlenmiştir? Rezervler için güncel çalışmalar planlanmakta mıdır?
- Türkiye, "hızlandırıcıya dayalı enerji üretme teknolojisine" sahip midir? Ülkemizde bulunan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu bünyesindeki Proton Hızlandırıcı Merkezinde Toryumdan enerji üretilmesi çalışmaları var mıdır? Var ise çalışmalar hangi aşamadadır?
- Türkiye'de, uranyum dışındaki yakıt çevrimlerinin (toryum yakıt çevrimi, karışık oksit yakıt çevrimi vb.) esnek olarak kullanılabilecek şekilde tasarlanan nükleer santral var mıdır? Planlanan Sinop ve inşaatı devam eden Akkuyu Nükleer Güç Santralleri Toryum yakıtını kullanabilir reaktörlere sahip midir?
- Sinop ve Akkuyu Nükleer Güç Santralleri yeni nesil nükleer yakıtlara dönüştürülebilir özellikte midir? İlerideki uranyum rezervlerindeki azalmalar, fiyatlarındaki olası dalgalanmaları da göze alarak, daha çevreci ve bulunabilir toryum yakıtı seçeneği düşünülmüş müdür?
- Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi (CERN) ortak üyeliği (Asosiye üye) bulunan Türkiye'nin üyeliği devam etmekte midir? Mevcut üyeliğin gerektirdiği yükümlülükler karşılanmakta, doğan haklardan istifade edilmekte midir? Ortak üyelik statüsünden tam üyelik statüsüne geçiş adına bir başvurusu yahut müzakere süreci bulunmakta mıdır?
- Türkiye'de 2020 yılı için Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri kapsamında belirlediği bütçenin ne kadarı yüksek enerji fiziğine (parçacık fiziği) ayrılmıştır? Son beş yılda, Türkiye'nin yerli enerji potansiyelleri için Ulusal Gelirden Ayrılan Ar-Ge Payı ne kadar olmuştur?
- 06.02.2003 tarihinde yapılan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) 9. Toplantısında; Toryumun Enerji Kaynağı Olarak Potansiyelinin Araştırılması ve 3 ay içinde hazırlanması kararlaştırılan ilgili raporun Başbakanlığa sunulmasına yönelik karar alınmıştır. Bu raporu Bakanlığınızdan talep ediyorum.
- 08.09.2005 tarihinde yapılan BTYK 12. Toplantısında gündeme gelen "Hızlandırıcı sıvı metal soğutmalı reaktör (enerji yükselteci) tipiyle ilgili Bakanlığınızca yapılan çalışmalar neler olmuştur?
- 07.03.2007 ve 20.03.2007 tarihlerinde yapılan BTYK 15. ve BTYK 16. Toplantılarında kararı alınan 2007-2015 dönemi "Ulusal Nükleer Teknoloji Geliştirme Programı" kapsamında toryum yakıt teknolojisi ve proton hızlandırıcısıyla ilgili olarak hangi çalışmalar yapılmıştır? Bu programa ne kadar bütçe ayrılmış ve harcanmıştır?
- 17.02.2016 tarihinde yapılan BTYK 29. Toplantısında alınan karar ile "Ulusal Nükleer Teknoloji Geliştirme Programının" (2016-2023 [2016/102]) akıbeti ne olmuştur? Program devam etmekte midir? Programa toplam ne kadar bütçe ayrılmış ve harcanmıştır?
- Toryumun kısa, orta ve uzun vadede enerji hammaddesi olarak kullanılma potansiyeli konusunda bu güne kadar hangi çalışmalar yapılmış, hangi stratejiler geliştirilmiştir? İlgili çalışmalarla hangi sonuçlar alınmıştır?

Cevaplar:

Türkiye'nin, Eskişehir il sınırlarında % 0,21 ortalama tenöre sahip 380.000 ton toryum dioksit (ThO₂) ve Malatya il sınırlarında % 0,20 ortalama tenöre sahip 7.700 ton ThO₂ olmak üzere 387.700 ton ThO₂ kaynağı tespit edilmiştir. Türkiye, kaynak bakımından Hindistan, Brezilya ve ABD'nin ardından 4. sıradadır.

