

7/1810

T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

Ankara

Sayı : B.15.0.APK.0.23.300-192

Konu : Yazılı Soru Önergesi

01707

30 Ocak 2004

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

İLGİ:T.B.M.M Başkanlığının 21.01.2004 tarih ve A.01.0.GNS.0.10.00.02-4241 sayılı yazısı.

Adıyaman Milletvekili Sayın Mahmut GÖKSU'nun tarafıma tevcih ettiği 7/1810-4257 esas no'lu yazılı soru önergesi T.B.M.M. İç Tüzüğü'nün 99'ncu maddesi gereği Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'ndan alınan yazılı bilgiler doğrultusunda cevaplandırılarak ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.



Dr. Mehmet Hilmi GÜLER
Bakan

EKLER :

EK 1- Önerge Cevabı
(3 sayfa)

DAĞITIM:

Gereği :	Bilgi :
T.B.M.M.Bşk.	Başbakanlık

**ADİYAMAN MİLLETVEKİLİ SAYIN MAHMUT GÖKSU'NUN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVABI
7/1810-4257 esas no'lu**

SORULAR 1,2,3,4,5,6,7,8 :

- Türkiye'de Neptunyum elementi madeni var mı ? Varsa ne kadar?
- 93 Atom numaralı Neptunyum radyoaktif bir elementtir ve Uranyum pillerinin üretiminde kullanıldığı doğru mu ?
- Son yıllarda enerji üretiminde bu element kullanılıyor mu? Alternatifleri içinde en ucuza maledilen element olduğu doğru mu ?
- Bu elementin Dünya'da en çok Türkiye'de bulunduğu, toplam rezervin 127. 000 ton olduğu, değerinin de 9 trilyon dolar olduğu doğru mu ?
- Türkiye'nin iç borcu 85 milyar dolar. Dış borcu 125 Milyar Dolar toplam 220 Milyar Dolar dır. Oysaki elimizdeki Neptunyumun değeri borcumuzun 40 katı fazla olduğu gerçek olabilir mi ?
- “Türkiye Türklere bırakılmayacak kadar zengin bir ülkedir.” Sözünü söyleyenlerin Neptunyum elementine istinaden söyledikleri doğru mu ?
- Bu elementin araştırılması ve ekonomiye kazandırılması konusunda Bakanlığınızın bir çalışması var mı? Varsa hangi safhada yoksa başlatmayı düşünüyor musunuz? Düşünmüyorsanız niçin düşünmüyorsunuz ?
- Neptunyum elementinin Türkiye'de rezervi ve ederi konusunda kamuoyu ve hükümeti bilgilendirmeyi düşünüyor musunuz ?

CEVAPLAR 1,2,3,4,5,6,7,8 :

93 atom numaralı Neptünyum transuranyum ailesi olarak bilinen elementlerden birisi olup, yapay olarak elde edilebilen radyoaktif bir elementtir ve hatta Neptünyum sentetik olarak ilk üretilen transuranyum elementidir. Neptünyumun 239 kütle numaralı izotopu, 1940 yılında Edwin M. McMillan ve P. H. Abelson tarafından Berkeley

Laboratuvarında uranyumun siklotrondan üretilen nötronlarla bombardıman edilmesiyle elde edilmiştir.

Uzun bir süre Neptünyum'un doğada bulunmadığına inanılmış, fakat son yapılan araştırmalarda, nötronların neden olduğu transmutasyon (dönüşüm) reaksiyonları nedeniyle, uranyum madenlerinde eser miktarda oluştuğu anlaşılmıştır. Ancak, bunun herhangi bir maden değeri olmadığından, dünyada Neptünyum madeni diye bir olgu da bulunmamaktadır.

