DOĞU - GÜNEYDOĞU ANADOLU ENERJİ KAYNAKLARI ve BÖLGESEL GELİŞMELER

GÜNEYDOĞUM DERNEĞİ 2005

TÜRKİYE PETROL JEOLOGLARI DERNEĞİ 1958

Doğu - Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları
ve Bölgesel Gelişmeler Konferansı

30-31 Mart 2016
MTA Kültür Merkezi
ANKARA

Başkanlar Konseyi

İsmail BAHTİYAR, TPJD Başkanı
Duygu SUCUKA, GDD Başkanı

Düzenleme Kurulu

Ülker AYDIN, Düzenleme Kurulu Başkanı
Nihat ERİ, Düzenleme Kurulu II. Başkanı
Ahmet ÇAPTUĞ, Üye
Pınar TÖZÜN, Düzenleme Kurulu Genel Sekreteri
Veysi SAYIN, Üye
Elif UZ, Üye
Mahir Kaya, Üye

Danışma Kurulu

İsmail KARA, MTA Enerji Hammadde Etüd ve Arama Daire Başkanı
Abdurrahman TABLACI, MTA Maden Etüd ve Arama Daire Başkanı
Bülent SELEK, DSİ Etüd Planlama ve Tahsisler Daire Başkanı
Kenan AKSOY, MİGEM İnceleme ve Denetleme Daire Başkanı
Behzat Gökçen DEMİR, MİGEM İstatistik ve Dökümantasyon Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

AÇILIŞ OTURUMU 9

DAVETLİ KONUŞMACI 15

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU - 1 20

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU - 2 34

DAVETLİ KONUŞMACI 44

PETROL KAYNAKLARI OTURUMU 48

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU - 1 62

YENILENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU - 2 72

DOĞUDA MADEN İŞLETMECİSİ DERTLİ Mİ DERTLİ 80

FOTOĞRAFLAR 82

ÖNSÖZ

Kıymetli okurlar, ülkemiz ekonomisinde en önemli paya sahip olan enerji ve buna hammadde olarak katkı sağlayan kaynakların büyük bölümü ithalatla tedarik edilmektedir. Gelişmekte olan ülkemiz için bu durum sürdürülebilir ve ekonomik değildir. Bunun yanı sıra, ülkemiz maden kaynakları bakımından da oldukça zengin olmasına rağmen bu madenlerin aranması ve işletilmesine yönelik süreçlerde de ciddi sıkıntılar yaşanmakta olduğu bir gerçektir.

50 yılı aşan süre içerisinde fosil yakıtların aranması ve işletilmesine yönelik faaliyetler çoğunlukla devlet eliyle yürütülmüştür. 2000'li yılların başından itibaren AB mevzuatına uyum kapsamında, özel sektörün de yatırımlara iştirakini sağlamak amacıyla bir dizi düzenlemeler yapılmıştır. Ancak, bu düzenlemelerin yapılmasını takip eden süreçte birçok kez değişikliğe uğraması, arzulanan ivmeyi sağlayamaması mevzuatların toplumsal mutabakatla hazırlanmamasından kaynaklanmaktadır. Ülkemiz için önemi her geçen gün daha iyi anlaşılan güneş, rüzgar, jeotermal ve hidrolik gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin yasal düzenlemeler esnasında yetkin ve köklü bir otoritenin olmaması bu kaynakların kontrolsüz ruhsatlandırılmalarına sebebiyet vermektedir. Dolasıyısla bu durum, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkili ve verimli şekilde kullanılmasına engel olmakta ve bunların israfına sebebiyet vermektedir. Ülkemiz bütçesinin önemli bir kalemini oluşturan enerji kaynaklarının azami ölçüde yerli kaynaklardan karşılanması ekonomik kazanımının yanı sıra, istihdam sağlaması açısından da önemlidir. Ülkemiz Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri bu kaynakların büyük bölümünün üretildiği alanlara sahiptir. Ancak, bu üretim miktarı bölgenin gerçek enerji potansiyelini yansıtmamaktadır. Bölgede güvenlik başta olmak üzere, lojistik koşullardan dolayı aranmamış alanlar potansiyel taşımaktadır. Bu potansiyeli tüm bileşenleri ile tartışabilmek, yatırımcıların sorunlarını idarecilere birinci elden sunmalarını sağlamak amacıyla 30-31 Mart 2016 tarihleri arasında MTA Genel Müdürlüğü'nde "Doğu - Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler" adlı konferans Türkiye Petrol Jeologlar Derneği ve Güneydoğum Derneği ortaklığında düzenlenmiştir.

Konferans kapsamında, yapılan sunum ve konuşmalar derlenerek bu kitapla ilgililerin kullanımına sunulmuştur.

AÇILIŞ OTURUMU

BEN ANADOLUYUM

Bir yanımdan şafak sökerken bir baştan bir başa
Hergün selam veriyor güneş kurda kuşa
Dört mevsim bir yaşarım, yok cihanda böyle eş,
Akşam sefasından ufuklardan batıyor güneş.
İşte ben Anadolu'yum, yiğidim çatıktır kaşım,
Bir babanın öz oğluyum, yedi kardaşım.
Yedi oğlum var biri Aras'tır bir ucunda serhat,
Bir kızım var Dicle'dir, bir oğlum var Fırat,
İki ikizim var; Seyhan, Ceyhan kıskançlık verirler ya da,
Her nesneye can verilir, yeşil Çukurova'da.
Bir oğlum var, uzun boyludur rengi kızıl ya,
Bir kızım vardır, kaşları hilaldir adı Sakarya.
İşte benim ben, ben Anadolu'yum.
Ben Türk'üm, Kürd'üm, Zaza'yım, Laz'ım, Çerkez'im, Dadaş'ım
Dedik ya bir babanın oğluyum, yedi kardaşım
Ben Karadeniz'de Laz'ım, Hazar denizinde Abaz'ım
Bir elimde kemençe, bir elimde sazım.
İşte benim ben, ben Anadolu'yum.
Ağrı dağında güvercinim. Bitlis'te Ahlat, Van'da Gevaş'ım
Ben Bingöl dağlarında çobanım, Muş ile kardaşım.
Hakkari'de Ahmed-i Hani Fekiye Teyran'a kuşum
Ben Cizre yollarında Mem-u Zin ile yoldaşım
Batman'da petrol, Diyarbakır ovasında pamuk,
Melikahmet dükkanında kumaşım.
Siirt'te Koçero, Mardin'de Süryani, Antep'te Şahin,
Urfa'da Halil-ul Rahman sofrasında aşım.
Ben Erzincan'da Terzi Baba Elazığ'da Gagoşum.
Ben Munzur'da alevi, Sıvas'ta kızılbaşım.
İşte benim ben, ben Anadolu'yum
Ben Hatay'da Arab'ım Habib-i Neccar'a yandaşım.
Ben Malatya, Adıyaman, ben Maraş'ım,
Ben Kayseri, Kırşehir, Kırıkkale, eğilmez başım.
Ben Yozgat, Tokat, Ankara vatan duvarında taşım.
Adana, Antalya, İzmir, Bursa'dan hoşum.
Sakarya, İzmit, İstanbul aşkıylan sarhoşum.
Ey sevgili ! kendine gel, sen bensin ben sizim.
Çanakkale'de yatan binlerce kefensizim.
Beni benden ayırmak ne mümkün,
Aynı bedenim, aynı kemiğim, aynı tırnağım, aynı dişim.
Ben anayım, ben babayım, ben dayı, yegenim, ben eşim.
Ya Rabbi sana arzu-yu niyazım var ayırma beni haktan.
Ya Rab koru beni düşmanlardan dış mihraklardan.
Otuzbeş yıldır ne baharım var ne yazım, mevsimde kışım.
Ben üzgünüm, ben kırgınım, ben ağlayan gözlerde yaşım.
Ben GÜRHAN'ım, garip ozanım, bu topraklarda vatandaşım.

Hacı GÜRHAN

Ülker AYDIN

Sayın Bakanlarım, Sayın Milletvekillerim, Sayın Genel Müdürlerim, Değerli Katılımcılar, Türkiye Petrol Jeologları Derneği ve Güneydoğum Derneğinin organize ettiği "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler Konferansına " hoş geldiniz diyor, her iki dernek ve organizasyon komitesi adına hepinizi saygı ile selamlıyorum.

Maden ve enerji potansiyeli bakımından büyük önem taşıdığını düşündüğümüz bölgede, sektörün; akılcı planlamalar çerçevesinde canlandırılmasının, bölgenin ekonomik ve toplumsal yaşamı üzerinde son derece olumlu etkileri olacağı açıktır. Bu hususta gereken çalışmaların zaman kaybedilmeden yapılması gerekmektedir.

Bu çerçevede konferansımızda, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin petrol, doğalgaz, kömür gibi fosil yakıtlar ile hidrolik, jeotermal, rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları, maden potansiyeli ve arama-işletme faaliyetlerinde gelinen noktalar ve politikalar ele alınacaktır. Ayrıca, sektördeki teşvik ve yatırım konuları kamu-özel sektör ve akademik çevrelerce masaya yatırılacaktır. Konferansla kamuoyunun bölgedeki enerji ve maden potansiyeli hakkında bilgilendirilmesi ve daha fazla yerli ve yabancı yatırımcının bölgeye çekilmesi amaçlanmıştır.

Ülker AYDIN
Konferans Düzenleme Kurulu Başkanı

Bu konferansın düzenlenmesinde benimle birlikte görev alan düzenleme komitesi üyelerine, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na, MTA, Petrol İşleri, Türkiye Petrolleri, BOTAŞ, Türkiye Kömür İşletmeleri, Maden İşleri, Yenilenebilir Enerji, Devlet Su işleri Genel Müdürlüklerine ve konferans sponsorlarımıza teşekkür ederiz.

İki gün boyunca sürecek konferansımızda; ilk gün açılış konuşmalarından sonra, çağrılı konuşmacı oturumu ve öğleden sonra ise Maden Kaynakları oturumları şeklindedir. İkinci gün ise, çağrılı konuşmacı oturumu ile başlayacak olup, ardından, sabah oturumunda petrol kaynakları, öğleden sonra ise Yenilenebilir Enerji Kaynakları oturumları ile devam edecektir. Kongremizin faydalı geçmesini diliyor, tekrar hepinize hoş geldiniz diyerek saygıyla selamlıyorum.

Mehmet KONUK

Sayın Bakanlarım, Sayın Milletvekillerim, çok kıymetli Genel Müdürlerim, Kamu ve Özel Sektörün kıymetli temsilcileri, kıymetli Basın Mensupları sözlerime başlarken öncelikle bu konferansı düzenleyen komiteye, katkı sağlayan tüm kurum ve kuruluşlara, emeği geçen herkese teşekkür ediyor sizleri saygı ile selamlıyorum.

Öncelikle bayrağımız ve vatanımız uğruna canını feda eden kahraman şehitlerimizi, hain terör saldırılarında hayatını kaybeden vatandaşlarımızı saygıyla ve rahmetle anıyor, gazilerimize ve yaralılarımıza Allah'tan acil şifalar diliyorum. İçinde bulunduğumuz dönemde yaşanan olaylar, yapılmak istenenler ve toplumsal farkındalığı göz önüne aldığımızda böyle bir konferansın düzenlenmiş olması özel bir anlam ve önem taşıdığı gibi enerji piyasası açısından da oldukça değerlidir.

Bilindiği gibi Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimiz zengin petrol ve doğalgaz rezervine sahip ülkelere komşu konumundadır. Doğu-Batı enerji koridorunda petrol ve doğalgaz boru hattı güzer-

Mehmet KONUK
BOTAŞ Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü

gâhlarının geçtiği bu bölgelerde Hazar petrolünü Akdeniz'e taşıyan Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattı, Azerbaycan doğalgazını ülkemize taşıyan Bakü-Tiflis-Erzurum doğalgaz boru hattı, Irak petrolünü Akdeniz'e taşıyan Kerkük- Yumurtalık ham petrol boru hattı ve inşaatı devam eden Trans-Anadolu, kısa adı TANAP doğalgaz boru hattı gibi projeler yer almaktadır. Toplamda 32 milyar m^3 doğalgaz ve 120 milyon ton ham petrol taşıma kapasitesine sahip söz konusu boru hatları Doğu ve Güneydoğu bölgelerimizin önemini daha da artırmaktadır.

Dolayısı ile sahip olduğu jeopolitik ve jeostratejik öneminden dolayı bu bölgelerimiz geçmişten günümüze Dünya enerji piyasalarının ve siyasetinin ilgi odağı olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Kalkınma hızımıza bağlı olarak artan enerji ihtiyacımızın yerli kaynakların yanı sıra önemli bir kısmını ithal etmekteyiz. Doğalgaz ve petrolde dışa bağımlılığımız oldukça yüksektir. Doğalgaz tüketimimiz 48 milyar m^3'ü, ham petrol tüketimimizde yaklaşık 33 milyon tonu aşmıştır. Yaklaşık olarak doğalgazda yüzde doksan sekiz, petrolde ise yüzde doksanlık bir ithalat bağımlılığımız bulunmaktadır. Son on beş yılda yapılan yatırımlarla doğalgaz kullanımı ülke genelinde yaygınlaştırılmıştır. Nüfusumuzun yüzde seksen dördüne doğalgaz kullanım imkanı sağlanmıştır. 77 ilimiz, 325 ilçemize doğalgaz ulaştırılmış olup, 73 ilimizde fiilen doğalgaz kullanılmaktadır. İki yıl içerisinde tamamlanacak projelerle kalan illerimizi de doğalgaza kavuşturmuş olacağız. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimize bugüne kadar BOTAŞ olarak enerji alanında 5252 km doğalgaz ve ham petrol boru hattı inşa edilmiş, bunun içerisinde kompresör ve pompa istasyonları da dahil olmak üzere yaklaşık 5 milyar dolarlık bir yatırım yapılmıştır.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimiz yerli enerji kaynakları üretimi bakımından da büyük öneme sahiptir. Keban, Karakaya ve Atatürk barajları başta olmak üzere bölgenin hidroelektrik potansiyeli kullanılarak yaklaşık 6400 MW'lık elektrik üretim kapasitesi oluşturulmuştur. Ülkemiz enerji tüketiminin %10'u bu bölgelerdeki barajlardan karşılanmaktadır.

Hızla kalkınan ve zengin petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip ülkelere komşu olan ülkemiz kaynak ülkelerle tüketici ülkeler arasında doğal bir köprü oluşturmaktadır. Bir enerji ithalatçısı ve bölgesel üreticiler için büyük bir piyasa olan Türkiye'nin önemi, bu konumunu bir doğalgaz ticaret merkezi oluşturma isteğinde yatmaktadır. Bu durum; Hazar, Orta Asya, Orta Doğu ve Doğu Akdeniz gibi bölgelerdeki hidrokarbon kaynaklarının LNG, sıvılaştırılmış doğalgaz olarak ülkemize ulaşarak ve burada bir merkezde toplanarak hem ülke içine hem de dünyaya erişimi konusunda büyük bir potansiyel olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu bağlamda yaklaşık 1850 km. uzunluğunda Trans Anadolu kısa adı TANAP doğalgaz boru hattı planlandığı şekilde devam etmektedir. Bu boru hattının yaklaşık 600 km.lik kısmı Doğu Anadolu bölgemizden geçmektedir. İnşaatı devam eden projeye çeşitli görevlerde mühendis, uzman, teknisyen, işçi olmak üzere yaklaşık sekiz bin çalışan hizmet etmektedir. Yaklaşık 9 milyar dolarlık bu projenin 4 milyar doları Türk müteahhit, mühendis ve işçisine aktarılacak bir kaynaktır. Bu projeden elde edilecek taşıma geliri, doğal gaz ticareti ve elde edilecek bir takım vergiler ülkemiz açısından önemli bir geliri oluşturacaktır. Burada en önemli husus ülkemizin içinde bulunduğu coğrafyada ve kalkınma hızına bağlı olarak artan enerjinin güvenilir, ekonomik ve kesintisiz olarak karşılanması için yapılması gereken yatırımlardır. Tabii ki burada yapılması gereken en önemli husus ta kendi kaynaklarımızı optimum seviyede kullanmaktır.

İçinde bulunduğumuz dönemde malum petrol fiyatları düşmüştür. Bu özellikle petrol arama ve üretim alanında yapılacak yatırımlar için oluşturulacak finansman açısından ciddi bir sıkıntıdır. Ancak, biz Türkiye olarak petrole ve doğal gaza bağımlı bir ülke olduğumuz için aslında petrol ve doğalgazdaki düşüş üreticilerden tüketiciye bir kaynak aktarımıdır, bizde bir tüketici olduğumuza göre bize bir kaynak aktarımıdır. Dolayısı ile bu kaynağı planlı bir şekilde kullanarak yine Türkiye Petrolleri gibi, BOTAŞ gibi, MTA gibi yatırımcı, araştırmacı kuruluşlarımıza kaynak sağlanarak ve de yapısal düzenlemeler yapılarak bu süreci çok iyi değerlendirmemiz gerekiyor. Aslında dezavantaj gibi görülen bu süreci bu şekilde avantaja çevirmek de mümkün olabilir. Bu konuda da yapılacak çok iş var, bu konuda da hepimize çok büyük görev düşmektedir. Az konuşup çok çalışmamız gerekiyor.

Ben bu konferansı düzenleyen tüm dernek ve katılımcılara, düzenleme komitesine, Bakanlığımıza, herkese teşekkürlerimi sunuyorum. Bu konferansın ülkemize özellikle göz bebeğimiz Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgemize yapılacak yatırımlar için bir fırsat olmasını temenni ediyor, hepinizi saygı ile selamlıyorum.

Besim ŞİŞMAN
TP Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı

Besim ŞİŞMAN

Sayın Bakanım, Değerli Başkanlarım, kıymetli misafirler ve medyamızın güzide temsilcileri, "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler" Konferansına Türkiye Petrolleri adına hoş geldiniz demekten büyük onur duyuyorum.

1935-1950 yılları arasında MTA'nın başarılı çalışmalarıyla Raman ve Garzan'da ekonomik değeri yüksek petrol bulunması Türk petrol endüstrisinin kuruluşu ve gelişimi açısından önemli bir dönüm noktasıdır. Türk petrolcülük tarihi açısından pek çok ilke sahne olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi sahip olduğu enerji kaynakları ile bölgenin sadece ekonomik değil aynı zamanda toplumsal ve kültürel yaşamı üzerinde de derin izler bırakmıştır. Bölgenin petrol kaynaklarının gün yüzüne çıkarılması için ilk çalışmaları başlatan MTA'nın ardından 1954 yılında kurulan Türkiye Petrolleri bölgenin kaderini değiştiren pek çok işe imza attı. 1958 yılında TP'nin ilk petrol keşfi olan Germik Sahasının ardından Batman Bölge Müdürlüğünün kuruluşu, bölgeye büyük bir dinamizm kazandırmış ve hem Batman hem de bölge kültür, sanat, spor ve eğitim alanında pek çok ilkle tanışmıştır. Türkiye Petrolleri Batman Rafinerisinin kuruluşu, Batman-Dörtyol Boru Hattının inşası, Türkiye'nin halen üreten en büyük rezervi Batı Raman Sahasının keşfi, petrol arama ve üretim çalışmalarının bölgenin tamamına yayılması gibi pek çok adımı dönemin zorlu koşullarına rağmen hayata geçirdi. 1948 yılında üretime başlayan ve 78 yıldır aralıksız üretime devam eden Raman Sahasında geçtiğimiz Şubat ayında 100 milyonuncu varil ham petrol üretimi gerçekleştirdik. 1983 yılından bugüne Türkiye'nin en büyük arama ve üretim şirketi olan Türkiye Petrolleri son dönemde teknoloji ve inovasyon odaklı yatırımlarını artırarak yerli kaynakların daha iyi değerlendirilmesi adına üniversiteler ve TÜBİTAK ile birlikte önemli projeleri hayata geçirmektedir.

Büyüyen ve gelişen Türkiye'yi daha ileriye taşımak adına son dönemde Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde başladığımız ankonvansiyonel çalışmalar ile ülkemizin yerel kaynaklarının işlenerek değere dönüştürülmesi için sürekli bir çalışma içerisindeyiz. 2014 yılında Konacık-1 kuyusunda gerçekleştirdiğimiz Türkiye'nin ilk şeyl petrol keşfinin ardından çalışmalarımızı bölgenin ankonvansiyonel rezerv açısından yüksek bölgelerinde de sürdürmeye devam edeceğiz. Sınırlı hidrokarbon kaynakları nedeniyle bölgede gerek Türkiye Petrolleri gerekse diğer şirketler tarafından yapılan yurt içi üretim ülkemizin günlük petrol ihtiyacını karşılamaktan oldukça uzaktır. Bugün %73'e ulaşan enerjide dışa bağımlılık ülkemizin en kırılgan noktasıdır. Türkiye'nin sürekli artan enerji ihtiyacının karşılanması yakalanan yüksek performanslı büyümenin sürdürülebilir olması açısından önemlidir. Bu nedenle yerli enerji kaynaklarının ekonomiye kazandırılmasının yanı sıra kaynak ülke ve güzergah çeşitliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji, nükleer, ankonvansiyonel gibi enerji kaynaklarının devreye alınması, enerji verimliliğinin artırılması, bölgesel ve küresel enerji işbirliklerinin geliştirilmesi ve yabancı yatırımın teşvik edilmesi enerji arz güvenliğinin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır.

Jeopolitik konumu gereği büyük enerji üreticileri ile tüketicileri arasında doğal bir geçiş köprüsü olan Türkiye bu coğrafi avantajı sayesinde enerjide bölgesel ve küresel etkinliğini artırırken uluslararası enerji arenasında da hatırı sayılır bir aktör haline gelmiştir. İnşası süren ve gelecekte yapımı planlanan boru hatlarının devreye girmesiyle birlikte, Türkiye sadece bölgenin yer altı zenginliğinin uluslararası pazarlara aktarılmasında önemli bir görev üstlenmeyecek aynı zamanda enerji koridoru ve enerji terminali rolünü de pekiştirecektir. Türkiye'nin coğrafi olarak üç kıtaya yakınlığı, finansal ve siyasi istikrarı, en önemlisi de en ekonomik geçiş güzergâhlarına sahip olması ülkemizin hem Avrasya enerji aksında önemli bir oyuncu olmasını sağlamış hem de bölgesel enerji üssü hedefinin sağlanmasına katkıda bulunmuştur.

Türkiye'nin milli petrol şirketi olan Türkiye Petrolleri olarak büyüyen ve gelişen Türkiye'yi, daha ileriye taşımak adına, ihtiyaç duyduğumuz enerjiyi sağlamak adına, hem yurt içi hem de yurt dışında yatırımlarımızı hatırı sayılır oranda artırdık. Son dönemde gerçekleştirdiğimiz yatırımlar ile yurt dışında en fazla yatırım yapan Türk şirketi olduk. Ülkelerin ekonomik sınırlarını her geçen gün genişlettiği günümüz dünyasında Türkiye Petrolleri olarak yurt dışındaki kaynaklar üzerinde daha fazla söz sahibi olmak istiyoruz. Ancak petrol fiyatlarında son dönemde meydana gelen ani düşüş başta arama ve üretim şirketleri olmak üzere ekonomilerin bel kemiğini oluşturan petrol endüstrisini oldukça derinden sarstı. Şirketlerin borç/kazanç oranının son 20

yılın en düşük seviyesine gerilediği bu dönemde petrol ve doğal gaz şirketlerinin yatırımlarını finanse etmek için yüksek faizli kredi kullanması, yatırımların sürekliliğini tehdit etmektedir. Dev bütçeli yatırımların hayata geçirilmesi, ankonvansiyonel ve derin deniz aramacılığına devam edilmesi, yeni sahaların keşfedilmesi, arge ve inovasyon yatırımlarının sürekliliği gibi konular uzun vadeli düşüşten olumsuz yönde etkilenecektir. Yatırımların kısılması, işten çıkarmalar, projelerin ertelenmesi, varlık satışları gibi yöntemler krizden çıkmak için kısa vadede her ne kadar palyatif çözümler olsa da uzun vadede sektörde öngörülebilirliğin bu kadar az olduğu bir dönem görülmedi.

Türkiye Petrolleri olarak bu kriz dönemini fırsata çevirmek amacıyla yeniden yapılandırma çalışmalarına hız verdik. Bu kapsamda hayata geçirdiğimiz Bütünsel Dönüşüm Programı ile Türkiye Petrollerini teknik ve idari yönden yeniden yapılandırıyoruz. Bütün amacımız kara ve denizlerde daha çok arama faaliyetinde bulunan, tek başına veya ortaklarla dünyanın birçok yerinde geleneksel ve geleneksel olmayan yöntemlerle faaliyetler gösteren, rezervlerini sürekli arttıran, sektördeki gelişmeleri yakından takip ederek dünyanın her yerinde iş geliştirme fırsatlarını değerlendiren bir Türkiye Petrolleri yaratmaktır. Türkiye Petrolleri'nin temel yetkinlik ve kurumsal yetkinlik alanlarını geliştirmeyi hedefleyen dönüşüm programının nihai amacı şirketimiz için sürdürülebilir büyümeyi sağlamaktır.

Ülkemizin kaynaklarının daha iyi değerlendirilmesi adına düzenlenen sektör, akademi ve STK temsilcilerini bir araya getiren "Doğu ve Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler" konferansının tüm katılımcılar için verimli ve başarılı geçmesini temenni ediyorum.

Yusuf Ziya COŞAR
MTA Genel Müdürü

Yusuf Ziya COŞAR

Sayın Bakanlarım, Değerli Genel Müdürlerim, Sevgili çalışma arkadaşlarım,

Hepinizi MTA Genel Müdürlüğü adına saygıyla selamlıyorum ve hoş geldiniz diyorum. "Doğu-Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler Konferansı" adı altında düzenlenen güncel, ileriye yönelik önemli bilgilerin tartışılacağı, geleceğin stratejik oluşumlarında önemli tespitlerin ortaya konulacağı bu toplantıyı düzenleyen Türkiye Petrol Jeologları Derneği ve Güneydoğum Derneğine teşekkür ediyorum ve tebrik ediyorum.

Bir enstitü yapılanmasıyla 1935 yılında kurulan ve Cumhuriyet Döneminin ilk kurumlarından olan MTA Genel Müdürlüğü, 1980'li yıllara kadar gittikçe büyüyerek ve çalışmalarını çeşitlendirerek ülkemizde bugün mevcut bilinen maden yataklarının tamamına yakın bir kısmını bulup ortaya koymuş ve toplumun hizmetine sunmuştur. MTA'nın çalışmaları kapsamında Güney Doğu Anadolu Bölgemizde de önemli maden yatakları tespit edilmiştir. Raman, Garzan'da ve Güneydoğu Anadolu'da ilk petrol bu dönemde bulunmuştur.

Tüm Türkiye'mizin olduğu gibi Güneydoğu Anadolu'nun da yer altı kaynakları açısından henüz bakir olduğu söylenebilir. Yeraltı kaynaklarımızın ortaya çıkarılması için kurumumuza alınacak, en yeni teknolojik araçlarla donatılmış helikopter ile Ülkemizin havadan gravite manyetik etütlerini yapmayı planlamaktayız.

MTA Genel Müdürlüğü olarak, yapılacak çalışmalar sonucunda Güneydoğu Anadolu Bölgemizde Arap bindirmesi boyunca yer alan zonda enerji hammaddeleri, mermer, çimento hammaddesi, metalik madenlerden altın, bakır, demir, kurşunun varlığı tespit edilebileceğini ummaktayız.

Ali Rıza ALABOYUN
ETKB Bakan Yardımcısı

Ali Rıza ALABOYUN

Aramızda eski bakanlarımızdan Esat Kıratlıoğlu var. Öncelikle kendilerine hoş geldiniz diyorum. Sayın Bakanım, Sayın Milletvekillerim, değerli Genel Müdür arkadaşlarım, madencilik camiasının değerli üyeleri hepinize hoş geldiniz diyorum. Böyle bir organizasyonu düzenledikleri için Güneydoğum Derneği ve Türkiye Petrol Jeologları Derneği'ne teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca, katkılarından dolayı kurum ve kuruluşlarımıza da teşekkür ediyorum.

Tabii ki konu enerji olunca ekonomiyle paralel bazı hususları birlikte düşünmemiz gerekiyor. Enerji deyince, bazı çevreci kuruluşlar neden güneşten, rüzgardan tümünü üretmiyoruz diyorlar. Ancak, şu salondaki lambanın 8760 saat yanması gerekiyor. Bunu saniyeye, saliseye bölerseniz her an enerjiye ulaşmamız gerektiği daha iyi anlaşılıyor. Dolayısı ile enerjide bize bunu sağlayan unsurlar baz santrallerdir. Bugün yenilenebilir enerjiden tamamını elde etmeye kalkarsak; güneşten yılda 1800 saat yararlanabiliyoruz, rüzgârdan 2800 saat, hidroelektrik santrallerinden bugün Türkiye şartlarında 4000 saat yararlanabiliyoruz. Bu oran, Kanada'da 15000-16000 saati bulabiliyor. Ancak, bizim gibi ülkelerde mevcut su rejiminden dolayı sıkıntılarımız mevcut. Bundan on iki sene evvel 32000 MW olan toplam kurulu enerji gücü kapasitemiz, bugün 73000 MW' a ulaştı. 2023'e kadar 120000 MW'a çıkarmayı hedefliyoruz. Bu da 110 milyar dolarlık bir yatırımı gerektirmektedir. Dolayısı ile önümüzde büyük bir enerji açığı var, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım tabii ki devam edecek, ancak yenilenebilir enerjinin tek başına çözüm olmadığını burada belirtmek istiyorum. Yenilenebilir enerjiye tabii ki karşı değiliz, destekliyoruz.

En büyük sorunlarımızdan birisi enerjide dışa bağımlılığımız, petrolde %90, doğalgazda %98 oranında dışa bağımlıyız. Bunun yanında kömür kaynaklarımızın çoğunluğu linyit bazında, kalorifik değerleri düşük, kül ve kükürt oranları yüksek, fakat son yaşadığımız krizden dolayı da yerli enerjinin büyük kısmını yerli kömürlerden elde etmek üzere bir atağa geçtik. Bu çerçevede yerli kömür üretimini hayata geçirmek istiyoruz. Enerjimizin çoğunu buradan elde etmek istiyoruz. Konuşmamın başında belirtmiştim 8760 saat enerjiyi sağlamak için baz santrallere ihtiyacımız var. Ekonomik gelişmeye bağlı olarak baz santral olarak bizde doğalgaz çevirim santrallerine yüklenmişiz. Çünkü, doğalgaza hemen her yerde erişilebilir hale geldik. Ayrıca, bu santrallerin kuruluşu 1.5-2 yıl gibi kısa bir süreye düştü. Bir kömür santrali 5-6 yıldan aşağı, bir nükleer santral 10-15 yıldan önce olmuyor. Dolayısı ile, bizim önümüzdeki zaman sınırlamasından dolayı baz santrallerde doğalgaza yüklenilmiş, 2014 yılı sonu itibariyle ürettiğimiz elektriğin % 48' ini doğalgaz dönüşüm santrallerinden elde ediyoruz. Bu oran, dünyada % 21-22 oranlarında seyretmektedir. Doğalgaz zengini Rusya'da bile elektrik enerjisi bu oranda doğalgazdan elde edilmemektedir.

Dolayısı ile bizim bir alternatif arayışına girmemiz gerekiyor. Bu arayış içinde de yerli kömürleri hayata geçirmek istiyoruz. Burada ilk hedefimiz bütün şartları hazır olan Çayırhan II'yi bu yıl içerisinde ihaleye çıkarmak olacaktır. Diğer kömürlerimizin de, yapılacak sondajlarla işletilebilir rezervleri ortaya çıktığında onları da ihaleye çıkaracağız. Kömür ve madencilikle ilgili ciddi çalışmalarımız var. Özellikle Soma'da kaybettiğimiz 301 madencimizle birlikte önemli adımlar atıyoruz. Sosyal yönden işçilerin şartlarını iyileştirmeye yönelik önemli adımlar atıldı. Fakat, işletmecilik yönünde de, madenciliğin kurumsallaşması yönünde de adımlar atılıyor. 1968 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Batı Virjinya'da bir grizu patlaması sonucunda 78 kişi ölünce, onlarda Kömür Kanunu'nu çıkarmışlar. 1968 yılındaki kazadan sonra 1969 yılı sonrasında ki yaklaşık bir buçuk yıl sonra Kömür Kanunu çıkarılmış.

Biz de şu anda bakanlıkta bir ekip oluşturduk, Kömür Kanunu üzerinde çalışıyoruz. Bizdeki Maden Kanunu, bir maden kanunundan daha çok bir ruhsat kanunudur. Ruhsat ilişkilerini düzenleyen, ruhsatlar arasındaki ihtilafları düzenleyen bir kanundur. Ruhsat nasıl alınır? Nasıl verilir? Sınırları nedir? Devlet hakkı nedir? bunlarla uğraşmaktadır. Bizim bir madeni iş sağlığı ve güvenliği yönünden tanımlayan, yatırımları açısından tanımlayan, denetleyen bir kanunumuz yok. Burada da en büyük sorun kömürde karşımıza çıkıyor. İş kazalarına baktığımızda %95'i maalesef yeraltı kömür ocaklarında olmaktadır. Bunun da ana nedeni grizu patlamalarıdır. Şimdi yeni düzenlemeyle birlikte grizu drenajını zorunlu hale getiriyoruz. Özellikle Zonguldak civarında ton başına bazı kömürlerde metan miktarı 8-30 m^3 arasında değişmektedir. Mesela, Soma'da kömürümüz 7-8° dalımla derine gidiyor. Derine gittikçe de grizu oranı artıyor. Dolayısı ile bizim en önemli göre-

vimiz bakir kömürden grizuyu drenaj edeceğiz. Bunu sağlamak için bir takım düzenlemeler içindeyiz. Elde edeceğimiz metanı da değerlendirme gibi bir niyetimiz var. Onunla ilgili olarak EPDK'dan arkadaşlarla görüşüyoruz. Mevcut doğalgaz hattına bunu nasıl verebiliriz, bunu arkadaşlar çalışıyorlar.

Bir diğer konu, bizde sondajı iki kurum yapıyor. Bu iki kurumda elde ettikleri özellikle karotlu sondajları ve verileri kendi bünyelerinde muhafaza ediyorlar. Ancak, özel sektör ki, bunun içine yabancılarda dahil, elde ettikleri karotlarını petrolde çoğunluğunu TPAO'da topluyorlar. Ancak, diğer madencilikle ilgili elde ettikleri karotları imha ediyorlar. Halbuki, o sondajın oradaki varlığı ve elde edilen verileri milli değerimiz, biz bunları almak istiyoruz. Dolayısı ile de buna uygun olarak hem karot bankası, hemde milli veri bankası oluşturup, internet üzerinden dünyanın her yerinden erişilebilmesi konusunda bir yasal alt yapı çalışması içindeyiz. Biraz kurumsal eksikliklerimiz var. Bunların çoğu 1-1.5 yıl zaman isteyen çalışmalar, ancak biz adeta by pass demeyelim ama bir balon ameliyatı ile sıkışan bir damar nasıl açılıyor ise, torba yasa içerisine koyacağımız birkaç ilavelerle sektörün nefes alır hale gelmesini sağlamamız gerekiyor. Bunları biz çok önemsiyoruz. Sadece çıkan metanı ekonomik anlamda değerlendirmeden daha çok iş sağlığı ve güvenliği açısından kömürler üretilmeden önce metan oranın düşürmek bizim ana hedefimizdir. Metan oranı 5 m^3 ün altına düşerse ocak havalandırması ile sorunsuz olarak atılabiliyor. Çalışmalarımız devam ediyor.

Ben de 1983 yılında MTA'nın bana sağladığı bursla ABD'ye gittim. Altı yıl orada kaldım, geldikten sonra mecburi hizmet, MIGEM, ETİBANK derken siyasette bugün buradayız. Kurum hepimizin, ülke hepimizin, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu enerji potansiyeli açısından çok hayati önem taşıyan bir bölgemiz. Bugün hidroelektrik potansiyelimizin % 70 i Güneydoğu Anadolu'dan sağlanıyor. Yerli petrol üretimimizin %95'i Güneydoğu Anadolu'dan. Bunun dışında MTA Kanunu ve MIGEM Kanunu'nu değiştireceğiz. Bazı kurumsal konuları düzeltmek üzere Kömür Kanunu üzerinde çalışmalarımız var. Daha derin sondajlar yapabilmenin imkanlarını araştırıyoruz. Ziya beyde bahsetti, son 10-12 yıl içinde bizim kömür varlığımız ilave 7.8 milyar, 7.5 milyar ton civarında ilave yerli kömür bulundu. Metalik madenler keza öyle, daha çok aranırsa daha da bulunacağı kanaatindeyim. O yüzden böyle bir toplantının Doğu ve Güneydoğu Anadolu bağlamında, hem madenciliği, hem de enerjiyi kapsayacak şekilde görüşmelere vesile olacağını düşünüyorum.

İki gün boyunca katkı sağlayacak konuşmacılara çok teşekkür ediyor, hepinizi saygı ile selamlıyorum.

DAVETLİ KONUŞMACI

Prof. Dr. Doğan AYDAL
Enerji Uzmanı ve Öğretim Görevlisi

Prof. Dr. Doğan AYDAL

DOĞU - GÜNEYDOĞU ANADOLU ENERJİ PROBLEMLERİ VE ÇÖZÜM TEKLİFLERİ

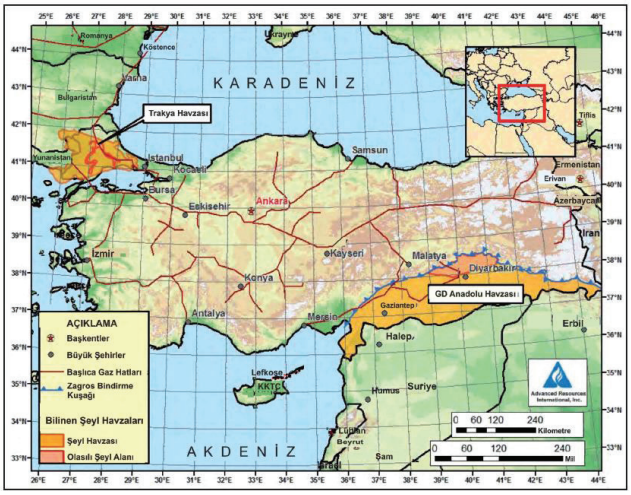
Değerli Meslektaşlarım, her şeyden önce böylesine önemli bir toplantıya çağrılı konuşmacı olarak davet edilmemden duyduğum memnuniyeti belirtmeliyim. Diğer davetli arkadaşlarımız da muhakkak çok önemli konulardan bahsedeceklerdir. Bütün bu emeklerin Ülkemiz adına hayırlara vesile olmasını dilerim.

Konumuz bugün D-GD Anadolu Bölgelerimiz; anlatacaklarıma bu çerçeve de bakılarak yorum yapılması daha doğru olacaktır. Bugüne özel anlatmaya çalışacağım hususlar da, bölgeyle ilgili çalışmalar içinden seçtiğim bazı ana konular olacaktır. Bunlar sırasıyla; D-GD için kaya gazının ne anlam ifade edeceği, Barajlar ve sulama problemlerimiz ve alternatif enerji kaynaklarından Güneş Enerjisinin D-GD Anadolu için önemi olacaktır. Konuşmanın sonunda ise ülke için faydalı olacağını düşündüğüm "Birleşik Baraj Sistemi"nin ne olduğunu anlatacağım.

Son yıllarda ve özellikle geçtiğimiz yılın ikinci yarısından itibaren yazılı ve görsel medyanın tartıştığı, konuştuğu konulardan biri de hiç şüphesiz "Kayagazının" Dünyamız ve Ülkemiz enerji problemine olabilecek olumlu katkısıydı. "Kayagazı" Dünya için gerçekten bir çözüm mü, umut mu, yoksa ticari-siyasi bir stratejinin bir parçası mı sorusu ise konuyla ilgili ortamlarda hala çok sık konuşulan konular arasındadır. Şimdi dilerseniz öncelikle "kayagazı nedir?" sorusunun cevabını verelim ki konuyu tartışabilmemiz daha kolay olsun.

"Kayagazı" olarak adlandırılan gaz, "şeyl" veya "Petrollü şeyl" adı verilen ve "kerojen" olarak adlandırılan katı organik bileşenler de içerebilen kayalardan elde edilmektedir. Tabii şimdi "bu kayalar içinde petrol ve/veya gaz olduğu bilinmiyor muydu?" diye soru sorulabilir; Tabii ki biliniyordu. Ancak bu kayalar içinden petrol veya gaz çıkartma maliyeti çok yüksek olduğu için uzunca bir dönem önemsenmediler. Bu kayaların jeolojik olarak ABD ve Kanada da çok yaygın olarak bulunması, bu ülkelerde çalışmaları bu yöne doğru kaydırmış ve içinde bulunduğumuz günlere kadar çalışmalar son hızla devam etmiştir

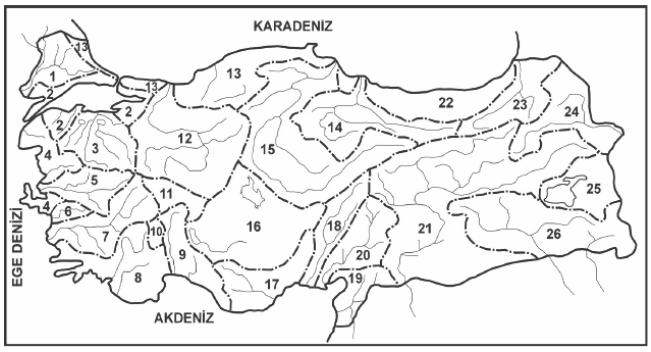
Bu kayaçların ülkemizde de bulunması sebebiyle sonuçlar halkımızı da heyecanlandırmıştır. Enerji Bakanlığımız hemen hareket ederek Doğu-Güneydoğu bölgesi ve Trakya bölgelerimizde bulunan bu kayalarda araştırma yapmak için çalışmalara başlamıştır (Şekil 1).



Şekil 1. ABD-EIA kurumuna göre Ülkemizdeki Kayagazı (Şeyl gazı) alanları

OLMAYAN "SU KANUNU"MUZ, ATIK SULAR VE ÇÖPLER

Bu başlığı okuyan herhangi bir okurumuzun koskoca bir ülkenin su kanununun olmayacağına inanası gelmiyor değil mi? Sularımızın bazı meseleleri ile Devlet Su İşlerinin ilgilendiği doğrudur. Diğer bazı meseleleri ile de Çevre ve Orman Bakanlığı ilgilenir. İller Bankası da mutlak ilgilenecek bir şeyler bulur. Bazı sorumluluklar da Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın payına düşer. Başka diğer konuları ile de Büyükşehir Belediyeleri ilgilenir. Daha daha başka problemleri ile de şehir, ilçe, belde belediyeleri de ilgilenecek bir şeyler bulur. Bu kadar karışanın olduğu yerde hizmetler hızlı yürür mü?



Şekil 2. Türkiye'deki su havzalarının sınırlarını gösteren harita

Hayır! Esas problem ise bütün sorumlulukları ve alanlarını belirleyen bir Su Kanunu'nun olmamasıdır. Evet, böyle bir kanunumuz yoktur.

