



### İlk anlaşmalar yapıldı

Kayagazı, fosil yakıtlardan çok da farklı değil, bu kaynakların kullanıldığı tüm alanlarda kullanılabilir. 2009 yılı itibariyle, Kuzey Amerika'da yedi bölgede, 146 trilyon metreküp yerinde, 20 trilyon metreküp üretilebilir rezerv tespit edildi. 2010'da Teksas'da Barnett rezervlerinde 51 milyar metreküp üretim yapıldı, 12 bin ek istihdam sağlandı. Amerikan Enerji Bilgi İdaresi'ne göre, kayagazı 2035 yılına

kadar ülkenin gaz üretiminin yarısını karşılayacak. Ayrıca dünya çapında kayagazı çıkarılması küresel gaz kaynaklarını yüzde 40 artıracak. Aynı kuruma göre, Türkiye de kayagazı rezervi açısından iyi durumda. İlk etapta Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Trakya havzası konuşuluyor. Hatta Shell ve ExxonMobil ile TPAO arasında kayagazının değerlendirilmesi için anlaşma imzalandı, bir kuyu da açıldı. Diğer yandan **Kadir Has Üniversitesi** Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölüm Başkanı Volkan Ediger, rezervlerle ilgili kesin bilgi için ortada dolaşan rakamlara değil, açılacak kuyularda yapılacak jeofizik ve jeokimyasal araştırmalara itibar edilmesinden yana. Şimdilik veriler, Trakya ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin 20 trilyon metreküp doğalgaz ve 500 milyar varil petrol rezervi taşıyabilecek kaya yapılarına sahip olduğu yönünde.

### Yüzde 1 bile başarı sayılır

Türkiye'nin yerel üretimi artırmak açısından değerlendirebileceği potansiyellerinden bir diğeri de jeotermal. Dünya jeotermal enerji kurulu gücü 9.700 MW civarında, yıllık üretim 80 milyar kWh, elektrik dışı kullanımda ise 33.000 MW'lık güç var. Türkiye elektrik üretimi değil ama ısı ve kaptıra uygulamalarında beşinci sırada. Türkiye'nin jeotermal potansiyeli 31.500 MW, ama bugüne kadar potansiyelin yüzde 13'ü kullanıma hazır hale getirilmiş. Jeotermal alanların yüzde 55'i ısıtma uygulamalarına uygun durumda, nitekim bu yolla 1200 dönüm sera ve 100 bin konut ısıtılıyor. Ancak potansiyelin sadece 1.500 MW'lık bölümü elektrik üretimine uygun, kesinleşen veri ise 600 MW civarı. 2009 itibariyle jeotermal kurulu gücümüz de 77,2 MW düzeyinde. Ediger, şu anda dünya çapında daha düşük sıcaklığa sahip jeotermal kaynaklardan da elektrik üretilebilmesi için yeni teknolojiler üzerinde çalışıldığını anımsatarak, "Ama bu sistemlerin yaygınlaşarak ticarileşmesi lazım. Şu anda toplam kapasitemizin binde 2'si

jeotermalde elde ediliyor. Bu rakamın yüzde 1'in üstüne çıkması bile başarı sayılır." diyor.

### Modern çöp tesisleri yaygınlaşmalı

Gelelim üç sene önce yaşanan gıda krizinin kaynaklarından biri olarak gösterilen biyoyakıt meselesine. İçeriğinin hacim olarak en az yüzde 80'i son on yıl içerisinde toplanmış canlı organizmalardan elde edilmiş her türlü yakıtı biyoyakıt deniyor. Biyoenerjide temel olarak üç teknik söz konusu. Bunlardan ilki kanola, ayçiçek, soya, aspir gibi yağlı tohum bitkilerinden elde edilen yağlar, atık yağlar ve hayvansal yağlardan elde edilen yakıtın petrol kökenli dizelle karıştırılmasından elde edilen biyodizel. Sera etkisi düşük olduğu için başta cazip edici bir yöntemdi, ama uzun vadede geniş alanların bu ürünler için ayrılması gıda fiyatlarını etkileyeceğinden kitleselleşmesi mümkün olmadı. Toplam 22 milyon ton akaryakıt tüketimi olan Türkiye'de 160 bin ton biyoetanol kurulu kapasitesi var. Volkan Ediger, bu yöntemin örneğin Brezilya gibi ülkelerde yaygın olduğunu, bizde ise kayıtdışı dizellerle karıştırılması gibi sorunlar nedeniyle teşvik edilemediğini belirtiyor. Ona göre, atık yağların toplanarak kullanılması ise girişimcilerin sayısı arttıkça yaygınlaşacak. Ancak burada da oluşacak kapasitenin yüzde 1'in üzerine çıkması ihtimali düşük görünüyor.

Biyoyakıtta dönmük ikinci teknikse organik maddelerin oksijensiz şartlarda biyolojik parçalanması sonucu oluşan metan ve karbondioksit gazı kullanmak. Burada en değerli kaynaklar çöpler ve hayvansal atıklar. Türkiye hayvansal atık potansiyeline karşılık gelen üretilebilecek biyogaz miktarının 1,5-2 MTEP olduğu tahmin ediliyor. Atık potansiyelimiz ise yaklaşık 8,6 milyon TEP ve bunun 6 milyon TEP'i ısınma amaçlı kullanılıyor. 2008 yılında biyokütle kaynaklarından elde edilen toplam