Neptünyumu yüksek miktarlarda elde edebilmenin tek yolu nükleer reaktörlerde veya hızlandırıcılarda uranyumun nötronlarla bombardımanıdır. Bunun sonucunda oluşan neptünyum, bombardıman edilen veya reaktörlerde yakıt olarak kullanılan uranyumun yeniden işlenmesi ile elde edilebilir ve bu yöntem de ileri teknoloji ve gelişmiş bir nükleer programın var olmasını gerektirmektedir.

Ülkemizde iki adet araştırma reaktörünün (Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezindeki TR-2 Araştırma Reaktörü ve İstanbul Teknik Üniversitesindeki İTÜ-TRIGA Araştırma Reaktörü) dışında nükleer reaktör mevcut değildir. Bu araştırma reaktörlerinin kullanılmış yakıtlarında çok az miktarlarda Neptünyum olmakla birlikte, bu Neptünyumu elde etmek için söz konusu kullanılmış yakıtların yeniden işlenmesi gerekir ve bizde bu teknoloji mevcut değildir.

Kaldı ki, büyük miktarlarda yapay yoldan elde edilecek neptünyumu talep edecek ve ülkemizi de borç yükünden kurtaracak bir alıcı dünyada mevcut değildir.

Neptünyumun enerji üretiminde kullanılan bir yakıtımsı gibi nitelendirilmesi de doğru değildir. Bunu teknik olarak açıklamak mecburiyeti vardır. Nükleer reaktörlerde enerji üretimi ağır elementlerin (Uranyum, Plütonyum) izotoplarının nötronlarla bölünme (fisyon) reaksiyonlarına girmesine dayanmaktadır. Bu reaksiyon sonucunda daha hafif elementler (fisyon ürünleri) ve bir miktar enerji (≈ 200 MeV/fisyon) ortaya çıkmaktadır. Enerji üretiminde kullanılan günümüz nükleer reaktörlerinde bu reaksiyon kontrollü ve devamlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Neptünyum da ağır bir element olmakla ve bazı izotopları fisyon reaksiyonu yapabilmekle birlikte, enerji üretiminde kullanılabilecek şekilde devamlı ve kontrollü bölünme reaksiyonları ancak çok özel konfigürasyonlarda gerçekleştirilebilmesi mümkündür. Bu yöndeki araştırmalar enerji üretiminden ziyade, daha çok nükleer

silahsızlanma çerçevesinde sürdürülmektedir. Dünyadaki değişik laboratuvarlarda hang şartlarda devamlı ve kontrollü bölünme reaksiyonların gerçekleşebileceği yönünde araştırmalar sürdürülmektedir. 2002 yılı Ekim ayındaki uluslararası medyada "Los Alamos (ABD) Laboratuvarlarında deney koşullarında Neptünyumun kullanılarak kontrollü bir kritikliğe ulaşıldığı" yönünde haberler yer almıştır. Bu olasılık dikkate alınarak, nükleer silahların yayılmasının önlenmesi çalışmaları kapsamında, Neptünyum da Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı tarafından güvence denetimi anlaşmaları kapsamında uranyum ve plütonyum gibi izlenmektedir (hangi tesiste ne kadar üretildi, ne kadarı hangi amaçla kullanıldı v.b.)

Sonuç olarak Neptünyumun günümüzde bir enerji kaynağı olarak kullanılması diye bir durum söz konusu değildir. Bu şekilde çalışan bir nükleer reaktör mevcut değildir.

Neptünyumun nasıl elde edilebileceği ve doğada mevcudiyeti ve ülkemizin nükleer teknoloji alanındaki kabiliyeti dikkate alındığında ülkemizde Neptünyum madeni diye bir olgu yoktur. Nükleer teknoloji kullanılarak Neptünyum elde edilmesi de ülkemizin nükleer teknoloji altyapısı itibarıyla mümkün değildir.

Diğer ülkelerde de Neptünyum madenciliği diye bir olgu yoktur. Nükleer teknoloji alanında ileri seviyedeki ülkeler daha çok araştırma amaçlı kullanım için Neptünyum elde edebilmektedirler.