Bir su kanunumuzun olmaması sebebiyle ülke çapında alınan önlemler de sağlıklı olamamaktadır. Türkiye'deki akarsuların beslendiği alana "havza" denildiğini de baştan belirtelim ki konuya uzak okuyucumuz da anlamakta sıkıntı çekmesin. Ülkemizde de bu şekilde belirlenmiş yirmi altı havza bulunmaktadır (Şekil-2). Her su havzası, topladığı su bakımından farklı olduğu gibi, problemleri de farklıdır. Farklıdır çünkü her havzada, sanayileşme, tarım, endüstri, turizm, yağış rejimi gibi sayısız farklı etken vardır. Bu sebeple bir su havzası hakkında alınan bir kararın her yere uygulanabilme imkânı yoktur. "Su kanunu" sadece bu sebeple bile çok önemlidir.

BİRLEŞİK BARAJ SİSTEMİ NEDİR?

Bir ülkede İnterkonnekte elektrik sistemi olur da, İnterkonnekte baraj sistemi niçin olmaz? Hükümette görev yaptığım dönemde hazırladığım projelerden biri de Kızılırmak suyunun boru sistemleri kullanılarak Konya ovasına getirilmesi projesi idi. Bu düşüncemi sonraki yıllarda da konferansa davet eden çeşitli siyasi kurumların üst yönetimlerine de anlatmıştım. Bu düşüncemin yıllar sonra Konya Ovası'nın değilse de Ankara şehrinin su ihtiyacının karşılanmasında uygulandığını görmekten de büyük mutluluk duymuştum. Benzer şekilde belli barajların birleştirilebileceğine ait bir projem daha vardı. Bu projeye göre bol yağış alan bazı barajlar, daha az yağış alan bazı bölgelerimizdeki barajlar ile uygun çaplı bir boru sistemi ile birleştirilecekti. Barajların seçimi tabii ki önemlidir. Bu birleştirme yapılırken aralarında kot farkı bulunan barajların tercih edilmesi, fazla pompa masrafı olmadan mevcut eğimin kullanılmasını sağlayacağından önemli olacaktır. Su "cazibe" ile eğim yönünde diğer baraja doğru aktarılacaktır.

Şimdi fikir nereden gelişti diye bir soru aklınıza gelebilir. Bunu da yaşanmış bir örnek ile anlatayım. Bizim Fırat ve Dicle havzamız diğer havzalara oranla çok daha fazla kar ve yağmur alır. Bazı mevsimler barajlar taşma noktasına gelir. Bizim dağlarımıza düşen bu sular nehir yatağına elektrik bile üretilemeden bırakılır. Her iki nehir suları ile uluslararası anlaşmamız 500 litre/saniyedir. Yani bu önlemleri alırken bütün bu kuralları yıkalım, komşularımızı susuz bırakalım gibi bir düşüncem de yoktur. Sadece fazla bıraktığımız bu sular böyle dönemlerde boru hatları ile az yağış alması sebebiyle su seviyesi düşük barajlarımıza aktarılabilse iyi olmaz mı diye düşünüyorum? Bir dönem susuz kalan, Ankara ve İstanbul gibi toplam nüfusu yirmi milyonu geçen şehirlerdeki su kıtlığı pratik bir şekilde çözülmüş olmaz mı? Su aktarılan barajlardaki elektrik üretimimiz daha da artmış olmaz mı? Fikrimin özü budur.

GÜNEŞ ENERJİSİ FARKLI ÜRETİM TEKNİKLERİ

Eğer bizden daha kuzeyde bulunan Almanya son üç yıl da 39455 MW gücünde Güneş Enerjisinden elektrik üretimi Santralı yaptıysa, her şeyi ölçüp tartan ABD 26800 MW gücünde Güneş enerjisinden elektrik üretim Santralı yaptıysa ve Türkiye'de kurulan Güneş enerjisi Santrallerinin toplam gücü 210 MW bile değilse bu işte bir yanlışlık olmalıdır. İşte bu yanlış enerji stratejimizin gerekçeleri sorgulanmalıdır.

Bölgelerimizin güneş enerjisi bakımından ve güneşlenme süresi bakımından ne kadar şanslı oldukları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir (Tablo 1).

Bölge	Toplam Güneş Enerjisi (KWh/m^2-Yıl)	Güneşlenme Süresi (Saat/Yıl)
Güneydoğu Anadolu	1460	2993
Akdeniz	1390	2956
Doğu Anadolu	1365	2664
İç Anadolu	1314	2628
Ege	1304	2738
Marmara	1168	2409
Karadeniz	1120	1971

Tablo 1. Bölgelerimizin yıllık güneşlenme süresi ve metrekare başına toplam güneş enerjisi miktarı

Avrupa ülkeleri de ülkemiz gibi fosil kaynaklar bakımından zengin değildir. Güneş panelleri kullanarak elektrik elde etmenin özellikle Avrupa'da çok yaygın olduğunu belirtmekte fayda vardır.

Ben karar makamında olsam özel şahıslar tarafından üretilecek elektriğe sınır koymazdım. Belki tekelleşmeyi engellemek için belli kurallar getirilebilir. Türkiye'de panel üretmek için kurulacak fabrikalar hem santral kurulumu için panel üretimi yapabilecekler, hem de sade vatandaşın çatılarına yerleştirebileceği panelleri üretebilecektir. Bu konuda standartlaşmalar için gayretler sadece panel üretiminde değil, sistemle ilgili akü, inverter ve akım kontrol cihazları ve panel taşıyıcılar başta olmak üzere bütün ara malzemeler için de gösterilmelidir. Aksi halde ülkemiz farklı birçok ülkeden gelecek malzemelerin çöplüğüne dönebilir.

Güneş enerjisinden elektrik üretimi için kuracağımız her tesis enerji dış ödeme faturamızı azaltacaktır. Enerji dış ödeme faturamız azaldığında, hükümetler, doları normal gidişine bırakacaklar, ihracatçılar daha çok kazanacaktır. Dolar, nispeten pahalı olacağından, ithalat azalacak, küçük ve orta ölçekli sanayide iç üretim artacak ve orta direk yeniden güçlenecektir. Dış ülkelere enerji bakımından bağlı olmayan, dolayısıyla siyasi şantajlara boyun eğmeyen bir ülkenin başı dik vatandaşları olmak da bu enerji seçiminin ülkemize sağlayacağı en önemli kazanç olacaktır.

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU - 1

Oturum Başkanı: Bülent KALI
MTA Genel Müdürlüğü, Genel Müdür Yardımcısı

Bölgenin potansiyeli nedir?
İspatlanmış rezervler ne kadardır?
Kaynakların dağılımı nasıldır, ekonomik midir?
Mevcut Maden Kanunu ve uygulamada yaşanan sorunlar nelerdir?

Değerli konuklar hepiniz öğleden sonraki ilk oturuma hoş geldiniz. "Doğu- Güneydoğu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler Konferansı" birinci gün ilk oturumunu açıyorum. Birinci oturumda bölgenin potansiyeli nedir? İspatlanmış rezervleri ne kadardır? Kaynakların dağılımı nasıldır? Ekonomik midir? Mevcut Maden Kanunu ve uygulamada yaşanan sorunlar nelerdir? Bu gibi konulara cevap arayacağız.

Prof. Dr. Doğan AYDAL

Türkiye'nin yeraltı servetlerinin varlığı çok abartılmış ve maalesef birçok siyasetçiye meydan malzemesi olmuştur. Türkiye'de metalik olan veya olmayan yeraltı servetlerimizden hiçbiri Dünya'nın kaderi için çok önemli miktarlarda değildir. Buna Dünya rezervinin %73'üne sahip olduğunu söylediğimiz Bor yataklarımız da dâhildir. Dünya toplam bor satışının yaklaşık 2 milyar dolar olduğunu bilirsek, bu vurgumun ne anlama geldiği daha net anlaşılır. En çok sözünü ettiğimiz krom cevherlerimiz rezervi Dünya krom rezervinin % 1,5'u bile değildir. Metalik ve metalik olmayan yeraltı üretimlerimizin toplam ihracatımız içinde, metalik maden ihracat oranının %30 civarında olduğunun bilinmesi de bu görüşümü destekleyen en önemli veridir. Bütün metalik ve metalik olmayan maddeler ihracatımızın, Türkiye'nin bütün ihracatı içindeki oranı % 3'den daha azdır.

Bu sebeple D-GD Anadolu için yapacağımız çalışmalar ve öneriler de bu çerçeve de değerlendirilmelidir. Görüşlerimin, Bölgede madenleri de olan ayrıca bölgede birçok madende danışmanlık yapan bir bilim adamının yaşadığı gerçek zorluklar olarak da değerlendirilmesi sağlıklı olacaktır. Bütün değerlendirmelerim Terör olgusunun bölgede oluşturduğu sıkıntılar dışında olacaktır.

Son yıllarda Elazığ, Malatya, Diyarbakır, Tunceli, Erzincan, Erzurum ve Muş'ta çalışmış biri olarak samimi bir itirafta bulunmalıyım. Bu bölgelerdeki metalik madenler ve endüstriyel hammaddeler, gerek tenör ve gerek rezerv açısından, bırakın Dünya'yı Türkiye içi madencilerle bile rekabet edecek durumda değildir. Ancak özellikle Arap plakasının Anadolu plakasının altına daldığı Güneydoğu kıvrım kuşakları boyunca varlığı belirlenmiş birçok metalik ve metalik olmayan yataklar bulunmaktadır. Bu yatakların bir kısmı belirlenmiştir. Belirlenmemiş birçok yatağın olduğunu son birkaç yıllık çalışmada müşahede ettim. Özellikle Uydu teknolojisi kullanarak birçok yeni maden bölgesinin bulunabileceğini gördüm. Nitekim kendi ruhsat alanlarım içinde bulduğum barit ve demir cevherleşmeleri daha önce hiçbir raporda bulunmamaktadır. Benzer şekilde, danışmanlığını yaptığım firmaların Diyarbakır-Kulp'ta bulunan ruhsat alanlarında daha önce ortaya çıkartılmamış birçok demir ve bakır cevherleşme alanları ortaya çıkartılmıştır. Değişik bilimsel yaklaşımlar ile ofiyolitik ortamdaki demir ve bakır cevherlerinin yerlerini çok kolay buldurmuştur.

Prof. Dr. Doğan AYDAL
Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

Bölgedeki madencilerin bazı temel sorunları vardır. Bunlardan en önemlileri; Bölgenin zenginleştirme tesislerine uzaklığı ile son kullanıcılara olan uzaklığıdır. O halde bu bölgelerimize has farklı usul, anlayış

ve teknikler geliştirilmelidir. Bölgede sermaye azlığı, bölgedeki küçük sermayeli madencilerin iş yapmasını çok zorlaştırmaktadır. Bölgede daha önce yerleşik hale gelmiş madenciler kartel oluşturma eğilimindedirler.

Yeni maden kanunu, sade vatandaşın, çobanın, dağlarda dolaşıp yeni cevher emareleri bulup, bu bilgileri paraya çevirmesini engellemiştir. İçinde, ekonomik bir değeri olmamasına rağmen, çok küçük oranlarda altın, gümüş bulunan baz metal yataklarına ait müracaatların, altın yatağıdır bahanesi ile Başbakanlıkta yıllarca bekletilmesinin sebebi anlaşılamamıştır. Yeni maden kanunu çıkışının üzerinden çok zaman geçmesine rağmen yönetmeliğin çıkmamış olması da çok büyük bir eksikliktir. Devirlerin zorlaştırılması ve her belgenin Başbakanlığa gitme mecburiyeti madenciliği durma noktasına getirmiştir.

Büyük sermayeli şirketlerin elindeki teknik eleman sayısı, ellerinde bulunan binlerce ruhsat alanını kısa sürede incelemesini engellemektedir. Sermaye sahipleri, tabir uygunsa, soğanların sadece cücüklerini yemek gibi bir refleks peşindedirler. Yani bir ölçüde vahşi kapitalizmin bütün örnekleri sergilenmektedir. Çok sayıda ruhsatın büyük sermayedar guruplara verilmesi fikri bu bakımdan verimli olamamaktadır. Sadece en zengin kısımların işletilme refleksi önemli ölçüde madenin arazide bırakılmasına ve milli servet kaybına yol açmaktadır.

Her madende bir yerleşik maden mühendisi bulunma mecburiyeti gerçekçi değildir. Türkiye'deki ruhsat sayılarının beşte biri kadar maden mühendisi yoktur ve maden mühendislerinin büyük bir kısmı da zaten Devlette görevlidir.

"Devletin alım garantisi vermesi, maden alım ve zenginleştirme tesisleri kurması, küçük üretimleri paraya dönüştürecektir."

Devlet D-GD Anadolu bölgesindeki küçük ölçekteki madenlerin çalıştırılması için yeni bir maden alım politikası geliştirilmelidir. Bunlardan ilki, demir, mangan, krom, bakır, barit gibi, bölgede yaygın olan, ancak rezerv ve tenör açısından çok da ekonomik görülmemesi sebebiyle işletilmeyen madenlere alım garantisi vererek almalı ve bunları depolamak için uygun yerlerde maden depolama istasyonları kurmalıdır. Bu istasyonlarda uygun ucuz tekniklerle (basit kırma, öğütme, sallantılı masa ve/veya manyetik separasyon gibi)zenginleştirilen krom, demir, mangan, barit cevherleri Devlet eliyle satılmalıdır. Bu teknik uygulandığında ham haliyle nakledilen ve boşa harcanan nakliye masraflarından önemli ölçüde tasarruf sağlanacaktır. Böylece Devlet küçük sermayeli madenciyi ve emek yoğun bir sektörü ayakta tutmuş olacaktır.

"Yabancı sermayenin kimliği ve ne amaçla Türkiye'de olduğu iyi kontrol edilmelidir."

Son yıllarda Ülkemize ve özellikle D-GD Bölgelerimize İrlandalı, Avusturalyalı yatırımcı başta olmak üzere yabancı yatırımcı ilgisi artmıştır. Ancak, bu yatırımcıların hepsinin iyi niyetli olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu şirketler, şirketlerini kendi ülkelerinde borsaya kota etmekte, birkaç analiz, sondaj vb. sonrası milyonlarca ton rezerv beyan ederek hisse değerlerinin yükselmesini sağlamaktadır. Fiyatlar iyi bir değere yükselince kendi hisselerini satıp ortadan yok olmaktadırlar. Bu şekilde D-GD'da terk edilmiş çok maden ruhsatı bulunmaktadır. Şirketin borçlu olduğu birçok yerli esnaf da alamadıkları paraları nasıl tahsil edeceklerini bilememektedirler. Aynı oyun Batı Anadolu'da da uygulanmakta Dış Dünya'da Türkiye hakkında madencilik yatırımı bakımından güvenilmez ülke algısı oluşturulmaktadır. Bu durum MIT tarafından da ayrıca araştırılmalıdır. Bu kısmı, bu paragrafı tek sayfada büyük yazı olarak verebiliriz.

"İnşaatlarda perlit kullanımının teşvik edilmesi-kışın yakıttan tasarruf sağlar.(Erzurum-Kars- Erzincan)"

Biz madencilik ile yorumlarda bulunurken farklı madenler veya endüstriyel hammaddeler için farklı çözümler üretmeliyiz. Taşıma maliyeti yüksek olan maddeler bulunduğu bölgelerde değerlendirilmelidir. Mesela, Erzurum, Kars ve Erzincan gibi illerde bulunan volkanik camlardan üretilecek perlitlerin o bölgedeki inşaatlarda kullanılması teşvik edilmelidir. Volkanik camlardan üretilen ve iyi bir izolasyon maddesi olan perlitler özellikle soğuk mevsimlerde yakıttan tasarruf yapılmasını sağlar. Perlitin işlenmiş bir kısmı Güneydoğu Anadolu bölgemizde tarım topraklarının verimli hale getirilmesi için de kullanılabilir.

Söyleyecek çok şey var ama süre sadece 15 dakika. Ümit ederim bu bilgiler yöneticilerimize yeni bir düşünce kanalı açmıştır.

Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER

Efendim hoş geldiniz. Bende sizlere Elbistan özelinde daha net bir şeyler söylemek istiyorum. Sunum başlığım "**Elbistan'da Güvenli ve Verimli Kömür Madenciliği için Temel İlkeler**" olacak. Tabii ki, bu sadece Elbistan için değil her yer için geçerli bir konu, maden tasarımı yapmak için iki temel bileşen var. Bunlardan birincisi güvenlik, ikincisi verimliliktir Yani, maden üreti-

Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER
Hacettepe Üniversitesi,
Maden İşletme A.B.D Başkanı

mi hem güvenli, hem de verimli olmak zorundadır.

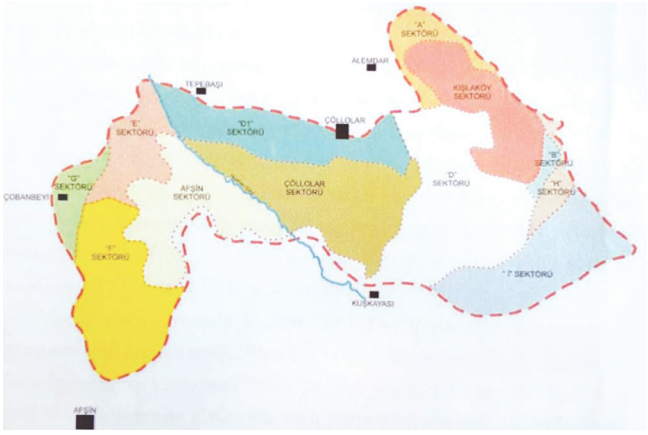
Hocamda bahsetti birkaç sondajla birçok rakamlar havada uçuşuyor. Yaptığımız her şey bir kere veriye dayalı olmalıdır, veri yoksa bir şey söyleyemeyiz. Tasarım yapmaya yetecek düzeyde veri yoksa projelendirmeye başlamayacağız. Bizim Türkiye'deki en önemli sorun budur. Elbistan'daki durumda budur.

Proje çalışması esnasında yapılacak şeyler neler; yerleşim ve çevresel kısıtlara bakacağız, arazi çalışması yapacağız (jeoloji, jeoteknik vb). Bu bilgilere dayalı olarak da üç boyutlu damar modellemesi yapacağız. Tabii ki, elimizdeki kömür damarının yapısını, kalorisini, suyunu, kükürtünü diğer özelliklerin nasıl dağıldığını çok iyi bilip öğrendikten sonra o verileri kullanarak tasarımı gerçekleştireceğiz, üretim seçimini yapacağız, ocak tasarımını yapacağız ve üretimi planlayacağız. Bu aşamalar tam anlamıyla doğru yapılmaz ise, ne güvenli ne de verimli bir çalışma yapmak imkansızdır.

Ülkemizdeki temel eksik, projelendirme aşamasının layıkıyla yapılmamasıdır. Projenin her aşamasında döngüsel olarak risk analizi yapılmalıdır. Bunlar genel kurallar. Bir kömür projesi yapsak da, demir projesi yapsak da bunu böyle yapacağız. Jeoteknik çalışmada, sahada bulunan yapı ve malzeme özellikleri çok iyi belirlenmelidir. Elbistan faciasının en önemli nedeni budur.

Biliyorsunuz Elbistan'da (Çöllolar) çok önemli bir kaza oldu, Dünyadaki en büyük şev kayması meydana geldi(Şekil-1). Bende bu olaya mahkeme esnasında bilirkişi olmam nedeniyle katıldım. Bilirkişi olarak çalışmaya başladığımda sekiz çuval evrak gelmişti. Çalışma süreci içerisinde olay benim için bilirkişi raporu yazmaktan çıktı bir projeye dönüştü. Geçen yıl 1,5-2 aya yakın süre devamlı bu işi çalıştım ve hakikaten acayip sonuçlar da elde ettim.

Söz konusu bölgede saha ortasından dere geçiyor, ciddi su sorunu var, ciddi şev sorunu var. Önce bir taraf

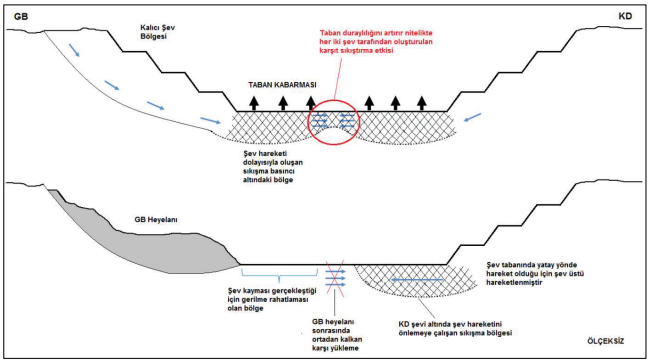


Şekil 1. Elbistan Kömür İşletmesi alanı.

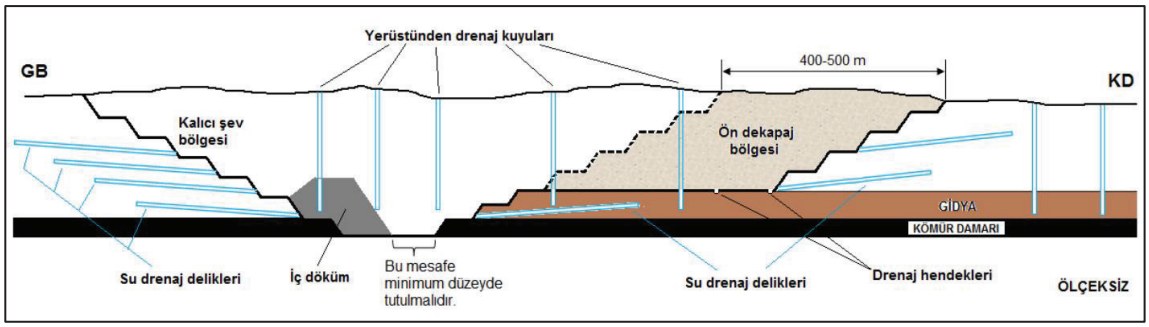
daha sonra ise diğer taraf kayıyor. Kömür tabakasının yapısı biliniyor. Kömür tabakası üzerinde balçık şeklinde bir malzeme var. Kömürün altında da ardalanmalar var ve onun tam altında da kireçtaşları var ve bayağı basınçlı akifer özelliğinde.

Birinci şev kayması zaten bir yıl önceden sinyallerini vermiş, ölçülmüş, bütün analizleri yapılmış, iç dolgu planlanmış, üst eksiltme kazı planlanmış, yaz aylarında herhangi bir hareket olmamış, ama kış ayları başlayınca bir ay içerisinde hareketlenerek kontrolden çıkarak heyelan gerçekleşmiş. Bu heyelanı anlamak çok kolay, standart bir heyelan bu aslında, tam da gelişmesini düşündüğümüz seyirde gelişmiş. Ancak, 4,5 gün sonra karşıdaki ana kütle kopmuş ve çok dinamik bir şekilde heyelan gerçekleşmiştir. Esas can kaybımızda burada olmuş, birinci heyelanda bir kaybımız, ikinci heyelanda ise on kaybımız var. Bunların dokuz tanesinin hala cenazeleri göçük altındadır.

Buradaki mekanizmayı anlamamız şu nedenle önemli, bundan sonraki faaliyetlerde aynı olaylarla karşılaşmamamız, ders almamız yönünden önemlidir. Buradaki olay, topuk yenilmesi neticesinde şevin kayması sonucunda gerçekleşmiştir(Şekil-2). Buradaki şevlerin duraylı olmamasının temel etkeni, şevin içerisinde bol miktarda su olması, o suyun direne edilebilmesi için birçok proje yapılmış, yeni projelerde yapılmış ancak bu projelerin hiç birisi doğru sonuç verebilecek projeler olmamıştır.



Şekil 2. Elbistan İşletmesinin mevcut durumu.



Şekil 3. Elbistan kömür sahasında önerilen işletme modeli.

Bizim bu alanla ilgili şöyle bir önerimiz var(Şekil-3). Teorik olarak da, pratik olarak da kömürün üzerindeki 50-60 m. kalınlıktaki balçığın direne edilmesi diye bir durum söz konusu olamaz. Geçirgenliği o kadar düşük ki, oradan suyu direne etmenin mümkünü yok. Ama bu seviyeye kadar drenajı yapabilirsiniz ve bunu yapmak gereklidir. Daha sonraki aşamada ise, biz aşamalı bir kazı öneriyoruz. Balçıklı bölüm içerisinde yatay sondajlar açıp suyun kendi cazibesi ile akmasını sağlayarak su basıncının düşürülmesini sağlamak mümkün olabilir. Bizim en büyük kaybımız iki sene sonra yapacağımız dekapajı bu sene yapmış olacağız. Böylece daha güvenli ve verimli bir işletme yapacağız. Tabii ki, yer üstünden drenaj kuyuları çok sayıda var zaten o kadar çok elektrik harcanıyor ki, ama su seviyesine bakıyorsunuz çekiyorsun çekiyorsun düşmüyor. Dolayısıyla drenajın yeni baştan düzenlenmesi gerekiyor.

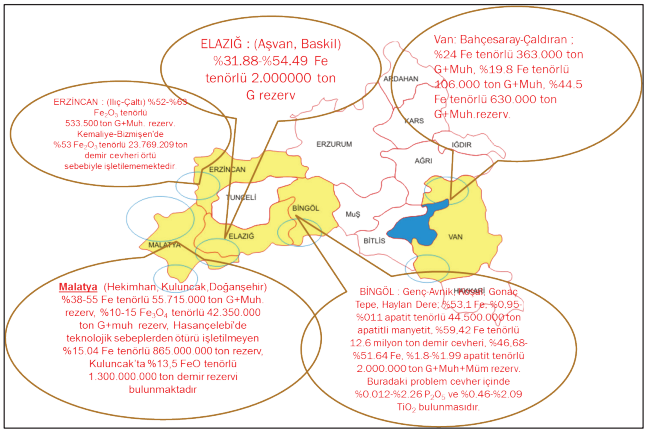
Sonuç olarak Elbistan'da mevcut yaklaşım tamamen gözden geçirilmelidir. Susuzlandırma, şev taşarımı ve ocak planlaması bütüncül bir yaklaşımla yeniden yapılmalıdır.

Serkan ÖZKÜMÜŞ

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ MADEN POTANSİYELİ

Demir Cevheri:

Bölgede işletilen ya da işletilmeyen (ileride işletilebilecek) %19.8-55 Fe, %52-62 Fe2O3 , %10- 55.38 Fe3O4 tenörlü G+Muh.+Müm. Toplam 2.047.881.027 ton demir cevheri bulunmaktadır. Türkiye'nin en büyük demir yatakları Sivas- Malataya- Erzincan'da bulunmaktadır. Hekimhan-Deveci sideritleri, Kuluncak-Sofular ve Hekimhan- Hasançelebi manyetit yatakları Türkiye'nin uzun yıllar ihtiyacını karşılayacak rezervlere sahiptir. Ancak bazı yataklar emprute ve düşük tenör sebebiyle bugün için işletilememektedir.

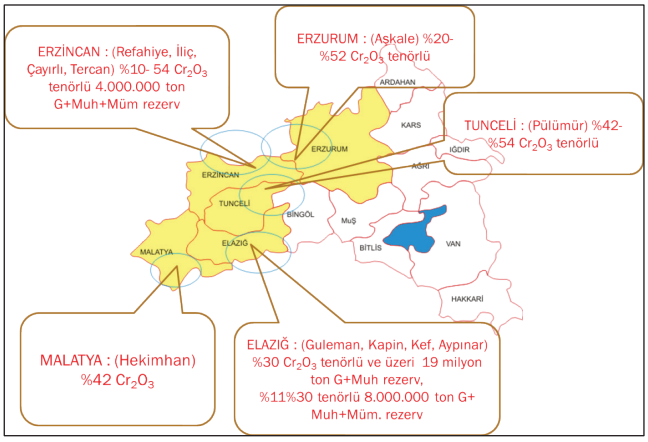


Şekil 1. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini demir cevheri rezervleri.

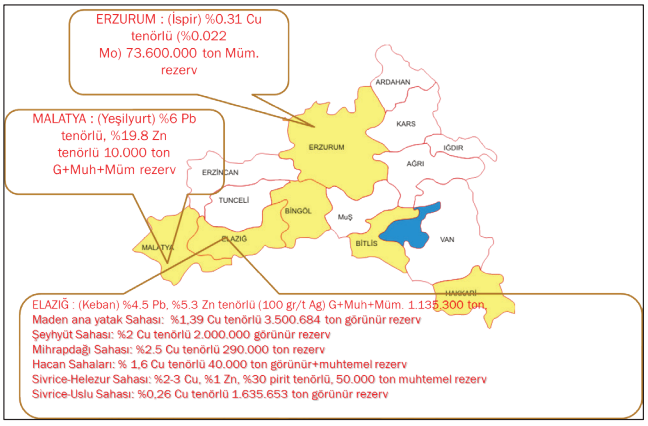
Krom:

Türkiye dünyada kromit üretimi yapan belli başlı ülkelerden biri olup, Ülkemiz kromit rezervi ve kalite bakımından dünyanın sayılı ülkelerinden biridir. Türkiye 19.yy ortalarından beri kromit üretmektedir. Türkiye kromitlerinin tenörü ve kalitesi dünya pazarlarında söz sahibi olacak kadar iyidir. Türkiye'de yılda ortalama

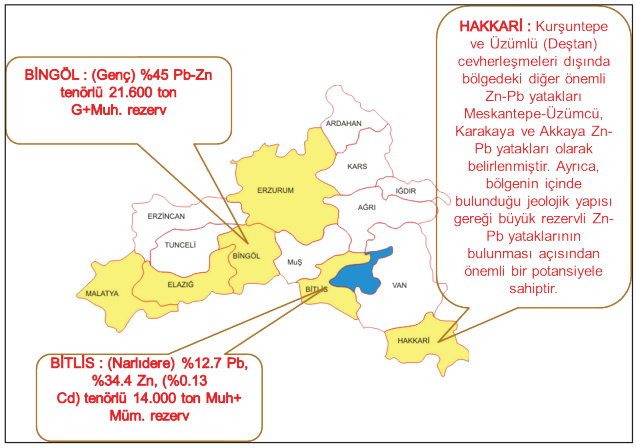
1-1.5 milyon ton krom cevheri üretilmekte olup, büyük bir kısmı yurt dışına ihraç edilmektedir. Sadece Elazığ İli dahilindeki krom yatakları Türkiye'nin Krom rezervinin %45'i dir.



Şekil 2. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini krom rezervleri.



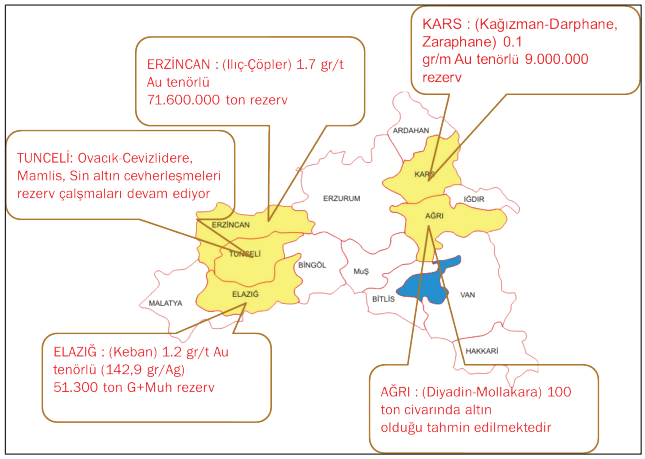
Şekil 3. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini bakır, kurşun ve çinko rezervleri.



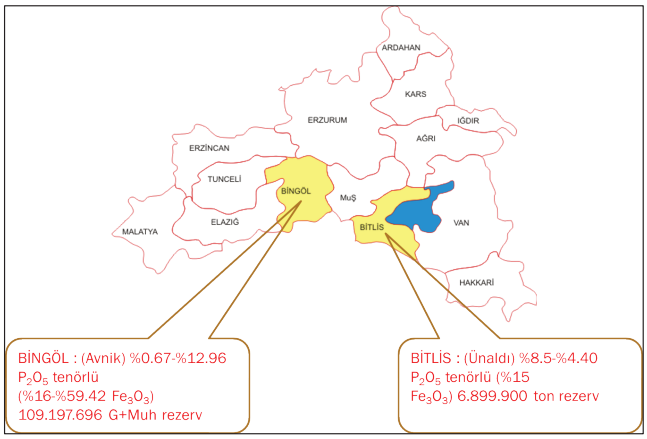
Şekil 4. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini bakır, kurşun ve çinko rezervleri.

Bakır, Kurşun, Çinko:

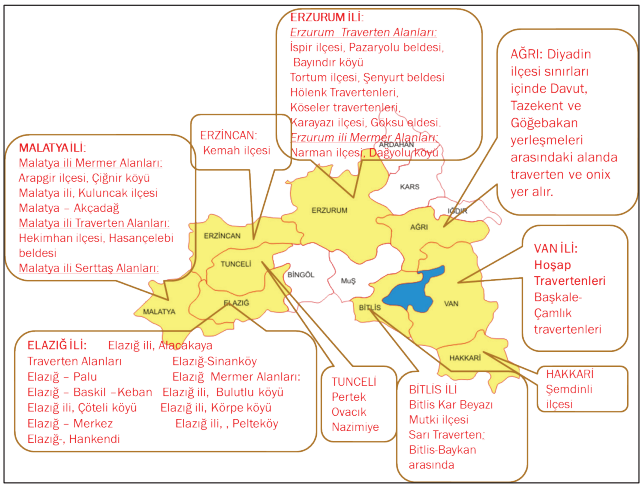
Doğu Anadolu Bölgesi bakır-kurşun-çinko madenleri açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bölgede irili ufaklı birçok zuhur ve cevherleşme bulunmaktadır. Malatya, Elazığ, Erzurum, Bingöl, Bitlis ve Hakkari



Şekil 5. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini altın rezervleri.



Şekil 6. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini fosfat rezervleri.

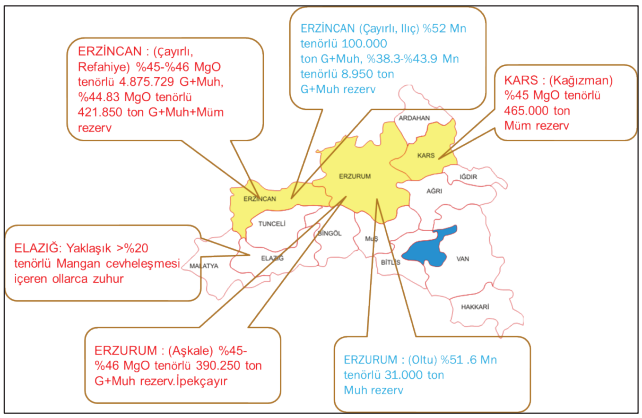


Şekil 7. Doğu Anadolu bölgesinde mermer üretim alanları.

başta olmak üzere bahse konu madenler işletilen ya da işletilmeyen (ileride işletilebilecek) cevherleşmeler ihtiva etmektedir.

Fosfat:

Fosfat rezervleri apatitli manyetit potansiyelidir. Bölgedeki fosfat yatakları demir ile birlikte işletildiğinde ve zenginleştirme çalışmaları olumlu olması halinde ekonomik olabilecektir.

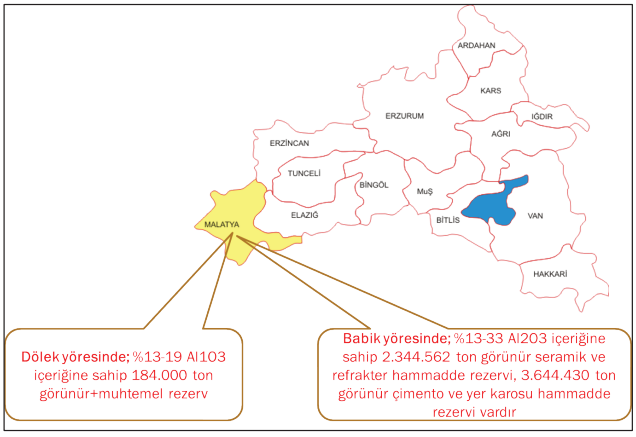


Şekil-8. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini manyezit ve manganez rezervleri.

Şekil 8. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini manyezit ve manganez rezervleri.

Profillit:

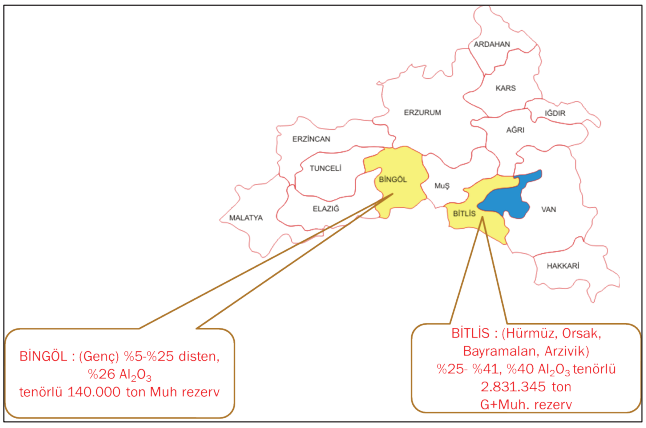
Dünyanın önemli yatakları arasında bulunmaktadır. Seramik, refrakter ürünlerin yapımında, boya, lastik ve kozmetik ürünlerinde dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır. Rezerv 10.672.992 tondur.



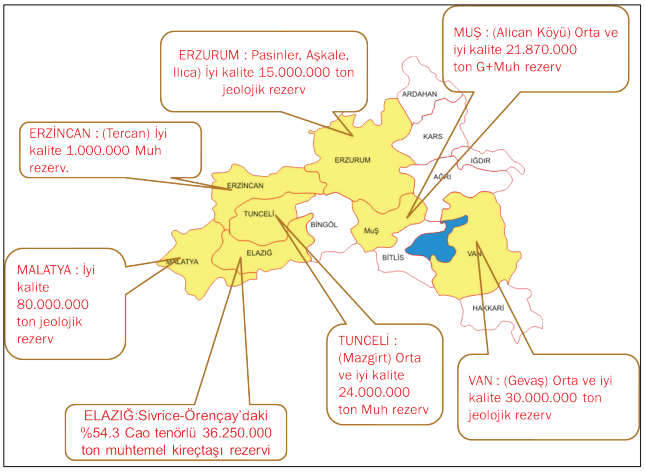
Şekil 9. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini profillit rezervleri.

Disten:

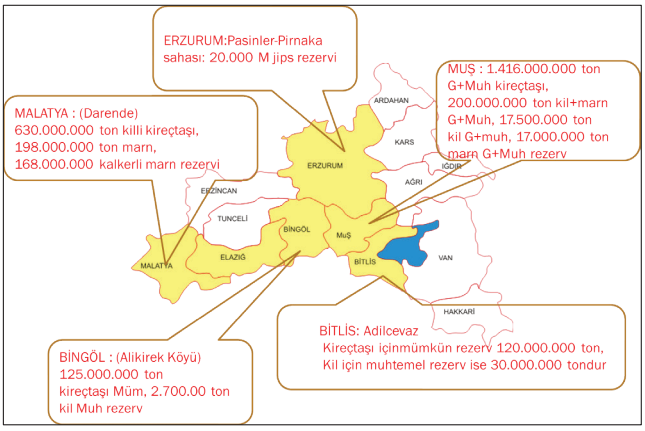
Isıya dayanıklı olduğu için refrakter sanayinde kullanılmaktadır. Toplam rezerv 2.971.945 tondur. Demir-çelik endüstrisinde, yüksek fırınlarda, büyük kapasiteli potalarda, brülör gövdeleri, çimento fırınlarında, bakır tavlama fırınlarında, cam fırınlarda, seramik üreten fırınlarda kullanılmaktadır. Bölgede Bingöl ve Bitlis'te bulunmakta olup her iki yatak da işletilmemektedir.



Şekil 10. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini disten rezervleri.



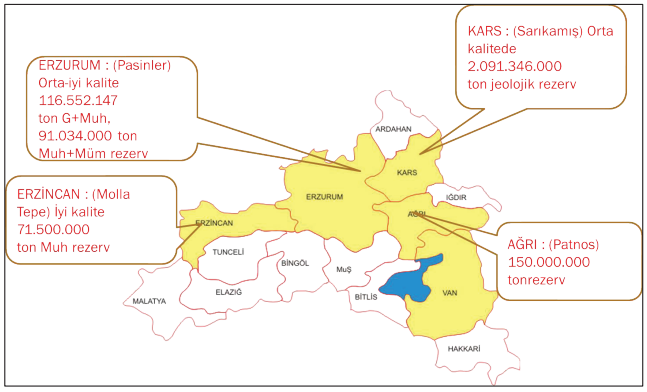
Şekil 11. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini tuğla ve kiremit hammadde imkanları.



Şekil 12. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini çimento hammadde imkanları.

Perlit:

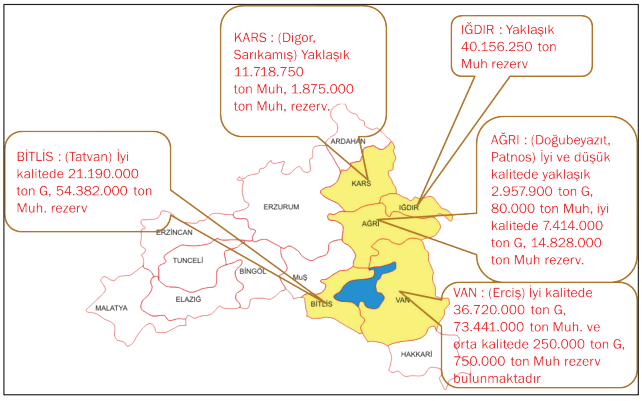
İnşaat, tarım ve sanayi sektörlerinde, ısı yalıtımında, seramik ve cam sanayinde, ısı yalıtımında, ilaç ve kimya, gıda ve demir çelik sanayinde kullanılır. Bölgedeki toplam rezerv 4.860.432.147 ton G+Muh+Müm+-Jeo rezervdir.



Şekil 13. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini perlit rezervi.

Pomza:

Boya, kimya, cam, seramik, mobilya, tarım ve elektronik sanayinde kullanılır. Türkiye rezervi tahminen 2.8 milyar tondur. Bu rezerv dünya rezervinin %15'ine tekabül etmektedir. Bölgedeki toplam rezerv yaklaşık olarak 265.762.000 tondur.

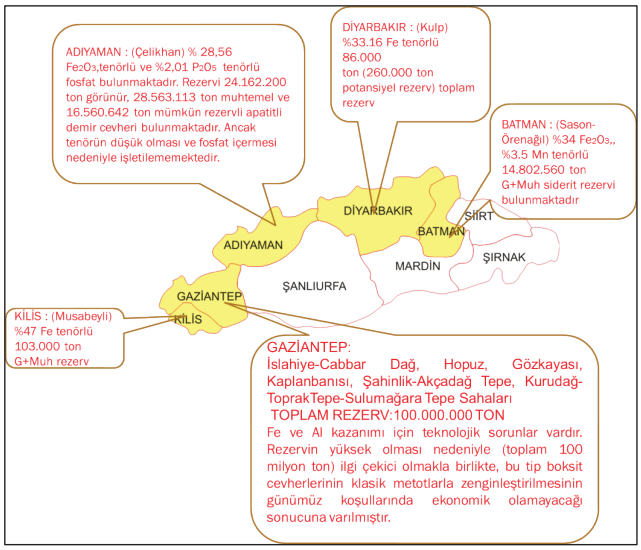


Şekil 14. Doğu Anadolu bölgesinde tahmini pomza rezervi.

