

ÜLKEMİZDE JEOTERMAL KAYNAK VE MİNERALLİ SULARA YÖNELİK YASAL ÇALIŞMALAR ve JEOTERMAL ARAŞTIRMALARDA FARKLI MÜHENDİSLİK DİSİPLİNLERİNİN YERLERİ

Bülent TOKA / A/laden Yüksek Mühendisi

1926 yılında çıkarılan 927 sayılı Sıcak ve Soğuk Maden Sulan İstisması ile Kaplıcalar Tesisatı Hakkındaki Kanun jeotermal sularının vergi ve kazanç hisselerini il özel idarelerine bırakmıştır. Bu kanun ile il özel idareleri bu sulan doğrudan doğruya işletebilecekleri gibi, işletmeye talip olanlara işletme ruhsatnamesi vermek suretiyle ihale edebilmektedirler. Özel idarelerce işletilmek istenilmeyen veya ihale edilemeyen sulann vergi ve kazanç hisseleri vilayetçe belediye ve köylere devredilebilmektedir.

78 yıldır uygulanmakta olan bu yasanın, jeotermal sektörün gelişiminde ve oluşan problemlerin çözümünde yetersiz olması nedeniyle 1999 yılında Maden İşleri Genel Müdürlüğü tarafından ve 2003 yılında İçişleri Bakanlığı tarafından jeotermal kanun tasarıları hazırlanmıştır. Fakat bu tasarıların hazırlanmasında bu sektörde çalışanların görüş ve deneyimlerine başvurulmadığı için mecliste oluşturulan komisyondaki görüşmeler sırasında problemler yaşanmıştır. Maden Mühendisleri Odası (MMO) bu tasarılar üzerine yapılan görüşmelerde, bu kanun tasarılarının içeriği ve uygulayıcılarının yeterliği konusunda ciddi tereddütlerini yazılı ve sözlü olarak komisyona bildirmiştir ve bu sektörde çalışan diğer grupların da muhalefeti üzerine bu tasarılar kanunlaşmamıştır.

Bunun üzerine 26.5.2004 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan 3213 sayılı maden kanununda değişiklik yapılan kanuna, jeotermal konusunda geçici 4. Madde eklenmiştir. Bu maddenin içeriği "Jeotermal kaynaklar ve mineralli sularla ilgili yeni bir yasal düzenleme yapılıncaya kadar bu kaynaklara ilişkin faaliyet izni verilmeden önce Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün uygun görüşünün alınması zorunludur. Talepler Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nce incelenir. Uygun bulunmayan faaliyetlere izin verilmez." şeklindedir.

Geçici 4. Maddeye göre yeni jeotermal yasa tasarı ile ilgili çalışmalar, MTA Genel Müdürlüğü Enerji ve Hammadde Etüt Dairesinin ve Maden İşleri Genel Müdürlüğü temsilcilerinin birlikte, bu sektörde çalışan diğer kurum ve kuruluşların görüşüne başvurulmadan gizli olarak yapılmıştır. Gizli olarak hazırlanan Jeotermal Kaynak ve Mineralli Sular hakkında yapılacak yasal mevzuata katkı koymak için Maden Mühendisleri Odası olarak bu toplantılara katılabileceğimiz MTA Genel

Müdürlüğü'ne yazılı ve sözlü olarak sürekli bildirilmiştir. Bu toplantılara katılabileceğimiz sözlü olarak söylenece de toplantılara odamız davet edilmemiştir. 927 sayılı kanunun göz ardı edilmesinden ve 12. Maddeden, bu toplantılarda hazırlanan Jeotermal Kaynak ve Mineralli Sular Yönetmeliği Tasarısının neden gizlendiği ortaya çıkmıştır. Toplumun ilgilendiren bir yasanın gizli olarak hazırlanmasının nedeni bir meslek grubuna veya bir kuruma kolaylık sağlamak amacıyla hazırlanan önceki yasa tasarılarından bilinse de, bu tür çalışmaların başarısız olduğunun hala anlaşılabilmesi üzücüdür.

