



Nükleerden vazgeçmeyen, ancak tehlikesini bertaraf etmek isteyen ülkelerin aletnatifi olacak Toryum elementinin dünyadaki rezervlerinin yüzde 11'i Türkiye'de bulunuyor. Peki Türkiye Toryum Reaktörü inşa edebilir mi?

'Temiz nükleer'de Türkiye umudu!

Japonya'da Shendai depremi ve ardından Fukuşima Nükleer Santrali'nde gerçekleşen radyoaktif sızıntının ardından tüm dünya elektrik enerjisini hem tehlikesiz hem de daha ucuz yöntemle üretebilmek için yarış başlattı. Birçok ülke 10-20 yıl içerisinde Uranyumla çalışan geleneksel nükleer santrallerini kapatarak rüzgar, güneş gibi enerjilere daha fazla ağırlık verme kararı aldı. Nükleerden vazgeçmeyen, ancak tehlikesini bertaraf etmek isteyen ülkelerin aletnatifi olaraksa Toryum elementi umut oldu. Daha önce ABD, Norveç, Kanada, Japonya ve Hindistan gibi ülkelerin elektrik santrallerinde kullanmak üzere proje ürettikleri Toryum için şimdi de Çinliler dev bir girişim başlattı **Türkiye'nin şansı**

Çin'in eski lideri Jiang Zemin'in oğlu Mianheng, Çin Bilim Akdemisi tarafından 350 milyon dolarlık fonla oluşturulan Toryum projesinin başına getirildi. 140 profesörle birlikte radyoaktif Toryum elementinin kullanılacağı ucuz nükleer santraller geliştirmek için Şangay Nükleer Araştırma ve Uygulamalı Fizik Enstitüsü ile birlikte çalışacak. Proje kapsamında görevli bilim adamlarının sayısı 2015'te 750'ye çıkacak. Hindistan Toryum'la çalışan santraller konusunda dünyada en büyük ilerlemeyi sağlayan ülke. Bunun gerisinde Hintliler'in de çok zengin Toryum kaynaklarına sahip olması ve bu elementle elektrik üretmeyi başarmaları durumunda hammadde sıkıntısını tamamen aşacak olmaları yatıyor. Çin'de de ülkenin tüm elektrik ihtiyacını tam 20 bin yıl boyunca karşılamaya yetecek kadar Toryum rezervi olduğu iddia ediliyor.

Toryum tabiatıta şu anki nükleer santrallerde kullanılan Uranyumdan yaklaşık üç kat daha fazla bulunuyor. 2006 verilerine göre dünyada bilinen toplam toryum rezervinin 2.5 milyon ton olduğu sanılıyor. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu verilerine göre bu rezervin yüzde 11'i Türkiye'de bulunuyor. Bu alanda Türkiye, dünyada 4'üncü sırada bulunuyor. Başka bağımsız kaynaklar ise Türkiye'deki Toryum rezervinin bundan 3-4 kat daha fazla olduğunu ve Türkiye topraklarındaki toplam Toryum'un değerinin 120 trilyon dolar olabileceğini tahmin ediyor.

### Neden Uranyum?

En güvenli ve temiz enerji kaynağı olarak bilinen Toryum'un kullanıldığı nükleer santrallerde patlama ve erime ile oluşan nükleer felaket riski bulunmuyor. Çünkü yakıt çubuklarının erimeyle sonuçlanacak ısılarda kullanılması gerekmiyor. Ayrıca Toryum, santralde reaksiyona sokulduğunda ortaya çıkan atık madde de Uranyuma göre çok cüzi miktarda oluyor. Tüm bunlara rağmen şimdiye kadar nükleer santrallerde Toryum yerine Uranyum'un kullanılıyor olmasının nedeni ise nükleer silahlanma yarışı. İkinci Dünya Savaşı'nın ardından kurulan tüm nükleer santraller Uranyum'la çalışacak şekilde planlandı. Çünkü Uranyum reaksiyona girdiğinde ortaya yan ürün olarak Plütonyum çıkıyor ve o da atom bomba üretiminde kullanılıyordu.

### Bizdeki rezerv Sivrihisar'da

- Prof.Dr.Tolga Yarman (Galatasaray Üniversitesi)

Toryum, Uranyum gibi bir metaldir. Doğada bulunur. Çeşitli işlemler geçirildikten sonra uranyum çekirdeğine dönüşebilir. Başka bir ifadeyle belli işlemlerden sonra nükleer yakıt malzemesine dönüşür. Toryum'u elektrik olmayan yerlerde kullanılan eski lüks lambaların parlak ışık veren maddesi olarak tanırız. Bunun dışında başlıca işlevi, kimi nükleer reaktörlerde, uranyum üremesine yataklık etmesidir. Bizdeki Toryum rezervleri, Eskişehir, Sivrihisar civarındadır. Türkiye'de 400 bin ton toryum olduğu düşünülüyor. Toryum'un çıkarılması için çalışmalar yapılıyor. Maden Tetkik Arama Enstitüsü çalışmalar da bulunmuş, hatta küçük bir miktar üretim de olmuştu... Ancak benim bildiğim bu çalışmalar ileri bir noktaya taşınmadı.

Dünya rezervi

Ülke Milyon ton Oran

Hindistan 519,000 %21

Avustralya 489,000 %19

ABD 400,000 %13

Türkiye 344,000 %11

Venezuela 302,000 10