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ MADEN POTANSİYELİ

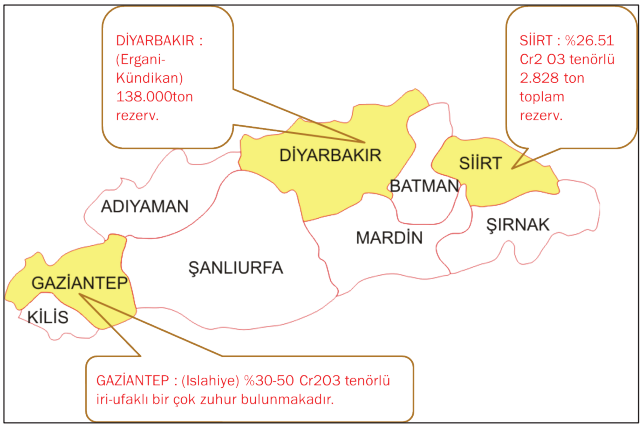
Demir:

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin toplam demir rezervi %33.16-%59.25 Fe, %28.56-%34 Fe2O3 tenörlü G+Muh+Müm toplam 84.291.165 tondur.



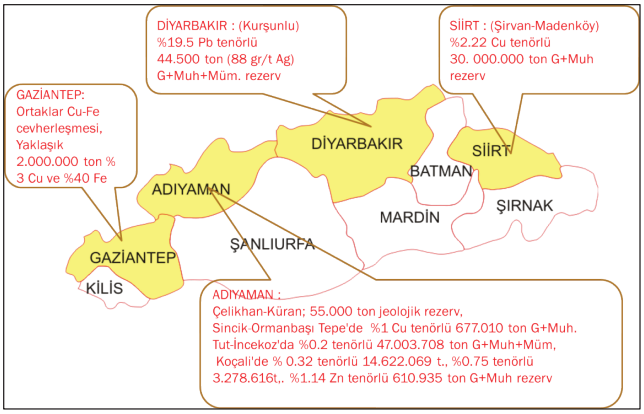
Şekil 15. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tahmini demir cevheri rezervi.

Krom:



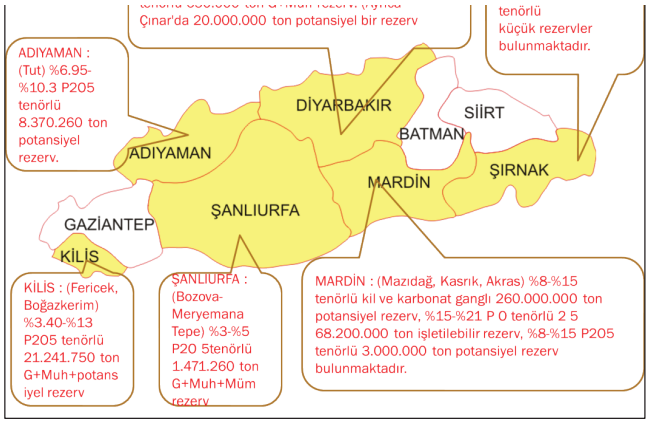
Şekil 16. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tahmini krom rezervi.

Bakır-Kurşun Çinko:



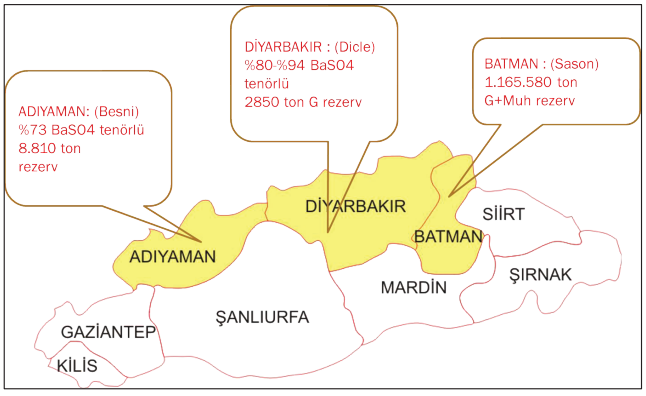
Şekil 17. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tahmini bakır, kurşun ve çinko rezervi.

Fosfat:



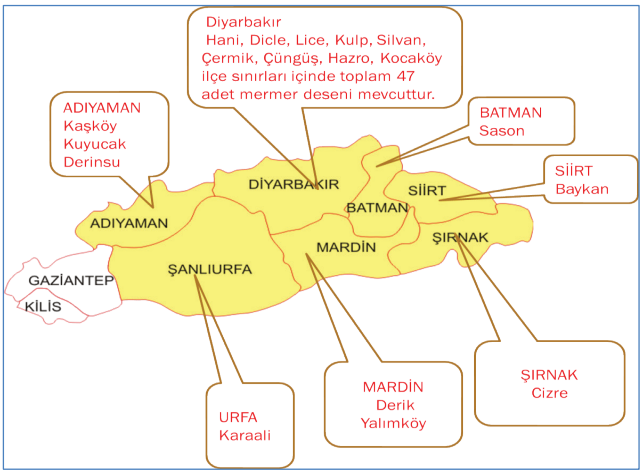
Şekil 18. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tahmini bakır, kurşun ve çinko rezervi.

Barit:



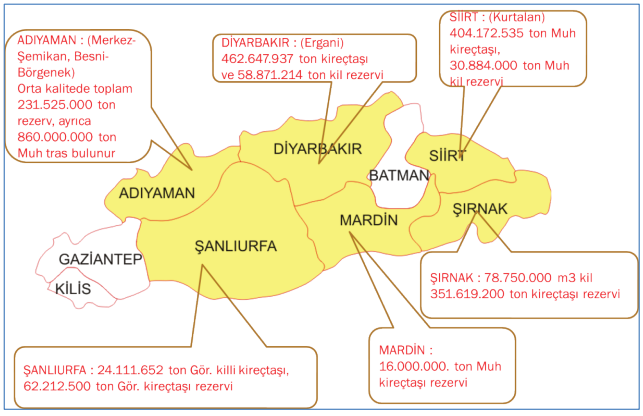
Şekil 19. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tahmini barit rezervi.

Mermer:



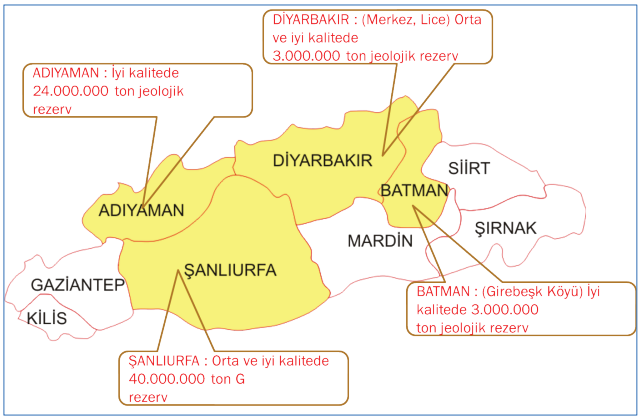
Şekil 20. Güneydoğu Anadolu bölgesinde mermer yayılımı.

Çimento Hammaddesi:



Şekil 21. Güneydoğu Anadolu bölgesinde çimento hammaddesi tahmini rezervi.

Tuğla, Kiremit Hammaddesi:



Şekil 22. Güneydoğu Anadolu bölgesinde tuğla ve kiremit hammaddesi tahmini rezervi.

DOĞU ve GÜNEYDOĞU İLLERİ MADENCİLİK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Kenan AKSOY

Kenan AKSOY
MİGEM İnceleme ve Denetleme Daire Başkanı

1- 6592 SAYILI KANUN İLE GETİRİLEN YENİLİKLER

Zamanın kısıtlı olması nedeniyle bazı konulara değinemeyeceğim. Ancak, öncelikle 18 Şubat 2015 tarihinde yürürlüğe giren 6592 sayılı Maden Kanunu ile getirilen bazı yeniliklere değinmek istiyorum.

Öncelikle bu kanun değişikliği ile, madencilik faaliyetlerinin, profesyonel ve uluslararası standartlara uygun hale getirilmesi hedeflenmiştir. Ruhsat grupları yeniden belirlenmiş, II. grup ruhsatlar üç alt bende ayrılmış, VI. grup kaldırılarak bu grupta yer alan madenler de IV. grupta alt bent olarak yer almıştır. Ruhsat harç ve teminatları ile çevre uyum teminatı kaldırılarak bunların yerine ruhsat bedeli getirilmiştir. Teminat iratları yerine idari para cezaları getirilmiştir. Kanunun birçok iptal hükmü yerine idari para cezası getirilmiştir. Kanunda geçen bazı tanımlar değiştirilmiş, bazı tanımlar kaldırılmıştır. Ayrıca yeni tanımlarda eklenmiştir. Ruhsat devirlerinde ruhsat bedelinin iki katı tutarında ruhsat bedeli getirilmiştir.

Kanuna göre hazırlanacak rapor ve projelerin yetkilendirilmiş tüzel kişilerce hazırlanması hükmü getirilmiştir. Teknik nezaretçilik kaldırılarak her saha için daimi nezaretçi atanması zorunluluğu getirilmiştir. Kanunun 12. maddesine göre verilen cezalar azaltılmıştır. Ruhsat bedellerinin her yıl ocak ayı sonuna kadar ödenmemesi halinde idari para cezası ve ruhsat iptali hükmü getirilmiştir. Devlet hakları yeniden belirlenerek artırılmıştır. Ruhsat müracaatları yeniden düzenlenmiş olup II(b) grubu ve IV. Grup dışındaki tüm grupların ihale ile ruhsatlandırılması hükmü getirilmiştir.

Arama dönemi daha bilimsel ve teknik açıdan değerlendirilerek ruhsat güvencesini ortadan kaldıran iptal hükümleri yerine idari para cezası getirilmiştir. IV. Grup (b), (c) ve (ç) bendi madenler için detay arama dönemi sonrasında 2 yıllık fizibilite dönemi getirilmiştir. İşletme taleplerinde mali yeterlilik getirilmiştir. İşletme izninin 3 yıl içinde alınamaması halinde ruhsat iptaline ilişkin hüküm 50.000 TL idari para cezasına dönüşmüştür. Beş yılda üç yıl çalışmama halindeki ruhsat iptaline yönelik hüküm de 50.000 TL idari para cezasına dönüşmüştür.

Mahallinde tetkik ve incelemelere ruhsat sahibi veya vekilinin katılmaması halinde idari para cezası hükmü getirilmiştir. İşletme ruhsat alanında uygun ve yeterli yer bulunamaması halinde zorunlu tesis ve alt yapı tesisleri için bitişik alandaki ruhsat sahası ile safhasına bakılmaksızın I. ve II. grup ruhsatlar dışında alan sınırlaması aranmaksızın birleştirme yapılarak işletme ruhsatı düzenleneceği hükmü getirilmiştir. Arama ruhsat döneminde üretim izni kaldırılmış, sadece arama faaliyeti sonucu çıkan madenin sevkine ve numune alınmasına izin verilmiştir. İşletme projesine aykırı faaliyetin, altı ay içinde projeye uygun hale getirilmemesi hâlinde idari yaptırım öngörülmüştür. İşletme projeleri ve değişiklikleri ile ilgili dokümanlar ve işletmelerin faaliyetlerinin durdurulmasına dair işlemlerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Bakanlık arasında karşılıklı olarak elektronik ortamda erişime açılacağı hükmü getirilmiştir.

2- DOĞU ANADOLU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ İLLERİNE AİT MADEN RUHSATLARI

TÜRKİYE GENELİ		DOĞU VE G.DOĞU ANADOLU BÖLGE TOPLAMI		
SAFHASI	RUHSAT SAYISI	SAFHASI	RUHSAT SAYISI	İKİ BÖLGEDEKİ RUHSATLARIN TÜM RUHSATLAR İÇİNDEKİ PAYI
Arama	4307	Arama	784	0,182029255
Detay Arama Dönemi	409	Detay Arama Dönemi	73	0,178484108
Genel Arama Dönemi	649	Genel Arama Dönemi	92	0,141756549
İşletme	13160	İşletme	1979	0,150379939
Ön Arama Dönemi	1294	Ön Arama Dönemi	165	0,127511592
Ön İşletme	34	Ön İşletme	5	0,147058824
Genel Toplam	19853	Genel Toplam	3098	0,156046945

Doğu Anadolu Bölgesi Ruhsatları		
Safhası	**Ruhsat sayısı**	**Tüm ruhsatlar içindeki yüzdelik payı**
Arama	607	0,140933364
Detay Arama Dönemi	61	0,149144254
Genel Arama Dönemi	73	0,11248074
İşletme	1217	0,092477204
Ön Arama Dönemi	113	0,087326121
Ön İşletme	3	0,088235294
Genel Toplam	2074	0,104467839

Güney Doğu Anadolu Bölgesi Ruhsatları		
Safhası	**Ruhsat sayısı**	**Tüm ruhsatlar içindeki yüzdelik payı**
Arama	177	0,04109589
Detay Arama Dönemi	12	0,029339853
Genel Arama Dönemi	19	0,029275809
İşletme	762	0,057902736
Ön Arama Dönemi	52	0,040185471
Ön İşletme	2	0,058823529
Genel Toplam	1024	0,051579106

3- DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE BELLİ BAŞLI MADENLERİN TÜM ÜRETİMLER İÇİNDEKİ PAYI

Doğu Anadolu Bölgesinde Maden Üretimi Anlamında Başı Çeken Karakteristik Madenler

- Kalker
- Bazalt
- Krom
- Pomza
- Kömür

2014 YILI KALKER MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Doğu Anadolu Bölgesi Üretimi	18.287.869
Türkiye Üretimi	382.403.768
%lik Payı	% 4,78

2014 YILI BAZALT MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Doğu Anadolu Bölgesi Üretimi	2.888.225
Türkiye Üretimi	21.966.172
%lik Payı	% 10,41

2014 YILI KROM MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Doğu Anadolu Bölgesi Üretimi	796.771
Türkiye Üretimi	10.241.477
%lik Payı	% 7,77

2014 YILI POMZA MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Doğu Anadolu Bölgesi Üretimi	1.148.002
Türkiye Üretimi	6.710.170
%lik Payı	% 17,1

2014 YILI KÖMÜR MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Doğu Anadolu Bölgesi Üretimi	244.951
Türkiye Üretimi	66.207.011
%lik Payı	% 0,36

4- GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE BELLİ BAŞLI MADENLERİN TÜM ÜRETİMLER İÇİNDEKİ PAYI

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Maden Üretimi Anlamında Başı Çeken Karakteristik Madenler

- Kalker
- Mermer
- Asfaltit
- Bakır
- Kömür

2014 YILI KALKER MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üretimi	21.510.981
Türkiye Üretimi	382.403.768
%lik Payı	% 5,62

2014 YILI BAKIR MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üretimi	1.729.805
Türkiye Üretimi	6.422.445
%lik Payı	% 26,93

2014 YILI ASFALTİT MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üretimi	336.852
Türkiye Üretimi	336.852
%lik Payı	100

2014 YILI MERMER MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üretimi	433.990
Türkiye Üretimi	4.220.564
%lik Payı	10,28

2014 YILI KÖMÜR MADENİ İÇİN	BİRİMİ TON
Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üretimi	71.100
Türkiye Üretimi	66.207.0115
%lik Payı	% 0,01

7- DOĞU ANADOLU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDEKİ BELLİ BAŞLI BAZI MADENLERİN REZERV DURUMLARI

MADENİN ADI	DOĞU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ REZERV	BEYAN EDİLEN TÜRKİYE REZERVİ	REZERVİN TÜRKİYE İÇERİSİNDEKİ PAYI %LİK PAYI
Alçıtaşı	27.465.100	6.917.331.769	0,004
Boksit	135.042.500	191.621.929	0,705
Demir	235.818.138	835.621.596	0,282
Krom	61.459.580	996.695.326	0,062
Mermer	1.367.041.327	34.221.581.739	0,040
Pomza	762.915.143	2.017.886.752	0,378
Kompleks Cevher	323.957.432	1.479.018.182	0,219
Kömür	63.688.825	9.523.148.943	0,007

MADENİN ADI	DOĞU ANADOLU BÖLGESİ REZERV
Alçıtaşı	24.840.100
Boksit	0
Demir	184.895.503
Krom	34.214.971
Mermer	475.231.576
Pomza	603.858.095
Kompleks Cevher	320.203.626
Kömür	11.848.457

MADENİN ADI	GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ REZERV
Alçıtaşı	2.625.000
Boksit	135.042.500
Demir	50.922.635
Krom	27.244.609
Mermer	891.809.751
Pomza	159.057.048
Kompleks Cevher	3.753.806
Kömür	51.840.368

Ahmet TUKAÇ
Maden Jeologları Derneği Başkanı

TÜRKİYE'DE ALTIN VE BAKIR YATAKLARI ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME VE MEVCUT MADEN KANUNU VE UYGULAMALARDAKİ YAŞANAN TEMEL SORUNLAR, ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ahmet TUKAÇ

Dünya'da bilinen bakır ve altın yataklarının oluşum yerlerine bakıldığında, söz konusu yatakların önemli magmatik ve volkanik kuşaklar boyunca sıralandığı görülmektedir. Türkiye ise bu önemli kuşaklardan birinde, Mesozoyik'te başlayıp günümüze dek süregelen Alpin Orojenez Kuşağı'nda yer almaktadır. Türkiye'nin bilinen önemli altın ve bakır yatakları ise Alpin Orojenez sistemini oluşturan, Üst Kretase ile Tersiyer yaşlı volkanik ve intrüziflere bağlı gelişmiştir. Büyük ölçekli altın yatakları porfiri ve epitermal oluşumları olarak bilinirken, bakır yatakları da volkano-sedimanter yerleşimli masif sülfit (VMS) ile porfiri tipinde oluşumlar olarak tanımlanmışlardır. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki en ön önemli bakır altın yatakları;

1.Çöpler porfiri-epitermal altın yatağı
(Rezerv+Kaynak= 11,3 M ons @ 1.85g/tAu,
2015 Alacer Teknik Rapor)
2.Diyadin-Mollokara altın epitermal yatağı
(Rezerv+Kaynak= 2 M ons @ 0.7g/t)
2015 yılı Koza A.Ş. SPK-Rapor)
3.Siirt Madenköy VMS bakır yatağıdır
(955,000 ton Metal Cu, Madencilik Türkiye, 2012)

Karşılaştırma yapmak gerekirse;
Dünyadaki bilinen altın yataklarından toplamda 56,700 ton (rezerv + kaynak; Statista 2016) elde edilebilirken, Türkiye'de bugüne dek bilinen toplam altın yataklarından yaklaşık olarak 700 (rezerv + kaynak) ton altın üretebilmek mümkündür. Yani dünyadaki toplam işletilebilir rezervin 80'de biri Türkiye'de bulunmaktadır.

1999 yılında Erler A., ve Oygür V., tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki altın potansiyelinin 1730 ila 6490 ton arasında olabileceği tahmin edilmiştir.

Dünyada işletilebilir bakır yataklarından toplamda 720 milyon ton (rezerv + kaynak, Statista 2016) bakır metali elde edilebilirken, ülkemizde işletilebilir bakır yataklarında toplamda üretilebilecek bakır metali ise 1.78 milyon ton (rezerv + kaynak, MTA 2000) ile sınırlı kalmaktadır. Yani Türkiye bugün itibariyle dünyadaki toplam rezerv + kaynağın 400'de birine sahip bulunmaktadır. Toplam bakır metal rezervi 2016 yılında bulunan ek rezervlerle birlikte (Siirt Madenköy, Küre Kastamonu, Hanönü v.b) muhtemelen 2,5 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir.

Bu karşılaştırmalar ışığında ve Türkiye'deki bilinen altın ile bakır yataklarının Dünya'daki büyük yataklarla karşılaştırıldığında dev boyutlu bakır (20 milyon ton üzeri bakır metal içerikli) ve altın (20 milyon ons üzeri) yataklarının bulunma şansı hemen hemen yoktur. Türkiye'nin jeolojik yapısı ne altın ne de bakır açısından bu türden dev yataklanmaların oluşumuna izin vermemektedir. Türkiye'deki altın ve bakır yataklanmaları daha çok orta ve küçük ölçekli (altın: 0,5-2 milyon ons, bakır: 1-40 milyon ton cevher) olması düşünülmelidir. Bu nedenle maden kanunu ve yönetmelikler orta ve küçük ölçekli madenciliği destekleyecek kapsamda olmalıdır.

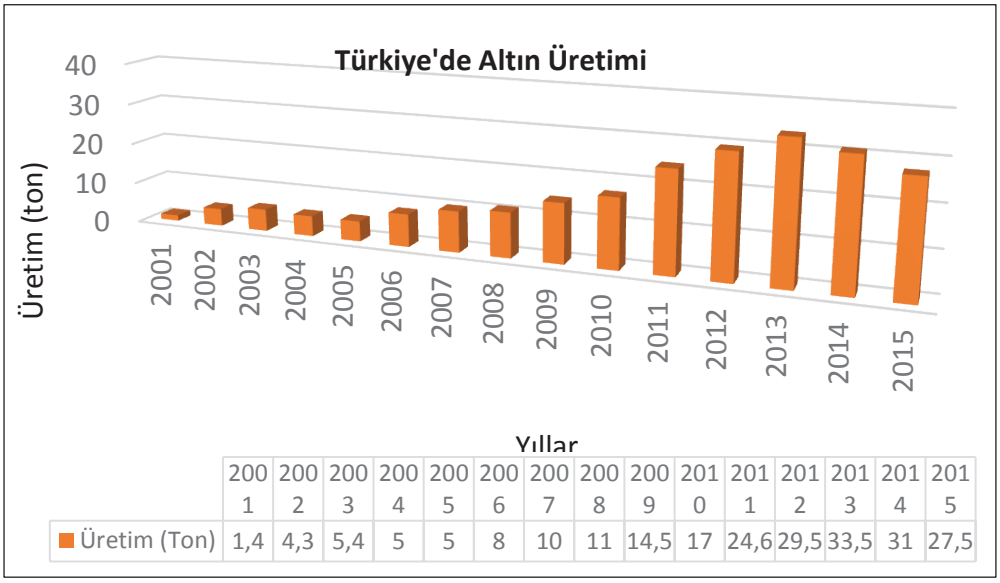
Türkiye Cumhuriyet tarihinde 2001 yılına kadar altın üretememiş, ilk olarak 2001 yılında altın üretmeye başlamıştır. Altın madenciliğine verilen destek sayesinde, 2001-2013 yılları arasında altın üretimi sürekli artmış ve yıllık üretim 33,5 tona ulaşmıştır. Ancak 2013 yılından sonra yeni yatakların devreye girmemesi ve altın üretilen madenlerde kapasite artırımları yapılamamasından altın üretimi düşüş eğilimine girmiş, üretim 2014'te 31 tona ve 2015 te ise 27,5 ton' a düşmüştür (Tablo-1). Üretim yapılan altın madenlerinin yerine yenileri bulunmaz ve işletmeye zamanında geçirilemez ise altın üretimi düşmeye devam edecektir.

2023 yılı için konulan 23 milyar dolarlık maden ihracat hedefini yakalayabilmek içinse, orta-küçük ölçekli onlarca maden yatağının keşfedilmesi ve üretilmesi gerekmektedir. Ancak buna erişebilmek günümüz koşullarındaki madencilik politikaları ile mümkün gözükmemektedir.

Çünkü;

1) Maden kanunu çok sık aralıklarla değişmektedir. Bu yüzden yatırımcı uzun vadeli geleceğe güvenle bakamamakta ve öngörüde bulunamamaktadır.

2) Maden aramalarında ve üretim safhasındaki



Tablo 1. Türkiye'de Altın Üretimi
*Kaynak: Altın Madenciler Derneği

madenlerin rezerv-kaynak artışları için gerekli her türlü izinlerin alınmasında gecikmeler yaşanmakta mevcut kanun ve yönetmeliklere göre kısa sürede alınması gereken izinlerin alınabilmesi aylar hatta yıllar alabilmektedir.

3) Harçlar, izin bedelleri var olan maden üretimini engelleme ve durdurma noktasına getirmektedir. Özellikle orman bedellerinde 2012 sonrasında yaşanan çok yüksek orandaki artışlarla bir madenin açılması için gerekli yatırım miktarı kadar orman bedelleri ile karşılaşılmaktadır. Örneğin; 480 hektarlık bir kullanım alanı için 14 yıl sonunda ormana ödenecek toplam bedellerin tutarı aşağıdaki tabloda görüleceği üzere 458 milyon TL'ye ulaşmaktadır (Tablo-2). Hâlbuki bir dönüm kıraç özel arazi bedeli 1.000 TL civarında alındığı varsayılırsa ve 480 hektarlık orman arazisinin şahıs arazisi olduğu varsayımı ile hesaplanması üzerine toplamda 4,8 milyon TL ödeme gerçekleştirilecekken, 14 yılda yaklaşık 458 milyon TL ormana harç ödenmesi gerekmektedir. Bu durumda orman kira bedeli, yöredeki özel mülkiyet arazisinin satın alım bedelinden 95 kat daha fazla olmaktadır.

YIL	Arazi izin bedeli (TL)	Ağaçlandırma bedeli (TL)	Teminat (TL)	TOPLAM (TL) (KDV HARİÇ)
1	16.087.283	7.747.680	774,768	**24.609.731**
2	17.696.011	0	0	**17.696.011**
3	19.465.612	0	0	**19.465.612**
4	21.412.173	0	0	**21.412.173**
5	23.553.391	0	0	**23.553.391**
6	25.908.730	0	0	**25.908.730**
7	28.499.603	0	0	**28.499.603**
8	31.349.563	0	0	**31.349.563**
9	34.484.519	0	0	**34.484.519**
10	37.932.971	0	0	**37.932.971**
11	41.726.268	0	0	**41.726.268**
12	45.898.895	0	0	**45.898.895**
13	50.488.785	0	0	**50.488.785**
14	55.537.663	0	0	**55.537.663**
TOPLAM	**450.041.467**	**7.747.680**	**774,768**	**458.563.915**

Tablo 2: Orman izin bedellerine ait örnek bir çalışma

4) Aramalar için ÇED izinlerinin alınmasına yönelik maliyetler artış göstermiştir.

5) Emtia fiyatları düşmüş madencinin kar payı ise iyiden iyiye azalmıştır. Kimi madenlerin üretimi durma noktasına gelmiştir.

6) Maden ruhsat ve harçları çok ciddi oranlarda artmıştır.

7) Maden arama ruhsatı almak oldukça zorlaşmıştır. Özel sektörün can damarı olan ruhsat sahası alabilmesi neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Çok büyük alanlar, MTA tarafından kapatılmış özel sektörün can damarı olan ruhsat sahası elde etme olanağı kısıtlanmıştır.

8) MIGEM 2012'den beri ruhsatları düzenli olarak ihaleye çıkaramadığı için yeni arama projelerinin hayata geçirilmesi mümkün olamamıştır.

9) Madencilik aleyhtarı grupların faaliyetleri yatırımların ve aramaların zamanında yapılamamasına neden olmaktadır.

10) Zayıf olan sektör ise madenciliğin gerekliliğini ve haklı gerekçeleri ortaya koyacak yeterli kaynağı aktaramamaktadır. Madencilik karşıtı faaliyetlerde bu nedenle gün geçtikçe artmaktadır. Bu durum yatırımcıyı ürkütmektedir.

11) Doğu ve Güneydoğu bölgesinde jeolojik olarak orta ve küçük ölçekli altın ve bakır yataklarının bulunma ihtimali yüksek olmakla beraber yukarıda belirtilen sorunlara ek olarak güvenlik sorunu nedeniyle yatırımcı Doğu ve Güneydoğu Anadolu'ya yatırım yapmaya sıcak bakmamaktadır.

Bu olumsuz koşullar nedeniyle özel sektörün madencilik faaliyetleri (üretim + arama) 2012 yılındaki genelge sonrasında kesintiye uğramıştır.

Özetlemek gerekirse;

- Yabancı sermayeli büyük ve küçük ölçekli şirketler ülkeyi terk etmektedir.
- Yerli sermayeli şirketler ise uzun vadeli öngörülerde bulunamadıkları için madencilik sektöründen çekilmektedirler.
- Halen aktif olan yerli ve yabancı madencilik şirketlerinin büyük bir çoğunluğu madencilik faaliyetlerini ya kısmış veya tamamen durdurmuş olup eleman kısıtlamasına gitmişlerdir.
- Daha acısı birçok maden jeologu meslektaşımız yukarıdaki belirtilen nedenlerden dolayı işsiz kalmıştır. Uzun yıllar alan eğitim ve donanımlarla maden arama ve üretiminde ihtisas yapmış birçok jeolog madencilik sektörünün daralmasıyla kendi alanında iş bulamadığından farklı sektörlerde çalışmayı kabul etmek zorunda kalmışlardır. Söz konusu maden jeologlarının yakın gelecekte madencilik sektörüne dönüş yapabilmeleri de imkânsız görünmektedir. Madencilik sektörü toparlansa dahi sektör değiştirmiş değerli maden jeologları sektöre güvensiz bakması nedeniyle sektöre geri dönüş yapmamaktadırlar.
- Madencilik sektörünün zayıflaması, aramaların daralması da beraberinde sondaj, jeofizik, vb. firmalarının gelirlerinin düşmesine ve giderlerinin artmasına neden olmuştur. Bu nedenlerle yerli birçok firma çok zor bir döneme girmiş bulunmaktadır.
- Madencilik söktörünün yaşamakta olduğu bu durum beraberinde madencilik sektörü ile ilgili diğer sektör alanlarını da etkileyerek ülke ekonomisinin daralmasına ve ihracatına olumsuz etki etmektedir.

Sonuç olarak;

Madencilik sektörünü canlandırmak için birçok konuda çalışmaların ivedilikle yapılması gerekmektedir.

- Üretim yapılan madenlerde mevcut rezerv ve kaynakların geliştirmesi desteklenmelidir. Yatırım teşvikleri verilerek yatırımcı yüreklendirilmelidir.
- İzinlerin mevcut kanun ve yönetmeliklere uygun olarak geciktirilmeden sağlanması üretim aksamalarının önüne geçecektir. Orman bedellerinin dünyadaki uygulamalara paralel olarak düşürülmesi madencinin rekabet gücünü arttıracaktır.
- Türkiye sürdürülebilir madencilik için mostra madenciliğinden derin gömülü madenciliğe adım atması gerekmektedir. Derinlerde gömülü madenlerin aranması için çok daha fazla risk sermayesine, derin sondajlara gereksinim duyduğu bilinerek sektöre gerekli destek verilmelidir. Yeni maden yataklarının bulunması için aramalara ayrılacak risk sermayesinin arttırılmasını sağlayacak tedbirler uygulanmalıdır.
- Arama faaliyetleri için gerekli izinlerin daha hızlı alınmasını sağlamak adına aramaların "**KAMU YARARINA**" bir faaliyet olduğu kanun ve yönetmeliklerde yer almalıdır.
- Madencilik firmalarının çevre ve sosyal sorumluluk projeleri altında yapmakta ve yapmış oldukları çalışmaların kamuoyuna doğru anlatılmasına yardımcı olunmalıdır.
- Madencilikten elde edilen gelirlerden (orman bedelleri, harçlar vb.) çeşitli fonlar oluşturularak iyileştirme (rehabilitasyon) projeleri desteklenmeli madencinin daha saygıdeğer bir imaja kavuşturulması sağlanmalıdır.
- İhale edilecek sahalar bir an önce belirlenerek ihale edilmesi sağlanmalıdır.

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU - 2

Oturum Başkanı: Nihat ERİ
Güneydoğum Derneği YK Üyesi,
Mardin 22. Dönem Milletvekili

- *Maden kaynaklarının işletilmesi, yaşanılan sorunlar nelerdir?*
- *İş güvenliği ve Çevresel önlemler yeterince alınmakta mıdır?*
- *Üretici şirketlerin bölge halkına yönelik sosyal sorumluluk projeleri var mı?*
- *Ne kadar istihdam sağlanmaktadır?*

Sevgili dinleyiciler, Maden Kaynakları oturumunun II. Bölümüne geçiyoruz. Bu oturum konuşmacılarını huzurlarınıza davet ediyorum.

Osman GELİŞ
Şırnak Ticaret Odası Başkanı

Osman Geliş

Hepiniz hoş geldiniz. Ben öncelikle Güneydoğum Derneği ve Türkiye Petrol Jeologları Derneği'ne böyle güzel bir konferansı düzenledikleri için çok çok teşekkür ediyorum.

Biz madencilik sektörünün itibar kazanması için özellikle sağladığı istihdamdan dolayı ne kadar özel bir sektör olduğunu biliyoruz. Maalesef biz bölgemizde bu itibarı bu yaklaşımı göremiyoruz. ETKB özellikle alacağı redövansı düşünüyor, orada kaç kişi çalışacak, bugün orada yaşanan olayların neden türediğini hiç kimse göz önüne almıyor. ETKB ben redövansımı aldım artık işletmeci ne yaparsa yapsın diyor. Çevre Bakanlığı örneğin ÇED raporu kapsamında halkı bilgilendirme toplantısı yapıyor, tamamen yatırımcıyı hedef yapacak şekilde bir köşede güvenlik tedbirleri ile oturuyor, toplantıyı yapıp Ankara'ya gidiyor. Orada yatırımcıyı düşünen yok. O bölgede yerel yönetimlere sorumluluk verilmeden veya herhangi bir konuda onlara olanak sağlanmazsa bu yerel yönetimler bu işin önüne engel. Şimdi biz o bölgedeki yerel yönetimleri dışlayarak oradaki madencilik sektörünü canlandıracağız dersek, biz bu işte topal yürürüz.

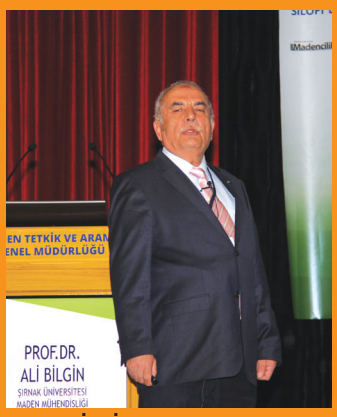
Örneğin yaşadığım bir konuda örnek vermek isterim. Burada bir kül döküm sahasıyla alakalı, bir yatırımcı geldi, Milli Savunma Bakanlığı 50 yıllığına bir yeri atış poligonu olarak kiralamış, orada yeraltı zenginliği var, sen zenginliğin yerini değiştiremezsin ama atış poligonunun yerini değiştirebilirsin. Ama çok sıkıntı çekiyorsunuz. İnanın yatırımcı gelirken heyecanla geliyor, sonra ben nereden düştüm bu işe diyor. Gelen yatırımcı istihdam sağlayacak, cari açığın kapanmasına katkı sağlayacak, ancak gelen yatırımcı mevzuatı, prosedürü görünce bunalıyor. TOBB Başkanı Rıfat Hisarcıklıoğlu'nun bir hikayesi var. İki kişi bir yerden geçerken birisi beline kadar balçığa saplanmış birisi, ya beni kurtarır mısınız rica ediyorum yalvarıyorum diyor. Ya dur bakalım burası kimin neyidir, hazine midir nedir, kimin arsası bakalım. Ya diyor ben boğuluyorum, ben balçığın içindeyim, ben çamura gömüleceğim. Kusura bakma sen mevzuata göre ölüyorsun diyorlar. Maalesef bu örnekler çok verilebilir.

Üniversiteler madencilik sektöründe daha çok rol alabilir, gençleri bu sektöre sevk edebilirler. Bu konularda toplumun tüm katmanlarının üzerine düşen görevi yerine getirmesi gerekiyor. Maalesef bizim bölgemizde yerel yönetimle üst düzey il amirleri arasında ciddi kopukluklar var. Örneğin yatırımcı bir belge istiyor, belediyenin izni lazım, çevre ile ilgili olmadık sorunları sizin önünüze çıkarabiliyor. Bazı sosyal sorumluluk projelerinde yatırımcı da yerel yönetimde bazı görevleri yerine getirir ve kazan-kazan modeli ile toplumun tüm katmanları bir havuzda toplanarak daha güzel bir gelecek beraber sağlanabilir.

Madencilik sektörünün önünü ne kadar çok açarsak gerçekten önemlidir. Bizim bölgemizdeki barut kokusunun en büyük sebebi gerçekten işsizliktir. İnanın o kadar sıkıntılı bir bölgeden geliyorum ki, Şırnak, Cizre ve Silopi'de biz hepimiz muhacir olmuşuz. Bu duruma nasıl gelindi? Oradaki zemin kaygandır. Oradaki gençlerin eğitilip iş yaşamına kazandırılması gerekmektedir. Bunlardan da her türlü sektöre katkı sunacak bir gelecek bekliyoruz. İnşallah bu sorunlar da çözülür, ülkemizin birliği, beraberliği için hepimiz el birliği ile yardımcı oluruz, madencilik sektörü de ülkemizin ekonomisine bir canlılık kazandırır.

Madencilik sektöründeki bürokratik işlemlerin sadeleştirilmesi gerekmektedir. ETKB yatırımcıya tek bir noktadan belgeleri vermeli ve gel yatırımını yap demelidir. Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nden oraya gelen arkadaşın yatırımcıya yol gösterici olması gerekmektedir. Aksine oraya geliyor bunun hangi eksikliğini bulacağım çabası içine giriyor. Bunun yerine oraya gelip, çok güzel hizmet yapmışsın, seni kutluyoruz, herhangi bir sıkıntın var mı? demesi gerekirken, o geldiğinde sanki komutan denetime gelmiş gibi yatırımcı korkuyor. MIGEM'e geçen arkadaşların daha deneyimli olması ve yatırımcıya yardımcı olacak tarzda yaklaşımda bulunması gerekmektedir.

Ben tekrar bu konferansı düzenleyen arkadaşlara teşekkür ediyor, başarılar diliyorum.



Prof. Dr. Ali BİLGİN
Şırnak Üniversitesi,
Maden Mühendisliği Bölüm Başkanı

DOĞU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGELERİMİZİN MADENLERİ, ENERJİ KAYNAKLARI VE MADENCİLİKLE İLGİLİ SORUNLARI

Prof. Dr. Ali BİLGİN

Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi, enerji kaynakları ve madenler açısından Türkiye'nin en zengin bölgelerini oluşturmaktadır. Yöre; petrol, doğal gaz, kaya gazı, asfaltitler ve kömür yatakları, yenilenemeyen enerji kaynakları açısından büyük önem taşımaktadır. Petrol; Batman, Siirt, Adıyaman ve Diyarbakır yöresinde, 1948 yılından bu yana üretilmektedir. Doğal gaz, Batman'ın kuzeyinden ve Mardin dolaylarında üretilmekte olup, yöredeki çok sayıdaki işletmenin enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanılmaktadır. Kaya gazı açısından, Şırnak güneyindeki bitümlü kayaçlar önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. Asfaltitler Şırnak ve yöresinde geniş bir alanda dikkati çekmektedir. Asfaltitlerden, termik santrallar vasıtasıyla elektrik üretilmektedir. Jeotermal enerji açısından da Batman kuzeyindeki Bato Termal tesisleri, Şırnak Güçlü Konak Belkıs Ana kaplıcaları, Siirt kaplıcaları, Van ve Ağrı kaplıcaları dikkat çeken diğer önemli sıcak su kaynakları arasındadır.

Madenlerden de metalik madenler ve endüstriyel hammaddeler, Doğu Anadolu ve GD Anadolu'da geniş alanda yüzeyleme vermektedir. Metalik madenlerden bakır, Siirt Madenköy'de, barit ise Muş ili civarında, alçı taşı, tuz ve kil yatakları da Batman civarında, fosfat yatakları Mardin Mazıdağ yöresinde yüzeyleme vermektedir.

Şırnak yöresi asfaltitlerinin bileşiminde yer alan kükürt, konut ısıtılmasında kullanıldığında, çevre kirlenmesine neden olmaktadır. Asfaltit, termik santrallarda kullanıldığında; kazanda, akışkan yatak sisteminde, katkı maddesi olarak kullanılan kireçtaşı yardımıyla, asfaltitlerin bileşimindeki kükürt, daha kazanda yanma esnasında ayrılıp tutularak, çevrenin kirlenmesi önlenmektedir. Dolayısıyla, Silopi termik santrali, Kyoto sözleşmesi ölçütlerine uygun olarak tasarlanmış akışkan yatakla çalışan örnek bir termik santraldır. Çevre kirliliği açısından da diğer termik santrallara bir model oluşturmaktadır.

Yörede metalik madenlerden en önemlisi olan Siirt Madenköy bakır işletmesi, 37 milyon ton cevher rezervine sahip olup, % 2.33 Cu metali içermekte ve flotasyon yoluyla zenginleştirdikten sonra, yurt dışına ihracat edilmektedir (Aydın, 2012). Bu maden, açık işletme ve yer altı madenciliği yöntemleriyle işletilmekte olup, en önemli sorun açık işletmede yüzeydeki süreksizlikler nedeniyle ortaya çıkan göçükler ve yer altı işletmesinde de yer altı su problemleriyle karşılaşılmasıdır.

Batman ve yöresinde üretilen petrolün akıcılığı fazla olmadığı için kuyulara CO2 gazı enjekte edilerek üretim artırılmaya çalışılmaktadır. Uygulanan bu yöntemle kuyulardan petrol üretimi, önemli düzeyde artmıştır. Öte yandan söz konusu kuyular 1948 yılından beri çalıştırılmakta olup, giderek üretim azalmaktadır.

Jeotermal enerji açısından Doğu ve GD Anadolu bölgesi Batı Anadolu Bölgesiyle karşılaştırıldığında düşük entalpili jeotermal kaynaklardır. Jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretilebilmesi için jeotermal suyun sıcaklığının 130°C'ın üzerinde olması gerekir. Van ve civarındaki jeotermal suların sıcaklıkları en fazla 96°C civarında, Batman yöresindekiler ise 85°C civarında olup elektrik enerjisi üretimine uygun değildir. Bunlardan sadece, kaplıca, sera ve mekân ısıtılmasında ya-

rarlanılması daha uygundur. Muş civarında yer alan, zengin barit madenleri ise pazar alanlarına uzak olması nedeniyle işletilememektedir.

Etibank; 1975-1987 yılları arasında, Mardin ili Kasrik ve Şemikan fosfatlarının rezerv miktarlarının belirlenmesi amacıyla; çok sayıda sondaj, kuyu, galeri ve yarma kazısı ile aramalarını gerçekleştirmiştir. Anılan çalışmalar sonucu, ortalama 1.41 m kalınlıkta ve % 21.19, P_2O_5 tenörlü, 43 milyon tonu kapalı işletmeye elverişli görünür + muhtemel + mümkün rezerv olmak üzere toplam 75 milyon ton işletilebilir rezerv hesaplanmıştır.

