

Jeotermal Enerji

Nedir bu jeotermal enerji?

Senin için sözlüğe baktım. “Jeo” sözcüğü yerküre, “termal” ise ısı anlamına geliyormuş; bu durumda jeotermal de “yerkürenin iç ısısı” demek oluyor.



Jeotermal enerji hakkında biraz daha düşünelim.

Yerkabuğunun altında, dünyanın çekirdeğinde, erimiş demire benzeyen bir oluşum var. Buna magma diyoruz. Yeraltındaki tabakaların ısısı magmaya yaklaştıkça artar. Magmanın verdiği sıcaklıkla yeraltındaki sular da ısınır. Böylece yeraltı sıcak sularının ve buharlarının içinde ısı enerjisi birikir. İşte bu yerkürenin iç ısısına ve enerjisine jeotermal enerji deniliyor.



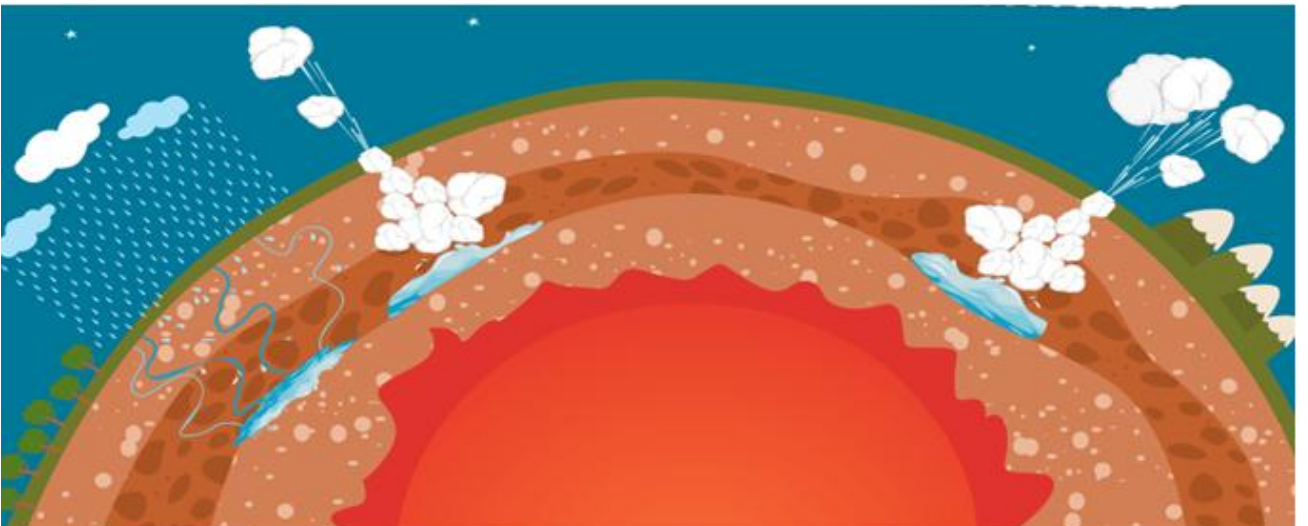
Jeotermal enerji nasıl bulundu?

Binlerce yıl önce Akdeniz Bölgesinde yaşayan insanlar, yeraltından çıkan sıcak akışkanı, çömlek, cam ve dokuma yapmak gibi işlerde kullandılar.

Jeotermal enerjiyi banyo yapma, ısınma ya da yemek pişirme gibi işlerde ilk kullananlar ise, Romalılar ve Çinliler oldu.

1300'lü yıllarda, ilk olarak Fransa'da evleri ısıtmak için kullanıldı. Daha sonra Avrupa'da evlerin yanı sıra iş yerlerini ve suyu da ısıtabileceği keşfedildi. Bu gelişmelerin ardından, Amerika'da tesisler açıldı.

1930'lu yıllarda ise, İzlanda başta olmak üzere pek çok ülke, büyük ısıtma projeleri üzerinde düşünmeye başladı. Fakat jeotermal enerjiden elektrik üretme fikri, ilk kez İtalya'daki Larderello Bölgesinde hayata geçirildi. Pier Ginori Conti, 1904 yılında, ilk türbini, yani gücü elektriğe dönüştüren makineyi yaptı.