Jeotermal Kaynak ve Mineralli Sulara ait yasal mevzuatla ilgili önerilerimiz:

1- DSİ soğuk su sondaj ruhsatı, Maden İşleri Genel Müdürlüğü maden arama ruhsatı ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü ise petrol arama ruhsatı vermektedir. Bu kurumlardan herhangi birisinden alınan arama veya işletme ruhsatı ile özellikle jeotermal alanlarda jeotermal sondaj tekniğine uygun açılmayan kuyular jeotermal kaynakları olumsuz yönde etkileyecektir. Örneğin; jeotermal enerji aramalarında kullanılan sondaj tekniği ile soğuk su aramalarında kullanılan sondaj tekniği farklıdır. Jeotermal sondajlarda matkap ile delme işleminden sonra rezervuarın üstündeki formasyonlar kapalı boru ile dizayn edilerek boru arkası çimentolanmakta ve rezervuar ile üst seviyelerde bulunan diğer doğal kaynaklar birbirinden izole edilmektedir. Fakat DSİ'den alınan soğuk su arama ruhsatı ile jeotermal sahalarda yapılacak sondaj çalışmalarında uygulanan sondaj tekniği sisteminde soğuk su ile jeotermal sıvının birbirine karışması mümkündür ve dolayısıyla içerdikleri kimyasal maddeler nedeniyle birbirlerini kirletmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle tüm doğal kaynakların yönetiminin bir genel müdürlük altında toplanması veya ilgili kurumlar arasında koordinasyonun sağlanması kaçınılmazdır.

2- Jeotermal sahalann farklı sıcaklığa bağlı olarak oluşturduğu jeotermal sistemler için yapılacak araştırma yöntemlerinin ve kullanım alanlarının oldukça farklı olması sebebiyle çok disiplinli ve geniş bir çalışmaya gereksinim vardır. Bu nedenle dünyanın hiçbir ülkesinde bir meslek grubuna iş sağlamak amacı ile jeotermal kaynaklara yönelik çıkarılmış bir yönetmelik veya yasa tasarı yoktur. Bu sektör değişik meslek gruplarından

GÖRÜŞ

deneyimli kişilerin çalıştıkları geniş bir meslek yelpazesini içerir.

Araştırma programının temel amacı çok geniş ve doğru araştırma ile alanın yerini ve büyüklüğünü belirlemek ve bu alan için en uygun üretim yöntemini önermektir. Türkiye'de Jeotermal enerji araştırmalarında çalışan meslek grupları aşağıda belirtildiği gibidir.

* Araştırma programının başlama noktası jeolojik ve hidrojeolojik çalışmalardır. Bu çalışmalar ülkemizde jeoloji ve hidrojeoloji mühendislerince gerçekleştirilmektedir.

* Jeokimyasal araştırmalar jeotermal sistemin su veya buhar yoğunluklu olduğunu, derinliğe bağlı olarak minimum sıcaklığın tahmini, su kaynağının homojenliğinin tahmini, derin sınırların kimyasal yapısının ortaya çıkarılması, üretilen sıvının kaynağının belirlenmesini sağlamaktır. Bu çalışmalar, konusunda deneyimli kimya mühendislerince yapılmaktadır.

* Jeofizik araştırmalar, yüzeyden derine doğru jeolojik formasyonların fiziksel parametrelerindeki değişikliklerden faydalanılarak sahanın jeolojik yapısı, şekli, boyutu, derinliği ve diğer karakteristikleri hakkında önemli bilgiler vermektedirler. Bu çalışmalar jeofizik mühendislerince gerçekleştirilmektedir.

* Araştırma kuyu sondajlarının açılması, jeotermal araştırmaların son aşamasıdır. Bu sondajlar jeotermal rezervuarın gerçek karakteristiğini ve sahanın potansiyelini ortaya çıkarır. Ülkemizde 1960'lardan bu yana yapılan jeotermal araştırmalarının sondaj aşamasında Maden ve Petrol Mühendisleri görev yapmaktadırlar. Bir kuyunun planlama, açma ve tamamlanma aşamasından sonra da jeotermal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamak için yapılan kuyu testleri de maden ve petrol mühendislerince yapılmaktadır. Böylece, sahanın potansiyeli doğru olarak ortaya konulması sonucu rezervuar davranışları önceden kestirilmekte ve gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlayacak verilere bu testlerle ulaşılmaktadır.