Gübrenin ana girdisi olan fosfatının, Türkiye'de bilinen rezervleri 518 milyon ton olup, bu rezervin yaklaşık % 98'e yakın kısmı Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve yakın yöresinde yer almaktadır. Mazıdağı yöresi 75 milyon ton işletilebilir, 260 milyon ton potansiyel fosfat rezervlerine sahip olmakla Türkiye'nin en önemli fosfat sahasını oluşturmaktadır. Bingöl-Genç-Avnik, Bitlis ve Adıyaman-Bulam yöresinde yer alan ve işletilebilme imkânına sahip diğer sahalarda Mazıdağı'na yakın yörelerde yer almaktadır. Mazıdağı Fosfat Tesisleri, nakliye maliyetleri nedeniyle sadece Mersin, Adana ve İskenderun'daki özel gübre fabrikalarına ekonomik olarak pazarlanabilmektedir. Mazıdağ fosfat yatakları için kurulan tesis, satış maliyetinin yüksek olması nedeniyle ekonomik olmadığı için durdurulmuştur. Mazıdağ fosfat tesislerine ilave olarak bütünleyici asit fabrikaları kurulduğunda bu tesisler ekonomik olarak çalışabilecektir. Güney Doğu Anadolu bölgesinde kükürt, bakırlı ve bakırsız piritlerin işletilerek, sülfürik asit fabrikaları kurulması ile Mazıdağı çevresinde yeni fosfatlı gübre ve fosforik asit fabrikalarının maden işleme ve zenginleştirme tesislerine ek olarak kurulması olanaklıdır.

Endüstriyel ham maddelerden perlit, yapıtaşları ve süs taşlarından obsidyenler Doğu ve GD Anadolu'da önemli maden kaynakları arasındadır. Perlit ve obsidyenler Kars Sarıkamış ve Van Erciş'de yüzeyleme vermektedir.

Perlitler hafif yapı malzemesi olarak kullanılmakta, obsidyenler de süs malzemesi yapımında, süs taşı olarak değerlendirilmektedir. Mardin ve Midyat civarında yüzeyleme veren kireçtaşları da tarihi Mardin evlerinde kullanılmıştır. Şehrin mimari dokusunu şekillendirmektedir. Söz konusu taşlar ısı yalıtım özelliği açısından da önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Bilindiği üzere, üniversiteler dünyadaki başarılı ekonomilerin merkezinde yer alır. Bu tür üniversitelere Amerikan ve Japon üniversitelerini örnek olarak sunabiliriz. Amerika'nın önde gelen üniversitelerinden biri olan California Üniversitesi, bilgi üretme, yeni buluşlar ortaya koyma, girişimcileri destekleme, yeni iş imkânları sağlama, bireysel ve kurumsal düzeyde yeni gelir yolları oluşturma gibi bir dizi alanda önemli işlevlere sahiptir.

Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu'daki tüm Üniversitelerin çoğundaki mühendislik fakültelerinde yer bilimleriyle alakalı bölümler açılmış olup, ancak yeterli düzeyde öğretim üyesi sağlayamamışlar ve araştırma laboratuvarı açısından da madenciliğin gelişmesinde kendilerinden beklenen lokomotif olma özelliğine sahip olamamışlardır.

Üniversitelerimizdeki yerbilimleriyle alakalı dersler ve ders içerikleri maden işletmelerinin talepleri doğrultusunda akredite edilerek güncellenmelidir.

Sonuç olarak; Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde coğrafi konum ve bazı sosyal nedenlerle madencilik faaliyetleri istenilen düzeyde gelişememiştir. Dileğimiz bölgede huzur ve sükûn sağlanır, madencilik faaliyetleri istenilen düzeyde gerçekleşir.

Bölgede madencilik alanında yapılan projelerde özellikle Mazıdağ fosfat yataklarının projelendirilmesinde bütünleyici asit tesislerinin kurulmaması nedeniyle tesis çalıştırılamamıştır. Bölgede pirit madenlerinden üretilecek sülfürik asit tesislerinin kurulması gerçekleşirse tesisler çalışır konuma geçebilecektir.

Güney Doğu Anadolu petrol yatakları 1948 yılından beri çalışmaktadır. Raman Dağı'ndaki Raman 8 kuyusu 1948 yılında ilk üretime geçtiğinde günde 200 varil petrol üretirken, günümüzde 20 varil petrol üretimi yapılabilmektedir. Diğer kuyularda da kuyulara CO_2 basılarak, rezervuardaki petrolün akıcılığı artırılarak, üretim artırılmaya çalışılmaktadır.

2014 yılında yurtiçi ham petrol üretimimiz 12,3 milyon varil olmuştur. Bu rakam ülkemiz toplam petrol üretiminin %72'sine karşılık gelmektedir. Bu üretimin %73'ü Batman, %26'sı Adıyaman ve %1'i ise Trakya Bölgesinden karşılanmıştır. 2014 yılı için programlanan üretim, %99,1 oranında gerçekleşmiştir. 2014 yılında ortalama günlük üretim ortalama 33.602 varil olmuştur (TPAO 2014 raporu).

Günümüz teknolojisinde obsidyenler bazı bilgisayar yazılım programları yardımıyla, süstaşı yüzeylendirme makineleri yardımıyla işlenerek istenilen şekiller kolayca verilebilmektedir. Müşteri talepleri doğrultusunda seri üretim de yapılabilmektedir. Böylece bölge insanları için yeni istihdam alanları oluşturmak mümkündür.

Çağatay KUMRAL
Limak Çimento Grubu Hammadde Direktörü

Çağatay KUMRAL

Sayın Katılımcılar, özel sektöre de böyle bir konferansta fırsat verildiği için organizasyon komitesine teşekkür ediyorum.

Limak, 2000 yılında Siirt Kurtalan Çimento Fabrikasını satın alarak bölgede faaliyetlerine başlamıştır. Daha sonra Şanlıurfa, Gaziantep, Ergani ve Mardin'de yatırımlarını yaparak buralarda faaliyetlerini sürdürmektedir.

Limak olarak bu bölgelerde istihdam sağladığımız personel sayımız 863 kişidir. Müteahhitlerle beraber bu rakam iki binlere kadar çıkmaktadır. Özellikle Ergani ve Siirt fabrikalarında sorunlar yaşamaktayız. Kobani olayları esnasında servislerimiz hiçbir şekilde fabrikaya gelemedi. Bu fabrikaları lojmanlarda kalan 20 civarındaki mühendis arkadaşımız geceli gündüzlü çalışarak işler halde tutabildi. Halen de sıkıntılarımız devam ediyor. Bizim müdürlerimiz, beyaz yakalı mühendis arkadaşlarımız şehre gittiği zaman tacize uğrayabiliyor. Bu şartlar altında bu fabrikalar işletilmeye çalışılıyor.

Bunun yanında bürokratik sorunlarımız da var. Örneğin Diyarbakır Ergani fabrikamızda kalker sahamızla ilgili ÇED sürecimiz var. Görüş almak için Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi'ne görüşlerini soruyorlar. Ne diyorsunuz bu kalker sahasını açalım mı diye. Yaklaşık 13 tane kuruma görüş sorulmuş, 13 kurumun on üçü de olumlu, sadece Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi görüşü olumsuz. Olumsuz olmasının nedeni de su kuyularından, Devlet Su İşleri'nin görüşü olumlu olmasına rağmen Diyarbakır Belediyesi olumsuz görüş bildiriyor ve süreç bu nedenle durdu.

Gaziantep fabrikamız şehir içerisinde kalması nedeniyle Kilis'e taşınıyor. Burası da tabii ki Suriye sınırına çok yakın, biz bu alanla ilgili ÇED raporumuzu aldık. Ancak, bu süreçte ilgili Bakanlık ve ya Müdürlükler alt kurumlardan görüş alıyorlar. Buradaki arkadaşların deneyimsiz olmasından dolayı bu arkadaşlara olayı anlatmakta güçlükler çekiyoruz. Bu konuda onay veren arkadaşların mutlaka sanayide tecrübe edindikten sonra bu görevlere atanmaları gerekmektedir. ÇED raporu sonrasında buradaki inşaatımız başladı. Biz burada tabii ki hammaddeyi buradaki ruhsatlarımızdan sağlayacağız. Ancak, bu ruhsatlarımızdan dördüne 2012 Başbakanlık Genelgesi kapsamında red cevabı geldi. Bunun farklı uygulamaları da var, örneğin yan yana iki ruhsat birisine olumlu diğerine olumsuz cevap da verilebiliyor. Sebebi yok. İnanın benim param olsa buraya yatırım yapmam.

Kilis projemizde reddedilen dört ruhsatla ilgili olarak Gaziantep 1. ve 2. İdare mahkemelerine açılan dava sonucu yürütmeyi durdurma kararı alarak bu ruhsatlarımızı alabildik. Ama bununda bir üst mahkemeden onaylanması bekleniyor. Bunun dışında bizim buradaki Bims tesisimize malzeme sağlayan ve 10 milyon TL yatırım yaptığımız Hatay Hassa'daki pomza ocağımıza OSB kurulması planlanmaktadır. Ruhsatımızın iptali için de bize baskı yapıyorlar. Hatay Valiliği ile ocak alanımızla ilgili sorunlarımızı çözmek için görüşmelerimiz devam etmektedir. Biz Kilis'e 150 milyon dolarlık tesis kuracağız. Ancak, yaklaşık 1,5 yıldır mevzuatla uğraşıyoruz.

Bu gibi sorunlardan dolayı birçok yabancı sermaye Türkiye piyasasından çıkmak zorunda kalmıştır.

Maden ruhsatlarımızla ilgili olarak fabrikalarımızın olduğu Diyarbakır ve Siirt Belediyelerinden ÇED kapsamında istenen kurum görüşlerinde her zaman sorunlar yaşanmaktadır. İlgili belediyelerden istenen tüm görüşler olumsuz olmaktadır.

6592 sayılı Maden Kanunu der ki bir sene içerisinde Yönetmelik düzenlenir. Bu Maden Kanunu 2015 Şubat ayında çıktı ve şu anda 2016 Nisan ayındayız bu maden Kanunu'nu düzenleyecek Yönetmelik ortada yok. Kanunda diyor ki, YTK'lar işletme ruhsatını hazırlamak zorunda, şu anda Maden İşlerine verilen işletme ruhsatları yetkili YTK'larca hazırlanmamış ruhsatlardır. Sabah oturumunda Sayın Bakanımız yeni bir kanundan bahsetti geçen yıl Şubat ayının 15 inde Maden Kanunu çıktı ve yeni bir maden kanunundan bahsediliyor, daha yönetmeliği dahi çıkmadı.

Başka bir konu da, bir çimento fabrikası kurdunuz, hammadde için örneğin kalker alanına ihtiyacınız var. Kendinizin bulduğu ruhsatı şimdi Maden İşleri ihaleyle veriyor. İhale listesi Başbakanlığa gidiyor, Başbakanlık onayladıktan sonra ihaleye çıkılıyor. İki yıldan bu yana da Maden Dairesi'nde ihale yapılmıyor. Yatırımcı bu şartlarda nasıl yatırım yapsın? Bu mevzuatlarla yatırım yapmak mümkün değil. Bunu kolaylaştıracak hiçbir gayrette yok. Hadi ihaleden ruhsatı aldık diyelim ÇED süreci başlıyor. 13-14 kurumdan teker teker olur almayı gerektiren bir süreç ve her bir kurum kendi iç yazışmaları ile alt kurumlarına görüş soruyor. Şu anda bir ÇED

en az 9-10 ay sürmektedir. Bu süre sonunda ÇED'i aldım deyin buranın mülkiyeti yüzde doksan mera ya da orman olacak. Ben ruhsatı Başbakanlık oluru kapsamında ihaleyle almıştım. Mera ve Orman için tekrar Başbakanlık oluruna sunuluyor, buradan gelecek kararı da 3-4 ay bekliyorsunuz. Olumlu da olumsuz da gelebilir. Olumsuz gelirse bir şekilde mahkemeye veriyoruz, mahkemeler bunun da haksız işlem olduğunun farkındalar, mahkemede kazanabiliyoruz. Olumlu geldiğini düşünelim, bu kez de bunların işlemleri yine uzun bir süreç alıyor. Şu anda Maden Kanunu'na gerekli müdahaleler yapılmazsa sektör dibe vurma aşamasındadır.

Bahsedildi, bu maden kanunu Soma'da 301 madencinin ölümü sonrası iş güvenliği koşullarını düzenlemek için sözde çıkarıldı. Ama bakın kanuna iş güvenliği ile ilgili maddeleri cımbızla bulabilirsiniz. Hep para cezaları, her faaliyet sonunda ne ceza verebilirim hesabı yapılmış. Limak olarak Türkiye pazarından çıkma ile karşı karşıyayız. Hem Mozambik'te hem de Fildişi'nde yatırımlarımız var.

Bölgeye yaptığımız bazı yatırımlardan bahsetmek istiyorum. Bunlar bazıları ve halen de devam etmektedir. 100 yataklı Limak Kurtalan Kız Öğrenci Yurdu temelinden tesisatına kadar yapılıp kız öğrencilerimize armağan edilmiştir. Kurtalan Albayrak İlköğretim Okulu içerisinde 2 adet derslikli 40 öğrenci kapasiteli anaokulu yaptırılmıştır. 2008 yılında Kurtalan'da açılan mikro kredi şubesine bağışta bulunarak mikro kredi desteklenmiştir.

Sonuç olarak Doğu ve Güneydoğu Anadolu'ya yeni yatırımların yapılması ve işletmelerin sürekliliği için özellikle mevzuat açısından gerekli kolaylıklar sağlanmalıdır.

Mithat SİNİN

Değerli Konuklar hoş geldiniz.

Ciner Grubu olarak bizim bölgede iki tane yatırımımız söz konusu, birisi Siirt Maden köy bakır işletmesi, diğeri ise Silopi asfaltit işletmesi ve termik santralidir. Büyük yatırım olması ve konferansın başlığında da enerji kaynakları olması nedeniyle Silopi asfaltit işletmesi ve termik santrali ile ilgili bilgi sunmak istiyorum.

Silopi maden sahası ve termik santrali Şırnak ili, Silopi ilçesinin 20 km. Çalışkan Beldesi'nin kuş uçumu 4.5 km kuzeybatısında ve Görümlü Beldesi'nin 3.5 km güneydoğusunda yer almaktadır. Habur sınır kapsısına 35 km mesafededir.

Sahada ilk çalışmalar 1940 yılında başlamıştır. 1976 yılında sondajlı çalışmalara başlanmıştır. 1976-84 yılları arasında ilk etapta 10387 metre olan 46 adet eğik ve dik sondaj gerçekleştirilmiştir. Sondaj çalışmaları bugüne kadar devam etmiştir. Bu sahada asfaltit işletmesi TKİ bünyesinde iken redövans karşılığı grubumuz almış, 2006 yılından itibaren termik santral yapılmaya başlanmıştır. Toplamda yaklaşık 35 milyon ton asfaltit rezervi belirlenmiştir.

Asfaltitin kimyasal özellikleri ise; orijinal materyalde %1.20 su, % 35.08 kül, uçucu madde %48.07, sabit karbon % 15.04, toplam kükürt 7.89, alt ısıl değeri 5510 Kcal/kg, yoğunluk ise 1.43 gr/cm3 tür.

Asfaltit kömürü daha önce bilindiği üzere meskenlerde ve küçük ölçekli sanayi işletmelerinde kullanılıyordu. Bu durum hava kalitesini ve insan sağlığını olumsuz etkiliyordu. Grubumuzun termik santral yatırımıyla birlikte, büyük ölçekli ve kontrollü sanayi işletmelerinde ana enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Elektrik enerjisi üretimi için santralimiz 170 ton/saat asfaltit tüketmektedir. Üretim planlaması termik santralin 3 ünitesinin yıllık toplam ihtiyacı olan 1.200.000 ton asfaltit tüketimini karşılamak üzere şekillendirilmektedir.

Saha için ÇED olumlu raporu alınmış, baca gazı emisyon ölçüm raporu, yer seviyesi emisyon ölçüm raporu, atık yönetim planı gibi tüm belgeler alınmıştır. Santralimizin kurulu gücü 3*135 MW, yıllık brüt enerji üretimi 2 936 500 000 kWh, yıllık net enerji üretimi 2 534 000 000 kWh, yıllık çalışma saati 7300 saattir. Santralde 1. Ünite Mayıs 2009, 2. Ünite Mayıs 2015 ve 3. Ünite Aralık 2015'de devreye alınmıştır. Santral, dolaşımlı akışkan yataklı termik santrali olarak asfaltit yakan dünyadaki ilk örnektir.

Projede taşeronlarla birlikte 1000 kişi çalışmaktadır. Yakın çevrede sanayi yatırımları kısıtlı derecede az olup, halkın büyük çoğunluğu tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. Bölge için Habur sınır ticareti de zaman zaman gelir kapısı olmuştur. Bundan dolayı işletme aşamasında oluşabilecek istihdam ihtiyacı olan vasıflı işçilerin yakın çevreden karşılanmasında zorluklar yaşanmaktadır. Vasıfsız işçiler bölgedeki en-

Mithat SİNİN
Ciner Grup Proje Müdürü

düstriyel kalkınmanın desteklenmesi açısından yakın çevreden karşılanmıştır. Yine vasıflı işçiler yakın çevreden karşılanmaya çalışılmıştır. İşletme süresince yakın çevre vasıfsız ve tecrübesiz personel eğitilerek yakın çevre istihdamı artırılmaktadır. Buna bağlı olarak yakın çevrede yaşayan halkın gelir seviyesi artarak eğitim ve yaşam kalitesi küçümsenmeyecek şekilde yükselmiştir.

Proje kapsamında, Silopi ilçesine ve çevre köye ilköğretim okulu, ayrıca işletme içerisine de modern imkanlara sahip çok programlı lise olmak üzere toplam 3 okul yaptırılmıştır. İşletme çevresindeki öğrenciler şirket imkanları ile liseye taşınmaktadır. Yaklaşık 120 öğrenci eğitim görmektedir. Yok denecek kadar az olan kız öğrenci sayısı lisenin öğrenime açılması ile artmaktadır. Ayrıca, çevre beldelerin altyapı hizmetleri desteklenmekte, kimsesiz ve fakir ailelerin ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olunmaktadır. İşletmede bulunan 1 itfaiye ve 1 ambulansla çevre beldelere hizmet sunulmaktadır.

Devlet bu tür yatırımları teşvik ederek desteklemeli, alt yapı ve resmi işlemlerde kolaylık sağlamalıdır. Maalesef orman izinlerinde fiyatlar Çukurova'daki arazilerden daha pahalı, dolayısı ile parça parça almak zorunda kalıyoruz. İzinlerin bir yılı bulabildiği düşünüldüğünde ciddi bir bürokrasi getirmektedir. İşletme maliyetlerimiz batı illerine göre oldukça yüksek, bu nedenle bölgeye devlet tarafından işletme teşviki getirilmelidir. Bölgede madencilik için özel kanun çıkarılması gerektiğini düşünüyoruz.

Abidin GÜMÜŞ
Alacakaya Mermer ve Maden İşletmeleri Müdürü

DOĞU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ MADEN POTANSİYELİ ve MADENCİLİĞİ OLUMSUZ ETKİLEYEN NEDENLERİN TARTIŞILMASI

Abidin GÜMÜŞ

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi maden rezervleri açısından oldukça zengindir. Malatya'dan Ağrıya, Erzurum'dan Şırnak ve Hakkari'ye kadar geniş bir coğrafya üzerinde onlarca çeşit endüstriyel hammadde ve maden zuhurları mevcuttur. Gelişen zaman içerisinde mutlak suret ile maden rezervlerinin sistematik olarak düzenli bir şekilde işlenip üretilmesi ve pazara sunulması gerekmektedir. Maden ürünlerinden uç ürünler elde edilecek şekilde değerlendirilmeli ve sanayi kolları buna göre geliştirilmelidir. Bunun için bölgenin maden haritalarının ortaya konulması ve tablonun iyi okunması gerekir.

Uzun vadede Devlet politikalarında tatmin edici önlemler alınması gereklidir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kalkınması, maden potansiyellerinin değerlendirilmesi ile mümkündür. GAP projesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi için nasıl bir kurtuluş projesi olmuş ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kalkınması, için de madencilik aynıdır. Bu amaçla genel anlamda Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki madenlerin neler olduğuna kabaca değinmekte fayda vardır.

Bölge genel olarak değerlendirildiğinde,

Malatya bölgesinde Türkiyenin tek Pirofillit yatakları, vardır. 20.222.000 ton rezerv olduğu düşünülmektedir. Hekimhan – Deveci bölgesinde 40.000.000 ton %38 – 52 Fe tenörlü cevher ve Hekimhan – Karakuz bölgesinde % 40-55 Fe tenörlü 15.000.000 ton demir cevheri varlığı öncel çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Ayrıca yeni çalışmalar ile Kuluncak bölgesinde düşük tenörlü 42.000.000 ton demir cevheri varlığı ortaya konulmuştur. Bölge Çimento Hammadesi olarakta zengindir. Hekimhan Zorbahan bölgesinde Dolomit rezervi, Darende ve Akçadağ bölgesinde Mermer Rezervi varlığından da söz edilebilir.

Elazığ bölgesinde en bilinen maden potansiyeli Krom ve Bakırdır. Krom cevheri Uzunyıllar işletilmekte olup 7.000.000 ton rezerv var iken sondaj geliştirme çalışmaları ile cevher 12.000.000 ton a kadar çıkarılmıştır. Keban bölgesinde Kurşun – Çinko varlığı tespit edilmiştir. Yaklaşık rezervin 1.000.000 ton kadar olduğu düşünülmektedir. Maden ilçesi sınırları içerisinde uzun yıllardan beri üretimi devam eden Bakır işletmesi mevcuttur. 14.650.000 ton rezerv varlığı ortaya konulmuştur. Rezervin % 80 i işlenmiştir. Sivrice bölgesinde yine yapılan sondaj çalışmaları ile düşük tenörlü bakır cevherleşmeleri tespit edilmiştir. 5.000.000 ton rezervden bahsedebiliriz. Keban bölgesinde Florit yatağı

mevcuttur. Alacakaya ilçesi sınırları içerisinde dünyaca bilinen Elazığ Vişne mermeri vardır. 40.500.000 ton rezervden bahsedebiliriz. Hala işletilmektedir. Ayrıca Karakoçan ilçesi sınırları içinde Kolan bölgesinde termal amaçlı sıcak su mevcuttur. Suyun ortalama sıcaklığı 41 derece civarındadır.

Tunceli bölgesinde, bakır- kurşun – çinko ve altın cevherleşmelerine müsait mostralar görülmüş olup, ortam ve güvenlik nedenleri ile detay çalışma yapılamamıştır, ancak ciddi bir bakır- kurşun – çinko ve altın rezervi varlığından söz edilebilir. Ayrıca Mazgirt, Nazmiye, Pülümür sınırlarında düşük rezervli Krom sahaları ve Alçıtaşı rezervleri de tespit edilmiştir. Tuğla, kiremit için Akpazar bölgesinde 24.000.000 ton rezerv ortaya konulmuştur.

Bingöl bölgesinde, ciddi Manyetitli demir cevherleri tespit edilmiştir. Cevherin 300.000.000 ton olduğu düşünülmektedir. Karlıova bölgesinde düşük kalori değerli Kömür rezervi varlığı bilinmektedir. Aynı zamanda Ilıca bölgesinde Sıcak su tespit edilmiş ve özel sektör tarafından işletilmektedir.

Diyarbakır bölgesinde, Demir, Kurşun, Çinko, Bakır yatakları varlığı bilinmekte olup zaman zaman işletilmiştir. Hazro-Hani, Çermik ve Çüngüş bölgesinde ciddi Mermer rezervleri vardır ve özel sektör tarafından işletilmektedir. Hazro bölgesinde Taşkömürü varlığı tespit edilmiş olup, yaklaşık rezervin 1.800.000 ton civarında olduğu düşünülmektedir. Barit ve Baryum varlığı Dicle bölgesinde vardır. Çınarda Fosfat tespit edilmiş olup yaklaşık rezervin 20.000.000 ton kadar olduğu düşünülmektedir.

Mardin bölgesinde, Tuğla kiremit hammaddesi ve mazı dağı bölgesindeki fosfattan bahsedebiliriz. 3.000.000 ton tuğla kiremit hammaddesi ve 260.000.000 ton fosfat tespit edilmiştir. Ayrıca %8 -15 P2O5 içerikli uranyum yine aynı bölgede mevcuttur. 4.600 ton diyebiliriz. Çimento Hammaddesi olarak zengin bir yataklanma vardır. Yaklaşık 16.000.000 ton kireçtaşı varlığından bahsedilebilir. Kuvars kumu olarak yaklaşık 17.000.000 ton rezerv tespit edilmiştir.

Siirt bölgesinde, Madenköy bakır zuhurları varlığı mevcut olup hala işletilmektedir. 26.000.000 ton rezervden bahsedebiliriz. 15.000.000 ton Barit +Siderit cevheri tespit edilmiştir. Baykan bölgesinde Asbest oluşumu mevcuttur. Ayrıca Billiris bölgesinde sıcak su tespit edilmiştir.

Şanlıurfa bölgesinde, bazalt kökenli kayaçlar mevcut olup, pomza ocakları varlığı tespit edilmiştir. Sıcak su kaplıcaları bölgede mevcuttur. Özel sektör tarafından işletilmektedir.

Şırnak bölgesinde, özellikle Asfaltitler vardır. Yaklaşık rezervin 6.000.000. ton civarında olduğu düşünülmektedir. Silopi bölgesinde 47.000.000 ton rezerv tespit edilmiştir. Ayrıca Hısta bölgesinde sıcak su kaplıcası vardır.

Batman bölgesi, Tuğla kiremit hammaddesi olarak rezervler tespit edilmiştir. Ancak bölgenin en büyük maden potansiyeli petroldür. Raman, Garzan bölgesi ağırlıklı petrol üretiminin yapıldığı yerlerdir.

Erzurum bölgesi, metalik madenlerce zengin illerimizden biridir. Özellikle bakır, molibden, krom ve civa cevherleşmelerinden söz edilebilir. Düşük tenörlü 74.000.000 ton bakır cevherleşmesi vardır. Aşkale bölgesinde 15.000.000 ton tuğla kiremit rezervi, Pasinler ilçesinde Perlit rezervi vardır. Yaklaşık rezervin 15.000.000 ton olduğu düşünülmektedir. Oltu, Aşkale, Narman ve Tortum ilçelerinde 20.000.000 ton civarında Jips rezervi tespit edilmiştir. Ayrıca bölgede ayrıcalıklı olarak bilinen Oltu taşı Oltu ilçesinde mevcut olup özellikli bir madendir. İlin büyük bölümünde Linyit yatakları görülmüştür. İlçelerin ayrıca sıcak su oluşumları vardır.

Kars bölgesinde meydana gelen oluşumlar Erzurum ile bağlantılı olarak devam eden zuhurlardır. Aynı şekilde bakır, krom cevherleşmelerini görmek mümkündür.

Ağrı bölgesinde, Doğubeyazıt'ta ağırlıklı pomza yatakları varlığı görülmüştür. 3.000.000 m3 civarında olduğu düşünülmektedir. Hayrangöl civarında linyit rezervleri tespit edilmiştir. Diyadin bölgesinde sıcak su mevcut olup çok geniş bir alanda varlığını gösterir. Termal tesis olarak işletilmektedir. Ancak jeotermal enerji olarak kullanılmaya müsaittir. Yine Diyadin bölgesinde çok ciddi altın rezervi varlığı tespit edilmiştir. Yaklaşık 100.000 ton külçe altın elde edilecek rezerv varlığı tespit edilmiştir. Onix mermeri de aynı bölgede üretilmektedir. Yaklaşık 720.000 ton m3 rezerv olduğu düşünülmektedir.

Muş bölgesinde, Alçıtaşı tespit edilmiştir. 3.000.000 ton civarında rezerv tespit edilmiştir. Ciddi barit yatakları Bilir köyü civarındadır. 900.000 ton civarında rezerv tespit edilmiştir. Tuğla kiremit için yaklaşık rezervin 22.000.000 ton olduğu ortaya konmuştur.

Hakkari bölgesinde, Kurşun – çinko, krom sahaları vardır. Titanyum varlığı aynı şekilde tespit edilmiştir. 351 ton kadar olduğu düşünülmektedir. Ancak detay çalışmalar yapılamamıştır. Yapılacak olsa rezervler daha çok artacaktır. Sarıtaş bölgesinde sıcak su yatakları vardır. Termal olarak kullanılmaktadır.

Van bölgesinde, demir-bakır-kurşun yataklarından bahsedilebilir. Ayrıca sıcak su kaynaklarının varlığı da ortaya konulabilir. Sıcak su kaynakları özellikle jeotermal enerji üretilmesi açısından öncelikli olarak değerlendirilmelidir. Çok ciddi Perlit yatakları mevcuttur. 370.000.000 ton rezerv tespit edilmiştir. Tuğla kiremit hammaddesi olarak 30.000.000 ton civarında rezerv tespit edilmiştir.

SONUÇ

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi bu kadar maden potansiyeli açısından zengin olmasına kar-

şın, bölgedeki jeopolitik durum ve bölgede yaşayan insanlardan kaynaklı olarak istenildiği gibi üretime katılamamıştır. Burada devlet politikasındaki eksiklikler de süreci olumsuz etkilemektedir. Mevcut maden potansiyellerinin yeterli seviyede değerlendirilmesi için politikalar belirlenmelidir. Devlet katkı ve teşvikleri ile yatırımcı desteklenmelidir. Piyasada rekabet edilebilen dengesinin korunması için devlet tarafından özel teşvik ve indirimlerin uygulanması gerekir. Bunun bir devlet politikası haline getirilmesi gerekmektedir.

Öte yandan daha önce yayınlanan Başbakanlık genelesi madencilik faaliyetlerini olumsuz etkilemiştir. Devamında çıkartılan yeni madencilik kanunu ile madencilik üretim faaliyetleri durma noktasına gelmiştir. Bürokrasi azaltılacak iken, bunun yerine bürokrasi daha çok artmıştır. Sahalarda üretim için alınacak olan izinler zorlaşmış hatta bazı sahalar için izinler iptal edilmiştir. Süreç çok uzamış ve uzamaktadır bu vesile ile yatırımcı tereddütler yaşamaktadır. Planlamalar ve taahhütler zamanında yerine getirilememektedir. Ayrıca izin bedelleri ve ruhsat bedelleri çok yüksek fiyatlara getirilmiş ve ruhsat güvencesi ortadan kaldırılmıştır. Yatırımcılar bu güvensiz ortam içerisinde yatırım yapmaktan çekinmektedir. Bu olumsuzluklara karşın bölgedeki jeopolitik durumda eklenince bölge madenciliği tamamen durma noktasına gelmiştir. Çözüm önerilerinin bu perspektif ile incelenerek ele alınması doğru ve akılcı olacaktır.

Doğan BESLER
Besler Madencilik Genel Müdürü

Doğan BESLER

Değerli Konuklar,

Konuşmama başlamadan önce kısaca kendimden bahsetmek istiyorum. Otuz yıldır madencilik camiası içerisindeyim. Sıfırdan başlayıp bugün amatör madencilik dediğimiz noktaya kadar geldik. Bir işletme oluşturduk, fakat yaşadığımız bölgenin şartları çok ağır, bugün bunları dile getirmeye çalışacağım.

Bence bölgedeki sorunları üç temel başlık altında toplamak gerekmektedir. Birincisi üretimden kaynaklanan sorunlar. İkincisi bölgenin sosyolojik yapısından kaynaklanan sorunlar. Üçüncüsü ise, siyasi istikrar veya istikrarsızlıktan kaynaklanan sorunlar. İdareden kaynaklanan sorunlara arkadaşlar değindiler. Yasaların sık sık değişikliğe uğraması, genellikle cezai müeyyidelere dönüştürülmesi, bir takım spekülasyonlara neden olabilecek Başbakanlık Genelgesi ile beş kişiye bağlanması ki, bu durum hukuk devleti dediğimiz normlara uymayan bir durum. Çünkü siz bu işi buraya bağladığınızda bu işin içerisindeyiz çeşitli söylentilerin de önünü açmış oluyorsunuz. Somut olmadığı için burada dile getirmenin bir anlamı yoktur, ancak bir takım şaibeli durumlara da yol açmaktadır. Bence somut verilerde vardır, ama ben burada bunları dile getirmek istemiyorum.

Acilen Başbakanlık yönergesinin kaldırılması gerekmektedir. Eğer Başbakanlık bu işleri yapacaksa o zaman Orman Genel Müdürlüğü, Maden İşleri Genel Müdürlüğü ne iş yapıyor. Bunları kapatalım. Diğer arkadaşlar anlattı, ben de bir ruhsata müracaat ettim, iki sene süresince uğraştık, sonra olmadı dava açtık ve ruhsatı aldık. Daha sonra Türkiye'nin şartları değişti, faaliyette bulunamadık. Buna benzer birçok örnek mevcut. Dolayısı ile bu konuların aşılması ve hukuk normlarına uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

Bir diğer konuda kaş yapayım derken göz çıkarma meselesidir. Soma hadisesi, Ermenek hadisesi, bunlar ülkemizin acısıdır. Bunların da bazı suistimallerle ki, bahsettiğim üzere evrensel hukuk normlarından uzaklaşarak bazı işlemlerin yapılması nedeniyle ortaya çıktığı bilinmektedir. Kaş yapayım derken göz çıkarma tabirini bu nedenle kullanıyorum, bu defa da bir sürü cezai müeyyideler getirildi. İyi bir krom madeni yakaladık, malum bölge hareketli bir bölge, bunun yanında bahsettiğim bürokratik engellemeler sonrasında hareket edemez hale geldik. Ben bir holding değilim. Sıfırdan bu işe başladım, iki yüze yakın istihdam sağladım, o bölgedeki okuma yazma oranı çok düşük, bölgede kalifiye elemanlar yetiştirdik. Devlete birçok katkımız oldu, ama çok fazla mağduriyet ve sıkıntılar yaşıyoruz.

Şimdi bu konuda yönetimlere düşen görev, buradaki ilgili arkadaşlara, yetkili arkadaşlara, bir komisyon mu toplanır ne yapılır. Derhal bu Başbakanlık Genelgesi kaldırılmalı, daha sonra da bu bilirkişilerin görüşü alınarak bir düzenleme getirilmelidir diye düşünüyorum.

Bölgenin sosyolojik yapısından kaynaklanan sorunlara da değinmek istiyorum. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimiz genellikle feodal yapının egemen olduğu, özellikle son dönemdeki siyasi istikrarsızlığın sonucu şehirlerdeki düzensizlik ile birlikte her dağın başında bir hükümetin olduğu bir bölgemiz. Gittiniz bir lisans aldınız. Araziye gittiniz, oradaki adam kardeşim burası benim dağım. Jandarmaya gidiyorsunuz. Hele

bir şunu yap, bunu yap, bir bilgisayar getir bakarız diyor. Yani orada gücün var ise, bu hakkınızı kullanabilirsiniz, gücünüz yoksa da ya bir efelik yapacaksınız, ya da başka şekilde halledeceksiniz. Dolayısı ile sosyolojik yapıdan kaynaklı bu sorunlar da önemli etkendir. Bunun için yerel yönetimlerin yatırımcıya daha çok destek olması, vatandaşı bilgilendirmesi, muhtarları uyarması gerekmektedir. Biz demiyoruz ki, orada ekolojik sistem talan edilsin, bunu da koruyarak faaliyetlerin sürdürülmesi için yerel yönetimlerle mülki idarenin ortak olarak bu sorunlara eğilmesi gerekmektedir. Mesela köy toplantıları yapılıyor. Bunun rasyonel olmadığını düşünüyorum. Bunun yerine o vilayette temsil kabiliyeti olan hukukçu, çevreci vs. gerçekten o bölgede çevreye en az zarar vermek suretiyle bu işletmeyi nasıl yapabiliriz, getirisi götürüsünden çok ise o işletme yapılır. Eğer zararda ise de yapmamak gerekir.

Siyasi istikrarsızlık konusu da maalesef bölgemizin önemli bir problemidir. Burada iki yönlü problemler vardır. Birincisi bir ruhsat alıyorsunuz ama burada ne arama yapabiliyorsunuz, ne ar-ge yapabiliyorsunuz ne de işletmecilik yapabiliyorsunuz. Ama o bölgede bir potansiyel tespit etmişsiniz, emek vermişsiniz, kazanmışsınız da, devlet diyor ki sen bunu işleteceksin, devlet hakkını vereceksin, yapamıyorsan terk et. Diyorsun ki, olmuyor orada çatışma var, savaş var. O zaman bu hakların dondurulması gerekir. Belki daha farklı öneriler de olabilir. Benim çalışamadığım, üretim yapamadığım, ama emek verdiğim, para harcadığım bir sahayı nasıl bırakayım. Düşürsen benim hakkım gidiyor, düşürmesen devlet her yıl ücretini yatır diyor. Bunu birde küçük yatırımcılar bazında düşünürseniz daha iyi anlarsınız. Bunlar münferit değildir, yüzlerce örnek verilebilir. Bu konularda da tedbir alınmasını istirham ediyorum.

Bir diğer konu da bölgemizde navlun problemi mevcuttur. Adana'da 8 dolar, Erzurum'da 40 dolar. Erzurum'da 6-7 ay çalışabiliyorsunuz dolayısı ile buradaki personelin istihdamı ile ilgili de sorunlar var. Bunların da dikkate alınmasını istiyoruz. Başka bir konu da, bir sahada sondajlarını yapmışız, detay aramasını yapmışız sahayı devredeceksin, Genel müdürlük diyor ki, vergi borcun var devredemezsin. Diyorsun ki, bu vergi borcunu ödemek için ben satmak zorundayım. Bu sorunlar da mevcut, ruhsatların alınması, devredilmesi süreçlerinde de sorunlar yaşanmaktadır.

Son olarak küçük şirketler için şunu söylemek istiyorum. Türkiye ofiyolit kuşağı zonu içerisindedir. Jeolog arkadaşlar daha iyi bilir, cevherleşmeler büyük yataklar şeklinde değildir, dolayısı ile büyük işletmecilerin ilgi alanında değillerdir. Bir ara bine yakın küçük yatırımcı vardı. Onar kişiden saysanız 10.000 istihdam demektir. Bu tür küçük yatırımcıların önünün kapatılmaması lazım, bunların faaliyetini kolaylaştırıcı düzenlemelerin yapılması lazımdır diyorum.

Cihan TATAR
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,
Endüstriyel Yatırımlar ÇED Daire Başkanı

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇED) SÜREÇLERİ

Cihan TATAR

Değerli katılımcılar şahsım ve Bakanlığımız adına hepinizi saygı ve sevgi ile selamlıyorum. Bize bu fırsatı veren, konuşma imkanı sunan organizasyonda emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Konferans konusu bölgesel gelişmeler olunca gelişmenin yanında çevre en ön plana çıkan unsurlardan birisi oluyor. Bu unsurları biz kamuoyu ve yatırımcılarla zaman zaman paylaşıyoruz. Ancak, bu gibi ortamlar kendimizi anlatabilmek için büyük bir fırsat oluyor.

Çevre dediğimizde, başlangıcı ÇED oluyor. ÇED'i yatırımcı "***kalkınmayı engellemektir, kalkınma hamleleri için ayak bağıdır, proje maliyetini artırmak ve zaman kaybıdır***" şeklinde tanımlıyor. Sivil toplum kuruluşlarımız, çevre kuruluşlarımız ise, ÇED'i "***ekonomik kazanım sağlamak amacıyla doğayı yakıp yıkmaya, talan etmeye destek olan bir süreçtir***" diye tanımlamaktadırlar.

Bunun yanında ÇED'e olumlu karar verdiğimizde çevreci kuruluşlar tarafından, olumsuz karar verdiğimizde ise yatırımcılar tarafından mahkemelere intikal ettirilmektedir. Dolayısı ile böyle bir döngü içerisinde ÇED süreçlerini yürütmeye ve çevreyi korumaya çalışıyoruz. Aynı zamanda gelişimi, yatırımı da devam ettirmeye çalışıyoruz.

ÇED kavramı, dünyanın gündemine II. Dünya Savaşı sonrasında girmiştir. II. Dünya Savaşı sonrası yıkılan harap olan ülkeler bir an önce kalkınabilmek adına hareket ederek, çevreyi bir kenara atarak, hızlı bir kalkınma, hızlı nüfus artışı, hızlı sanayileşme atağına geçtiler bu da akabinde çeresel sorunları beraberinde getirdi. Çevre bilincinin artmasını takip eden süreçte içecek su, solunacak hava bulunamayacağı endişesi 1960'lı yıllarda çevre sorunlarına karşı bilinçlenmeyi doğurmuştur. İlk olarak 5 Haziran 1972'de Birleşmiş Milletler insan ve çevre konferansında gündeme geldi. Bundan sonra bazı şeylerin kirlenmeden önce, tahrip edilmeden önce önlemlerin alınması gerektiği ortaya konuldu. Bizde 1983 yılında kanunu, 7 Şubat 1983'de de ÇED yöentmeliğini çıkararak ÇED sürecini başlattık.

Yatırımcı herhangi bir bölgede yatırım yapacaksa ÇED olumluluk raporu almadan yatırıma başlayamıyor. Bunu almadan hiç bir izin, teşvik, kredi alamıyor ve ihale yapamıyor. ÇED çevre yönetiminin en etkin aracı, yatırımcının yol haritasıdır. Geçmişe yönelik hafızamızı zorlarsak madencilik projeleri, enerji projeleri, diğer sanayi sektöründeki faaliyetlerle günümüzdeki faaliyetleri kıyasladığımızda gerçekten büyük ilerlemeyi fark edebiliriz. ÇED' deki amaç, kirlenme sonrası temizleme yerine, kirlenmeden önce önlem almaktır. Daha sağlıklı bir çevrede yaşamak için ve sürdürülebilir kalkınma için ÇED'e önem vermeliyiz. Hiç kimse yatırım yapıyorum, ülke kalkınmasına katkı sağlıyorum ve istihdam sağlıyorum gerekçeleri ile çevreyi göz ardı edemez. Hiç kimse de ÇED'e uygun yapılan yatırımı ben burada istemiyorum diyemez.

ÇED kapsamında yürürlükte olan halkın katılımı toplantılarına da değinmek istiyorum. Maalesef, halkın katılımı toplantıları, provakatif engellemelerle karşı karşıya kalabiliyor ve yatırımı yaptırmayacağız, bu toplantıyı da yaptırmayacağız şeklinde söylemlerle bir takım olaylara maruz kalabiliyor. Halbuki, bu toplantılar o kadar önemli ki, hiç bir kaynakta bulamayacağımız bazı bilgileri orada yaşayan insanlardan öğrenmek mümkün olabiliyor. Burada yaşanmış bir örneği sizlerle paylaşmak istiyorum. 2 km. lik açık kanal projesi içeren bir hidroelektrik santralle ilgili yapılan halkın katılımı toplantısında orada yaşayan vatandaş "***evimin yanından kanal olacağını ve hergün hayvanlarını otlatmak için geçmesi gerekeceğini***" söyleyerek itiraz etti. Biz de bu projenin 2 km lik bu kısmının kapalı olarak yapılmasını düzenledik. Eğer bu toplantıyı biz orada yapmamış olsaydık, bilgiyi almamış olmasaydık, o kanal açık olarak devam edecekti, karar o şekilde verilecekti.

Bu nedenlerden dolayı halkın katılımı toplantıları çok önemlidir ve yapılmasında yarar vardır.

ÇED raporları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan yetki almış, mühendislik birimlerinden oluşan danışmanlık şirketlerince hazırlanmaktadır. Rapor teknik bilgilerin yanında çevrede yapılacak çalışmalar ve bu çalışmalarda öngörülen önlemleri de içermektedir. ÇED olumlu veya olumsuz raporu son aşamadır. Bundan önceki süreçte valiliklerde askı süreci olmaktadır. 2015 yılı içerisinde 315 adet ÇED olumlu, 159 adet ise olumsuz ve süreçten dolayı iade ettiğimiz rapor mevcut. Yaklaşık % 35 lik kesim olumsuz değerlendirilerek iade edilmiştir.