Türkiye jeotermal enerjiden ilk ne zaman faydalandı?

Türkiye’de, ilk türbin 1974 yılında Denizli, Kızıldere’de kuruldu. Bu türbin, 1974-1980 yılları arasında 3 köyün elektrik ihtiyacını karşıladı.



Neden jeotermal enerjiyi tercih edelim?

- Jeotermal enerji, eğer doğru kullanılırsa, kendi kendini yenileyebilir. Ama bir şartla! Sıcak suların buharlarını kullandıktan sonra, kalan suyu toprağın altındaki yerine gönderirsek, yeniden ısınıp buharlaşır ve yeniden değerlendirebiliriz.
- Jeotermal enerji kullanılırken atmosfere zararlı gazlar gönderilmez.
- Yenilenebilir ve tükenmeyen bir enerji kaynağı olduğu için çevre dostudur.
- Diğer enerji kaynaklarına göre çok daha ucuzdur.
- Yangın, zehirlenme gibi risk faktörleri taşımadığı için güvenilirdir.
- Ekonomiye çok önemli katkıları vardır.
 - Mobilya ve kâğıt yapılırken ısıtma ve kurutma işlemleri için kullanılabilir.
 - Seralarda sağlanan yeterli ısı sayesinde yaz aylarında olduğu gibi kış aylarında da sebze ve meyve yetiştirilebilir.
 - Balık havuzları, kümesler ısıtılabilir.

