

Orhan ÖRÜCÜ
Elektrik Mühendisi

SORUN SÖYLEYELİM

Isınmada jeotermale öncelik

- Geçen sayımızda jeotermal enerjinin elektrik amaçlı kullanımını üzerinde durmuş, yeni sayımızda ısınma amaçlı kullanımını hakkında bilgi vereceğinizi belirtmiştiniz. Ülkemizde jeotermal enerji ile ısınan bölgeler hakkında bilgi verir misiniz?

- Her şeyden hemen elektrik üretmenin yolunu düşünüyoruz. Jeotermal enerji de bu kapsamda son günlerde giderek artan bir şekilde gündeme geliyor. Ancak ilk önceliğimiz 15-20 milyon olarak bahsedilen konutların ısıtılması ve soğutulması olmalı. Güneşten elektrik elde etmeye "Evet", ama bu konuda harcanan zaman ve para konutların güneş enerjisi ile soğutulmasına harcarsa üretilecek elektrikten daha çok elektrik tasarruf edeceğimiz ortada. Büyük güçlerde ekonomik olan güneş enerjisi ile soğutmanın konutlar düzlemine çekilmesi teşvik edilmeli. Aynı şey konutların jeotermal enerji ile ısıtılması ve soğutulmasında da geçerli.

İlk jeotermal kuyu 1963 yılında Balçova/İzmir'de açıldı. Yine Balçova/İzmir'de ilk jeotermal ısıtma sistemi 1983 yılında tesis edildi. 1987 yılında ise ilk merkezi ısıtma sistemi Gönen/Balıkesir'de devreye girdi. Bir önemli ilk de 1996 yılında yine Balçova/İzmir'de 15 bin konut kapasiteli merkezi ısıtma sisteminin devreye girmesidir. Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı'nın 2011 yılı İlk 6 Ay Faaliyet Raporu'nda ülkemizde 40 yılda görünürlüğe getirilen jeotermal ısı kapasitesi 3 bin 100 ısısal megavat (MWt) iken, son 7 yılda yaklaşık yüzde 52.5 artırılarak 4 bin 730 MWt'ye yükseltildiği belirtilmektedir. Yine bu rapora göre bugün



jeotermal ısı enerjisi 20 yerleşim biriminde kullanılmakta olup, 773 MWt düzeyinde 85 bin 903 konuta eşdeğer ısıtma ve 2 bin dönüm sera ısıtması gerçekleştiriliyor.

- Jeotermal enerjinin ısıtma amaçlı kullanımına ilişkin hedefler var mı? Varsa bu hedefler hakkında bilgi verir misiniz?

- Türkiye'nin jeotermal potansiyelinin yüzde 95'i ısıtmaya uygundur. Hükümetin kanun hükmünde kararnameyle ortadan kaldırdığı Devlet Planlama Teşkilatı bünyesinde ha-

zırlanan 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı kapsamında oluşturulan Jeotermal Çalışma Grubu'nun yapmış olduğu projeksiyonlara göre 2005 yılında 100 bin olan jeotermal kaynakla konut ısınması 2013 yılında 500 bin olacak. Isı üretim (elektrik dışı) hedeflerine göre 2005 yılında 1229 MWt olan kurulu gücün 2013 yılında 8 bin MWt'e ulaşması beklenmektedir.

Jeotermal Çalışma Grubu, bu potansiyelin önemini şöyle ortaya koymaktadır:

"Türkiye'de hedeflenen 1 mil-

yon konutun jeotermal ile ısıtılmasında, 8000 MWt kurulu güç olarak karşılaştırıldığında, 1400 MWe'lık bir nükleer santralin yaklaşık 5 katı, yıllık ısı enerjisi ikamesi olarak karşılaştırıldığında yaklaşık 3 katı olmaktadır. Bir başka yaklaşımla, 2 tane Mavi Akım Projesi'ne eşdeğer enerjidir. Mavi Akım'da 16 milyar metreküp/yıl doğalgaz teminine karşın jeotermal ısı potansiyelimiz 30 milyar metreküp/yıl doğalgaz eşdeğeridir."

MTA Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı'nın 2011 Yılı Faaliyet Raporu'nda Türkiye'nin jeotermal potansiyeline ilişkin geçmiş hesaplamaların bilimsel veriler ışığında yenilenmesine yönelik sürdürülen çalışmalar hakkında bilgi verilirken, yürütülen pilot projenin ardından "Aydın, Denizli, Nevşehir, Afyon, Bingöl, Erzurum, Ağrı, Uşak, Yozgat, İzmir, Bolu, Kırşehir ve Konya" illeri için büro ortamında yapılan değerlendirme ile 9 bin 303 MWt'lik bir potansiyel hesaplamasına yer verilmiştir.