Kamuoyunda yanlış anlaşılan bir hususu da burada dile getirmeden geçemeyeceğim. Bu husus ÇED gerekli değildir kararıdır. Bu kararda ÇED değerlendirmesi gibi bir süreçten geçerek verilen bir karardır. Bu ÇED'den muafiyet anlamı taşımamaktadır.

ÇED sonrasında da süreç bitmemektedir. ÇED bir izin değil bir değerlendirmedir. İşin yapılış şeklinin ve süreçlerinin değerlendirildiği ve çevreye zarar verilmemesi için alınacak tedbirleri içeren bir değerlendirmedir. Yatırımcı daha sonraki aşamada faaliyete konu kanunlar kapsamında diğer izinleri de almak zorundadır. Örneğin, Orman Bakanlığı'ndan orman izinlerini tam almadan, işe yönelik izinleri ve buna benzer izinleri almadan faaliyetini gerçekleştiremez. Bunlardan birisi de çevre iznidir. Bu aşama işletme tamamen bitirilince üretime geçeceği anda alınan izindir. Burada da işletme geçici faaliyet belgesi dediğimiz belgeyle faaliyete başlıyor.. Daha sonra ise, bu çevre iznine dönüşüyor. Bu izni alması ile de süreç sona ermiyor ve denetlemelerle devam ediyor. Gerek ÇED raporunda vaad edilen süreçler ve çevre izin döneminde verilmiş olan standartlara uyulup uyulmadığının takibi yapılmaktadır.

PETROL KAYNAKLARI OTURUMU

Oturum Başkanı:
Prof. Dr. Mustafa GÜNDÜZ
Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi

Sayın Valim, Sayın Genel Müdürler, çok değerli hazurun "Doğu- Güneydoğu Anadolu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler" konferansının ikinci günü, üçüncü oturumunda bir aradayız, hepinizi saygı ile selamlıyorum.

İçinde bulunduğumuz koşullar bakımından ve yaşadığımız ülkede böyle bir konferansın düzenlenmiş olması, buna Güneydoğum Derneği ve Türkiye Petrol Jeologları Derneği'nin öncülük etmesi, resmi kurumlar ve birçok şirketin destek vermiş olmasından dolayı kendilerine teşekkür ediyorum.

Bu ana kadar yapılan konuşmaların içerikleri ile gerçek bir ziyafet olduğunu düşünüyorum. Umarım sizler de buna katılıyorsunuzdur. Bu oturum, petrol arama ve üretim sektörünün tüm bileşenlerini bir araya getiren bir oturum olması nedeniyle çok ilgi çekici olacağını düşünüyorum. Müsaadelerinizle sözü sırasıyla panelistlerimize vermek istiyorum.

Besim ŞİŞMAN

Bugünkü konu genel olarak Güneydoğu Anadolu petrol potansiyeli üzerine. Ben petrol mühendisiyim, aramızda jeolog ve jeofizikçiler var, bu konuda onlar daha fazla bilgiye sahipler çünkü potansiyeli belirleyecek olan jeolog ve jeofizikçi meslektaşlarımızdır. Ama ben sizlere Türkiye Petrolleri gibi bir şirketin genel müdürü olarak, bir kardeşiniz olarak dilim döndüğünce bildiğim birkaç konuyu açıklamaya çalışayım. Yanlışlık olursa hakkınızı şimdiden helal ediniz.

Türkiye Petrolleri, Türkiye Cumhuriyeti için çok önemli bir kaldıraçtır. Özellikle içinden geçtiğimiz süreç bunu daha iyi göstermektedir. Türkiye Petrolleri'nin petrol fiyatlarından bağımsız olarak çok önemli bir görev ve sorumluluğu var. Bu görev, ülkemiz adına kaynaklar üzerinde söz sahibi olabilmektir. Eldeki veriler ışığında belli ki biz, zengin bir petrol ve doğalgaz ülkesi değiliz. Ancak, İtalya, Fransa, İspanya da petrol ve doğalgaz ülkeleri değil, REPSOL, ENI, TOTAL gibi şirketler var ve bu şirketlerin yüzlerce milyon dolar ciroları var. Türkiye Petrolleri'ne dönüp baktığımızda 62 yılın muhasebesini yapmamız gerekiyor.

Türkiye Petrolleri Kazakistan, Azerbaycan, Irak gibi ülkelerde bir çok yatırımlar yapmıştır ve yapmaktadır. Bu projelerde tabii ki petrolcülüğün doğasında olan risklerden dolayıdır ki, her zaman istenilen başarı elde edilememiş olabilir. Ancak, bu gibi durumlar bu girişimlere engel olmamalıdır. Türkiye Petrolleri bünyesinde yüksek bilgi ve tecrübeye sahip insan kaynağı mevcut, bize düşen görev bu gücü doğru olarak kullanabilmektir. Bu ülkenin petrol ve doğalgaza ihtiyacı var ve gelecek 50-100 yılda bu ihtiyaç devam edecek. Çok güçlü bir şirketiz, peki defolarımız yok mu? Hastalıklarımız yok mu? Var. Bunları en iyi çalışanlarımız ve biz biliyoruz. En güzel tedavi edecek te bizleriz. Sonuçta halka arz ise halka arz, her ne ise bu şirketin yürüyüşünü sağlıklı bir hale getirmeliyiz. Biz üç yılda bu şirketi nasıl uluslararası bir şirket yaparız, nasıl şampiyonlar liginde oynayan bir takım haline getirebiliriz için uğraşıyoruz.

Besim ŞİŞMAN
TP Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı

Türkiye Petrolleri, bu amaçla yeniden yapılanma süreçlerini devam ettiriyor ve bunu personeli ile paylaşıyor. Dün bahsetmiştim, son olarak grup grup tüm personelle bunları paylaşıyoruz. Her türlü soru cevap serbest. Dün 35-45 yaş arası arkadaşlarla bir araya geldik. Kafalarındaki soruları sordular, cevapladık. Soru işaretleri kalmasın diye uğraştık. Neden, bir şirketi dönüştürecekseniz, bir şirketi hak ettiği yere taşıyacaksanız, personeli ile birlikte bunu yapmak zorundasınız. Tabanı ikna ederek yürütmelisiniz. Sendika ayağı ki, onlarla da bunları paylaşıyoruz. Biz burada birbirine karşı değiliz, hepimiz aynı şeyi yapmaya gayret ediyoruz. Bunları anlatıyorum, sakın konuyla ne alakası

var diye düşünmeyin. Bu şey, konuyla bire bir alakalı, Türkiye Petrolleri Türkiye'de dönüşümün tek kaynağı, bunu biz çok iyi biliyoruz. Ama bunu çok iyi anlatmamız lazım. Bu noktada eksikliklerimiz var. Bu iletişim tarafını da iyi götürerek dışarıda kendimizi daha iyi ifade ederek bunun altını doldurmayı başarabilirsek ki, bundan ben hiç şüphe duymuyorum. Türkiye Petrolleri, bir kaç yıl sonra daha güzel şeyler söylemeye başlayan bir şirket olacaktır.

Türkiye Petrolleri tartışmasız petrol ve doğalgaz sektörünün Türkiye'deki otoritesidir. Ama Türkiye Petrolleri bir şey konuştuğu zaman da bunun altını dolduracak ve kamuoyu bilecek ki, Türkiye Petrolleri söylemiş ise doğrudur. Petrol veya doğalgaz sektörüyle ilgili bir şey konuşulurken herkes demeli ki, bakalım bu şirket ne diyor. Çünkü bunlar otorite demeliler. O zaman burada bir imaj yenilemeye ihtiyacımız var. Dolayısı ile doğru bir şekilde geçmişin muhasebesini yaparak iddialı bir geleceği ancak oluşturabiliriz. Çok nitelikli bir personel var. Özellikle 35 yaş altı grupla yaptığımız toplantı inanılmaz güzeldi. Buraya gelmeden önce hukuk departmanını ziyaret ettim. Benden önce, Ankara Barosu ziyaret etmiş, bu kadar kaliteli hukuk departmanı hiç bir şirkette yok demişler. Çok kaliteli hukuk departmanımız var, çok kaliteli arama departmanımız var. Bilenler biliyor, bunu bilmeyenler için söylüyorum. Problem ne? Problem bizim ülkemiz jeolojik olarak zor, arkadaşlarımız hakikaten ciddi mücadele ediyorlar, potansiyel bu kadar. Son on yılda biz yaklaşık olarak 105 milyon varil yurtiçi üretim yaptık. Aramalar sonucu üzerine koyduğumuz rezerv 30 milyon civarında, işte bir o kadar da diğer şirketlerden devir olan sahalardan gelmiş, 60 milyon varil üretimi artırmak için sahalarda yaptığımız faaliyetlerden gelmiş işte bu kadar.

Peki, biz bunları alt alta koyarak ne yapmaya çalışıyoruz. Bir kere biz profesyonel şirketler gibi masaya koyduğumuz parayı nereye harcayacağımızı net olarak belirlemeliyiz. Çılgınca sondaj yapalım yerine satın alma da bir yol. Çok mücadele ettik, Rusya'da Güney Sibirya'da küçük te olsa bir saha aldık. Bugün petrol varil fiyatı 40 $, satın almak için inanılmaz uygun bir zaman. Eğer burada devletle senkronize olup önemli kararlar alarak satın almayla yürüyebilirsek 3-4 yıl sonra petrol fiyatları yeniden 60-70 $'a geldiğinde ki, gelecek, bunu tarihsel geçmişine bakacak olursak söylemek mümkün, hiçbir zaman bu şekilde gitmesi mümkün değil. Ama bunu anlatabilmek için, önce biz buna inanacağız. Bunları da önümüze bir zaman limiti koyarak yapacağız. Genel Müdürüz burada on sene nasıl otururuz dersek, baştan kaybettik. Ben dün personele söyledim. Bir ay içerisinde herkes benim bu şirketten ne zaman ayrılacağımı bilecek. Bunun doğrusu budur. Burada ne kadar daha fazla kalırım, sekreterler, güzel masa, mesele bu değil ki, hizmet etmek. Üstüne ne koydunuz? Mehmet Yamaç bey yıllarca Batman Bölge Müdürlüğü yaptı. Ben işe girdiğimde Bölge Müdürü idi. İnsanların kafasında bir isim kalıyor değil mi? Kaç tane insan sayabilirsiniz. Türkiye Petrolleri çalışanları var aramızda, Genel Müdürlerin adını sayın desem kaç kişinin adını sayabilirsiniz, üçü dördü geçmez. Arkamızda bir şey bırakmamız gerekir. Arkamızdan iyi şeyler söylenmesini istiyorsak, aranmak istiyorsak doğru şeyler yapacağız. Bu da öyle yayıla yayıla oturularak yapılacak şey değildir.

Bizim hedeflerimiz bellidir, bu şirkette yapacağımız şeyler de bellidir, bunu ekibimizle birlikte, beş bin Türkiye Petrolleri çalışanı ile birlikte yapacağız ve bu gurur onların olacaktır. Genç jenerasyon geliyor, inanılmaz yetenekliler, inanılmaz dolular, inanılmaz bilgililer, hep söylüyorum, burada bir kez daha söylüyorum. Bu emperyalist dünyanın kirliliği ile bu nesil maalesef birazcık kirlenmiş durumdalar. Milli duyguları biraz törpülenmiş, bunu da biz zamanla yapacağız. Bizim görevimiz ne, abiler ablalar olarak bu eksiklikleri biz gidereceğiz. Gelecek nesle doğru bir yapı bırakırsak, önümüzdeki dönemde bu sadece Türkiye Petrolleri için değil, bu tüm şirketler için geçerli. Çok önemli bir coğrafyada, çok büyük bir kavganın içindeyiz. Ancak, bu kavga tüm unsurlarla oluyor. Terörle mücadelede de, ekonomik mücadelede de bu böyledir. Herkes yetmiş sekiz milyon mücadele ederse veya yetmiş sekiz milyon çalışırsa başarılı oluruz. Terörü asker, ekonomiyi ekonomi bakanına bırakırsak olmaz, senkronize olarak çalışacağız. Biz diyoruz ki, Türkiye Petrolleri olarak üstümüze düşeni yapma gayreti içerisindeyiz. Biz bunu yapacağız, bittiği zaman da dönüp siyasete, hükümete kimse muhatabımız, biz görevimizi yaptık şimdi sıra sizde diyebileceğiz, göğsümüzü gere gere söz söylemek için önce biz vazifemizi yapacağız.

Türkiye Petrolleri olarak bu gidişatı doğru bir biçimde yönlendirdiğimizde devletin, hükümetin kayıtsız şartsız destek vereceğinden hiç şüphe duymuyorum. Çünkü biz doğruları yapıyoruz. Doğruların arkasında da her zaman birileri durur ve her zaman da o doğrular bir şekilde nihayetlenir. Bu anlamda yapısal olarak düzenlenmiş doğru bir şekilde yürüyen Türkiye Petrolleri'nin Türkiye Cumhuriyeti'ne bahsettiğimiz ENİ, TOTAL'ler kazandıracağına şüphem yok. Bu bahsettiğim şirketlerin ciroları o ülkelerin gayrisafi milli hasılalarına oranı yüzde 7-8, bu ne demek biliyor musunuz. 800 milyar dolarlık Türkiye'nin 50-60 milyar dolar cirosu olan bir Türkiye Petrolleri olmalıdır. Biz şunu yaparsak çok büyük bir hata olur. On yılda 13 milyar dolar yatırım yaptık, 21-22 milyar dolar gelir elde ettik. Devlete 7-8 milyar dolar kazanç sağladık deyip bununla tatmin olmaya kalkarsak büyük bir hata içine düşeriz.

Bir kaç kelime de K. Irak ile ilgili konuşmak istiyorum. K. Irak ile ilgili siyaset çok önemli, siyaset bir adım önde gitmek zorunda, arkasından ekonomi zaten gider ama şunu belirtmek isterim jeolog arkadaşlara yine saygı-

sızlık etmek istemiyorum ama çok fazla, gereğinden fazla abartılmasını da yerinde bulmuyorum. Dünyanın hiç bir yerinde şu yok, kimse cebindeki parayı çıkarıp size vermez. Bunun alt yapısını oluşturmak gerekiyor. Bu da nasıl olur, devlet ile şirketler tam olarak senkronize olacak ve birlikte çalışacaklar. Bunun başka hiç bir yolu yok. Bakın Chevron, Exxon gibi büyük şirketlerin hiç birinin kendi güçleri ile hareket ettiğini kim söyleyebilir. Bizde bunu dört dörtlük oturtmak zorundayız. Biz bunu başardığımız gün inşallah çok farklı bir Türkiye Petrolleri ile karşı karşıya olacağız.

Ömer KOCA
T.C. ETKB Petrol İşleri Genel Müdür Yardımcısı

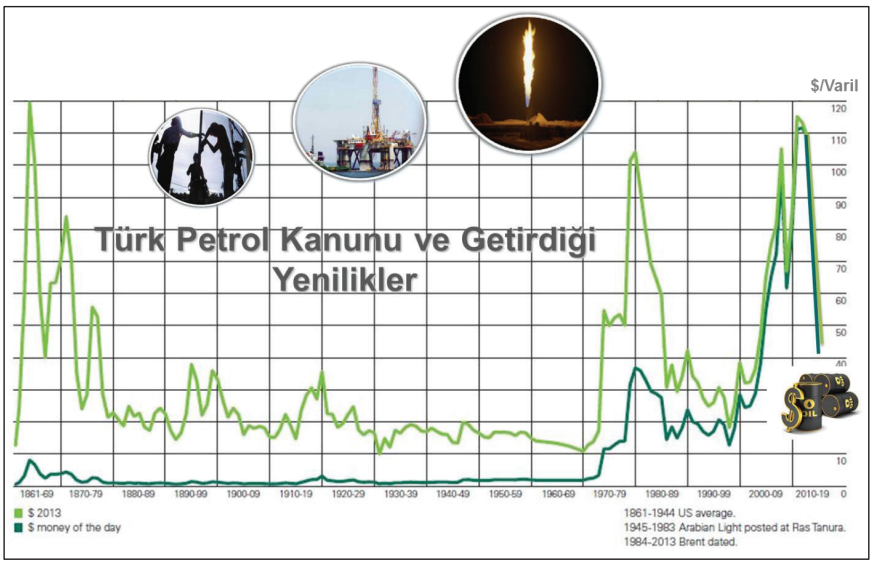
Ömer KOCA

Değerli misafirler, öncelikle hepinizi saygı ile selamlıyorum. Konuşmama başlamadan önce, organizasyonla görüştüğümüzde bize verilen konu Türk Petrol Kanunu ki yeni çıkarıldı. Bunun özünün anlatılmasıydı. Tabii ki bir kanun anlatılmaktan ziyade yaşanarak öğrenilir. Sahada onu yaşayarak anlayabilir, öğrenir detaylarına vakıf olursunuz, ben sizlere bunu özetlemeye çalışacağım.

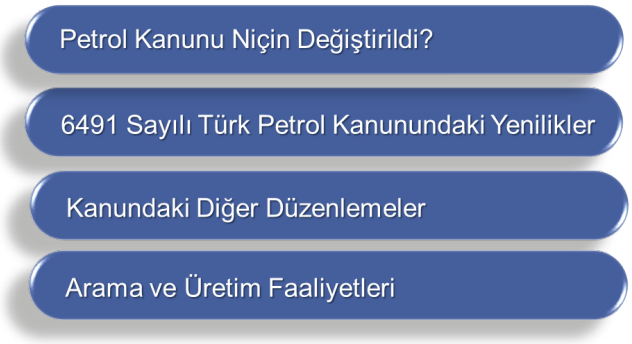
Şekil-1'de 1860 yılından günümüze kadar petrol fiyatlarında meydana gelen değişiklikleri görmektesiniz. Sunum içeriğim şekil-2' de görülen başlıklar altında olacaktır.

Petrol Kanunu neden değiştirildi? Bilindiği gibi 1954 yılında 6326 sayılı Petrol Kanunu yapılmıştır. Cumhuriyetimizin kurulmasından sonra özellikle önemli hidrokarbon rezervlerinin keşfedilmeye başlandığı Ortadoğu ve Afrika'ya coğrafik yakınlığı nedeniyle ülkemize de petrol sektörünün ilgisi artmıştır. Ülkemizdeki petrol potansiyelinin araştırılarak ekonomiye kazandırılması için ilk defa 1954 yılında 6326 sayılı Petrol Kanunu'yla petrol arama ve üretim faaliyetleri yanında petrolün işlenmesini, depolanmasını ve iletimini de kapsayan geniş kapsamlı bir yasal düzenleme yapılmıştır. Günümüze kadar dokuz kez değişikliğe uğramıştır. Rafineri, dağıtım, depolama ve pazarlama konuları 2001 ve 2003 yıllarında yapılan değişikliklerle başka kurumlara (EPDK) devredildiği için kanunun içi tamamen boşaltılmıştır.139 maddeden meydana geliyordu, yapılan düzenlemeler sonrasında içi boş bir kanun haline gelmiştir. Hem güncel anlayışı yansıtsın, hem de yatırımcılara daha cazip hale getirmek niyetiyle yeni bir kanun oluşturulmuştur. Sonuçta 29 maddelik bir kanun oluşturuldu.

Ülkemizde 59 yıllık süreçte gerçekleştirilen arama ve üretim faaliyetleri kapsamında elde edilen temel bazı göstergeleri ifade edecek olursak; 5147 adet ruhsat başvurusu yapılmış, bunlardan 3232 adedi bir başka ifade ile %63'ü 234 yerli yabancı şirket tarafından çalışılmıştır. Bu şirketlerin %77'sini yabancı yatırımcılar oluşturmuş, yerli özel sektörün katılımı ise çok az olmuştur. 2012 yılı sonuna kadar verilen ruhsatların yaklaşık %30'unda ham petrol ve doğalgaz keşfetmek amacıyla 1770 adet arama kuyusu açılmış ve sonuçta



Şekil 1. Geçmişten günümüze petrol fiyatlarındaki değişimler.



Şekil 2. Sunum planı

121 adet ham petrol, 55 adet doğalgaz sahası olmak üzere 176 adet üretim sahası keşfedilmiştir.

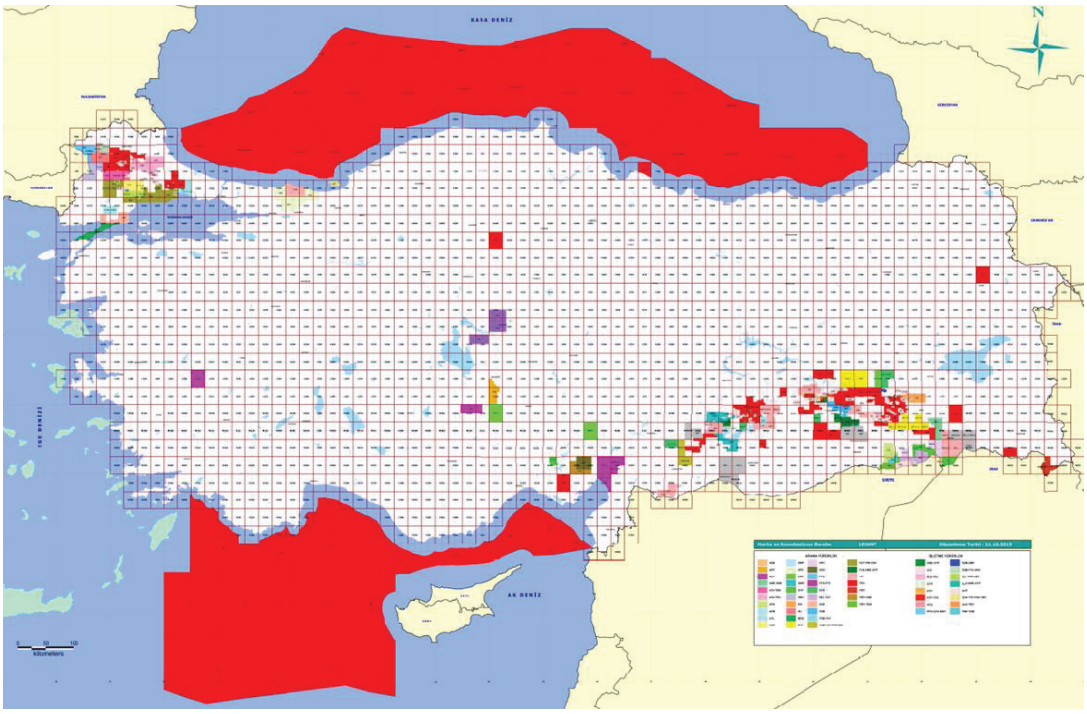
Ülkemizdeki arama kuyularındaki keşif isabet oranı yaklaşık % 10 olup yatırımcılar açısından jeolojik riski yüksek ülkeler sınıfında değerlendirilmektedir. 2012 yılı sonuna kadar sondaj faaliyetlerine baktığımızda, üretim sahalarında açılan kuyularda dahil toplam 4262 adet petrol ve doğal gaz amaçlı kuyu açılmış olup, bu kuyularda 8 milyon metre sondaj yapılmıştır. Keşfedilen rezerv miktarı bakımından ise, bugüne kadar 183 milyon ton üretilebilir ham petrol rezervi bulunmuş, bunun yaklaşık 140 milyon tonu üretilmiştir. Keşfedilen ham petrol rezervinin yaklaşık %40'ı üretim ve pazarlama güçlüğü olan düşük graviteli petroldür ve aynı zamanda %95'in üzerinde su ile birlikte üretilebilmektedir. Halen 2,3 milyon ton olan yıllık ham petrol üretimimizin 30 milyon ton olan yıllık tüketimimize katkısı %8'dir

Günlük ham petrol üretimi yapan kuyu sayısı ortalama 1250 civarında olup, günlük üretimimiz toplam 45.000 varil seviyesindedir. Üretim derinliği minimum 1500 m. ile maksimum 3000 m. arasında değişen üretim kuyularımızdaki günlük üretim verimi ise minimum 1 varil ile maksimum 700 varil arasında değişmektedir. Günlük 2 milyon metreküp üretim ile tüketimimizin yaklaşık % 2'ini karşılayabilen doğalgaz tarafında ise keşfedilebilen rezervimiz yok denecek kadar azdır. Görüleceği üzere bugüne kadar elde ettiğimiz sondaj ve üretim rakamları sahip olduğumuz petrol potansiyelinin varlığı hakkında henüz negatif veya pozitif yönde kesin bir fikir verebilecek nitelikte değildir.

Öte yandan arama yatırımlarındaki maliyetlere bakacak olursak, jeolojik ve jeofizik ön araştırmalar dahil karalarda 2500-3000 m. derinlikte bir kuyunun maliyetinin 3-5 milyon ABD Doları, denizlerde ise su derinliğine bağlı olarak 10 ile 200 milyon ABD Doları seviyesinde gerçekleşmektedir. Bu durum dikkate alındığında ülkemizdeki arama ve üretim yatırımlarının özellikle de son zamanlarda yüksek potansiyel beklentimiz olan denizlerimizdeki yatırımların daha kapsamlı ve uzun vadeli olarak teşvik edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Türkiye, petrol bölgesi olarak önceden 18 bölgeye ayrılıyordu. Yeni kanunla bu iki bölgeye düşürüldü. Kara ve deniz olmak üzere iki bölgeye indirildi. Ruhsatlarda grid sistemine geçildi(Şekil-3). Daha önceden bir ruhsatın 17-18 köşesi oluyordu. Ancak, şu anda sadece 4 kenar ve köşeden meydana gelmiş ruhsatlara indirgendi, bu durum kolay entegrasyon sağlıyor.

Kanun kapsamında üç çeşit müsaade verilmektedir. Bunlar; araştırma izni, arama izni ve üretim iznidir. Arama ruhsatına başvuran bir yatırımcının başvurusu resmi gazetede talep ettiği bölge ile birlikte yayımla-



Şekil 3. Türk Petrol Kanunu'nda ruhsatlar.

Şirket Adı	Üretim (ton)	%
TPAO	1 699 932	67,3
Perenco *(Fransa)*	362 993	14,4
TPAO – Perenco *(Fransa)* , Tiway *(Norveç)*, Amity *(ABD)*	104 555	4,1
TransAtlantic Grubu *(ABD)*	222 272	8,8
GYP *(TR)* - AME *(ABD)*	63 246	2,5
Diğerleri	74 395	2,9
Toplam	2 527 393	100

Tablo 1. 2015 yılı ham petrol üretiminin şirketlere göre dağılımı.

Şirket Adı	Üretim (milyon m³)	%
TPAO	167,2	41,8
Thrace Basin *(ABD)* – Pinnacle *(ABD)* -Corporate *(Kanada)*	144,5	36,1
Amity *(ABD)* - TPAO	28,3	7,8
TPAO - Tiway *(Norveç)* – POAŞ *(TR)* - Foinavon *(Kanada)*	47,6	11,9
Diğerleri	12,4	3,1
Toplam	400	100

Tablo 2. 2015 yılı doğalgaz üretiminin şirketlere göre dağılımı.

narak 90 gün askıda kalıyor. 90 gün sonunda başka talep var ise, onlarla beraber teklifler açılarak değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. PİGM, bu işlemi 60 gün içerisinde sonuçlandırarak ruhsat sahibini açıklamak zorundadır. Arama ruhsatı; başvurunun kanuna uygunluğu, iş ve yatırım programı, teknik ve mali yeterlilik, başvuru sahibinin geçmiş deneyimleri de göz önünde bulundurularak değerlendiriliyor. Karalarda arama ruhsat büyüklüğü en büyük 1/50000 ölçekli pafta olacak şekilde (yaklaşık 56000 hektar), en küçük ise, 1/25000 ölçekli (yaklaşık 15000 hektar)olabiliyor. Münhasır ekonomik sınır dahilinde kara suları içindeki ruhsatlar ise, bir derecelik alanlar halinde verilmektedir ki bunlarda bir milyon hektar civarındadır. En küçüğü ise, 1/100000 ölçekli paftadan oluşmaktadır ki, yaklaşık 250000 hektarlık bir alanı kapsamaktadır.

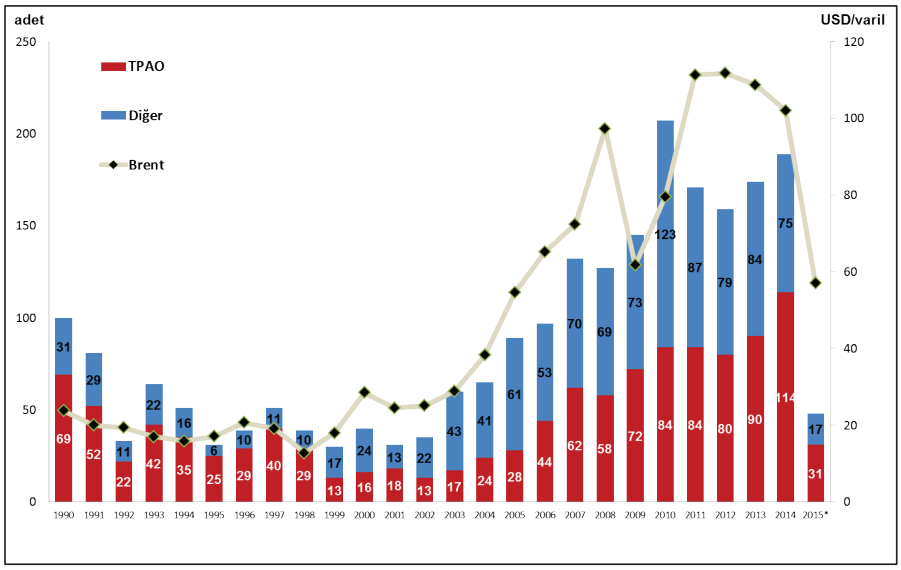
Arama ruhsat süreleri karalarda 5 yıl, denizlerde 8 yıl olarak verilmektedir. Karalarda verilen ruhsatlar iki kez ikişer yıl olmak üzere dört yıl uzatılabiliyor. Ancak, her uzatmada bir kuyu açma zorunluluğu bulunmaktadır. Denizlerde ise, 8 yıl olarak verilmekte, iki kez üçer yıl olmak üzere 6 yıl uzatılabilmektedir. Burada da 3 yıl içinde bir kuyu açma şartı bulunmaktadır. Sonuç olarak ticari bir keşif söz konusu ise, iki yıl daha tespit edilen sahanın ticari hale getirilmesi için süre verilmektedir.

Yeni kanunla birlikte yatırım teminatı getirilmiştir. Yatırımda bulunacak şirket yatırım miktarının %2 sini teminat olarak vermek zorunluluğundadır.

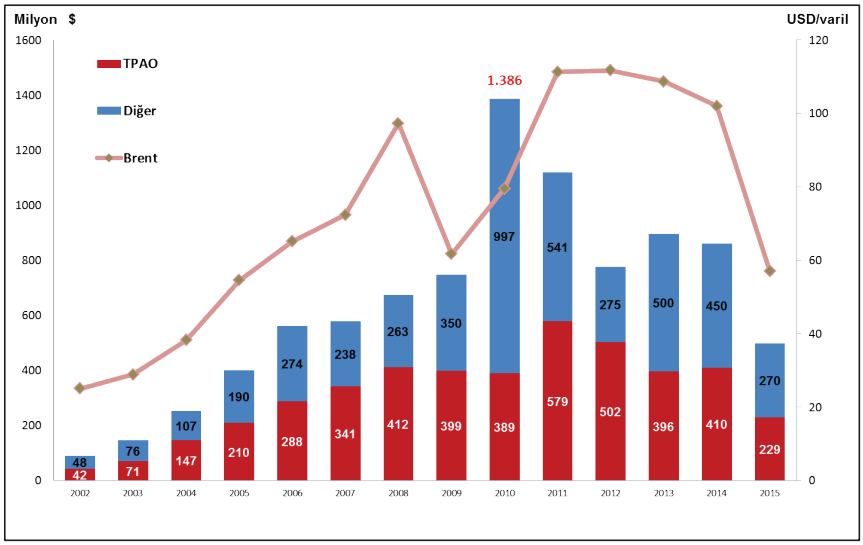
Üretim ruhsatları, 1/25000 ölçekli paftalar olabiliyor ve 20 yıllığına veriliyor. Bu süre iş planına endekslidir ve azami süredir. Daha sonra üretim devam ediyor ise iki kez onar yıl olmak üzere uzatılabiliyor. 40 yılın sonunda üretici Türkiye Petrolleri dışında bir şirket ise, o ruhsatı terk etmek zorundadır. Terk edilecek saha Türkiye Petrolleri'ne soruluyor, Türkiye Petrolleri alırsa saha bedelsiz olarak Türkiye Petrolleri'ne veriliyor. Türkiye Petrolleri sahayı almak istemez ise, saha açık artırma yoluyla ihaleye çıkarılıyor. En iyi devlet hissesini vermeyi taahhüt eden şirkete saha veriliyor.

Devlet hissesi % 12.5 olup, ham petrolden devlet hissesi piyasa fiyatından, doğalgazda ise toptan satış fiyatına göre belirlenmektedir.

Yeni yasa kapsamında çok fazla muafiyet mevcut, fazla detaya girmek istemiyorum detayı kanunda mevcut. Geçici çalışma izinleri getirildi. 6 aya kadar çalışmalarda çalışma izni ETKB tarafından veriliyor. 6 ayı



Şekil 4. Ham petrol fiyatı ve sondaj faaliyetleri arasındaki ilişki.



Şekil 5. Ham petrol fiyatı ve yatırımlar arasındaki ilişki

geçer ise, Çalışma Bakanlığı'ndan izinler alınıyor.

Araştırma izni kapsamında veri toplayan şirket elde ettiği verileri 8 yıl boyunca pazarlama hakkına sahiptir. Ancak, elde ettiği bütün verileri ETKB bedelsiz vermek zorundadır. 8 yıl sonunda veriler ETKB' nın oluyor. Her ruhsat alanında elde edilen tüm veriler lisansların sonunda açık hale geliyor. Bu verileri pazarlama hakkı ETKB ait oluyor. Üretim ruhsatlarında ise, üretime geçildikten sonra 5. yıl sonunda açık hale geliyor.

Sonuç olarak yeni yasa ile birlikte 5.7 milyon dolar zarar ziyan teminatı, 7.8 milyon dolar yatırım teminatı alındı. 65 yeni sondaj gündeme geldi. 511 milyon dolar yatırım taahhüdü yapıldı.

Ham petrol üretimine bakacak olursak 2015 yılı içerisinde 19 şirket tarafından 1329 kuyuda günlük ortalama 48.000 varil ham petrol üretimi ile yaklaşık 2,5 milyon ton üretim yapılmıştır(Tablo-1).

Doğalgazda ise, 16 şirket tarafından 234 kuyuda günlük ortalama 1.1 milyon m3 doğalgaz üretimi ile yaklaşık 400 milyon m^3 üretim yapılmıştır(Tablo-2).

Ham petrol fiyatı ile sondaj faaliyeti arasındaki ilişkiye baktığımızda, fiyatlar arttıkça sondaj faaliyetleri artmakta, fiyatlar düştüğünde ise azalmaktadır. Maalesef 2015 yılında görüldüğü gibi ciddi manada düşüş mevcut(Şekil-4).

Ham petrol fiyatları ile yatırımlar arasındaki ilişkide benzer bir şekil arz etmektedir(Şekil-5).

PETROL ARAMACILIĞIMIZIN DÜNÜ BUGÜNÜ ve YARINI

Ali YILDIZEL

Dr. Ali YILDIZEL
Petform Arama ve Üretim Grup Başkanı

Ülkemizde Petrol Aramacılığının Dünü:

Macarlı Miralay Dr. Aptullah Bey 1862'de Tıbbiye'de İlmülarz Vel maadin (Jeoloji ve Mineraloji) derslerine girdi ve Türkiye'de jeoloji öğretiminin öncüsü oldu İbrahim Lütfi Paşa tarafından "İlm-i Arz ve Meadin" adıyla Türkçeye çevrilmiş ve 1875'de basılmıştır. Halil Ethem Bey (Eldem) 1894 yılında Anadolu demiryolu yapılırken İstanbul-İzmit demiryolu boyunca jeolojik incelemeler yapmış, Gebze dolaylarında topladığı Triyas fosillerini incelemiş, türlerini saptamış be buluşlarını 1896'da yayımlamıştır. Hamit Nafiz Pamir Darülfununun Jeoloji Enstitüsü'nü kurdu,1928 de yazdığı «Umumî Arziyat» tan sonra, 1937 de «Dinamik Jeoloji I»i ve 1948 de «Dinamik Jeoloji II»yi yayınlamıştır.

İbrahim Müteferrik Jeofizik alanında ilk kitap "Füyüzat-ı mıknatissiye'" onun tarafından tercüme edilmiştir. Gilbert Defforges (Deforj Paşa) tarafından Türkiye'de ilk gravite çalışması, 1895 ve 1896 yılında Eskişehir ve Bakırköy'de sarkaçla yaptığı mutlak gravite ölçümleriyle başlamıştır.Mehmet Fatin Gökmen 1910'da dönemin

Maarif Nâzırı Emrullah Efendi tarafından Rasadhâne-i Âmire›nin müdürlüğüne atandı. Cumhuriyet›i izleyen yıllarda resmi yazışmalarda bir süre Rasathane-i Amire adı kullanılmış, daha sonra «Hey›et ve Arz-ı Fiziki Rasathanesi» olarak da kısa bir süre isimlendirilmiştir.

Türkiye'de ekonomik amaçlı ilk jeofizik çalışmalar MTA'nın kurulmasından 3 yıl sonra, yani 1938 yılında, manyetik ve elektrik yöntemlerin uygulanması ile başlamıştır (Gümüşhane, E. POLDINI). MTA'da ilk sismik çalışma 1947 yılında ve 1948 yılında satın alınan sismik ekipman (TICCO) ile Adana Mihmandar'da MTA elemanlarınca i başlamıştır.Gravite yöntemi 1947 yılında, havadan maden aramaları ise 1958 yılında başlamıştır. İlk jeofizik kuyu ölçüleri (Well-Logging) etütlerine 1963 yılında başlanmıştır. Damat Kenan Bey ve Ahmet Malik Bey tarafından hazırlanan ve 1920 yılına İstanbul'da basılan 1/1.500.000 milyon ölçekli harita yurdumuzda yayımlanan ilk jeoloji haritasıdır

TPAO, 1954 yılında, 6327 sayılı kanunla, milli petrol şirketi olarak Türkiye'de kamu adına hidrokarbon arama, sondaj, üretim, rafineri ve pazarlama faaliyetlerini yürütmek amacıyla kurulmuştur. TPAO'da ilk Jeofizik çalışmalar 1955 yılında gravite ve manyetik veri toplama ve değerlendirme olarak başlamıştır. İlk sismik ekibin kurulması 1972 yılında, Geophysical Services Inc. (GSI) firmasının 24 kanallı DFS-II kayıt cihazının ve diğer ekipman ve araçlarının TPAO tarafından devir alınmasıyla gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde Petrol Aramacılığının Bugünü:

- Türkiye'nin 123,9 milyon ton petrol eşdeğeri olan birincil enerji arzında doğal gaz % 32,5 ile birinci sırada yer alırken, kömür % 29,2 ile ikinci sırada, petrol ise %28,5 ile üçüncü sırada yer almaktadır.
- 1990 yılından 2014'e gelen 21 yılda Türkiye'nin toplam enerji talebi ikiye katlanmıştır. 1990 – 2014 döneminde enerji ithalatı 3 katına yükselirken, yerli üretim sadece %26 artış göstermiştir. Yerli üretimin talebi karşılama oranı 1990 yılındaki %48 seviyelerinden 2014 sonu itibariyle %28'e gerilemiştir.
- 2011 – 2015 yılları arasında ülkelere göre toplam ham petrol ithalatı miktarlarına göre fosil yakıtlara olan ihtiyaç artış göstermektedir. Türkiye %45 oranla en fazla Irak'tan ham petrol ithal ederken, sırasıyla İran, Rusya ve Suudi Arabistan ham petrol ithalatının yapıldığı diğer ülkelerdir.
- 2000 yılından günümüze ham petrol varil fiyatları ile açılan kuyu sayısı kıyaslandığı zaman ham petrol varil fiyatlarındaki düşüşün açılan kuyu sayısında ve yatırımlarda düşüşe neden olduğu gözlemlenmektedir. 2014 yılında 188 adet kuyu açılmış iken, 2015 yılında bu rakam 62'ye düşmüştür. 2016 yılının ilk çeyreğinde ise sadede 6 kuyu açılmıştır. Yine 2014 yılında sektöre 1 milyar dolar (490 milyon dolar TPAO & 510 milyon dolar özel sektör) civarında yatırım yapılmışken, 2015 yılında bu tutar 600 milyon dolara (347 milyon dolar TPAO & 253 milyon dolar özel sektör). 2016 yılında bu tutarın çok daha aşağıda gerçekleşmesi beklenmektedir.
- 1991 yılında yerli üretimin toplam tüketimi karşılama oranı %20 civarında iken, yerli üretimin yarı yarıya düşmesi, talebin hızlı artış göstermesi nedeniyle 2015 yılı verilerine göre yerli üretimin toplam tüketimi karşılama oranı %6'ya kadar gerilemiştir. Petrol tüketiminin yıllar bazında artmasına rağmen yerli üretimin beklenen artışı gösterememesi nedeniyle hidrokarbon aramacılığının desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Türkiye'nin toplam petrol üretimi, Ortadoğu'da büyük boyutlu tek bir kuyudan elde edilebilmektedir. Türkiye'nin kuyu başına ortalama üretimi günlük sadece 43 varildir.
- Türkiye'nin doğal gaz ithalat oranları 2015 yılında 48,4 milyar metreküp seviyelerinde seyretmiş ve yerli üretimin toplam talebi karşılama oranı yalnızca %1 olarak gerçekleşmektedir.

Ülkemizde Petrol Aramacılığının Yarını:

- Türkiye büyük bir pazar ve farklı doğal gaz kaynaklarına en yakın ülke,
- Türkiye ticaret merkezi olmak için mükemmel bir konumda,
- Köprü ülke olmak çok kolay, ama avantajları sınırlı,
- Türkiye, kendisinin ve Avrupa'nın temin güvenliğini sağlayacak ticaret merkezi olmak için tüm yetkinliklere sahip,
- Türkiye'nin hem içinde bulunduğu bölge hem de kendi geleceği için ticaret merkezi olması gereken bir fırsatı bulunmaktadır.

Özel Sektör Yatırımcılarının Gözünden Temel Sorunlar ve çözüm önerileri;

1) Başvuru Süreleri

Ruhsat Başvurularında, Birleşme ve Devralma gibi durumlarda bürokratik nedenlerden ötürü 6491 Sayılı Türk Petrol Kanununda yazılı olan süreler içerisinde şirketlere geri dönüş yapılamamaktadır. Özek sektör, ruhsat başvurularının Kanunda belirtilen süreler içerisinde tamamlanmasını beklemektedir.

2) İşletme Ruhsatlarının Sona Ermesi Durumunda Müzayedeye Çıkılması

İşletme ruhsatlarına ilişkin kanunda geçen "İşletme Hakkı süresi sona eren sahalar, işletme ruhsatı verilmek üzere müzayedeye çıkılmadan önce TPAO'ya sorar" ifadesi liberal piyasa ilkeleri ile uyumlu bir yaklaşım olmaması sebebi ile kanundan çıkartılarak, süresi dolan lisans alanlarının mevcut üretici dâhil olmak üzere tüm potansiyel paydaşların serbestçe katılacağı bir müzayedeye çıkarılmasının liberal piyasa ilkeleri ile

daha uyumlu olacağına inanılmaktadır.

