

Ülkemizin Jeotermal Enerji Potansiyeli Nedir?

Bülent TOKA

Maden Yüksek Mühendisi

Ülkemizde açılan jeotermal kuyu sayısının ve bu kuyuların sıcaklık ve debi gibi üretim parametrelerinin son yıllara göre değişimlerinin ne olduğuna dair kesin bir bilgiye ulaşmak mümkün gözükmemektedir.

Ülkemizde, genç tektonizmanın ve volkanizmanın yaygın olarak gelişmesi ve buna bağlı olarak gelişen sistemler oldukça zengin jeotermal enerji potansiyeli yaratmıştır. Sıcaklığı 25-103 °C arasında değişen 600'ün üzerindeki sıcak su kaynağının varlığı, doğal buharlar ve hidrotermal alterasyonlar, ülkemizin önemli bir jeotermal enerji potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri, 2005).

Türkiye'de, %95'i düşük ve orta entalpiye sahip 170 jeotermal saha, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından ortaya çıkarılmıştır (Simsek, 2005). Bu sahalardan elektrik üretimine yönelik 130 °C üzerinde 12 saha ve konut ısıtıcılığına yönelik 50 °C üzerinde 92 saha bulunmaktadır (Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri, 2005).

Ülkemizde ilk jeotermal kuyu 1963 yılında açılmıştır. MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2005 yılına kadar açılan 393 adet jeotermal amaçlı sondaj açılmış ve bu kuyulardan alınan ilk sıcaklık ve debi verilerine göre de 2775 MWt enerji potansiyeli ortaya çıkarılmıştır (Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri, 2005). Fakat MTA tarafından açılan bu kuyulardan bugün kaç tanesinin kullanılabilir durumda olduğu ve zamana göre sıcaklık ve debi gibi üretim parametrelerindeki değişimleri üzerinde bir bilgi bulunmamaktadır. Ayrıca

özel sektör tarafından açılan kuyuların sayısı hakkında da tam bir bilgiye ulaşılamamaktadır. Diğer bir ifade ile ülkemizde açılan jeotermal kuyu sayısının ve bu kuyuların sıcaklık ve debi gibi üretim parametrelerinin ve yıllara göre değişimlerinin ne olduğuna dair kesin bir bilgiye ulaşmak mümkün gözükmemektedir. Bunun nedeni üretim yapan kuyularda gerekli test ve gözlem çalışmalarının olmaması ve zamana bağlı olarak debi ve kuyubaşı basıncı gibi üretim parametrelerindeki değişimlerin kayıt altına alınmamasıdır.

Yurt içi ve yurt dışı yayınlarda Türkiye'nin jeotermal enerji potansiyeli 31.500 MWt olarak tahmin edilmekte ve bu potansiyele göre de dünyada yedinci ve Avrupa'da birinci sırada gösterilmektedir. Fakat bu potansiyelin nasıl hesaplandığına dair bir referans gösterilmemektedir ve ayrıca Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanterinde de her bir jeotermal sahanın potansiyel tahminine ait bir bilgi de yoktur.

2005 yılında Antalya'da yapılan dünya jeotermal kongresinde dünyada kullanılan jeotermal enerji, elektrik üretimi ve direk ısı enerjisinden (ısıtma, seracılık, vb.) yararlanma olarak iki kısımda incelenmiştir. Buna göre direkt ısı enerji olarak kullanımda ülkemiz ABD, İsveç, Çin ve İzlanda'dan sonra 1.177 MWt kapasite ile 5. sırada gelmektedir (Lund, 2005). Elektrik üretiminde de

“Türkiye’de Enerji Sektöründe Politika Seçenekleri” konulu panel yapıldı.

20 MWe kurulu kapasitesi ile jeotermal enerjiden elektrik üreten 24 ülke arasında 16. sırada bulunmaktadır. Elektrik üretiminde 1995 yılından bu yana artmayan kapasitesi ile de sınıfta kalanlar listesinde gösterilmiştir (Bertani, 2005). Ülkemizde 2010 yılı için amaçlanan jeotermal enerjiden elektrik üretiminin 500 MWe’dir (Şimşek, 2005). Son birkaç yıldır elektrik üretimine yönelik çalışmalar Aydın-Ömerbeyli ve Salavatlı sahalarında devam etmektedir. Fakat bu çalışmalar istenilen hedefe ulaşmaktan uzak gözükmektedir.

Özkaynağımız olan jeotermal enerjiden faydalanmaya yönelik yıllardır jeotermal kaynak yönetim sistemlerinin (yasal düzenlemeler, merkezi ve yerel politikalar) oluşturulamaması bu sektörün gelişiminde sorunlara neden olduğu gibi her sahanın jeotermal po-

tansiyelinin tam olarak ortaya çıkarılmamasına da neden olmaktadır.

Yasal düzenlemelerin ve politikaların yetersizliği, yeterli test ve gözlem çalışmaları olmayan sahalarda, kaynakların aşırı kullanımı nedeniyle sorunlara neden olmakta ve jeotermal sistemlerin potansiyelini ortaya çıkarmak için gerekli saha modellemeleri yapılamamaktadır. Uzun dönemli test ve gözlem çalışmaları sonucu yapılacak saha modellemeleri sahanın araştırılması yanında kullanılabilir veya sürdürülebilir enerji potansiyelini de belirleyecektir.

Sonuç olarak; jeotermal sahaların sürdürülebilir kullanımını sağlamak için gerekli kontrol ve denetleme mekanizmalarını içeren jeotermal kaynak yönetim sisteminin acilen oluşturulması ve kaynakların özelliklerine uygun uzun dönemli test ve gözlem çalışmalarına dayanan modelleme çalışmaları ülkemizin gerçek jeotermal potansiyelini ortaya çıkaracaktır.



Kaynaklar:

1- Bertani R, 2005, “World Geothermal Genaratin 2001-2005: State of the Art”, Dünya Jeotermal Kongresi, Antalya.

2- Lund J. W., Freeston D. H., Boyd, T. L., 2005 “Worl-Wide Direct Uses of Geothermal Energy 2005”, Dünya Jeotermal Kongresi, Antalya.

3- Türkiye Jeotermal Kaynakları Envanteri, 2005, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Envanter Serisi – 201, Ankara.

4- Şimşek Ş., Mertoğlu O., Bakir N., Akkuş İ., Aydoğdu Ö., 2005, “Geothermal Energy Utilisation, Development ve Projections- Country Update Report (2000-2004) of Turkey” Dünya Jeotermal Kongresi, Antalya.