Dolayısıyla bu sektörün farklı disiplinlerin ortak çalışma alanı olarak kabul edildiği unutulmamalıdır. Bu nedenle yasa tasarisinin hazırlanma aşamasında, bu sektörde çalışan değişik meslek gruplarının (maden, petrol, jeofizik, ve kimya mühendisleri) ve ilgili diğer grupların görüşlerine başvurulmalıdır.

3- Jeotermal enerji temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olmasına karşın sonsuz bir enerji kaynağı değildir. Ülkemizde jeotermal kaynaklara temiz ve hiç tükenmeyecek kaynaklar gibi bakılmakta ve bu nedenle jeotermal sahalar verimli işletilemediği zaman kaynak kaybına ve çevresel sorunlara neden olmaktadır. Jeotermal sahalarda oluşan çevre ve rezervuar sorunları

na en iyi örneklerden birisi de, Pamukkale yakınında bulunan Karahayit kaplıcalarındaki durumdur. Her pansiyon ve otelin kendine ait bir kuyu açarak rezervuardan aşın su çekmesi sonucu; yer altı su seviyesi hergün düşen bu bölgede, kızıl travertenleri yaratan kaplıca suları yok olmuş ve turizm açısından çok önemli olan bu bölge büyük sorunlarla başbaşa kalmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma modellerine uygun olarak kaynağın ve çevrenin korunmasına yönelik olarak bu yasa gerekli denetim ve kontrol mekanizmalarını içermelidir. Ayrıca jeotermal akışkanların içerdiği kimyasal maddeler nedeniyle yüzeyde oluşturduğu termal doğal güzellikler bu yasa ile koruma altına alınmalıdır.

4- Ülkemiz jeotermal potansiyeline (31500 MWt) göre kurulu kapasitesi (837 MWt ve 20 MWe) ve jeotermal saha sayısına (170 adet) göre açılan kuyu sayısı (400-450 arası) çok azdır. Çıkarılacak yasa tasansı jeotermal enerjinin aranması ve kullanıma yönelik gerekli teşvik sistemini içermelidir.

5- Bu kanunun uygulayıcılarının görev ve sorumlulukları ve örgütlenme şekilleri belirlenmeli ve uygulayıcı ile örgütlerin görevleri ayrıntılı olarak kanun içerisinde yer almalıdır.

6- Jeotermal gelişimin sağlıklı olması jeotermal sahanın bulunduğu bölgenin yapısına ve o bölgede yaşayan insan topluluklarının istek potansiyeline bağlıdır. Bu nedenle yasanın içeriği bu sektörden etkilenebilecek insan topluluklarının istek potansiyelini karşılayabilen ve her açıdan memnun edecek ölçüde olmalıdır.

7- Jeotermal sınırlar sıcaklığına bağlı olarak farklı kullanım alanlarına sahiptirler. Kullanım alanlarına uygun olarak bir sınıflama yapılmalı ve işletmecilerin sorumluluğu kullanım sınıfına göre belirlenmelidir.

Sonuç olarak kontrollü kullanıldığında temiz ve yenilenebilir enerji kaynağı olan sıcak suların verimli kullanımını ve gelişimini sağlamak için jeotermal yasası bir an önce çıkarılmalı ve bu yasa gerekli kontrol ve denetim mekanizmalarını içermelidir. Ayrıca yasanın içeriğinin tüm toplumu memnun etmesi için yasa hazırlama çalışmaları sırasında mutlaka bu sektörde çalışan ve bu yasadaki etkilenecek kişilere, kurum ve kuruluşlara danışılmalı ve onların onayı alınmalıdır.

Bu vesile ile de biz Maden Mühendisleri Odası olarak sorumluluklarını eksiksiz olarak yerine getirmeye çalışan ve sektörümüzün daha verimli çalışmasını ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla, sektörün tüm süreçlerinde sürekli düşünen ve çeşitli sistematik katılım yöntemleri ile bu düşüncelerini ve becerilerimizi sisteme katmayı bir görev bildiğimizi bir daha belirtmek istiyoruz.