3) Teşvikler

- 6491 Sayılı Türk Petrol Kanunu'nun 26. Maddesinde yapılan atıf uyarınca, Bakanlar Kurulu kararı ile ham petrol ve doğalgaz arama ve üretim yatırımlarında yatırımcıların hangi bölgede yatırım yaparsa yapsın altıncı bölgede uygulanan bölgesel desteklerden faydalanmalarını sağlayacak değişikliklerin ivedilikle yapılması,
- Belirli bir miktarın altında günlük üretimi bulunan sahalara devlet hissesinden toplanan pay ile oluşturulan fondan destek verilmesi,
- Devlet hissesi hesaplamalarının kuyu başı fiyatı üzerinden yapılması,
- İstihdamda azalmanın engellenmesi için SGK primlerinin ham petrol varil fiyatı belirli bir seviyeye gelene kadar şirketlerden alınmaması,
- Arama – Üretim yatırımları için Kamu Bankaları tarafından düşük faizli ve uzun vadeli kredi imkânı sağlanması,
- Üretim ekipmanlarının ithalatının KDV'den muaf tutulması,

4) Güvenlik Sorunları

Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde devam eden terör olayları ve güvenlik sorunlarından ötürü petrol hakkı sahibi şirketler ruhsatlarının getirdiği yükümlükleri yerine getirmekte güçlük çekmektedir. Türk Petrol Kanunu'nda mücbir sebep maddesinde bu durumu göz önüne alan bir değişikliğin yapılması,

5) Çalışma Saatleri

Sektörün çalışma koşulları göz önüne alınarak rotasyonlu çalışmanın uygulaması için gerekli düzenlemelerin yapılması ve bu şekilde, hafta sonu ve gece çalışmasının mümkün kılınması,

6) Bilgilere Erişim

TPAO bünyesinde bulunan arşivlerinin, küresel örneklerde olduğu gibi, şeffaflık ve rekabetçilik açısından PİGM bünyesinde kurulacak modern ve dijital bazlı yeni sisteme aktarılması ve Data Room realitesi altında ücret karşılığı potansiyel oyunculara sunulması,

7) Konvansiyonel Olmayan ve Offshore Blokları

Mevzuatın, muhtemel yatırımları beklenti olarak en büyük potansiyele sahip olabileceğimiz offshore blokları ve konvansiyonel olmayan kaynaklara yönlendirecek şekilde revize edilmesi beklenmektedir.

Muzaffer DALAY

Konumuz Doğu ve Güneydoğudaki Petrol Kaynakları olunca BOTAŞ'ın bu anlamda bölgedeki rolünden ve işin neresinde olduğumuzdan bahsederek sunumuma başlamak istiyorum.

Bilindiği üzere Petrolcülük faaliyetlerini Upstream – Midstream ve Downstream olarak ayırırsak BOTAŞ bu bölgede orta kısımda (süreçte) yer alan Midstream kısmında yani taşımacılık ve depolamacılık alanında faaliyetlerde bulunmaktadır.

1961 yılına kadar Güneydoğu'da üretilen ham petrolün tamamı Batman rafinerisinde işlenmiştir. Süratle artan üretim Batman rafinerisinin işleme kapasitesinin üzerine çıktığından üretilen ham petrolün bir kısmı demiryolu tankerleri ile İskenderun limanına, oradan da rafinerilere taşınmıştır. 1961 yılından sonra Diyarbakır bölgesinde N.V Turkse Shell şirketi tarafından ham petrol üretim sahasının geliştirilmesi üzerine bu bölgede üretilen ham petrolün Akdeniz'e ulaştırılması problemi ortaya çıkmıştır. TPAO tarafından, Batman ve İskenderun Körfezi arasında yapımı 1964 yılında başlayan Batman Dörtyol Boru Hattı inşaatı 1966 yılı Aralık ayında tamamlanmış ve ham petrol pompajı başlamıştır.

İlk gemi Dörtyol Terminalinde 4 Ocak 1967 tarihinde yüklenmiştir. Batman Dörtyol Boru Hattı 13.01.1984 yılında yapılan bir protokolle TPAO'dan BOTAŞ'a devredilmiştir. Batman Dörtyol Boru Hattı Türkiye'nin ilk ham petrol boru hattıdır.

Muzaffer DALAY
BOTAŞ Petrol, LNG, ve Deniz İşletmeleri Daire Başkan Yardımcısı

1967 yılında işletmeye alınan 511 km. uzunluğunda 18" çapında yıllık taşıma kapasitesi 4,5 milyon ton olan Batman Dörtyol Boru Hattımız yaklaşık 50 yıldan bu yana Doğu ve Güneydoğuda üretilen ham petrolleri İskenderun körfezine taşımakta ve bu anlamda yaptığı görev ve yarattığı istihdamla da bölge ekonomisine katkıda bulunmaktadır.

Üretici şirketlerin boru hattına entegre edilen kollarıyla, TP'nin BATMAN (Kurtalan, Çelikçi, Silivanka,

Germik, Raman), DİYARBAKIR (Sarıcak, Kartaltepe, Kurkan, Beykan) ve ADIYAMAN (Karakuş, Batı Fırat) sahalarında, Perenco'nun DİYARBAKIR (Sarıcak, Kartaltepe, Kurkan, Beykan) sahalarındaki ürettiği petrol, Batman Terminali, Diyarbakır-Pirinçlik ve Kahramanmaraş-Sarıl Pompa istasyonlarında depolanarak belirli bir program dahilinde Batman Dörtyol Boru Hattı vasıtasıyla Dörtyol Deniz Terminaline ulaştırılmaktadır.

Özetlenirse, öncelikle TP'nin Batman'da tarafımıza teslim ettiği petrol TÜPRAŞ Batman Rafinerisinin ihtiyacı için TÜPRAŞ'a verilmekte arta kalan petrol ile birlikte yine üretici şirketlerin diğer istasyonlarında üretilen ham petrolleri de Batman Dörtyol Boru Hattı ile Dörtyol Terminaline getirilmektedir. Buradan da belirli bir program dahilinde TÜPRAŞ'ın diğer rafinerilerine gönderilmektedir.

Son yıllarda TÜPRAŞ Batman Rafinerinin işlemesi sonucu ortaya çıkan ve "Ara Ürün" olarak adlandırılan petrol türevi de yine Batman Dörtyol Boru Hattı ile Dörtyol Terminaline getirilmektedir.

Batman Dörtyol Ham Petrol Boru Hattında taşınan miktarın artması üretici şirketlerin performansı ile doğrudan ilgilidir.

Boru Hattı Taşıma geçmişine baktığımızda, 1990 yılları civarında TP'nin Adıyaman Bölgesindeki üretimini artırması, özellikle Karakuş sahasındaki olumlu gelişmeler nedeniyle boru hattının kapasite kullanımı %90'lara yaklaşmış, sonraki yıllarda petrol üretimlerinin düşmesi ile boru hattı kullanımı azalmış olup, son yıllarda kapasite kullanımı % 40-45 seviyelerinde gerçekleşmektedir. BOTAŞ olarak boru hattımız tam kapasite ile kullanıma her an için hazırdır.

Bu süreçte amacımız bize teslim edilen petrolü boru hattımızla körfeze indirmek ve TÜPRAŞ'a teslim etmektir. Beklentimiz ise tarafımıza teslim edilen ham petrol miktarının artmasıdır.

İsmail BAHTİYAR

Sayın Başkan, kıymetli konuklar, hanımefendiler ve beyefendiler hepinizi şahsım ve Türkiye Petrol Jeologları Derneği adına saygı ile selamlıyorum.

Yaşadığımız yüzyılda toplumsal faaliyetlerin makinalaşmasına bağlı olarak petrol en zaruri ihtiyaç maddesi olma özelliğini korumaktadır. Memleketimizin coğrafi yapısına bakılınca hudutlarımızı çevreleyen Irak, İran, Hazar Bölgesi ve Romanya'da uzun yıllardan beri üretime açılmış bulunan petrolün varlığı topraklarımızın da aynı serveti taşıyabileceği ümidini yeşertmiştir.

Petrol arama faaliyetleri tarihsel gelişimine baktığımızda, Osmanlı Döneminde kısıtlı oranda kişlere verilen imtiyazlar ile yürütülmüştür. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunu takip eden dönemde, Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün direktifleri ile iktisat Bakanlığına Yeraltı kaynaklarının aranması ve ekonomiye kazandırılması görevi verilir. Maden Sektöründe yetişmiş insan gücü mevcut iken, petrol Sektörünün çoğunlukla Alman yerbilimcilerce yürütülmekte olduğu görülür.

Görülen lüzum üzerine, Amerika Birleşik Devletlerinde görev yapmakta olan petrol jeologu Cevat Eyüp Taşman 1929 yılında Türkiye'ye davet edilir. Güneydoğu Anadolu bölgesinde bir yıllık bir çalışma neticesinde, hazırladığı raporda bölgenin petrol potansiyeli, petrol aramacılığının riskleri ve maliyetlerini içeren detaylı bir raporu Iktisat Bakanlığına sunar ve çok büyük maliyetlere işaret ederek, devlet bütçesi ile gerçekleşemeyeceğini, yatırımda büyük sermayeli şirketlere ihtiyaç duyulacağını belirtir. Amerika'ya dönüşünde de AAPG dergisinde Güneydoğu Anadolu Bölgesinin petrol potansiyeline Yönelik bir makale Yayımlar. Bu ülkemizin petrol potansiyelinin uluslararası alanda tanıtıldığı ilk yayındır.

Cevat Eyüp Taşman, daha sonraki dönemde 1933 yılında ülkemize çağrılır. Amerika'da aldığı ücretin çok altında ve zor şartlarda iktisat Bakanlığı bünyesinde kurulan petrol arama ve işletme idaresi başına getirilir. Bu dönemle Başlayan petrol arama faaliyetleri, MTA'nın kuruluşuna kadar bu direktörlük eli ile yürütür. Daha sonra petrol arama faaliyetlerinin MTA bünyesine alınmasını takiben, modern anlamda petrol aramacılığı başlar. Bu dönemde çok Sayıda öğrenci petrol jeolojisi, petrol mühendisliği eğitimi için yurtdışına gönderilir.

Raman Dağı'nda 1946 yılında ilk petrol keşfinden günümüze geçen 70 yılda, petrol arama üretim sektörü inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir, 1954 yılında petrol Sektörünün yeniden yapılandırılması kapsamında, modern anlamda düzenlenen petrol yasası, PIGM ve Türkiye Petrolleri'nin Kuruluşu ile ülkemize yabancı sermayenin gelişi ve hızla yükselen üretim profili neticesinde 60'lı yıllarda ülke tüketiminin yarıya yakınının yerli kaynaklardan sağlanır hale gelmesi ile sonuçlanır.

Daha sonra uygulanan devletçi politikalarla birlikte yabancı yatırımcıların faaliyetlerindeki Düşüş ve bunun üretime yansıması nedeniyle üretimin hızla düşüşü.

İsmail BAHTİYAR
Türkiye Petrol Jeologları Derneği Başkanı

Yetmişli yıllarda petrol krizi sonrası arama öncesi yatırımlara ayrılan payın artırılması ile Türkiye Petrolleri'nin faaliyetlerinin yükselişi ve üretime yansıması neticesinde, %10'lara düşen yerli üretimin 90'lı yıllarda % 23'lere tırmanmıştır.

Doksanlı yılların ortasından itibaren SSCB nin dağılması ile oluşan yeni yapıda TP nin yurt dışına çıkışı ve yerli faaliyetlerin durma noktasına gelmesi ile hem üretimin, hem insan kaynaklarının, hem operasyon kabiliyetinin hızla gerilemesi. Daha sonraki dönemde petrol fiyatlarındaki artış ve ekonomiye olan yükü nedeniyle yerli kaynakların tekrar aranmasına yönelik faaliyetlere hız verilmesi, ancak kaybedilen yetkinliklerin kazanılmasında kaybedilen süre nedeniyle toparlanmanın tam sağlanamaması ile devam ederken, petrol fiyatlarının tekrar düşüşü ile faaliyetlerin günümüzde tekrar durma noktasına gelmesi ile sonuçlanmıştır.

Değerli konuklar, bu tarihsel gelişmelerden anlaşılacağı üzere, ülkemizde ekonomik manada petrol mevcuttur. Kuruluşundan bugüne ülkemizde yapılan arama, geliştirme ve üretim yatırımlarının %70'ini gerçekleştiren TP, hazineden herhangi bir kaynak almadan bu yatırımları yapabiliyorsa, kendi bünyesinde kurduğu birçok şirketi karlı bir şekilde bünyesinden çıkarmış ve yurtdışındaki faaliyetlerine kaynak sağlayabiliyorsa ve hala en çok arama yapan kuruluş ise demek ki, karlılık oranı yüksek bir sektörün varlığından söz edebiliriz.

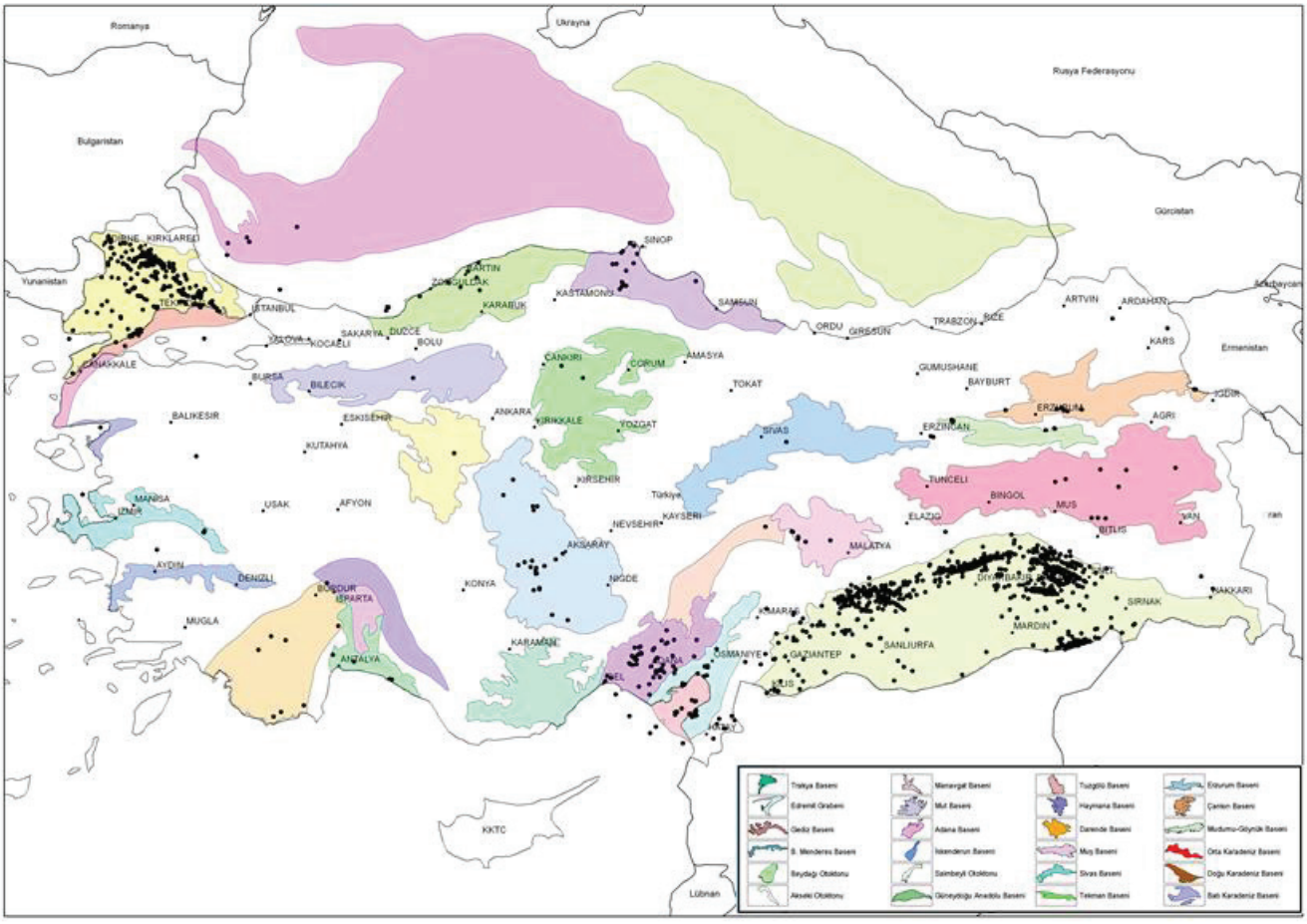
Bunun yanında, ülkemizde devlet eliyle yürütülen faaliyetlerde, kamu kurumunun özerk yapıda olmaması ve kendi faaliyetlerini yönlendirememesi nedeniyle, önemli stratejiler ve kararlar ile yönlendirilmektedir. Bunda da etkili olan petrol fiyatlarındaki seyir ve bu seyrin ekonomiye getirdiği yük etkin rol almaktadır. Bir diğer deyişle, arama faaliyetlerinde istikrar yoktur ve bu kurumların yetkinlik ve kabiliyetlerini de olumsuz etkilemektedir.

Ülkemizde geride kalan 70 yılda yapılan keşifler neticesinde 1.33 milyar varil petrol rezervi belirlenmiştir. Bunun büyük bölümü üretilmiş, kalan rezervimiz 320 milyon varil civarındadır. Bu rezervin tamamına yakını Güneydoğu Anadolu bölgemizdedir. Bugüne kadar açılan kuyu sayısı 4628 adettir. Bu sayıya arama kuyuları yanında tespit, üretim, istikşaf ve enjeksiyon kuyularının da dahil edildiğini belirtmek isterim. Hemen yanı başımızda bulunan Irak'ın ispatlanmış rezervinin 143 milyar varil, İran'ın ise, 157 milyar varil olduğu düşünülürse ve bu ülkelerin savaşlar ve ambargolar nedeniyle henüz tam anlamıyla aranmadığı ve geliştirilmediği düşünüldüğünde ülkemizin petrol zengini olmadığı kolaylıkla anlaşılacaktır.

Ancak, gelinen noktada 1934 yılından günümüze yapılan jeolojik çalışmalar sonucunda, güneydoğu Anadolu bölgesi genelinde özellikle Kretase yaşlı hedeflere yönelik arama sondajlarında %50'ye yakın başarı oranını bulmak mümkündür. Bunun temel nedeni tabiki ülkemizin jeolojik konumudur. Ülkemiz, günümüzde jeolojik olarak bir çok kıtasal levhanın bir araya geldiği mozaikten oluşmaktadır. Ülkemizin Doğu bölümü pontid, torid-anatolid ve Arap kıtasının kenetlenmesi ile oluşmuştur.

Değerli konuklar, Türkiye, jeolojik olarak oldukça yoğun tektonik yapıya sahiptir(Büyük bölümü Alp-Himalaya dağ kuşağı içerisindedir). Jeolojik devirler içerisinde sürekli devam eden ve halen devam etmekte olan bu tektonik hareketler, mevcut petrol sahalarını oldukça parçalı hale getirmiş, kısıtlı alanlarda depolanmış petrollerin kırıklar boyunca kaçmasına sebebiyet vermiştir. Son 80 milyondur Arap kıtasının Anadolu kıtasına yaklaşım ve çarpışma süresi halen devam etmekte ve bu Çarpışma etkisi ile Doğu Anadolu bölgemiz sürekli yükselmektedir. Bu çarpışma zonu Hatay ilinden başlayarak bir yay şeklinde uzanmakta, K.Maraş, Adıyaman, Diyarbakır, Bitlis ve Hakkari illerinden geçerek ülkemizi terk etmektedir. Kısıtlı oranda korunmuş olan petrol havzalarının çoğu ise, genç havzalar olup petrol için gerekli olan olgunlaşmaya erişememişlerdir(Şekil-1).

Kara alanlarında Türkiye'nin mevcut tektonik yapısı petrolün bulunması ile ilgili parametrelerin belirlenmesine imkan vermediği gibi karmaşık jeolojik yapısı nedeniyle yeraltı yapılarının belirlenmesinde kullanılan sismik veriyi de olumsuz etkilemektedir. Doğal olarak bunca güçlük, Türkiye'de petrol aramacılığını riskli ve



Şekil 1. Türkiye'nin petrol aramacılığı açısından potansiyel taşıyan havzaları ve bugüne kadar bu alanlarda açılan kuyular.

pahalı hale getirmektedir. Bu nedenledir ki, ülkemize gelen yabancı sermaye kısa sürede çoğunlukla olumlu sonuca ulaşamamakta, yerli sermaye ise riski yüksek olan bu sektöre yeterince ilgi duymamaktadır.

Güneydoğu Anadolu bölgesi jeolojik devirler içerisinde Arap kıtasının kuzey kenarını oluşturmuştur. Bu konumu itibarıyle, Suriye, Irak ve İran'daki Çökel istiflerde büyük benzerlikler sunmaktadır. Ancak, son 80 milyon Yıldır Süren Çarpışma sürecinden büyük ölçüde etkilenmiş, yükselmiş, aşınmış ve parçalanmıştır. Bu nedenledir ki, petrol sahaları genellikle diğer Ülkelere göre küçük ve çok parçalıdır. Ayrıca, Oluşan yükseliş-lerle petrol içeren seviyeler aşınmış, yüzeylenmiş ve petrollerini yitirmişlerdir, bugün GDA da gözlemlenen çok sayıda petrol sızıntısı ve Şırnak civarında varolan asfaltitlerin kökeninde bu yoğun tektonik aktivitenin etkisi vardır.

Ülkemizin petrol kaynakları bakımından büyük oranda dışa bağımlılığı düşünüldüğünde, petrol fiyatlarından bağımsız olarak yerli petrol arama ve üretim faaliyetlerine önem vermesi gerekmektedir. Petrol fiyatlarındaki düşüşü fırsata dönüştürmek, yurt dışında yeraltında ispatlanmış rezervler almak ve bunları geliştirmek olmalıdır. Ancak, yurtdışına yapılacak yatırımlar yurt içi Yatırımların engelleyicisi olmamalıdır.

Güneydoğu Anadolu Bölgemizde Adıyaman ve Batman civarındaki arama faaliyetleri olgun sürece girmiştir, bu alanlarda özellikle Kretase hedefli arama ve geliştirme faaliyetleri ekonomiktir. Ancak, Triyas ve Paleozoyik hedeflere yönelik aramacılık faaliyetleri gelişme aşamasındadır. Özellikle üç boyutlu sismik verinin etkin ve doğru jeolojik temelde kullanımı sonrasında bu seviyelerden önemli keşiflerin yapılması mümkün olabilecektir. Özellikle, Batman ve Siirt Doğusunda yer alan yüzey yapılarının Irak kuzeyinde bulunan petrol sistemi ile büyük benzerlikler taşıması nedeniyle, hızla değerlendirilerek test edilmeleri gerekmektedir. Güneydoğu Anadolu bölgemizde bulunan petrollere ait kaynak kayalardan ankonvansiyonel yöntemle üretim yapılabilmesi de mümkündür.

Bu kapsamda, kamunun daha şeffaf, hareket kabiliyeti yüksek, bilgi ve teknolojiyi tecrübeyi üst düzeyde kullanabilen ve bunu sürdürebilir kılan, maliyet analizi yapabilen ve bağımsız denetçilerde denetlenebilen bir yapılanmada faaliyetlerini sürdürmesinin temin edilmesi yanında, yerli sanayinin ve servis sektörünün gelişimine imkan verecek tarzda uluslarası örneklerinde olduğu gibi bünyesinde barındırdığı servis hizmetlerinden arındırılması gerekmektedir.

Mehmet YAMAÇ
TP Batman Eski Bölge Müdürü

Mehmet YAMAÇ

Sayın Başkan, değerli katılımcılar hepinizi saygı ile selamlıyorum. Bu vesile ile bu toplantıyı tertip eden Türkiye Petrol Jeologları Derneği ve Güneydoğum Derneği'ne çok teşekkür ediyorum.

Türkiye'de hepinizin bildiği gibi petrol arama faaliyetleri MTA döneminde başlamış, ilk petrol Raman dağında MTA tarafından keşfedilmiştir. Müteakiben Garzan sahası keşfedilmiş ve 1954 yılında Petrol Kanunu kabul edilmiş, Türkiye Petrolleri kurulmuştur. Bununla birlikte Türkiye'de petrol arama faaliyetlerinde artış bu tarihten sonra başlamıştır. Raman dağında petrol keşfinden sonra MTA rafineri kurma çalışmalarına Batman'da başlamıştır. Bu çalışmalardan önce Batman bir tren istasyonu ile 5-10 tane evi olan İluh adında bir köydü ve Beşiri ilçesine bağlıydı. Fakat petrolün gelişimi, Bölge Müdürlüğü teşkilini, rafineri kuruluşunu ve Batman'ın modern bir şehre dönüşmesini sağlamıştır. Bu sayede 1957 yılında ilçe ve 1990 yılında da vilayet haline gelmiştir. Şu anda Türkiye'nin modern şehirlerinden birisi olarak 500000 üzerinde nüfusa sahiptir. Bunu meydana getiren en önemli güç Türkiye Petrolleri'nin orada faaliyet göstermesidir ki, bunun katkısı çok fazladır.

Türkiye Petrolleri doğu ve Güneydoğudan başlayarak Türkiye'nin tamamında bir sürü alanda faaliyetlerini sürdürmüştür. Başlangıçta Batman Bölge Müdürlüğü Türkiye'nin tamamında petrol faaliyetlerini yürütmekteydi. Müteakiben Adıyaman'da petrol keşfi ve faaliyetlerin artışı ile Adıyaman'da, gaz faaliyetleri ile birlikte de Trakya'da Trakya Bölge Müdürlüğü kurulmuştur. Bu bölge müdürlüklerinin bulundukları yöreye çok büyük katkıları olmuştur. Bu bölge halkları da Türkiye Petrolleri çalışanlarına saygı ve sevgi ile yaklaşmışlardır. Türkiye Petrolleri de sosyal sorumluluk projeleri kapsamında, bölge halkının refahına yönelik olarak alt yapı, eğitim, spor vb. alanlarda bölgeye katkılar sağlamıştır. Bu özelliklerinden dolayı Türkiye Petrolleri, bulunduğu bölgelerde saygınlık uyandırmış ve iyi bir izlenim bırakmıştır.

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU - 1

Oturum Başkanı: Necdet PAMİR
Enerji Uzmanı,
Bilkent Üniversitesi Öğretim Görevlisi

- *Bölgedeki su kaynaklarımız, projeler, kaynakların değerlendirilmesi yeterli midir?*
- *Jeotermal Kaynak potansiyeli var mıdır?*
- *Mevcut kaynakları ekonomiye kazandırmada neler yapılmalıdır?*
- *Güneş ve Rüzgar kaynakları ekonomik midir?*
- *Mevcut Jeotermal ve Yenilenebilir Enerji Kanunu ve uygulamada yaşanan sorunlar nelerdir?*

Değerli katılımcılar hepiniz hoş geldiniz.
Ülkemiz açısından çok önemli olan, hem dışa bağımlılığı azaltmada, hem teknoloji gelişimine alt yapı hazırlamada, hem istihdam sağlamada, ekonomik olarak ticari açığı kapamada en önemli kaynaklarımız olan yenilenebilir enerji kaynakları üzerine konuşacağız. Son derece isabetli bir konudaki oturumda bizi görevlendirdiği için düzenleme kuruluna teşekkür ediyorum.

Ismail KARA

Değerli katılımcılar hepinize saygılar sunuyorum.

Ben de bugün sizlere yenilenebilir enerjinin bir türü olan jeotermal enerji konusunda Türkiye'nin potansiyeli, uygulamalar ve MTA Genel Müdürlüğü tarafından yapılan faaliyetler ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi potansiyeli hakkında bilgiler vereceğim.

Türkiye, Asya ve Avrupa arasında önemli bir jeolojik konuma sahip olup tektonik olarak aktif olan Alp-Himalaya Dağ Oluşum Kuşağı üzerinde yer almaktadır. Bundan dolayı jeolojik olarak genç ve diri faylar ile volkanik ve mağmatik oluşumlar içermektedir. Bu yapılar Türkiye'de zengin jeotermal potansiyelin oluşumuna neden olmaktadır. Türkiye'nin jeolojik olarak genç ve diri faylar ile volkanik ve magmatik oluşumlar içermesi, ülkede zengin jeotermal potansiyelin oluşumuna neden olmaktadır. Ülkemizde Yüksek Sıcaklıklı Jeotermal alanlar Batı Anadolu'da Graben sistemlerinde yoğunlaşmıştır. Orta ve Doğu Anadolu'da ise düşük ve orta sıcaklıklı alanlar gelişmiştir(Şekil-1).

Jeotermal aramalara MTA Genel Müdürlüğü tarafından 1962 yılında başlanmış ve 1990-2004 yılları arasında durağan bir dönem geçirilmiştir. Durma noktasına gelen jeotermal enerji arama çalışmaları; 2005 yılından itibaren yeniden başlatılarak, sondajlı aramalar 2.000 m'ler den 25.000 m'lere çıkarılmıştır. Genel Müdürlüğümüzce yürütülen arama çalışmalarında, bu güne kadar 600 adet, 356,000 m sondajlı arama çalışması yapılmıştır. Son yıllarda (2005-2015) Genel Müdürlüğümüzce yapılan yoğun Jeotermal Arama Çalışmaları neticesinde:

Ismail KARA
MTA Genel Müdürlüğü Enerji Hammadde Etüt ve Arama Daire Başkanı

- Ülkemizde 1962-2004 yılları arasında görünür hale getirilen (sondajla+doğal çıkış) jeotermal kaynak ısı kapasitesi 3100 Mwt iken, 2005-2015 döneminde Genel Müdürlüğümüzce yapılan çalışmalarla yaklaşık %60 arttırılarak 5000 Mwt'e yükseltilmiştir. Özel sektörün de yaptığı arama ve geliştirme sondajları ile birlikte açığa çıkarılan toplam ısı enerjisi ise, 15.530 Mwt olmuştur.
- 1962 yılından beri açılan toplam 600 kuyunun %43 ü olan 250 adedi bu dönemde açılmış ve bunun sonucunda:

10 tanesi elektrik üretimine; [Aydın-Sultanhisar(146

Şekil 1. Türkiye jeotermal kaynaklar dağılımı, uygulama ve aktif faylar haritası.

°C), Aydın-Bozköy-Çamur (146 °C), Aydın-Atça (124°C), Aydın-Umurlu (150°C), Aydın-Nazilli-Bozyurt (127°C), Aydın Pamukören (188 °C) Kütahya -Şaphane (181°C), Manisa-Alaşehir-Kavaklıdere (287 °C), Aydın-Buharkent (147 °C)] Nevşehir -Güre (183°C), sahaları ile diğerleri Isıtma ve termal turizme uygun olmak üzere 58 adet yeni jeotermal saha keşfedilerek, jeotermal saha sayısı 173'den 230'a çıkartılmıştır.

- Sera ısıtması 500 dönümden 3931 dönüme, (% 686 artış)
- Konut Isıtması 30.000 konuttan 114.567 konuta (% 282 artış)
- Elektrik Üretimi 15 Mwe elektrikten 625,63 MWe (%4070 artış), yükseltilmiştir.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimizdeki jeotermal potansiyele bakacak olursak;

Ağrı ili Diyadin ilçesinde yapılan sondajlarda 77 ila 215 m arası derinliklerde 57-78 C sıcaklıkta su alınmıştır. Ayrıca, Tutak-Çermik kaynağı sıcaklığı 25 C'dir.

Van ilinde açılan tüm sondajlar MTA Yatırım programı kapsamında yapılmış olup, bu sahalardan Zilan, Özalp ve Çaldıran (Ayrancılar) sahaları ihale yoluyla yatırımcıya devredilmiştir.

Erzurum'daki sondajlar ücretli iş ve MTA yatırım programı kapsamında yapılmış olup bu sahalardan Erzurum Pasinler sahası ihale yoluyla yatırımcıya devredilmiştir.

Bingöl İli sınırları içerisinde 30°C üzerinde 7 adet jeotermal alan bulunmaktadır. Alanlarda bulunan çok sayıda kaynak 29-68°C sıcaklıklarda olup doğal çıkış şeklinde kaplıca amacıyla kullanılmaktadır. 2002 yılında Bingöl-Yayladere sahasında gerçekleştirilen jeotermal amaçlı ayrıntılı çalışmalarda Bingöl-Yayladere ve Karlıova-Hacılar sahalarında jeofizik-rezistivite etütleri gerçekleştirilmiştir. 2009 yılında Bingöl – Karlıova – Hacılar Jeotermal sahasında, Genel Müdürlüğümüzce 550 metre derinliğinde 1 adet kuyu açılmıştır. Çalışmalar sonucu kuyudan 70,4°C, 33 l/sn debide jeotermal akışkan elde edilmiştir. Saha Genel Müdürlüğümüz tarafından ihale yolu ile devredilmiştir.

Erzincan Ilıca-Köşkünker jeotermal alanında Erzincan Belediyesi adına Maden Tetkik ve Aranma Genel Müdürlüğü tarafından ücretli olarak açılmış bir adet, ayrıca İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından Erzincan Belediyesi adına açılmış 1 adet sıcak su kuyusu bulunmaktadır.

MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2009 yılında Malatya İli Pötürge İlçesi Çermik köyünde Genel Müdürlüğümüz adına bir adet jeotermal kaynak arama ruhsatı alınmıştır. Sahada yapılan jeolojik etüt çalışmaları neticesinde ekonomik bir kaynak olarak işletilebilecek kuvvetli bir jeotermal emareye rastlanılmamış olup ruhsat sahası terk edilmiştir.

Bitlis İl sınırları içerisinde en önemli jeotermal alan Nemrut dağı ve çevresidir. Alanda iki adet kaynak yer alır. Bu kaynaklarda 46-59.5 °C sıcaklık ölçülmüştür.

Ayrıca Bitlis ili Tatvan ilçesi sınırları dâhilinde kalan ve Nemrut Kalderasının doğu kenarında kıyıdüzü köyü civarında 58,5 m ve 45 m derinliğinde özel sektör tarafından jeotermal amaçlı 2 adet sondaj çalışması yapılmış bu çalışmalarla ilk sondajdan 41°C sıcaklık 25 l/s debide, ikinci sondajdan ise 39°C sıcaklık ve 15,2 l/s debide akışkan elde edilmiştir.

Kars-Kütük-Susuz bölgesindeki kaynakların sıcaklığı 25°C dir. Hakkari-Yüksekova-Sarıtaş bölgesinde bulunan kaynakların sıcaklıkları ise, 39-53°C arasındadır. Muş-Varto-Derik-Kaynarca kaynaklarının sıcaklıkları

ise 25-32°C arasındadır.

Şanlıurfa ilinde en önemli alan Harran-Karaali kaplıcaları olup, sahada yaklaşık 30 adet kuyu bulunmaktadır. Sahada en derin kuyu 1005 m olup, sıcaklığı 58 °C'dir.

Diyarbakır ilinde en önemli alan Çermik jeotermal alanı olup, sahada 4 kuyu bulunmaktadır. Kuyulardan sadece 1. kuyudan üretim yapılmakta ve sıcak sudan kaplıca amaçlı yararlanılmaktadır. Diyarbakır Bölgesinde TPAO tarafından da açılmış yaklaşık 30 civarında kuyu (1450-3900 m) açılmış olup sıcaklıklar 41-107°C arasındadır.

Siirt ilinde Lif ılısu Sahasında MTA tarafından 2005 yılında 690 m derinliğinde jeotermal sondaj yapılarak 43°C sıcaklık ve 7 lt/sn debide sıcak su elde edilmiştir. Saha Genel Müdürlüğümüz tarafından ihale edilmiştir. Bölgede TPAO tarafından da yaklaşık 5-6 kuyu (1440-3200 m) açılmış olup, sıcaklıklar 54-134°C arasındadır.

Batman ilinde en önemli alan, Kozluk-Taşlıdere jeotermal alanıdır. Sahada Shell tarafından açılan bir kuyu (Şelmo-32A, 2400m) bulunmaktadır. Sahada sadece ilkel bir kaplıca vardır. Sera kurulmuş, daha sonra kapatılmıştır. Bölgede TPAO tarafından da yaklaşık 18-20 kuyu (1270-3220 m) açılmış olup, sıcaklıklar 51-109°C arasındadır.

Mardin ilinde en önemli alan, Dargeçit-Germav (ılısu) jeotermal alanıdır. Jeotermal Alandaki kaynaklardan çıkan sular, kaplıca amaçlı olarak kullanılmaktadır. Kaynaklar, Dicle nehri kenarında ve Ilısu barajı yakınındadır. Bölgede açılmış jeotermal amaçlı sondaj bulunmamaktadır. İlkel bir kaplıca vardır. Bölgede TPAO tarafından da 4 kuyu (1400-2035 m) açılmış olup, sıcaklıklar 46-74°C arasındadır. Yine, DSİ tarafından açılan kuyularda da sıcaklıklar elde edildiği söylenmektedir.

Şırnak ilinde en önemli alan, Güçlükonak- Hısta Jeotermal alanıdır. Kaynaklardan çıkan sular, kaplıca amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bölgede açılmış jeotermal amaçlı sondaj bulunmamaktadır. Bölgede TPAO tarafından açılan kuyularda (1520-3830 m.), sıcaklıklar 56-137°C arasındadır.

Nazmi KAĞNICIOĞLU
DSİ Genel Müdürlüğü Hidroelektrik Enerji Dairesi Başkan Yardımcısı

ÜLKEMİZİN SU POTANSİYELİ VE GELİŞME DURUMU

Nazmi KAĞNICIOĞLU

Ülkemiz hidrolojik açıdan 25 havzadan oluşmaktadır. Bu havzalardan 4 adeti (Konya, Van Gölü, Akarçay, Burdur Göller Havzaları) kapalı havzadır. Yani bu havzaların akımları herhangi bir denize akmamaktadır. 5 adet havza (Fırat-Dicle, Meriç-Ergene, Çoruh, Aras, Asi, Kuzey Marmara havzası kısmen) ise sınır aşan/sınır teşkil eden nehirlerden meydana gelmektedir.

Ülkemizin Su Potansiyeli

Yıllık Yağış	: 501 milyar m^3
Yıllık Su Potansiyeli	: 186 milyar m^3
Yıllık Kullanılabilir Yerüstü Suyu	: 98 milyar m^3
Yıllık Kullanılabilir Yeraltı Suyu	: 14 milyar m^3
Yıllık Toplam Kullanılabilir Su	: 112 milyar m^3

Ülkemizin kullanılabilir su potansiyelinin 44 milyar m^3'lük kısmı kullanılmaktadır. Sularımızın kullanım alanları Sulama, İçmesuyu ve Sanayi-Endüstri suyu temininde olmaktadır. Hidroelektrik enerji üretiminde de su kullanımı olmasına karşın suyun eksilmesi söz konusu olmamaktadır.

Sektörlere göre su tüketim değerleri aşağıda verilmiştir.

DSİ Sulamalarında Kullanılan	: 32 milyar m^3 (%73)
İçme suyunda Kullanılan	: 7 milyar m^3 (%16)
Sanayide kullanılan	: 5 milyar m^3 (%11)
Toplam Kullanılan Su	: 44 milyar m^3 (%11)

Ülkemizin hidroelektrik üretim potansiyeli 216 milyar kWh/yıl'dır. Teknik ve ekonomik yönden yapılabilir hidroelektrik potansiyelimiz 180 milyar kWh/yıl'dır. Halihazırda geliştirilen potansiyel ise 158 milyar kWh/yıl düzeyindedir.

Şekil 1. Ülkemizdeki havzaların görünümü

		Adet	Kurulu Kapasite (mw)	Yıllık Üretim (GWh/yıl)
İşletme	DSİ	65	12.369	43.269
	Özel Sektör	422	11.509	39.136
	Diğer (YİD, ÇEAŞ vs.)	76	2.333	8.477
	Toplam	**563**	**26.211**	**90.909**

Tablo 1. Ülkemizin İşletmedeki Hidroelektrik Projeleri

GÜNEYDOĞU ANADOLU VE DOĞU ANADOLU PROJELERİ

GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ (GAP)

GAP kapsamında; Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şırnak illeri bulunmaktadır. GAP bölgesi, Türkiye yüzölçümünün %10'unu kapsamakta, tarım potansiyelinin ise % 20'sini oluşturmaktadır.

Fırat Havzası	Dicle Havzası
1. Karakaya Projesi	1. Dicle-Kralkızı Projesi
2. Aşağı Fırat Projesi	2. Batman Projesi
3. Sınır Fırat Projesi	3. Silvan Projesi
4. Suruç Yaylak Projesi	4. Garzan Projesi
5. Adıyaman-Kahta Projesi	5. Ilısu Projesi
6. Adıyaman-Göksu-Araban Projesi	6. Cizre Projesi
7. Gaziantep Projesi	Münferit Projeler

Tablo 2. GAP'ı Oluşturan Alt Projeler

GAP Eylem Planı tamamlandığında;

- ✓ Sulama faydası olarak 2,2 milyar $,
- ✓ Enerji faydası olarak 4 milyar $,
- ✓ **İçmesuyu** 410 milyon $ olmak üzere Milli Ekonomiye yılda toplam 6,61 milyar $

fayda sağlayacaktır

GAP kapsamında geliştirilen HES projeleri; Ülkemizin teknik olarak gerçekleştirilebilir hidroelektrik enerji potansiyelinin %22,7'sini oluşturmaktadır.

GAP kapsamında geliştirilmiş olan toplam Hidroelektrik enerji kurulu gücü 10 687 MW olup, bu tesisler ile 37 562 GWh/yıl enerji üretilmesi öngörülmüştür. 2016 yılı itibariyle işletmeye alınan kapasite 6 169 MW-22 809 GWh/yıl'dır. Potansiyelinin %61'i işletmeye alınmış bulunmaktadır.

DOĞU ANADOLU PROJESİ (DAP)

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bölgesel Gelişim Projelerinden olan DAP kapsamında; Ardahan, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van illeri bulunmaktadır.

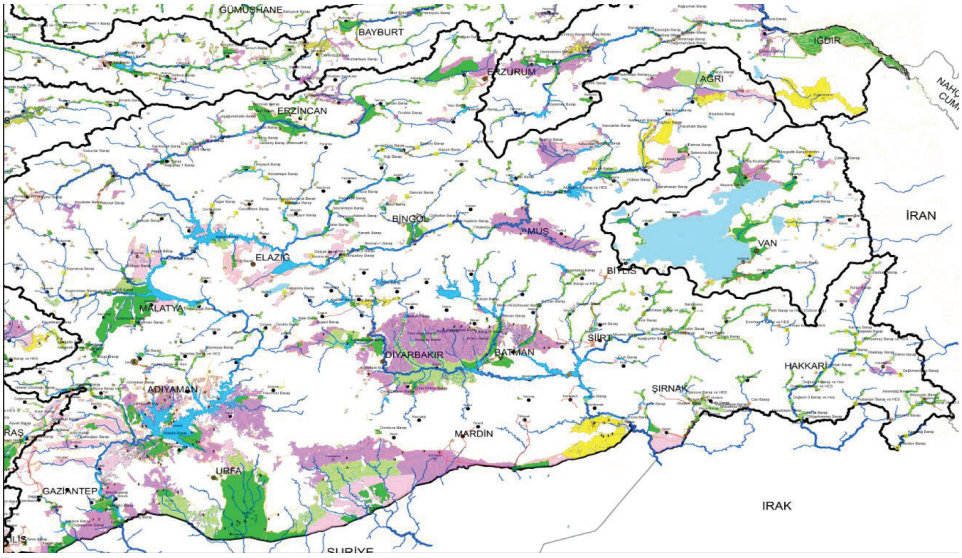
Doğu Anadolu Projeleri Büyük Su İşleri kapsamında 2014 Yılı Yatırım Programında Yer alan ve Devam Eden;

- ✓ 33 adet Sulama-Drenaj ve Islah Projesi
- ✓ 2 adet Enerji Projesi
- ✓ 4 adet Hizmet Projesi

olmak üzere toplam 39 adet Büyük Su İşi Projesi ile toplam 28 adet planlama ve proje yapım (sulama-drenaj) işi yer almaktadır.