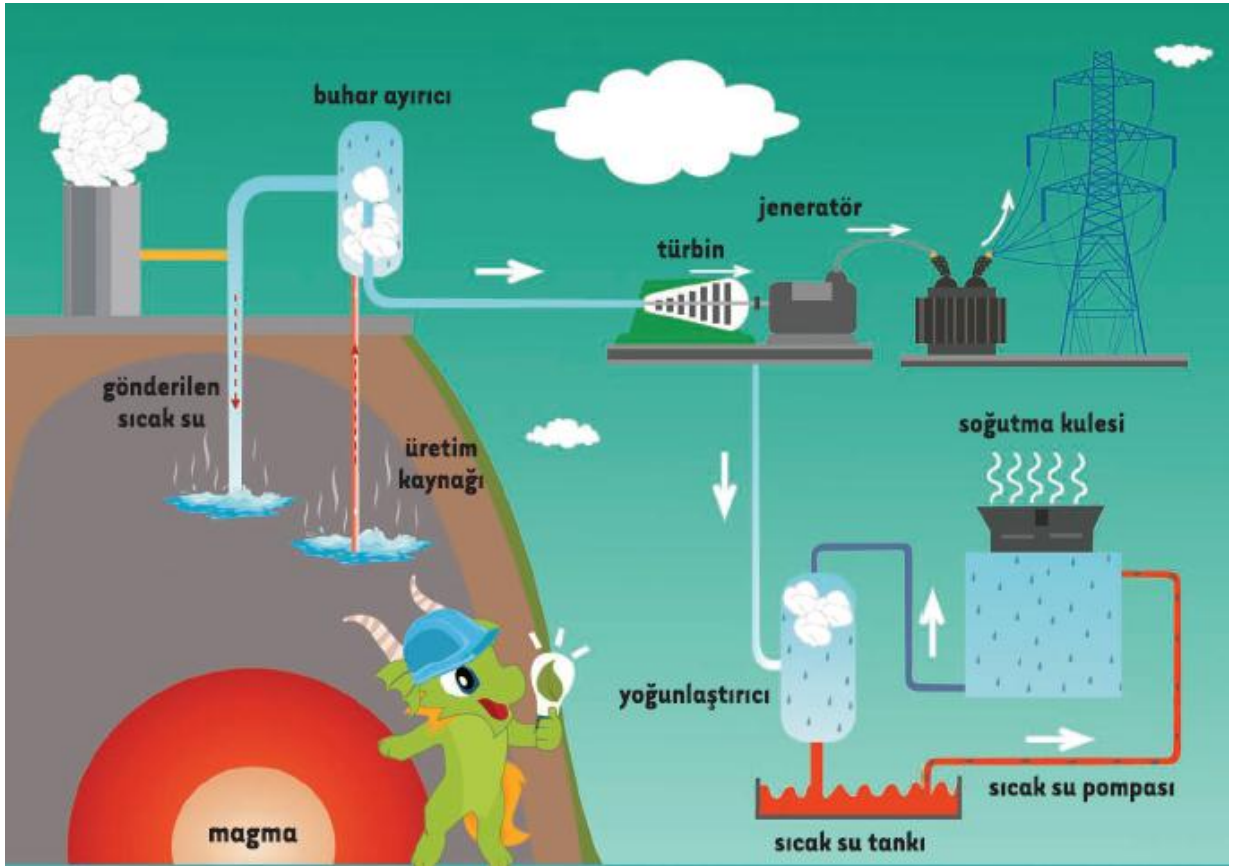


Jeotermal enerji ile elektrik üretebilir miyiz?

Elektrik üretimi için santraller yapılır. Santraller çalışmak için bir enerji kaynağına ihtiyaç duyarlar. Sıcak su buharı enerji santrallerini çalıştırabilecek ve elektrik üretebilecek kadar güçlüdür.

Jeotermal enerji santrallerinde ne olur?

- Elektrik üretebilmek için jeotermal enerji kaynağın en uygun olduğu alan bulunur.
- Toprak kazılır.
- Sondaj cihazı ve borular yerleştirilir.
- Sondaj cihazı ile sıcak su ve buhar çıkarılır.
- Ayırıcıda su ve buhar birbirinden ayrılır.
- Buhar türbine gider.



- Var gücüyle türbine çarpan buhar, kanatları döndürür.
- Dönme hareketinin enerjisi ile elektrik oluşur.
- Elektrik şalt alanında toplanır ve tüm Türkiye'ye dağıtılır.
- Sıcak su tekrar yer altına gönderilir. İşte bu, yeraltındaki sıcak su kaynağının bitmemesi için çok ama çok önemlidir.
- Eğer uygun şartlar sağlanırsa artan buhardan kuru buz fabrikasına gider.
- Çıkarılan karbondioksit gazının bir kısmı gazlı içecek fabrikasına gönderilir.
- Kalan sıcak su otellere, kaplıcalara ve seralara verilir.



Türkiye jeotermal enerjiyi yeteri kadar kullanabiliyor mu?

Ülkemiz jeotermal kaynakların zenginliği açısından dünyada ilk 10 ülke arasında... Bu kaynağın kullanılmasında dünyada beşinci, Avrupa'da birinciyiz. Jeotermal enerji ile üç milyon evi ısıtabiliyoruz. Seralarda meyve sebze yetiştirmek için kullanabiliyoruz. Hatta sağladığımız enerjiyi Avrupa'ya satabiliyoruz.

**Peki, zengin jeotermal kaynaklarımızı
daha iyi kullanabilsek neler olur?**

Yılda 1 milyar m3 doğal gazı satın almamış oluruz.

Yılda 3.000.000 evin ihtiyacı karşılanmış olur.

30.000 kişi seracılık alanında iş bulabilir.

(Kaynak: www.eie.gov.tr)



Jeotermal enerji dünyada nasıl kullanılıyor?

Dünyada; 1995'ten 2000 yılına kadar, jeotermal enerjiden elektrik üretiminde %17, elektrik üretiminin dışındaki uygulamalarda ise %87 artış olmuş. Filipinler'de toplam elektrik üretiminin %27'si, Kaliforniya Eyaleti'nde %7'si, İzlanda'da toplam ısı enerjisi ihtiyacının %86'sı jeotermal kaynaklardan karşılanıyor.



Dünyada jeotermal kaynaklardan elektrik üretiminde ilk 5 ülke sıralaması: Amerika Birleşik Devletleri, Filipinler, İtalya, Meksika ve Endonezya (Kaynak: www.eie.gov.tr)