- Türkiye'de hangi bölgelerde ne kadar konut bu hizmetten yararlanabilir?
- Özel İhtisas Ko-

misyonu bünyesinde Jeotermal Çalışma Grubu'nun yaptığı projeksiyona göre jeotermal enerji ile 1 milyon konutluk ısıtma kapasitesi bulunmaktadır. Termal tesis ve sera ısıtması da buna eklendiğinde 1 milyon 250 bin konut eşdeğeri ısıtma olanağı hesaplaması yapılmıştır. Bu hesaplamada sera ve termal tesisler hariç olmak üzere illerin konut ısıtma potansiyeli de şöyle ortaya konulmuştur:

İzmir-220 bin konut, Denizli ve civarı-100 bin konut, Aydın ve civarı-90 bin konut, Bursa ve civarı-75 bin konut, Balıkesir ve civarı-65 bin konut, Afyon ve civarı-65 bin konut, Manisa ve Turgutlu 50 bin konut, Kütahya ve civarı-35 bin konut, Çanakkale ve civarı-35 bin konut, Sakarya, Akyazı ve Kuzuluk bölgesi-30 bin konut, Salihli-30 bin konut, Bolu ve civarı-28 bin konut, Yozgat ve civarı-25 bin konut, Nazilli-25 bin konut, Erzurum-25 bin konut, Şanlıurfa ve Sivas-20 bin konut, Kırşehir-20 bin konut, Dikili-Bergama-15 bin konut, Alaşehir (Manisa)-10 bin konut, Aliğa (İzmir)-10 bin konut ve diğer yerleşim birimleri 27 bin konut.

- Jeotermal enerjinin kullanımındaki en büyük engel sizce nedir?

- Jeotermal enerjinin kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik atılan adımlar (İzmir Jeotermal AŞ gibi) doğalgaz dağıtım çalışmalarına kıyasla daha yavaş yürümektedir. Jeotermal potansiyelin olduğu illerimiz bile bugün doğalgaz bağlantısı yapılmış bulunmaktadır. Resmi enerji politikalarının doğalgaza zorlayıcı etki yaratan düzenlemeleri de devreye girdiğinde, jeotermal enerji altyapı çalışmalarını caydırıcı unsurlar giderek belirginleşmektedir. Dış etkenlere bağımlılıkla eşdeğer olan doğalgaz kullanımını asgariye indirerek, teknolojisini ve insan kaynakları hali hazırda mevcut bulunan yerli jeotermal enerjinin ön plana çıkarılmasına yönelik çabalar ısrarla sürdürülmelidir.

- Jeotermal enerji ile ısınmanın parasal boyutu nedir?

- Jeotermal enerji ile ısınmanın şu an için iyi bir yanı, bu işlerin genelde belediyeler eli ile yürütülüyor olması. Ancak AKP hükümeti döneminde jeotermal sahaların da özelleştirilmesine yönelik mevzuat düzenlemesi yapılmıştır. Özelleştirme furusu bu alanı da nasıl etkiler bilinmez, ama şu anda hem ilk kurulum hem de kullanım parasal olarak oldukça hesaplı.

Jeotermal ısıtma ücretleri temel olarak ekim-kasım aylarında belirlenmekte olup, tüm yıl boyunca sabit kalmaktadır. Türkiye'de jeotermal enerji ile ısıtılan bazı yerleşim bölgeleri ve halkın ödediği aylık jeotermal ısınma ve sıcak su ücretleri illere göre farklılık göstermektedir. Kıyaslama yapılacak olursa 100 metrekarelik konut için jeotermal ısınmanın en ucuz ısınma yöntemi olduğu görülmektedir. Örneğin İzmir'de 100 metrekarelik konut için yıllık 979 TL bedel ödeyerek ısınmak mümkün görülmektedir.

Jeotermal maliyet yanında yerli ve yenilenebilir kaynak olması nedeniyle de ısınma amacıyla kullanımının yaygınlaştırılmasının önemini de belirtelim. Jeotermal enerji bulunduğu ortamın oksijenini tüketmez, karbondioksit, kükürtdioksit salımı yoktur. Türkiye'nin 2013 yılına ilişkin jeotermal elektrik ve ısı kullanım hedeflerine (550 megavat elektrik+8 bin ısısal megavat) ulaşılması durumunda yıllık 10 milyon ton karbondioksit emisyon miktarına engel olunmuş olacaktır. Ülkemizin jeolojik yapısından dolayı hep felaketleri konuşsak da bu yapının bir faydası jeotermal enerjidir. Bu kırık yapıyı yararlı hale getirmek elimizde... ■



EMO

E-posta: emoenerji@emo.org.tr
Adres: Elektrik Mühendisleri Odası
İhlamur Sokak No:10
Kızılay-Ankara

Cumhuriyet

E-posta: enerji@cumhuriyet.com.tr
Adres: Ahmet Rasim Sokak No:14
06550 Çankaya-Ankara
Faks: 0312 442 30 10