DOĞU ANADOLU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ HES PROJELERİ

Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin tamamına yakını Dicle-Fırat Havzası ve Van



Şekil 2. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi DSİ Projeleri Haritası

Gölü havzasında bulunmaktadır. Bu sebeple sözü edilen Bölgelerin Hidroelektrik enerji imkanları bu havzalar üzerinde değerlendirilecektir.

Dicle-Fırat Havzası Ülkemiz sınırları içerisinde kalan bölümleri itibariyle 2 ayrı havza gibi gözükmekle beraber her iki nehir Ülkemiz sınırları terk ettikten sonra birleştikleri için hidrolojik açıdan tek havzadır. Van Gölü Kapalı Havzası adından anlaşıldığı üzere bir nehir havzası değildir.

Dicle-Fırat Havzasının Fırat Alt Havzasını, Erzurum ilinden doğan Karasu nehri ve Ağrı ilinden doğan Murat nehirlerinin Keban Barajında birleşerek Fırat Nehri oluşturmaktadır. Havzada; Erzurum, Erzincan, Malatya, Sivas, Tunceli, Ağrı, Muş, Bingöl, Elazığ, Diyarbakır, Adıyaman, Şanlıurfa, Mardin, Gaziantep illeri yer almaktadır.

Fırat Nehrini oluşturan- katılan önemli yan kolları; Karasu Nehri, Murat Nehri, Peri Suyu, Tohma Çayı, Göksu Çayı.

Yıllık su potansiyeli yaklaşık 31 milyar m^3. Ülkemiz topraklarından yaklaşık 320 m kotundan çıkarak Suriye topraklarına girmektedir.

Dicle Alt Havzasında; Elazığ, Diyarbakır, Batman, Bitlis, Siirt, Van, Şırnak, Hakkari, Mardin illeri yer almaktadır.

Dicle Nehrini oluşturan önemli kollar; Dibni Çayı, Batman Çayı, Bitlis, Çayı, Garzan Çayı, Botan Çayı, Hezil-Habur Çayı, Zap Suyu.

Yıllık su potansiyeli yaklaşık 16 milyar m^3. Ülkemiz topraklarından yaklaşık 330 m kotundan çıkarak Ülkemiz ile Suriye arasında 40 km sınır oluşturduktan sonra Irak topraklarına girmektedir.

Van Gölü Kapalı Havzasının yıllık su potansiyeli yaklaşık 3,5 milyar m^3 olup, havzanın önemli su kaynakları Van Gölüne mansaplanan Zilan Deresi, Hoşap Suyu, Zernek Çayı, Özalp Çayı, Gevaş Suyu, Kotum Deresidir. Havzada Van ve Bitlis illeri bulunmaktadır.

Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri		Adet	Kurulu Güç (mw)	Ortalama Enerji (GWh)
İşletmede	Fırat - Dicle Havzası Van Gölü Havzası	100	9.473	34.556
İnşa Halinde	Fırat - Dicle Havzası Van Gölü Havzası	27	3.626	10.432
İnşaat Öncesi Dönem	Fırat - Dicle Havzası Van Gölü Havzası	140	5.201	17.927
Toplam HES	Fırat - Dicle Havzası Van Gölü Havzası	186	18.298	62.915

Tablo 3. Fırat-Dicle Havzası ve Van Gölü Kapalı Havzasındaki HES projeleri

Ali Bülent KAPCI
Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Uzman

Ali Bülent KAPCI

Değerli Konuklar, ben de sizleri şahsım ve kurumum adına saygı ile selamlıyorum.

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularda ilgili yönetmelikleri ve düzenlemeleri hazırlamak ile sorumludur. Kurumsal sorumlulukları arasında ülkenin yenilenebilir enerji potansiyelini saptamak ve güncellemek, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularında gerekli düzenlemeleri hazırlamak, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanındaki gelişmeleri takip etmek, tanıtım ve destekleme faaliyetlerinde bulunmak ve pilot sistemler geliştirmek bulunmaktadır.

Ülkemizin özellikle son dönemde büyümede ortalama %5'lik büyüme göstermesi ile birlikte enerji talebimiz de artmaktadır. 2009 yılında 194 TWh olan talebimiz son 5 yılda 50 Twh artış göstermiştir.

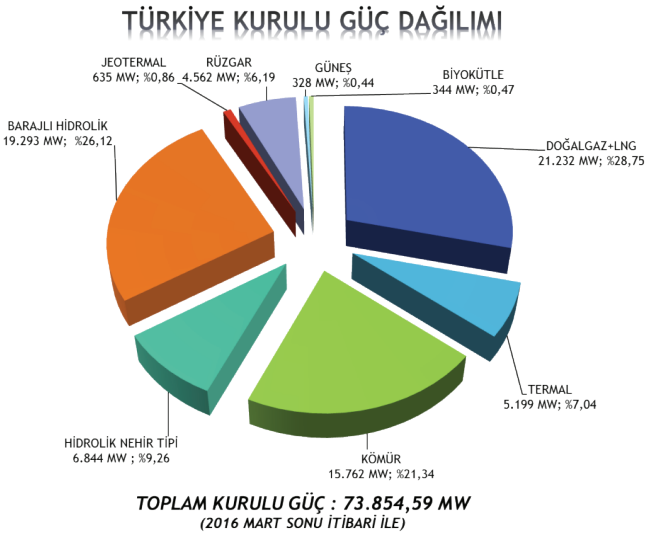
2009 yılında yayınlanan Elektrik Enerjisi Piyasası Ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'ne göre 2023 yılında; Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimi içerisindeki payının en az %30 olması, Elektrik üretimi için tüm hidrolik potansiyelin kullanılması, Jeotermal enerjinin elektrik kurulu gücünün asgari 1000 MWe kapasiteye ulaştırılması, 20.000 MW rüzgar enerjisi kurulu gücü olması hedeflenmektedir.

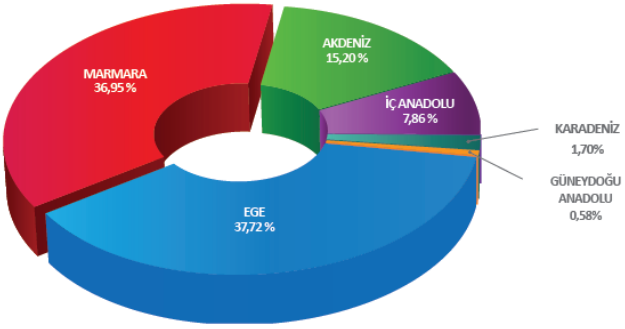
Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgemizde toplam 14 adet lisanslı güneş enerjisi projesi bulunmakta olup, bunların toplam kapasitesi 150 MW'dır.

Rüzgar enerjisinin yıllar boyunca kurulu güçteki değişimi gösterilmektedir. 2005 yılında yürürlüğe giren 5346 sayılı kanun ve 2007 yılında ilk defa verilen YEKDEM mekanizması ile kurulu güçte artış başlamış ve 2010 yılında revize edilen YEKDEM mekanizması (alım garantisinin 5.5 ABD Doları cent/kWh'den 7.3 ABD Doları cent/kWh'e çıkarılması) ile kurulu gücünde gözle görülür bir artış olmuştur.

Ülkemizde yenilenebilir kaynaklardan elektrik enerjisi üretiminde kaynaklara göre fiyat destek mekanizması tarifesi yer almaktadır. 31 Aralık 2020 tarihine kadar işletmeye girmiş ya da girecek yenilenebilir enerji santralları için Kanun ekinde (aşağıda) yer alan fiyatlar işletmeye girdiği tarihten itibaren 10 yıl süreyle uygulanır.

31/12/2020 tarihinden önce işletmeye giren üretim tesislerinde kullanılan mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın yurt içinde imal edilmiş olması halinde; bu tesislerde üretilerek iletim veya dağıtım sistemine verilen elektrik enerjisi için, belirtilen fiyatlarla üretim tesisinin işletmeye girdiği tarihinden itibaren 5 yıl süreyle bu Sabit Fiyat Garanti Alım Mekanizmasında belirtilen fiyatlara ilave edilmektedir.





Şekil 2. İşletmedeki RES'lerin bölgelere göre dağılımı.

Oğuz TÜRKYILMAZ
TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Enerji Çalışma Grubu Başkanı

Oğuz TÜRKYILMAZ

Değerli konuklar, ben de sizleri şahsım ve TMMOB Makine Mühendisleri Odası adına saygı ile selamlıyorum.

Konuşmamı yenilenebilir enerji kaynakları üzerine yoğunlaştıracağım.

1. HİDROELEKTRİK

Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynakları içinde önemli yer tutam hidroelektrik üretim potansiyelini 140 milyar kWh/yıl, HES'lerin yıllık çalışma süresini de 3300 saat alacak olursak, 42424 MW bir kapasiteden söz etmek mümkün. Bazı çalışmalarda, kapasite 170 milyar kWh/yıl, kurulabilecek güç ise 52000 MW olarak tahmin ediliyor. 2016 yılı başında kurulu güç 25.867,80 MW, lisans alan projeler 8.505,84 MW, lisans alması uygun bulunan projeler 3.352 MW olmak üzere 37.725,64 kurulu güç çalışma ve inşaat süreçlerindedir. EPDK önünde inceleme-değerlendirme aşamasında 1.599 MW, başvuru aşamasındaki 10 427 MW kapasite de eklendiğinde, toplam hidroelektrik proje stoku 49.751,64 MW'a ulaşmaktadır.

Bu rakam gerçekçi midir? Bazı değerlendirme sonuçlarına göre, su kaynakları yakınlarındaki yapılaşma, barajların su temini nedeniyle kullanımı, iklim değişikliğinin su rejimlerini olumsuz etkilemesi, kuraklıklar vb. nedenlerle, kullanılabilir hidroelektrik potansiyeli daha düşüktür. Bu nedenle, hidroelektrik potansiyel gerçekçi bir bakış açısıyla yeniden belirlenmeli; düşük verimli projelerle, toplumsal maliyetleri faydalarından daha yüksek olan ve santralın yapımının ön görüldüğü bölgedeki yurttaşların istemediği projeler iptal edilmelidir.

HES projeleri için önerilerimiz;

- Birçok HES projesinde su değerlerinin doğru olmadığı, öngörülen kurulu güç ve üretim rakamlarının abartılı ve hatalı olduğu ifade edilmektedir.
- Havzalardaki yapılar birbirinden bağımsızmış gibi ayrı ayrı değerlendirmeye alınmaktadır. Yapılar ayrı ayrı değil birlikte ele alınıp, ÇED değerlendirmeleri havza temelli ve bütünleşik olarak yapılmalı, kümülatif çevresel etkiler belirlenerek ortaya konup kararlar oluşturulmalıdır.
- Kurumlar arasındaki koordinasyon eksiklikleri giderilerek bilgi akış hızı artırılmalıdır. Tüm projeler bölge halkının ve doğal çevrenin ihtiyaçları ve toplum çıkarları gözetilerek elden geçirilmeli, sorunlu, verimsiz projeler iptal edilmelidir.
- Denetim, kamusal ve toplumsal kaynakların korunması, bilim, teknik ve mühendislik gereklerinin yerine getirilmesi ve toplum çıkarlarının korunması ölçütlerini gözetmelidir.
- HES yatırımlarının, projenin en başından itibaren, inşaat ve işletme aşamalarına değin, uyulması gereken kurallara uygun yapıldığının, bilimsel, teknik ve etik gerekliliklerin yanı sıra, toplum çıkarı gözetilerek denetlenmesi sağlanmalıdır. HES'lere ilişkin denetimler, fizibilite aşamasından başlamak üzere inşaat süresince ve işletme sonrasında da devam etmelidir.
- İlgili tüm kamu yönetim birimleri, görev alanlarıyla ilgili denetim ve yaptırım konusunda gerekli duyarlılığı göstermeli, kurallara uymayan faaliyetler durdurulmalıdır.

2. RÜZGAR ENERJİSİNE DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİ

Diğer önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgarla ilgili olarak,ETKB Stratejik Planın'da, rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2023 yılında 20.000 MW'a ulaşması hedeflenmiştir. Aralık 2015 sonu itibariyle kurulu güç 4.503,20 MW'dir. Temmuz 2015 itibariyle lisans alan ve yatırım sürecindeki projelerin toplamı 5.741,95 MW'dir. 18.11.2015 itibariyla toplam kurulu

gücü 544,0 MW olan 8 proje için uygun bulma kararı alınmıştır. İnceleme değerlendirme aşamasındaki 40.385 MW projeden ise,yalnız 3.000 MW'lik bölümüne lisans verilecektir.

REPA'ya göre rüzgâr sınıfı iyi ile sıra dışı arasındaki kapasite 47.849,44 MW'dır. EPDK tarafından lisanslanan ve lisans sürecindeki tüm projeler ise, toplam potansiyelin yüzde 31,3'ü olan 14.977,10 MW'dır. Bu projelerin de, ancak Aralık 2015 sonu itibariyle, 4.503,20 MW'ının işletmeye alındığı göz önüne alındığında, potansiyelin çok büyük bir kısmının hala değerlendirmeyi beklediği görülmektedir.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde çokça rastlanan, hiçbir ölçüme dayanmayan "Buraların rüzgarı çok kuvvetlidir" söylemiyle yetinmeyip, rüzgarın çok kuvvetli olduğu düşünülen yerlerde ölçüm yapılmalıdır. Rüzgar türbin teknolojisindeki hızlı değişimle, daha düşük hızda esen rüzgardan da elektrik üretimine imkan verecek türbinleri geliştirme ve ticari kullanıma sunma çalışmalarının yakında olumlu sonuç vermesi söz konusudur. Rüzgar türbinlerinin konulacağı yerlerin seçimi ve erişim yolları ve iletim şebekesine bağlantıların yapımında fiziki ve sosyal çevre dikkate alınmak zorundadır. Yerleşimlere, verimli tarımsal arazilere, ormanlara, sit alanlarına, doğal, tarihi ve kültürel varlıkların olduğu yerlere türbin konulmamalı, izin verilen erişim mesafelerinde tesis edilecek türbinlerin de, yakın ve uzak çevreye yönelik olumsuz etkilerinin asgari düzeyde olması sağlanmalıdır. Ağaçlar kesilmek yerine, başka yere taşınmalı, bölgenin bitkisel dokusuna uygun yeni ağaçlandırma yapılmalı, kesilen ağaçların on katı kadar ağaç dikimi ve bakımından, lisans süresi boyunca yatırımcı şirketler sorumlu tutulmalıdır.

3. JEOTERMAL KAYNAKLARA DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİ

Jeotermal kaynaklara dayalı elektrik üretiminde,devredeki santralların kurulu gücü 614,20 MW'a ulaşmıştır. Lisans alan ve yatırım sürecinde olan jeotermal elektrik santrallerinin kurulu gücü 325,72 MW'tır. Öte yanda, 18.11.20154 itibariyle toplam 81 MW kapasitede 5 proje lisans başvuru sürecinin çeşitli aşamalarındadır. Yaklaşık 150-200 MWe için de arama, saha çalışmaları devam etmektedir. Elektrik üretimi amaçlı tüm bu projeler gerçekleşir ise; bu proje stoku, ETKB'nin 2019 için koyduğu 700 MW'lık hedefini fazlasıyla aşacaktır. Ancak bu rakam da, Bakanlığın Yenilenebilir Enerji Eylem Planında yer alan 2023 için 1.000 MW hedefi de, yapılacak yeni saha araştırma ve sondaj çalışmalarıyla, kapasitenin 2.000 MWe'ye yükseltilebileceğini öngören İTÜ Enerji Enstitüsü'nün öngörüsünün gerisindedir. ETKB'nin jeotermal elektrikle ilgili hedefleri güncellemesi gerekmektedir.Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde belirlenen jeotermal kaynakların büyük bölümü kaplıca kullanımı için değerlendirilmekte olup, az sayıda bölgesel ısıtma ve sera ısıtması uygulaması vardır.Bu bölgelerde,elektrik üretimine uygun jeotermal kaynakları belirlemeye yönelik jeolojik ve jeofizik çalışmalara ağırlık verilmeli,çalışmaların sonuçlarına göre yapılacak yeni sondaj çalışmalarıyla,jeotermal potansiyelde ciddi artışlar söz konusu olabilir.

Ancak, uygulamada ciddi eksiklikler ve sorunlar vardır.

- Jeotermal enerjiye dayalı ısınma ve elektrik üretimi konularında ülke ölçeğinde uygulanması zorunlu uygulama esasları ve standartlar oluşmamıştır.
- Rezervuar hesapları ve mühendisliği çalışmalarının eksikliği nedeniyle, gelecekte yatırımcıların kendi aralarında ve kamu idareleriyle sorunlar yaşamaları söz konusu olabilecektir.
- Deşarjların da, hem kaynağı koruyacak, hem de çevreye zararı asgari olacak şekilde yapılması ve denetlenmesi gereklidir.
- Bu alandaki yatırımların planlanması, gerçekleşmesi, izlenmesi ve denetiminden sorumlu bağımsız bir kamu yönetim organizasyonu yoktur. MİGEM, MTA, Yerel Yönetimler, YEGM vb. kamu kurumlarının sektörle ilgili çalışmalarında eşgüdüm yetersizdir. Sektörü planlayacak, yönlendirecek, denetleyecek, geliştirecek Jeotermal Genel Müdürlüğü vb. bir kamu organizasyonuna ihtiyaç vardır.

4. GÜNEŞE DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİ

Bir güneş ülkesi olan ülkemizde toplam yaklaşık 11.000 km^2 alan kullanılarak,bu sahalarda yılda en az 363 TWH elektrik enerjisi üretilir, toplam 287.500 MW kurulu güçte GES kurulabilir.

Bu potasiyele ek olarak, bahçe/çatı türü lisanssız uygulamalarla yaratılabilecek %10 ek üretim imkanıyla,güneşe dayalı elektrik üretim potansiyeli yıllık 400 TWH'a ulaşabilir.

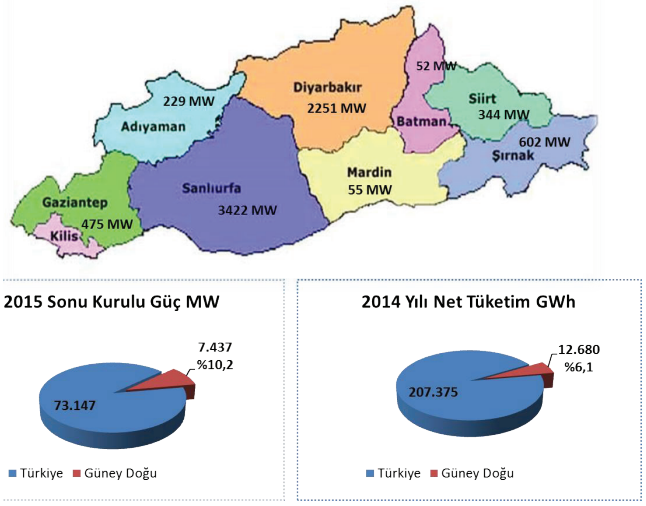
Ancak, 2015'de izin verilecek GES projelerinin toplamı 600 MW iken,.2019 hedefi 3.000 MW,2023 hedefi ise 5.000 MW ile sınırlı tutulmuştur. Bu tablo güneş enerjisine ne denli uzak olunduğunu ortaya koymaktadır.

Ülkemizin en çok ve en uzun süre güneş alan bölgesi sırası ile Güney Doğu Anadolu, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgeleridir. Ancak, çok büyük potansiyele karşın mevcut proje stoku çok küçüktür(Tablo-1).

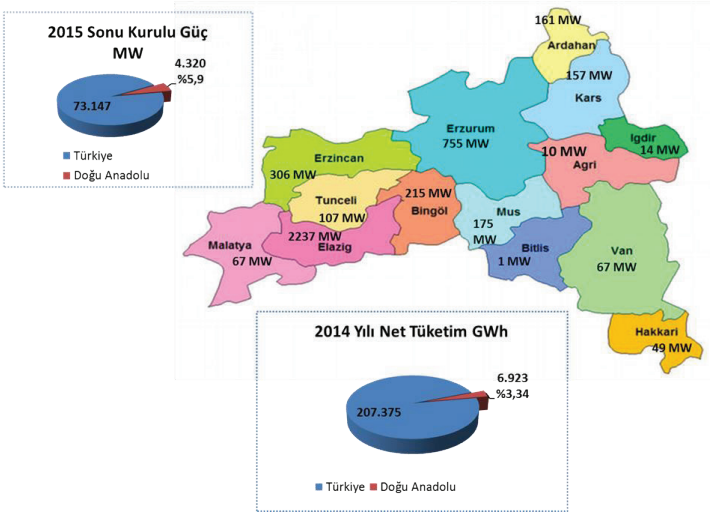
Bölge	Toplam Güneş Enerjisi (kWh/m^2 yıl)	Güneşlenme Süresi (Saat/Yıl)
Güneydoğu Anadolu	**1460**	**2993**
Akdeniz	1390	2956
Doğu Anadolu	**1365**	**2664**
İç Anadolu	1314	2628
Ege	1304	2738
Marmara	1168	2409
Karadeniz	1120	1971

KURULU GÜÇLER ,TÜKETİM VE TÜRKİYE TOPLAMI İÇİNDEKİ PAYLAR

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ



DOĞU ANADOLU BÖLGESİ



GÜNEY DOĞU ANADOLU BÖLGESİ YENİLENEBİLİR ENERJİ SANTRALLERİ POTANSİYELİ

ŞEHİR	HİDROLİK		RÜZGAR		GÜNEŞ		BİYOYAKIT		TOPLAM	
	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW
ADIYAMAN (İşletmede)	14	**197,72**	1	**25,00**	8	**5,96**			23	**228,68**
Yapım Aşamasındaki Santraller	2	**35,00**			1	**0,47**			3	35,47
Üretim Lisansı Alınanlar	4	**24,36**			1	**2,05**			5	26,41
BATMAN (İşletmede)	1	**47,00**							1	**47,00**
Yapım Aşamasındaki Santraller					1	**1,00**			1	1,00
Üretim Lisansı Alınanlar	2	**36,46**							2	36,46
DİYARBAKIR (İşletmede)	7	**2.270,00**			3	**1,3**			10	**2.271,30**
Yapım Aşamasındaki Santraller	2	**160,34**			4	**2,87**			6	163,21
Üretim Lisansı Alınanlar	2	**76,00**							2	76,00
GAZİANTEP (İşletmede)	3	**191,25**			12	**5,87**	2	**7,32**	17	**204,44**
Yapım Aşamasındaki Santraller					5	**20,13**			5	20,13
Üretim Lisansı Alınanlar			1	**63,00**					1	63,00
MARDİN (İşletmede)	1	**14,00**							1	**14**
Yapım Aşamasındaki Santraller	1	**1.200,00**							1	1.200,00
Üretim Lisansı Alınanlar					1	**9,00**			1	9,00
SİİRT (İşletmede)	4	**344,58**							4	**344,58**
Yapım Aşamasındaki Santraller	6	**975,00**			2	**0,68**			8	975,68
Üretim Lisansı Alınanlar	1	**9,74**							1	9,74
ŞANLIURFA (İşletmede)	3	**3.128,00**			1	**0,25**	1	**6,24**	5	**3.134,49**
Yapım Aşamasındaki Santraller					3	**33,97**			3	33,97
Üretim Lisansı Alınanlar										0
ŞIRNAK (İşletmede)	1	**0,64**							1	**0,64**
Yapım Aşamasındaki Santraller	1	**2,40**			2	**7,30**			3	9,70
Üretim Lisansı Alınanlar										**0**
İŞLETMEDEKİ TOPLAM	**34**	**6.193,19**	**1**	**25,00**	**24**	**13,38**	**3**	**13,56**	**62**	**6.245,13**
GENEL TOPLAM	**55**	**8.712,49**	**2**	**88,00**	**44**	**90,85**	**3**	**13,56**	**104**	**8.904,90**

Tablo 2. Güneydoğu Anadolu bölgesi yenilenebilir enerji santralları potansiyeli

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ YENİLENEBİLİR ENERJİ SANTRALLERİ POTANSİYELİ

ŞEHİR	HİDROLİK		RÜZGAR		GÜNEŞ		BİYOYAKIT		TOPLAM	
	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW	Ad.	Top. Kurulu Güç MW
AĞRI (İşletmede)	**0**	**0,0**							**0**	**0**
Yapım Aşamasındaki Santraller	1	15,0							1	15
Üretim Lisansı Alınanlar	4	117,0							4	117
ARDAHAN (İşletmede)	**5**	**159,2**							**5**	**159,2**
Yapım Aşamasındaki Santraller	2	89,0							2	89
Üretim Lisansı Alınanlar	1	4,0							1	4
BİNGÖL (İşletmede)	**3**	**45,0**							**3**	**45**
Yapım Aşamasındaki Santraller	5	1249,0							5	1.249
Üretim Lisansı Alınanlar	10	286,2							10	286,2
BİTLİS (İşletmede)	**2**	**0,6**			**3**	**0,9**			**5**	**1,5**
Yapım Aşamasındaki Santraller	2	83,0			1	6,0			3	89
Üretim Lisansı Alınanlar	2	31,3			1	16,0			3	47,3
ELAZIĞ (İşletmede)	**7**	**2399,0**			**2**	**1,4**	**1**	**2,83**	**10**	**2.403,23**
Yapım Aşamasındaki Santraller	2	19,9			3	7,5			5	27,4
Üretim Lisansı Alınanlar	1	227,0			1	8,0			2	235,0
ERZİNCAN (İşletmede)	**14**	**293,9**			**1**	**0,4**			**15**	**294,3**
Yapım Aşamasındaki Santraller	4	27,4			1	0,1			5	27,5
Üretim Lisansı Alınanlar	8	556,4							8	556,4
ERZURUM (İşletmede)	**23**	**750,2**			**1**	**1,0**			**24**	**751,2**
Yapım Aşamasındaki Santraller	5	47,5			2	9,3			7	56,8
Üretim Lisansı Alınanlar	13	344,5							13	344,5
HAKKARİ (İşletmede)	**3**	**48,3**							**3**	**48,3**
Yapım Aşamasındaki Santraller					1	1,0			1	1,0
Üretim Lisansı Alınanlar	1	32,0							1	32,0
IĞDIR (İşletmede)	**2**	**13,8**							**2**	**13,8**
Yapım Aşamasındaki Santraller	1	9,1							1	9,1
Üretim Lisansı Alınanlar									0	0,0
KARS (İşletmede)	**8**	**150,9**							**8**	**150,9**
Yapım Aşamasındaki Santraller	3	136,3							3	136,3
Üretim Lisansı Alınanlar	2	16,6							2	16,6
MALATYA (İşletmede)	**9**	**54,1**			**2**	**5,3**	**1**	**2,4**	**12**	**61,8**
Yapım Aşamasındaki Santraller	5	29,6			3	13,6			8	43,2
Üretim Lisansı Alınanlar	4	73,7	1	10	1	10,0			6	93,7
MUŞ (İşletmede)	**4**	**165,3**							**4**	**165,3**
Yapım Aşamasındaki Santraller	1	280,0							1	280,0
Üretim Lisansı Alınanlar	5	58,7			2	2,0			7	60,7
TUNCELİ (İşletmede)	**4**	**107,0**			**1**	**0,02**			**5**	**107,0**
Yapım Aşamasındaki Santraller									0	0,0
Üretim Lisansı Alınanlar	3	214,0							3	214,0
VAN (İşletmede)	**6**	**61,7**			**2**	**0,5**			**8**	**62,2**
Yapım Aşamasındaki Santraller									0	0,0
Üretim Lisansı Alınanlar	5	95,0			5	77,0			10	172,0
İŞLETMEDEKİ TOPLAM	**90**	**4249,0**	**0**	**0**	**12**	**9,5**	**2**	**5,23**	**104**	**4263,73**
GENEL TOPLAM	**180**	**8291,1**	**1**	**10**	**33**	**160,0**	**2**	**5,23**	**320**	**8466,35**

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU - 2

Oturum Başkanı: Ramazan USTA
ETKB Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı

Çok değerli katılımcılar, kamu kuruluşlarımızın ve sivil toplum kuruluşlarımızın çok değerli temsilcileri, hanımefendiler, beyefendiler, öncelikle sizleri şahsım, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ve Bakanlığımız adına saygı ile selamlıyorum.

Bu oturumda sizlerle birlikte dört birbirinden değerli katılımcıyla birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgar, güneş, jeotermal kaynaklarının gerek mevzuat, gerek uluslararası uygulamalarını, tekniklerini, paylaşmaya çalışacağız. Su ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına özel sektörün bakışı, devletin enerji teşvikleri ve yatırımları değerlendireceğiz.

Ülkemizde kişi başına elektrik tüketiminin 3.3-6 MW arasında olan Avrupa ortalamasının altında olduğunu görmekteyiz. Yapılan tahminlere göre de 2023 yılında kişi başına elektrik tüketimimizin de yaklaşık 5 MW seviyesine çıkacağı öngörülmektedir. Bugün 12 yıl öncesine gidecek olursak iki kat daha fazla enerji tüketiyoruz. Cumhuriyetimizin 100. yılında da yaklaşık bugüne kıyasla iki kat daha fazla elektrik tüketeceğimiz öngörülmektedir. Ayrıca, önümüzdeki 10 yılda ülkemizde artan enerji talebini karşılamak üzere yaklaşık yılda 12 milyar dolarlık bir yatırım yapılacağı tahmin edilmekte ve toplamda da 120 milyar dolarlık bir yatırım yapılması bekleniyor ki bu açık kapatılsın.

Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre 7 milyarlık Dünya nüfusunun hala 1.3 milyarlık kısmı hala elektrik enerjisine ulaşamayan kitleyi oluşturuyor. Fakat burada çok enteresan bir nokta var. İlk ampülün icadından yaklaşık yüz yıl geçti, ama maalesef dünyamızda hala elektriğe ulaşamayan %17 lik bir kesim var. Bizden önceki oturumda da yenilenebilir enerji kaynakları tartışıldı. Şu anda 74 GW'lık bir kurulu güce eriştiğimiz sizlerle paylaşıldı. 2023 yılında 424 GW'lık tüketimiz olacağı belirtildi. 2023 hedeflerimiz tartışıldı.

Hepinizin bildiği gibi destekleme mekanizmamız devletimizin ve Bakanlığımızın gerek üreticilere gerekse yatırımcılara yönelik alım garantisi ve yerli üretimi teşvik amacıyla, yerli aksam teşviki söz konusu, bunlarla ilgili hususlar paylaşıldı. Yerli ürün kullanılması halinde güneşte maliyetlerin oldukça düşeceği paylaşıldı. Bunlar devletimiz için önemli katkı, bu yerli aksam teşviki 2014 yılından bugüne uygulanmakta, örneğin 2014 yılında 16 santral bu konuda desteklenmiş ve 17 milyon dolar teşvik ödenmiş, 2015 yılında toplam 35 santral, bunun da kurulu gücü 135 MW ulaşıyor, başvuruları kabul edilmiş ve 45 milyon dolar yerli aksamdan dolayı bir ödeme yapılmıştır. 2016 yılı için en son müracaatları 31 Ekim 2015 tarihine kadar aldık ve kapattık, 64 adet santral için 76 milyon dolar teşvik ödenmesi öngörülüyor.

Dolayısı ile gerek bakanlığımız, gerekse hükümetimiz olarak biz yerli aksamı desteklediğimiz gibi yerli üretimin artırılmasına yönelik teşviklerimiz devam etmekte, bunun için çalışmalarımız da devam etmektedir. Aynı zamanda yatırımcının önünde engel gibi görülen gerek mevzuat, gerekse uygulamadaki sorunları da kaldırmaya yönelik çalışmalarımız devam etmektedir.

Afif DEMİRKIRAN

Sayın Başkan, değerli katılımcılar hepinizi saygı ile selamlayarak konuşmama başlamak istiyorum.

Ben de bugün sizlere enerji yatırımlarında devlet teşvikine ilişkin bilgiler aktarmaya çalışacağım. Türkiye'nin birincil enerji talebinin 2023 yılında 218 milyon TEP olması beklenmektedir. Son 40 yılda Türkiye'nin GSYİH büyüme artış hızı % 4.4, elektrik talebindeki yıllık artış hızı ise, % 8.3 olarak gerçekleşmiştir. Bölgesel gelişmişlik düzeyi ve sanayileşme durumu arasındaki farklılıkların ortadan kalkması yönünde de enerji talebinin uzun yıllar artmaya devam edeceği öngörülmektedir.

Yatırım teşvik sistemi, ülkenin stratejik sektörleri için önem arz eden ara mallara olan ithalat bağımlılığını azaltma potansiyeli taşıyan yatırımları teşvik etmek amacıyla özel olarak tasarlanmıştır. Cari

Afif DEMİRKIRAN
EÜAŞ Eski Genel Müdürü, Batman ve Siirt 22-23. Dönem Milletvekili, Yatırımcı

Şekil 1. Teşviklere göre bölgeler

açığın kapatılması, en az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin genişletilmesi, destek unsuru miktarlarının artırılması, kümelenme faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknoloji dönüşümü sağlayacak yatırımların desteklenmesi yatırım teşvik sistemimizin temel amaçları arasında yer almaktadır.

1 Ocak 2012 tarihi itibarıyla geçerli olan Yatırım Teşvik Sistemi dört ayrı rejimden oluşmaktadır. Yerli ve yabancı yatırımcılar, aşağıdaki teşviklerden eşit oranda faydalanabilmektedir:

1. Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları
2. Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları
3. Büyük Ölçekli Yatırım Teşvik Uygulamaları
4. Stratejik Yatırım Teşvik Uygulamaları

Yatırımın yapılacağı bölge ayrımı yapılmaksızın, belirlenen kapasite şartları ve asgari sabit yatırım tutarını karşılayan tüm projeler Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları çerçevesinde desteklenmektedir. Yatırım teşvik sistemi kapsamında yer almayan yatırım konuları bu rejimden yararlanamamaktadır. Bölge 1 ve 2 için belirlenen asgari sabit yatırım tutarı 1 milyon TL; Bölge 3, 4, 5 ve 6 için ise 500.000 TL'dir.

Temel yatırım teşvik türleri

1. Gümrük vergisi muafiyeti: Yatırım teşvik belgesi kapsamında yurt dışından ithal edilen makine ve teçhizat için gümrük vergisi muafiyeti.
2. KDV muafiyeti: Yatırım teşvik belgesi kapsamında yurt dışından ya da iç piyasadan tedarik edilen makine ve teçhizat için KDV muafiyeti.

Yatırım teşvik sistemi kapsamındaki destek unsurları ise;

KDV İstisnası: Yatırım teşvik belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek makine ve teçhizat için KDV ödenmemektedir.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yatırım teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek makine ve teçhizat için gümrük vergisi ödenmemektedir.

Vergi İndirimi: Gelir ve kurumlar vergisi; toplam indirimli vergi tutarı, yatırıma katkı oranına ulaşıncaya kadar indirim oranları üzerinden hesaplanmaktadır. Yatırıma katkı oranı, toplam sabit yatırım tutarının vergi indirimine tabi oranını ifade eder.

Sosyal Sigortalar Prim Desteği (İşçi Payı): Yatırımla sağlanan ilave istihdam için yasal asgari ücret tutarı üzerinden hesaplanan sosyal sigorta primi işçi payı devlet tarafından karşılanmaktadır. Bölge 6'da yapılacak yatırımlar için uygulanmaktadır. Herhangi bir üst sınır bulunmamaktadır ve 10 yıl süreyle geçerlidir.

Sosyal Sigortalar Prim Desteği (İşveren Payı): Yatırımla sağlanan ilave istihdam için yasal asgari ücret tutarı üzerinden hesaplanan sosyal sigorta primi işveren payı devlet tarafından karşılanmaktadır.

Gelir Vergisi Stopajı İndirimi: Yatırım teşvik belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için belirlenen gelir vergisi stopaja tabi olmamaktadır. Bölge 6'da yapılacak yatırımlar için uygulanmaktadır. Herhangi bir üst sınır bulunmamaktadır ve 10 yıl süreyle geçerlidir.

Faiz Oranı Desteği: Faiz oranı desteği, yatırım teşvik belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli yatırım kredileri için sağlanan bir finansman desteğidir. Yatırım teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının % 70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin/kâr payının belli bir kısmı devlet tarafından karşılanmaktadır.

Arazi Tahsisi: Yatırım teşvik belgesi düzenlenmiş yatırımlar için Maliye Bakanlığı tarafından belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde arazi bulunabilirliğine bağlı olarak yatırım arazisi tahsis edilmektedir.

KDV İadesi: Asgari sabit yatırım tutarı 500 milyon TL'nin üzerindeki stratejik yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen

KDV iade edilmektedir.

Elektrik Üretiminde yapılan yatırımlara yönelik desteklerde ise, genel prensip; elektrik üretim yatırımlarına, Genel Teşvik Sistemi dahilinde yatırım döneminde destek sağlanması ve işletme döneminde ise alım garantileri ve tarifeler yoluyla destek verilerek teşvik edilmesidir. Bu kapsamda; Hidrolik, Rüzgar, Jeotermal, Güneş, Biokütle, Termik yatırımları Genel Teşvik Sistemi dahilinde desteklenmektedir.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları kapsamında alım teşviklerine gelince;

5346 Sayılı "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun" kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına dayalı elektrik üretimi yapmak üzere işletmeye girmiş/girecek üretim lisansı sahiplerine;

Tarife Desteği: 10 yıl süreyle yüksek tarife uygulanması

Yerli Katkı Desteği: Üretim tesislerinde kullanılan mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın yurt içinde imal edilmiş ise yüksek tarifeye ilave olarak 5 yıl süreyle ek tarife fiyatı uygulanması.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) : Hidrolik, Rüzgar, Jeotermal, Güneş, Biokütle, Biyokütleden Elde Edilen Gaz (Çöp Gazı Dahil), Dalga Akıntısı, Gel-git v.b enerji kaynaklarına verilen isim.

Teşvik Türü	Proje Geliştirme	Faaliyet
Gelir ve fiyat desteği		Sabit fiyat ile satın alma garantisi (10 yıl)
Feragat edilen devlet geliri		-KDV Muafiyeti -Gümrük Vergisi Muafiyeti
Malların ve hizmetlerin piyasa değerinin altında temini	- Sistem bağlantısı önceliği - Hazine arazilerine erişim izni - Gücü 1 MW'tan düşük tesisler için ruhsat muafiyeti - Ruhsatlama maliyetinin değerinin %1'inde sabitlenmesi	- İlk 8 yıl için ruhsat harcından muafiyet - Arazi kullanımı ve kira bedellerinde %85 indirim - İlk 10 yıl için Ağaçlandırma ve Erozyon - Kontrolü harcı muafiyeti

Kaynak: Küçükali & Barış (2011)'den yazarların derlemesi

Tablo 1. Türkiye'de Yenilenebilir Enerji için sağlanan teşviklerin özeti.

Şeyhmus ÖZMEN

Şeyhmus ÖZMEN
Avrupa - Türk İşverenler Birliği Başkanı

Saygıdeğer Konuklar sizi kalben selamlıyorum.

İki günden beri çok değerli, konuşmacılardan değerli bilgiler edindiniz. Ümit ederim ki bu sunumlar Türkiye'miz için yakılan mumlar olsun. Gelişmiş Ülkelerde bu türlü toplantılar sürekli hükümetlere ve politikacılara bir yol haritası olması açısından yaptırılmaktadır. Türkiye'de son yıllarda bu tarzdaki bilgiler artık toplumda tartışılıyor ve netice almalarına sebep olabiliyor. Çünkü üretilen fikirler icraatın temel taşlarıdır. Ben size teknik konulardan bahsetmek istemiyorum. Çünkü iki gündür etkin ağızlardan bu konular hakkında bilgi edindiniz. Bugün aktarmak istediğim Dünya tecrübem ile Türkiye'de bundan sonra ne yapabiliriz ve Yenilenebilir Enerji Sektöründe sorunları nasıl aşabiliriz.

Sene 1984, Rahmetli Özal'ın iktidara gelmesiyle Türkiye'nin liberal ekonomiye geçişi Dünya'da bir çığır açmıştır. Ve bu çığırın adı Özalizm olmuştur. Hür düşünce bireylerin kendi araştırmalarını yapıp, hükümetlerin de görevleri, bu düşüncelerin altyapılarını kanunlarla düzenleyip, yatırıma dönüştürmesini sağlamalarıdır. Yani liberal ekonomilerde sanayici olsun, yatırımcı olsun daima hükümetin bir adım önünde olmalıdır ki, hükümetler de bu düşünceleri ekonomiye kazandırabilsin.

İşte bu düşünceyle, meclis gerekli yasal alt yapıyı oluşturmuş olup, Türkiye bugünkü Dünya Süper Sanayi ligine çıkmıştır. Türkiye ve Türkiye'nin geleceği için bu yeterli midir?

Şahsi düşüncem: Hayır.

Türkiye daha yolun başında olup, sanayi ülkelerinin özellikle Yenilenebilir Enerji sektöründe yaptıkları hataları, Türkiye bunu bir baz olarak alıp bu hatalardan ders çıkararak daha verimli bir hale getirip, verimliliği arttıracak olan Sanayi kollarının içine girmelidir ki, keşfeden ve keşfedilen ülke haline gelebilsin. Artık Türkiye üreten ülke

konumuna gelebilir. Çıtayı daha da yükselterek geliştirdiğimiz teknolojileri Dünyaya ihraç edebilelim. Benim düşüncem, bırakın düşünsünler, bırakın üretsinler her hatadan bir yenilik çıkar diye gemler vurulmasın. Bu çağrım değerli Bürokrat kardeşlerimizedir. Yıllardır Türkiye'yi adım adım dolaşıp büyük Sanayicilerin yapması gerekeni, çok az birikimleriyle proje üreten müteşebbislere hiç yakışmayan unvanlar verildi. Halbuki bu proje geliştiriciler Türkiye'nin geleceğini Yenilenebilir Enerji Sektöründe yeni çığırlar açmışlardır. Bugünkü yatırımlar bu insanların sayesinde yapılmıştır. Zaten Dünyada esas olan baz da budur. Bugün Almanya'da, Fransa'da, Amerika'da olsun Sanayiciler bu tür küçük ölçekli aile işletmelerinin katkılarıyla Sanayinin alt yapısını oluşturuyorlar, yani tabiri caiz ise büyük yangınlar küçük kıvılcımlardan meydana gelir. Büyük düşüncelerde küçük düşüncelerin bir araya gelmesiyle oluşur.