Bu sahalar, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) arama araştırma projeleri kapsamında



**ZONGULDAK MİLLETVEKİLİ SAYIN DENİZ
YAVUZYILMAZ'IN YAZILI SORU ÖNERGESİ VE
CEVAPLARI**

**DÖNEM
27-3**

**ESAS NO
7-32581**

tespit edilmiştir. Rezerv için güncel çalışmalar Malatya Bölgesinde MTA tarafından, Eskişehir bölgesinde ise ruhsat sahibi olan ETİ Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ETİMADEN) tarafından sürdürülmektedir.

Hızlandırıcıya dayalı enerji üretme teknolojisi henüz dünyada enerji üretme amacıyla kullanılır duruma gelmemiştir. Türkiye Enerji, Nükleer, Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) proton hızlandırma yeteneğine sahip olup, bu Kurum tarafından sağlık sektörümüzün ihtiyacı olan radyoizotop ve radyofarmasötiklerin üretimi ile nükleer ve uzay sanayilerine yönelik Ar-Ge ve uygulamalar yapılmaktadır.

Planlanan Sinop ve inşaatı devam eden Akkuyu Nükleer Güç Santral reaktörleri tasarımı toryum kullanımına uygun olmayıp bu santrallerde yakıt olarak uranyum kullanılacaktır.

Ülkemizin CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi) Ortak Üyeliği halen devam etmekte olup, üyelikten doğan haklardan istifade edilmektedir. Bu aşamada, Ortak Üyelik statüsünden Tam Üyelik statüsüne geçiş hususunda devam eden müzakere bulunmamaktadır.

2020 yılında “Nükleer ve Radyasyon Uygulamaları Alanında Ar-Ge Projeleri” başlığı altında TENMAK tarafından desteklenen CERN Projelerine ve SESAME (Ortadoğu Sinkrotron Işığı Deneysel Bilim ve Uygulamaları Uluslararası Merkezi) ile ilişkili faaliyetlere 5.541.000 TL tutarında kaynak tahsisi yapılmıştır.

06.02.2003 tarihinde yapılan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) 9. Toplantısında alınan, “Toryumun kısa, orta ve uzun vadede enerji hammaddesi olarak kullanılma potansiyelini ve bu konudaki ulusal politika ve strateji önerilerini, şimdiye kadar bu konuda yapılan çalışmaları da dikkate alarak ortaya koyacak bir raporun hazırlanması için ilgili kuruluş temsilcilerinin katılımıyla TÜBİTAK eşgüdümünde görev yapacak bir komitenin kurulmasına ve hazırlanacak raporun üç ay içinde Başbakanlığa sunulmasına” ilişkin ve diğer konulardaki kararlar ve bütçeler hakkında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’ndan bilgi alınmalıdır.

Bakanlığımız bünyesinde “Hızlandırıcı sıvı metal soğutmalı reaktör” ile ilgili herhangi bir çalışma yürütülmemektedir.

TENMAK bünyesinde Proton Hızlandırıcısı Tesisinin kurulması çalışmalarına 2006 yılında başlanmış ve tesis 2012 yılında işletmeye alınmıştır. Geçmişte dünyada toryuma dayalı nükleer yakıt çevrimi denenmiş olmakla beraber ekonomiklik açısından uranyum yakıt çevrimi tercih edilmektedir. Bu nedenle; Ülkemizde de uranyum yakıtına dayalı bir nükleer enerji programına geçilmesi tercih edilmiştir. Uranyum ve toryum yakıt üretimi ve karakterizasyonu çalışmaları TENMAK bünyesinde İstanbul yerleşkesi laboratuvarlarında yürütülmektedir.

Toryumlu yakıt çalışmaları yaklaşık 30 yıldır sürdürülmekte olup, bu çalışmalar toryum cevherlerinden başlanılarak nükleer saflıkta toryum üretimine kadar götürülmüştür.