SONUÇ olarak önerilerim;

1- Yenilenebilir Enerji her ne pahasına olursa olsun, teşvik edilmelidir.

2- Mevzuatlar düzenlenirken ülkenin ekonomisi ile birlikte, sanayisinin gelişmesini sağlayacak olan bu Yenilenebilir enerji sektörünün önündeki bürokratik engeller tamamen ortadan kaldırılmalıdır.

3- Yenilenebilir Enerjide yatırımcıların kaynak sağlamasında sanayileşmiş ülkelerin bu sektöre sağlamış oldukları kolaylıkları, Türkiye'de sağlamalıdır. Yani bankalar, devletin teşvikiyle bu sektör özveri ile desteklenmelidir.

Bu üç maddeden yola çıkarsak Doğu-Güneydoğu gelecek yüzyıllarda Türkiye'nin Enerji deposu olur. Biz buradan Avrupa ve komşu ülkelere Enerji ihracatı yapabiliriz.

Çok Değerli Konuklar, Dünyada tek kazanımı olan bir düşünce var ise, oda insanoğlunun edindiği tecrübedir. Bunlardan edindiğimiz kazanımları topluma kazandırırsak ülkelerde yaşayan bireyin refahı olur. Refah da barışın sembolüdür.

Nedret ÖZEL
Jeoloji Yüksek Mühendisi, GAP - BKİ

GAP İLLERİNİN JEOTERMAL KAYNAKLARININ ARAŞTIRILMASI PROJESİ

Nedret ÖZEL

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) başlangıçta Fırat ve Dicle havzalarının bir bölümünü kapsayan Yukarı Mezopotamya Ovalarındaki su ve toprak kaynaklarının etkin ve verimli bir biçimde kullanmak amacıyla geliştirilmiştir. Proje, daha sonra enerji, ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeyi içeren entegre bir bölgesel kalkınma programına dönüşmüştür.

Bilindiği gibi enerji sorunu dünyada ve ülkemizde giderek daha görünür hale gelmektedir. Dünya yeni enerji kaynaklarını arama, geliştirme ve kullanmaya yönelmektedir. GAP Bölgesi'nde de nüfus artışının Türkiye ortalamasının üzerinde olması, göç alması, yaşam standartlarının yükselmesi, fosil yakıtların azalması ile enerji ihtiyacı artmaktadır. Dolayısıyla Bölge'de doğal, çevreci ve ucuz olan jeotermal enerji kaynağının kullanımı önem taşımaktadır. GAP Bölgesi Jeotermal Enerji Kaynaklarının Araştırılması Projesi ile dünyanın en verimli topraklarına ve yeraltı kaynaklarına sahip GAP Bölgesi'nde jeotermal su kaynaklarından en iyi biçimde yararlanılması hedeflenmiştir. Yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları olarak bilinen jeotermal enerjiye yönelik araştırma ve uygulama örnekleri dünyada ve ülkemizde artarken, bölgemizde de bu çalışmanın yapılması önem taşımaktadır. Proje ile GAP Bölgesi'nde yer alan jeotermal enerji kaynakları yerlerinin saptanması, mevcut koşullarda yatırım olanaklarının oluşturulması, bölge üniversitelerinin jeotermal konusunda kapasitelerinin artırılmasının sağlaması, jeotermal kaynakların sağlık, turizm ve tarımda kullanılması amaçlanmıştır. 10. Kalkınma Planı ve GAP Eylem Planı'nda yer alan bölgenin doğal kaynak ve enerji hammadde potansiyelinin tespit edilerek kaynakların ekonomiye kazandırılması kapsamındaki faaliyetlerle bütünleşmiş olan GAP Bölgesi Jeotermal Enerji Kaynaklarının Araştırılması Projesi 9 ilde yürütülmüştür.

Bölgedeki jeotermal kaynakların özellikleri ve dağılımlarının belirlenmesine yönelik GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ile İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE) arasında yapılan protokolle «GAP İlleri Jeotermal Kaynakları Araştırma Projesi» yürütülmüştür.

Proje kapsamında, bölgedeki jeotermal kaynaklarla ilgili önceki çalışmalar değerlendirilerek, mevcut jeoter-

mal sahaların jeolojik, tektonik, hidrojeolojik ve jeokimyasal özellikleri detaylı olarak tanımlanmıştır. Bunun yanında jeotermal kaynakların kullanım alanları ve olası potansiyelleri hakkında bilgiler verilmiştir.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi 2014-2018 Eylem Planı'nda da bölgede jeotermal kaynakların geliştirilmesine yönelik araştırmaların yapılacağı vurgulanmıştır. Bu çalışma kapsamında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan jeotermal sahaların jeolojik, hidrojeolojik, hidrojeokimyasal özellikleri, kullanım alanları ve potansiyelleri ile ilgili detaylı bilgiler verilmiştir. Jeotermal kaynaklar açısından Güneydoğu Anadolu Bölgesi önemli bir paya sahiptir.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi'nin belirlediği 3 temel sektörden biri olan "yenilenebilir enerji" kapsamında, bölgede mevcut jeotermal kaynakların yine GAP İdaresi tarafından belirlenen 3 temel sektörden biri olan turizme kazandırılması ve bölgede en önemli faaliyetlerden olan tarımı/organik tarımı (sera ısıtma vb.) ve hayvancılığı (balık çiftlikleri, ahır/kümes ısıtma vb.) desteklemek amacıyla kullanılması son derece önemlidir. Bununla birlikte GAP Bölgesi'ndeki tarımsal üretim işletmelerinin rekabet gücü ve verimliliğini arttırmak üzere geliştirilen projelerde jeotermal kaynakların kullanılması yöre üreticilerine önemli bir rekabet avantajı sağlayacaktır. Seralarda bitki için gerekli olan optimum sıcaklık şartının ucuz bir enerji kaynağı ile sağlanması erken ürün alma, rekolte artışı ve ürün çeşitliliğinin artırılması mümkün olacaktır. Böylece katma değeri yüksek ürünlerle ekonomik katkı artacaktır.

Bölgedeki jeotermal alanlardaki kaynakların kullanımına yönelik yapılacak yatırımlar için alanların kapasitesine ilişkin potansiyelin ortaya konulmasına ve ekonomik kullanım seçeneklerinin belirlenmesine ihtiyaç vardır. Bunun için; GAP bölgesinde jeotermal alanların jeolojisi ve tektoniği ile ilgili bütün veriler değerlendirilmiş, jeotermal alanların hidrojeolojik ve hidrojeokimyasal özellikleri irdelenmiş, uygun alanlarda hidrojeokimyasal veriler için su numunesi alınmış ve bilgisayar programları kullanılarak değerlendirilmiş, elde edilen veriler ışığında GAP bölgesindeki jeotermal kaynakların özellikleri belirlenerek, sahaların potansiyellerine ilişkin değerlendirmeler yapılmış, üretim senaryoları belirlenmiş, kaynakların kullanım alanları ve yatırım olanakları ile ilgili önerilerde bulunulmuş, sahaların geliştirilmesi için öngörülen çalışmalar sıralanmıştır.

Adıyaman il sınırları içindeki Çörmük kaynağı, bol çatlaklı ve karstik killi kireçtaşından yüzeye boşalmaktadır. Kaynağın debisi oldukça yüksektir. Kaynaktan derlenen su örneğinin analiz sonuçları esas alınarak 23-42 °C arasında hesaplanan rezervuar sıcaklığı da doygun olmaması nedeniyle güvenilir değildir. Mevcut kullanım koşullarının iyileştirilmesinin ve alanda karstik kaynağı da koruyacak şekilde hidrojeolojik çalışmanın yapılarak alanın bölge ekonomisine katkı sağlayacak şekilde rekreasyonunun yapılması yöre ekonomisi için önemlidir.

Batman ili jeotermal potansiyel açısından son derece zengindir. TPAO tarafından petrol arama amaçlı açılmış, derinlikleri 1270 m ile 3960 m arasında ve sıcaklıkları 41-137 °C arasında değişen birçok sıcak su kuyusu mevcuttur. Kozluk ilçesindeki Taşlıdere jeotermal sahasında 2400 m derinliğinde açılmış olan kuyudan yüzey sıcaklığı 84,5 °C ve 16 l/s debiye sahip akışkan elde edilmiştir. Bu sahada yapılacak yeni sondajlar ile beklenen akışkan üretiminin sağlanması halinde Batman ve civarının ekonomisine önemli katkı sağlayacak jeotermal kaynak konut ısıtması, seracılık, termal turizm gibi birçok alanda kullanılabilecektir.

Diyarbakır il sınırları içinde TPAO tarafından petrol amaçlı çok sayıda kuyu açılmıştır. Derinlikleri 1450 m ile 3960 m arasında değişen kuyuların kuyu dibi sıcaklıkları 41-107 °C arasındadır. Bu sıcaklık değerleri bölgenin jeotermal potansiyelinin önemine işaret eder. Ancak bu güne kadar bölgede sadece iki jeotermal saha (Çermik ve Çarıklı) ile ilgili bilimsel çalışmalara vurgu yapılmıştır. Çermik jeotermal sahası, diğer sahalara oranla daha çok çalışmaya konu olmuştur. Çermik jeotermal sahasında sıcaklığı 51 °C ve debisi 20 l/s'yi geçen dört adet jeotermal sondaj kuyusu bulunmaktadır. Çermik alanından üretilen sıcak akışkan, ısıtma uygulamasından (konut-sera) başlamak üzere diğer kullanımlarda da yararlanılabilecektir.

Gaziantep ilinde jeotermal kaynaklara yönelik araştırmalar sınırlıdır. Kartalköy dışındaki alanlarda yüzeye boşalan sıcak su kaynağı bulunmamaktadır. Gerek Kartalköy'deki kaynak gerekse kuyulardan üretilen akışkan sıcaklıkları düşüktür. Araban ilçesi Ziyarettepe civarında 700 m derinliğinde jeotermal amaçlı açılan kuyudaki kuyu dibi sıcaklığı 30 °C'dir. Durantaş sahasındaki termal tesiste bulunan kuyudan yüzeye boşalan akışkanın sıcaklığı 34,8 °C'dir. Bu aşamada mevcut bilgilerin, geliştirme çalışması yapılmasını özendirecek nitelikte olmasının dışında sahadan üretilecek akışkan değerlerine yönelik herhangi bir öngörüde bulunulamamaktadır. Nurdağı ilçesinde Kartalköyü kaynağının sıcaklığı ise 23 °C'dir. Bu kaynak, etrafında rekreasyon çalışmalarının yapılması, kullanım koşullarının iyileştirilmesi ve kaynağın geliştirilmesine yönelik bir dizi detay hidrojeolojik çalışmaların yapılmasında yarar vardır.

Kilis ilindeki Kürtüncük-Güvenli jeotermal sahasında sıcak su kaynağı ve jeotermal kaynak arama sondajları bulunmamaktadır. . Kürtüncük-Güvenli köyleri arasındaki bir lokasyonda 300 m derinlikten artezyen halinde üretilen akışkanın sıcaklığı 35 °C, debisi 2 l/s'dir. Jeotermometre çalışmaları sonucu erişilme ihtimali olan 49-57 °C sıcaklıklara ulaşılması ve debinin aynı kalması halinde ısıl potansiyel en iyi durumda 310 kW olmaktadır. Sıcaklık artışı ile birlikte debinin de 10 lt/s'ye çıkması halinde ise ısıl potansiyel 1,5 MW'a ulaşmaktadır. Tarıma yönelik arazilerin bulunduğu bu bölgede sera uygulaması yapılabilir, bölgeye hizmet

verebilecek bir termal tesis kurulabilir. Termal tesiste havuzlarda kullanımın yanı sıra tesisin ısıtılması da mümkün olabilir. Akışkan ayrıca balık üretimi ve hayvancılık uygulamaları olarak kümes/ahır/tavuk çiftliği ısıtma ve kurutma amaçlı olarak da kullanılabilir

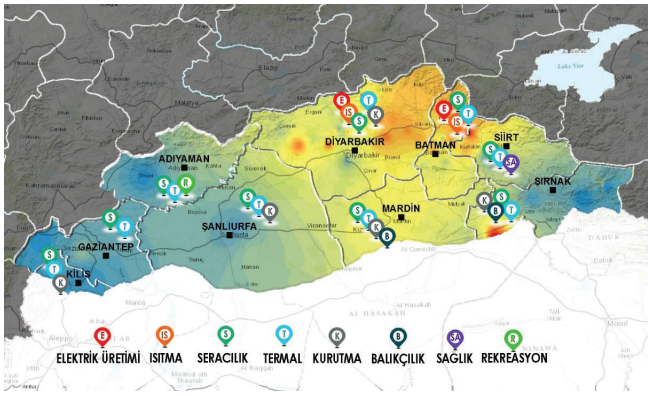
Mardin ili, Dargeçit ilçesinde 56,6 °C sıcaklık ve 1,5 l/s debisi olan Germav (Ilısu) kaynağı bulunmaktadır. Sahada yer alan kaynak sıcaklıkları ve açılan sığ kuyulardaki sıcaklık değerleri önemli jeotermal potansiyel varlığının göstergeleridir. Termal turizm ve rekreasyon alanı olarak değerlendirilebilecek saha Mardin, Şırnak ile çevre iller ve Kuzey Irak, İran gibi komşu ülkelere hizmet verebilir. Açılacak kuyularda en azından 63 °C sıcaklığa ulaşılsa bile bu değer konut sera ısıtması, kurutma, balıkçılık vb. yeni uygulamalar bölgeye ekonomik girdi sağlayabilir, iş olanakları yaratır.

Siirt ili jeotermal kaynaklar açısından zengin olmasına rağmen bu kaynaklara yönelik çalışmalar potansiyeli ortaya koyacak kullanım seçeneklerini sunacak yeterlikte değildir. Alanda sıcaklıkları 30,6-34,5 °C arasında değişen iki adet jeotermal kaynak (Billuris ve Lif) vardır. Bunun dışında alanda jeotermal amaçlı MTA tarafından açılmış bir adet kuyu ve petrol amaçlı TPAO tarafından açılmış kuyular bulunmaktadır. Sahanın yer aldığı bölgenin coğrafik ve iklim koşulları göz önüne alındığında modern kaplıca uygulamaları ile yörede bir cazibe merkezi oluşturulabilir. Ölçülen kuyu sıcaklığı ve uygun yer seçimi ile ulaşılabilecek aynı ya da daha yüksek sıcaklıklar ve daha yüksek debilerle bölgede sağlık turizmi yapılabilir. Botan ve Reşan nehirlerinin yarattığı doğal güzellikler nedeniyle bölge ayrıca günübirlik termal turizm ve rekreasyon alanı olarak da değerlendirilebilir, eko turizme açılabilir. Ulaşılabilecek sıcaklıklara bağlı olarak sera, kurutma ve ısıtma uygulamaları yapılabilir.

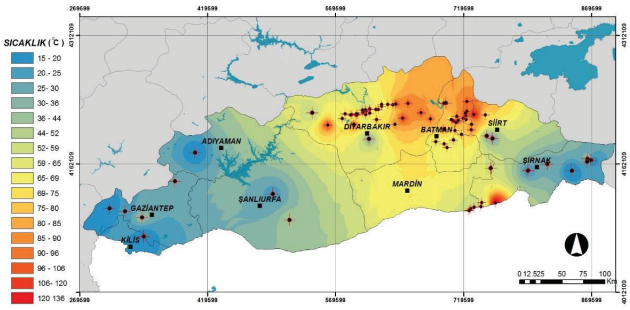
Şanlıurfa ilinde Karaali ve Kabahaydar jeotermal sahaları bulunmaktadır. Her iki sahada da yüzeye boşalan kaynak bulunmamaktadır. Sıcak akışkan varlığı açılan kuyu ile ortaya çıkarılmıştır. Bu haliyle örtülü jeotermal sistem olarak tanımlanmaktadır. Sahadaki kuyuların sıcaklıkları 38-58 °C, debileri ise 20-100 lt/s arasında değişmektedir. Gerek kamu, gerekse özel sektör tarafından sahada açılan mevcut kuyuların ısıl potansiyeli 32-137 MW arasındadır. Karaali sahasındaki jeotermal kaynaktan daha verimli ve daha yüksek kapasitede yararlanmak için mevcut uygulamalara ilave olarak kurutma, balık çiftlikleri gibi başka uygulamalar da sisteme entegre edilebilir. Kabahaydar jeotermal sahasında 252 m'deki kuyudan yapılan hidrojeokimyasal değerlendirmeler alandaki akışkan sıcaklığının 56 °C'nin üzerine çıkabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, alanın detaylı olarak incelenmesi ve jeotermal amaçlı sondajlarla geliştirilmesi gerekmektedir. Yatırım planlamasının da geliştirme çalışmaları sonucunda ortaya çıkacak kapasiteye göre yapılmasında yarar vardır.

Şırnak ili jeotermal kaynaklar açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Jeodinamiği gereğince farklı sistemlerde gelişmiş jeotermal alanlar, il geneline dağılmış durumdadır. Bunlar; Güçlükonak ilçesi Düğünyurdu köyü yakınındaki Hısta (Belkıs Ana) kaynağı, Beytüşşebap ilçesi Ilıcak köyündeki Zümrüt Dağı Kaplıcasını (44 °C) da bulunduran Ilıcak kaynağı, il merkezinin doğusunda yer alan Besta kaynağı ve İkizce köyü sınırları içinde yer alan İkizce kaynağı (Nasfaran Kaplıcası)'dır. Ancak bu kaynakların yer aldığı alanlarla ilgili araştırmalar yok denecek kadar azdır. Şırnak'ta yukarıdaki alanlar dışında TPAO tarafından petrol amaçlı açılmış ancak sıcak su çıktığı için terkedilmiş kuyuların yer aldığı alanlar da bulunmaktadır. Besta jeotermal sahasındaki kaynaklar (26,5 - 27,3 °C) ve İkizce köyü sınırları içinde yer alan kaynakların (20,4 - 22,7 °C) yüzeysel sıcaklıkları esas alındığında ekonomik bir yatırımı özendirecek gibi görünmemektedir.

Genel olarak GAP Bölgesi'nde jeotermal uygulamaların yapılabileceği alanlara ilişkin (Şekil 1) ve sıcaklık dağılım haritaları aşağıda verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. GAP Bölgesinde yer alan illerin jeotermal sıcaklığa göre kullanım alanları



Şekil 2. GAP Bölgesi'ndeki sıcak su noktalarından yararlanılarak hazırlanan sıcaklık dağılım haritası

Osman ÖZBERK
Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Başkan Yardımcısı ve Fotovoltaik Grup Başkanı

Osman ÖZBERK

Değerli Konuklar,

Güneş enerjisi sektörü henüz yeni yeni gelişmeye başlayan bebeklik dönemini yaşayan bir yatırım sektörü olarak, kısa sürede de gerek temiz enerji olması yönünden, gerek insani yönden, gerek toplum yönünden yeşil enerji olarak diğer enerji gruplarının çalıştığı alana hakim olacağız. Belki gün gelir bu yerleşim Yenilenebilir Enerji Kampüsü olur. Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu 1992 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile kurulmuş olan bir dernektir. O yıl TÜREB, Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği ile birlikte kurulmuştur. Gerek Dışişleri, gerekse ETKB tarafından temsil yetkisi verilmiş bir dernektir. Uluslararası kongrelerde yetkili bir kuruluşuz. Kurucuları arasında ETKB, TUBITAK, TEDAŞ, TSE, MGM, Üniversiteler, Akademisyenler bulunmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı ve IEA SHC ve IEA PVPS kısaca Isıtma ve Fotovoltaik Güç Sistemleri Programında Türkiye Cumhuriyetini temsil etmek üzere de atanmış olan GÜNDER, üyesi olduğu TOBB İklimlendirme Meclisi, Avrupa Fotovoltaik Sanayi Birliği, Avrupa Güneş Isıl Sanayi Federasyonu, Küresel Güneş Konseyi ve Ortadoğu Güneş Enerjisi Sanayi Derneği örgütleri ile de uyumlu işbirliği içindedir. Toplumun tüm kesimlerini etkin bir şekilde bilinçlendirmek ve güneş enerjisinden yararlanılmasını yaygınlaştırmak, kaliteyi artırıcı, güneş enerjisi sanayimizin tüm taraflarının eşgüdümünde uygulamaya geçirme hedefimizdir.

Türkiye'de 18 tanesi derneğimiz üyesi olan Fotovoltaik panel üreticisi vardır. Toplam kapasitesi 1500 MW yıl olan üreticilerimizin olması sayesinde Ülkemizde yan sanayi gelişmiş ve kısa zamanda yerli yüzde yüz yerli üretim teknolojisini yakalamış olacağız.

Türkiye'nin biliyoruz 73000 MW bir kurulu gücü vardır. 2023 yılında hedefimiz ise 225000 MW dır. Bu hızla devam ederse bu hedefe zor ulaşacağız görünüyor. Türkiye'de sürdürülebilir ve güvenilir enerji kaynağına ihtiyaç var. Kendimizi kandırmayalım, güneş enerjisi sürdürülebilir bir enerji kaynağı değildir. Hedeflenen 25.000 MW kapasiteyle ancak % 5 oranında bu ülkenin tüketimini karşılayabilecektir. Enerji havuzun içerisinde, yerli ve yenilenebilir enerji kaynağı olarak olacaktır. Yenilenebilir enerji kanunu 2005 yılında çıkmış olup yasayı uygulamada çok geç kaldık. Lisanslı yatırımda 600 MW kapasite belirledik, yarışmalar yaptık, 15 kat daha fazla 9000 MW başvuru alındı. Süreçte bir yıl süreyle ölçüm mecburiyeti getirildi ve İnanın binlerce ölçüm cihazı satıldı bu memlekette sonuçta ülke ölçüm cihazı çöplüğüne dönüştü. Ülkemiz güneş ışınım değerleri için hiç gerek olmayan ölçüm nedeniyle dışarıya ciddi döviz kaynakları aktarmış olduk.

Sonuç olarak, ekonomik olmayan bir yarışma yaptık. İhale sonucu MW başına 50 bin ila üç milyon lira arasında ortalama 2 milyon TL civarında devlete bedel ödenecek. Ve şu anda da bir yıl geçmesine antlaşması yapılan İki yatırımcı dışında belirsizlik söz konusu. İhaleyi kazanların Çağrıldığı takdirde yatırımcı teminat mektubundan vaz geçmesi beklenmektedir.

Neden, lisanssız üretim yüzünden. Devlet demiş ki, lisanssız yapın fazlasını devlete satın. 15 tane 61 tane yan yana 1 MW olan lisanssız yatırım biliyorum. Öbür tarafta adam lisanslı yatırım yapacak devlete bir milyon dolar verecek, sen burada 61 tane yan yana devlete katkın olamadan lisanssız yaptırırsan, adalet midir denir. Muhakkak yatırımlardaki bu sorunlar çözülerek sektörün önü açılmalıdır.

Bugün itibarıyla, 9566 adet EDAŞ'lara lisanssız başvuru var, bağlantı görüşü alınan proje 7000 MW üzerinde ve sayaç gibi bu rakamlar her gün değişiyor. TEDAŞ'a yapılan başvurular ise, 5193 adet olup onaylanan proje 3200 adet ila 2600 MW, geçici kabulü yapılan 400 MW, yıl sonu hedefimiz ise, 800-1000 MW' dır.

Ülkemizin BM verdiği resmi hedef 2023 yılında 5 GW, 2030 yılında ise 10 GW'dır. Lisanslı ve lisanssız olarak bu kadar başvuru olduğuna göre demek ki ülkemizde bu sektörde ciddi yatırımcı mevcuttur.

Bölgeye bakacak olursak lisanslıda 600 MW gücün 227 MW doğu ve güneydoğu bölgemizde yer almaktadır. Ancak, gerçekleşme ihtimali zayıftır. Lisanssızda ise 9000 MW başvurunun 1700 MW bu bölgede, ama bunun 150-200 MW yapılma aşamasında, ya da projesi onaylanmış, bazıları satmaya çalışıyor.

Enerji sektöründe bir mücadele var. Bir tarafta petrol, gaz gibi kaynaklar ve diğer tarafta ise rüzgarcısı, güneşçisi, biyogazcısı, jeotermal var, mücadele ediyoruz ama ortada dışarıya verdiğimiz 50 milyar dolar var. Bunu azaltmaya çalışıyoruz, azaltmamızda lazım. Bu ülkenin enerjide bağımsızlığını ilan etmesi lazım. Bir ülke enerjide bağımsız değilse, sorun vardır ve bitmez. Vana kapattığında ortada kalırsın. Ben Gaziantep'te küçük bir yatırımcıyım vana kapandığında sıkıntı başlar ne sanayi nede ihracatımız kalır.

Martin Luther King, demiş ki; “benim bir hayalim var”. Benim de bir hayalim var enerji bağımsızlığımız için tüm enerjimizi kullanalım. Eğer bir ülke, enerji bağımsızlığını elde edememiş ve sürdürebilir enerji politikası yoksa ciddi sorunlar içinde demektir. Cari açığımızın en önemli nedeni olan enerji kaynaklı ithalatımızın bir an önce azaltılması, Ülkemizin enerji güvenliği ve bağımsızlığı için her türlü yerli ve yenilenebilir kaynaklarının kullanılması çok önemlidir Yatırım olarak geri kaldığımız güneş, rüzgâr, jeotermal ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırımı ve işletmeye alınmaları Ülke ekonomisine ciddi kaynak yaratacaktır.

Ülkelerin gelecekte sürdürülebilir ve güvenli enerji kaynaklarına ihtiyacı vardır. Fosil kaynaklar bakımından zengin ülkeler dahi, önümüzdeki dönem dünyamızın geleceği ve çevremizin korunması bakımından yenilenebilir çevre dostu enerji kaynaklarının kullanılması yönünde kararlar almaktadırlar. Gelecek nesillerimizin temiz bir dünyada yaşayabilmesi için dünya ülkelerinin Temiz ve Yeşil enerjiye yönelmesi gerekmektedir.

Bir Türk sanayicisi ve solar sektörüne gönül vermiş biri olarak, Ülkemizin tüm yerli enerji kaynaklarının kullanılması ve enerji bağımsızlığımızı elde etmemizdir.

’’Türkiye’nin Güneşi Enerji’miz Olsun’’ temennisi ve 2023 yılında 20 GW ülke enerji tüketiminin % 4-5 ini karşılaması dileğiyle teşekkürler.

Doğuda Maden İşletmecisi Dertli mi Dertli

Duygu Sucuka
duygusucuka@hotmail.com

Maden, madenci, maden işletmecisi. Hangi kelimeden başlasak diyemiyorum çünkü hepsi de kendi içinde çok sorun barındıran birer ifade.

Ülkemizde madenler, maden işçileri, maden işletmecilerinin sorunlarına topyekûn olmasa da kısmi-bölgesel anlamda bakmak istedik. En sorunlu yerlerden bakalım onların durumuna diye düşündük. Sadece maden sektörü mü? Değil elbette. Tüm Enerji kaynaklarını kendi başlıklarında ele aldığımız, **Doğu-Güneydoğu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler Konferansı** adı altında oldukça detay bir çalışma düzenledik.

30-31 Mart 2016 günleriydi. MTA (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü) ev sahibiydi. Başta Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olmak üzere sektördeki kamu kurumları resmi destekçilerdi. Özel sektörden bazıları da sponsorluk üstlendi. Bu çalışmayı düzenleyenler ise **Güneydoğum Derneği ile Türkiye Petrol Jeologları Derneği** idi. Çalışmaya dört aylık bir sürede hazırlanılmıştı.

Doğu ve Güneydoğudaki enerji kaynaklarını gerek potansiyel manada, gerekse işletme anlamındaki sorunlar konusunda irdelemek isterken aynı zamanda bu bölgelerimizde yaratılmış olan olayların temelinde bu enerji kaynaklarının bir rolü olup olmadığını da sorgulamak istedik. Petrolümüz komşu ülkelerimizdeki kadar zengin olmasa madenlerimiz var, su kaynaklarımız var, güneşimiz var, rüzgârımız var. Konferansın açış konuşmasında bilgi veren MTA Genel Müdürü, Doğu ve Güneydoğu'da keşfedilmemiş çok maden olduğundan söz etti, bu bölgelerin madencilik anlamında bakir olduğunu söyledi. Hemen güneyimizde yer alan ülkelerin su kaynaklarını düşünecek olursak, onlara göre şanslı olduğumuz ortadadır. Ayrıca, özellikle Güneydoğu, güneş enerjisi yönünden önemli potansiyele sahiptir.

Dört ay gibi bir sürede hazırlık çalışmaları yapılan **Doğu-Güneydoğu Enerji Kaynakları ve Bölgesel Gelişmeler Konferansı,** 2 gün süreyle devam etmiş; çalışma esnasında, açılış oturumu dâhil toplam 6 ayrı oturum ve başlıkta, kendi alanlarında uzman 36 konuşmacı-oturum başkanı tarafından sunumlar yapılmış; teknik bilgiler verilmiş; enerji potansiyellerimiz aktarılmış; sektöre dair sorunlar dile getirilmiş; konuyu düzenleyen kanun hükümleri tartışılmış; mevzuattaki eksiklik-aksaklıklara vurgu yapılmıştır. İlk gün maden kaynakları, ikinci gün petrol ve yenilenebilir enerji potansiyelleri konuşulmuş; bilhassa yenilenebilir enerji (su, jeotermal, güneş, rüzgâr) konusunda Türkiye'nin henüz önemli çalışmaları bulunmadığına dikkat çekilmiştir.

Oturumlarda yer alan konuşmacılar kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum örgütleri temsilcileri idi. Maden Mühendisleri, Petrol Mühendisleri, Jeoloji Mühendisleri, Jeofizik Mühendisleri yani yer bilimciler ve yakın meslekteki kişiler konuşmacı oldu, bilgi paylaşımında bulundular.

MTA'nın ev sahipliği yaptığı Konferans, son derece dikkatli, ilgili konuya yakın bir izleyici kesim tarafından takip edildi.

Madenlerimiz ve çevre konusu şu anda zıt iki kutup gibi algıya dönüşmüş durumdadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından madenler ve çevre konulu bir sunum yapıldı. Diğer sunumlarda sitemler vardı; Çevre temsilcileri bize daha çok kulak verebilseler diye.

Petrol konusu çok önemli olarak ele alındı. Petrol fiyatlarının düşmeye devam etmesinin sadece petrol şirketleri-firmalarının küçülmesine ya da batmasına değil, tüm ülke ekonomisine yansıdığı belirtildi. Aslında tüketiminin büyük bölümünü ithal eden ülkemiz için ekonomik olarak olumlu yansısa da dolaylı yoldan olumsuz etkilenmektedir. Ülkemizde var olan kaynaklarıyla üretim yapılmaya çalışılan sektördeki daralma yeni petrol arama ve yatırımlarını olumsuz etkilemektedir. Ekonomik değerlendirmelerin dışında, bölgedeki olumsuz gelişmeler, terör olayları da teknik çalışmaların önünü tıkayan bir başka faktördür.

Yenilenebilir enerji konusu çok önemli. Temiz enerji, yeşil enerji, dumansız enerji gibi tabirlerle ifade edilerek çevre dostu enerji olduğu vurgulanmaktadır. Güneş enerjisi sürdürülebilir bir enerji olmasa da bölgede önemli bir potansiyele sahiptir ve yararlanılması gereklidir. Güneydoğu illerinden katılan konuşmacılar, Güneş ve rüzgâr enerjisinin henüz önemsenmediğine

vurgu yaptılar ve bu alandaki mevzuat sıkıntılarını anlattılar.

İki gün boyunca süren konuşma ve sunumlarda dikkati en çok maden sektörü çekti. Özel işletme/firma temsilcileri Elazığ'dan, Muş'tan, Siirt'ten, Şırnak'tan geldi, sorunlarını aktarmaya çalıştılar. Dertleri çok. Dinleyenleri yok. Söylemleri bu yönde idi. Mevcut maden kanunu işletmeciyi çok zorluyor. Mevzuat çok fazla. Birden fazla kurumla ilişkilendirilen konular işletmeciyi canından bezdiriyor. Bir başvurunun sonucunu almak çok uzun zaman, bazen yıllar alabiliyor.

Yatırımcı bulmanın zor olduğu yerde eldeki yatırımcıyı kaybetmemek gerekir.

Yine maden işletmecilerinin anlatımları doğrultusunda söylemek gerekirse;

(Yapılan sunumlardan alıntıdır)

[Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi maden rezervleri açısından oldukça zengindir. Malatya'dan Ağrıya, Erzurum'dan Şırnak ve Hakkâri'ye kadar geniş bir coğrafya üzerinde onlarca çeşit endüstriyel hammadde ve Maden zuhurları mevcuttur.

Bölgenin kalkınması, maden potansiyellerinin değerlendirilmesi ile mümkündür. GAP Projesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi için nasıl bir kurtuluş projesi olmuş ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kalkınması için de madencilik aynıdır.

Mevcut maden potansiyellerinin yeterli seviyede değerlendirilmesi için politikalar belirlenmelidir.

Öte yandan daha önce yayınlanan Başbakanlık genelgesi madencilik faaliyetlerini olumsuz etkilemiştir. Devamında çıkartılan yeni madencilik kanunu ile madencilik üretim faaliyetleri durma noktasına gelmiştir. Bürokrasi azaltılacak iken artmıştır. Sahalarda üretim için alınacak olan izinler zorlaşmış hatta bazı sahalar için izinler iptal edilmiştir. Süreç çok uzamış ve uzamaktadır, bu vesile ile yatırımcı tereddütler yaşamaktadır. Planlamalar ve taahhütler zamanında yerine getirilememektedir. Ayrıca izin bedelleri ve ruhsat bedelleri çok yüksek fiyatlara getirilmiş ve ruhsat güvencesi ortadan kaldırılmıştır. Yatırımcılar bu güvensiz ortam içerisinde yatırım yapmaktan çekinmektedir. Bu olumsuzluklara bir de bölgedeki jeopolitik durum eklenince bölge madenciliği tamamen durma noktasına gelmiştir. Çözüm önerilerinin bu perspektif ile incelenerek ele alınması doğru ve akıcı olacaktır.]

***

Bu Konferansta 2 gün boyunca konuşulan, tartışılan her şey, paylaşılan bilgiler, yapılan sunumlar kayıt altına alınmıştır ve en kısa zamanda, Güneydoğum Derneği ve Türkiye Petrol Jeologları Derneği tarafından kitap haline getirilerek sorunlara çözüm üretilmesi arzusuyla ilgili yerlere sunulacaktır.

Çalışmada emeği geçen, desteği olan, bilgi paylaşımında bulunan, başta Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olmak üzere tüm kurum, kuruluş ve kişilere teşekkürler.

DOĞU - GÜNEYDOĞU ANADOLU
ENERJİ KAYNAKLARI
VE
BÖLGESEL GELİŞMELER
KONFERANSI
30 - 31 Mart 2016
MTA Kültür Merkezi, ANKARA
SİLOPİ ELEKTRİK
TÇMB
anagold
PETROTURK
SEKTÖRMADEN
yatırımlar

DOĞU - GÜNEYDOĞU ANADOLU
ENERJİ KAYNAKLARI
VE
BÖLGESEL GELİŞMELER
KONFERANSI
30 - 31 Mart 2016
TÇMB
MTA

DOĞU - GÜNEYDOĞU
ENERJİ KAYNAKLARI
VE
BÖLGESEL GELİŞMELER
Düzenleyic

DOĞU - GÜNEYDOĞU ANADOLU
ENERJİ KAYNAKLARI
VE
BÖLGESEL GELİŞMELER
KONFERANSI

PIPELINES
BLACK SEA
CASPIAN SEA
GEORGIA
AEGEAN SEA
SYRIA
LEBANON
SAUDI ARABIA

GAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ
GAP
T.C. KALKINMA BAKANLIĞI
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ
BÖLGE KALKINMA İDARESİ
BAŞKANLIĞI
REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF DEVELOPMENT
SOUTHEASTERN ANATOLIA PROJECT
REGIONAL DEVELOPMENT ADMINISTRATION
BOTAŞ

TÜRKİYE PETROL JEOLOGLARI DERNEĞİ
1958
Türkiye
Petrol
Jeologları
Derneği
TPJD BÜLTEN
GÜNEYDOĞUM DERNEĞİ
2005
GÜNEYDOĞUM
DERNEĞİ
TPJD & GDD

TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ
TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ
KÖMÜR İŞLETMELERİ KURUMU
TURKISH COAL ENTERPRISES
TÜRKİYE
KÖMÜR İŞLETMELERİ KURUMU
TURKISH COAL ENTERPRISES

MTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MTA
MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
www.mta.gov.tr

TP
TÜRKİYE
PETROLLERİ
Enerji kaynaklarımız... Gurur kaynaklarımız
2011 Dadaş Projesi Şeyl Gaz Çalışmaları
1958 Germik Sahasının Keşfi
1955 Batman Rafinerisi
1971 Adıyaman'da Petrolün Keşfi
1961 Batı Raman Sahasının Keşfi
1959 Batman Bölge Müdürlüğü
www.22WPC.com
2017
istanbul
22nd WORLD PETROLEUM CONGRESS
BRIDGES
ENERGY Future
09 - 13 July 2017

GAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ
GAP
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ
BÖLGE KALKINMA İDARESİ
BAŞKANLIĞI
MINISTRY OF DEVELOPMENT
SOUTHEASTERN ANATOLIA PROJECT
REGIONAL DEVELOPMENT ADMINISTRATION
GAP
GAP
BOTAŞ

BOTAŞ
BOTAŞ
BOTAŞ
Botaş Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş
Botaş Petroleum Pipeline Corporation
ING ECOLOGICAL SOLUTIONS FOR BETTER LIFE
EXISTING AND PLANNED PIPELINES
BLACK SEA
MEDITERRANEAN SEA

ANADOLU PLAZMA TEKNOLOJİ MERKEZİ
APTM
Anadolu Plazma Teknoloji Merkezi
2009
Linyit Kömürünün Yakılması
Plazma Yöntemiyle Doğalgazın Zenginleştirilmesi
Patent No: 2012/03912
ANADOLU PLAZMA TEKNOLOJİ MERKEZİ

PETROL İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
T.C.
ENERJİ VE
TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞI
PETROL İŞLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
PİGM
www.pigm.gov.tr
New Law,
Contemporary
Application
in Turkey
You can easily check the available exploration fields in Turkey through the published license map section from our official website
New Law,
Contemporary
Application
in Turkey
You can apply for exploration licenses without opening a branch in Turkey

KONFERANS PROGRAMI

AÇILIŞ OTURUMU

Ülker AYDIN	Konferans Düzenleme Kurulu Başkanı
Mehmet KONUK	BOTAŞ Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı
Besim ŞİŞMAN	Türkiye Petrolleri Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı
Yusuf Ziya COŞAR	MTA Genel Müdürü
Ali Rıza ALABOYUN	T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı

Davetli Konuşmacı

Prof. Dr. Doğan AYDAL	Enerji Uzmanı ve Öğretim Üyesi

MADEN KAYNAKLARI OTURUMU

Bülent KALI	**Oturum Başkanı,** MTA Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı
Prof. Dr. Doğan AYDAL	Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER	Hacettepe Üniversitesi Maden İşletme A.B.D. Başkanı
Serkan ÖZKÜMÜŞ	MTA Genel Müdürlüğü Metalik Madenler Koordinatörü
Kenan AKSOY	MİGEM İnceleme ve Denetleme Daire Başkanı
Ahmet TUKAÇ	Maden Jeologları Derneği Başkanı
Nihat ERİ	**Oturum Başkanı** Güneydoğum Derneği YK Üyesi (Mardin 22. Dönem Milletvekili)
Prof. Dr. Ali BİLGİN	Şırnak Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölüm Başkanı
Çağatay KUMRAL	Limak Çimento Grubu Hammadde Direktörü
Mithat SİNİN	Ciner Grup Hammadde Direktörü
Abidin GÜMÜŞ	Alacakaya Mermer Ve Maden İşletmeleri Müdürü
Doğan BESLER	Besler Madencilik Genel Müdürü
Osman GELİŞ	Şırnak Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı

Davetli Konuşmacı
Cihan TATAR — ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Endüstriyel Yatırımlar Daire Başkanı

PETROL KAYNAKLARI OTURUMU

Prof. Dr. Mustafa GÜNDÜZ	**Oturum Başkanı,** Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi (Adıyaman Üniversitesi Eski Rektörü)
Ömer KOCA	ETKB Petrol İşleri Genel Müdür Yardımcısı
Besim ŞİŞMAN	Türkiye Petrolleri Genel Müdürü ve Yön. Kur. Başkanı
Muzaffer DALAY	BOTAŞ Petrol, LNG ve Deniz İşletmeleri Daire Başkan Yardımcısı
Ali YILDIZEL	Petrol Platformu Derneği Arama ve Üretim Grup Başkanı
İsmail BAHTİYAR	Türkiye Petrol Jeologları Derneği Başkanı
Mehmet YAMAÇ	TP Batman Eski Bölge Müdürü, Genel Enerji Eski Genel Müdürü

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI OTURUMU

Necdet PAMİR	**Oturum Başkanı**, Enerji Uzmanı, Bilkent Üniversitesi Öğretim Görevlisi
Ismail KARA	MTA Genel Müdürlüğü Enerji Hammadde Etüd ve Arama Daire Başkanı
Nazmi KAĞNICIOĞLU	DSİ Genel Müdürlüğü Hidroelektrik Enerji Dairesi Başkan Yardımcısı
Ali Bülent KAPCI	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Uzman
Oğuz TÜRKYILMAZ	TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Komisyonu Başkanı
Ramazan USTA	**Oturum Başkanı,** ETKB Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı
Afif DEMİRKIRAN	EÜAŞ Eski Genel Müdürü, Batman ve Siirt 22-23. Dönem Milletvekili, Yatırımcı
Şeyhmus ÖZMEN	Avrupa-Türk İşverenler Birliği Başkanı
Nedret ÖZEL	Jeoloji Yüksek Mühendisi, GAP İdaresi
Osman ÖZBERK	Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Türkiye Bölümü (GÜNDER) Bşk. Yrd. ve Fotovoltaik Grup Başkanı

TEŞEKKÜR

Konferansımıza yapmış oldukları desteklerden dolayı aşağıda yer alan kurum, kuruluş, şirket ve kişilere teşekkür ederiz.

GÜNEYDOĞUM DERNEĞİ 2005

TÜRKİYE PETROL JEOLOGLARI DERNEĞİ 1958

Onursal Başkanlığı'nda

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

Resmi Destekçiler

MADEN TETKİK ve ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ MTA

TP

TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ KURUMU TKİ ANKARA

Altın Sponsor

SİLOPİ ELEKTRİK

Gümüş Sponsor

TÇMB TÜRKİYE ÇİMENTO MÜSTAHSİLLERİ BİRLİĞİ

Bronz Sponsor

anagold MADENCİLİK

Diğer Sponsorlar

ANADOLU PLAZMA TEKNOLOJİ ENERJİ MERKEZİ
ANADOLU PLAZMA TECHNOLOGY ENERGY CENTER

Basın Sponsorları

Madencilik Türkiye

Mining Turkey

MT Bilimsel

PETROTURK

SEKTÖRMADEN

yatırımlar
Haftalık Proje ve İhale Dergisi / Weekly Magazine of Projects and Tenders

Tasarım & Baskı
Poyraz Ofset Matbaacılık
Adres : İvedik O.S.B. 2. Matbaacılar Sit.
1534. Sk. No. 9 ANKARA
Tel : 0.312 384 19 42