



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Middle Anatolia Development Agency



YOZGAT ENERJİ VE MADENCİLİK SEKTÖREL ÇALIŞMA GRUBU RAPORU

MAYIS 2011

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Nursel ÖKSÜZ

Raportör: Gökhan KARAKOÇ

Grup Üyeleri:

Suphi Daştan

Akda madeni Belediyesi
Belediye Başkanı

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Doğan

Bozok Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü
Öretim Üyesi

Gökhan Karakoç

Yozgat Belediyesi
Jeoloji Mühendisi

Yrd. Doç. Dr. Nursel Öksüz

Bozok Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Öretim Üyesi

Katkısı Olanlar:

Halil İbrahim Akyel

Yeni Çeltek Sorgun Linyit İşletmesi
Baş Mühendis

Ali E. Arslanoğlu

Ay Mühendislik
Teknisyen

Yrd. Doç. Dr. Hasan Çelik

Bozok Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Öretim Üyesi

Aynur Süer

Ay Mühendislik
Makina Mühendisi

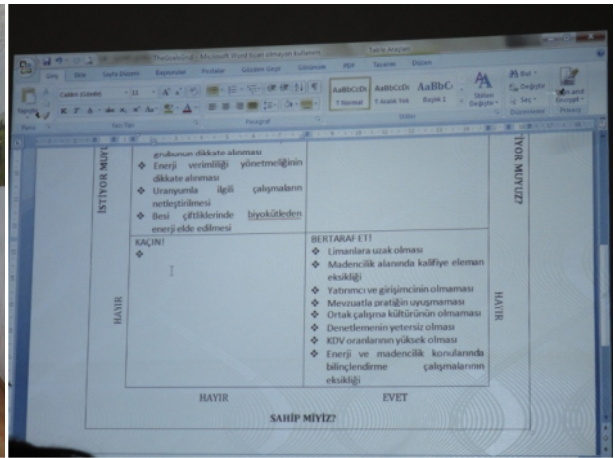
Yusuf Yaşarer

Yeni Çeltek Sorgun Linyit İşletmesi
İletme Müdürü

TOPLANTILAR

TOPLANTI	TARİH	SAAT	YER	KONU
I. Toplantı	17.02.2011	14:00	Bozok Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı	Çalışma Prensip ve Tanıtım
II. Toplantı	04.03.2011	10:00	Yozgat Valiliği	Mevcut Durum
III. Toplantı	07.04.2011	14:00	Bozok Üniversitesi Rekürslik Binası	Sorunlar ve Çözüm Önerileri

FOTOĞRAFLAR



1. GİRİŞ

18 Eylül 2009 tarihli, 27353 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan 15433 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı’nın ekinde yer alan 2. maddenin 2. bendi gereği *“Kalkınma kurulu, bölgenin potansiyellerini belirlemek, bölgenin sorunlarına etkili çözümler üretmek ve bölgenin geleceğine yönelik güçlü bir perspektif sunmak üzere aktif ve yoğun olarak çalışır. Bu çalışmaların yürütülmesi sırasında, alt komisyon ve benzeri mekanizmaları kullanarak, bölgenin tüm toplum kesimlerinin görüş ve önerilerini azami düzeyde alır”*. Ayrıca aynı kararın 7. maddesinin 5. bendi *“Kalkınma kurulu, başta strateji geliştirme ve planlama çalışmaları olmak üzere, detaylı olarak ele alınması gereken hususlarda, üyeleri arasından komisyonlar ve araştırma grupları kurabilir”* demektedir.

Mevzuatta yer alan maddeler dikkate alınarak, Orta Anadolu Kalkınma Ajansı’nın sorumluluk bölgesinde yer alan Kayseri, Sivas ve Yozgat illerinde 22 Aralık 2010 tarihli Kalkınma Kurulu’nda alınan karar ile *“Sanayi ve Ticaret”, “Tarım, Hayvancılık ve Gıda”, “Enerji ve Madencilik”* ve *“Turizm ve Sosyal Altyapı”* olmak üzere her ilde dörder adet Sektörel Çalışma Grubu oluşturulmuştur.

Yozgat Enerji ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu, toplamda gerçekleştirdiği 3 toplantı ile ildeki enerji ve madencilik sektörünün mevcuttaki sorunlarını irdelemeye ve sektörün gelişmesine yönelik önerileri belirlemeye çalışmıştır. Bu rapor bu çalışmaların bir ürünü olarak, Kalkınma Kurulu’nda sunulmak ve kamuoyuna duyurulmak üzere hazırlanmıştır.

2. MEVCUT DURUM

2.1. Enerji Sektörü

Enerji konusundaki en önemli göstergelerden biri elektrik tüketimidir. Tablo 1’de de görüleceği üzere Yozgat’ta sanayi ve ticarethanelerdeki elektrik tüketimi oranı Türkiye ortalamasının altındadır. Sanayi ve meskenlerdeki tüketim oranları ise aynıdır. Ancak tarımsal sulamada tüketim oranı Türkiye ortalamasının çok üzerindedir. Bu durum, Yozgat’ın tarım ağırlıklı ekonomik yapısının bir sonucudur.

Tablo 1: Yozgat'ta elektrik tüketimi, 2009

Elektrik Tüketimi	MWh	%	Türkiye, %
Resmi daire	21244	4,0	4,5
Sanayi işletmesi	161142	30,7	44,9
Ticarethane	55622	10,6	15,9
Mesken	161296	30,7	25,0
Tarımsal sulama	47460	9,0	2,3
Sokak aydınlatma	34810	6,6	2,5
Diğer	43333	8,3	4,9
Toplam tüketim	524908	100,0	100,0
	Yozgat	Türkiye	
Kişi başına toplam elektrik tüketimi (KWh)	1077	2162	
Kişi başına sanayi elektrik tüketimi (KWh)	331	971	
Kişi başına mesken elektrik tüketimi (KWh)	331	540	

(Kaynak: TÜİK)

Kişi başı tüketim oranları da Türkiye ortalamasının çok altında kalmaktadır. Ancak bu durum enerji verimliliğinden ziyade ilin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında geride olmasıyla ilişkilendirilmelidir.

Yozgat'ta, Tokat ve Sivas illeri ile beraber Çamlıbel EDAŞ (ÇEDAŞ) hizmet vermektedir. ÇEDAŞ, 2009 yılında 21 dağıtım şirketi arasında % 7,7'lik kayıp-kaçak oranı ile 11. sırada yer almaktadır. ÇEDAŞ'ın hizmet verdiği iller arasındaysa Yozgat kayıp-kaçak oranının % 9,7 ile en yüksek olduğu ildir ve Türkiye'de 30. sırada yer almaktadır.

İlde işletilmekte olan termik veya hidrolik santral bulunmamakla beraber, proje bitiş yılı 2011 olan Süreyyabey Barajı ve Hidroelektrik Santralinin inşaatı tamamlanmıştır. Çekerek Irmağı üzerindeki bu santral, yaklaşık 50 GWh yıllık üretim kapasitesine sahiptir (1).

Yozgat, jeotermal alanlar açısından zengin bir ildir. Ancak, kaynakların sıcaklıkları elektrik üretimi için yeterince yüksek değildir. Kaynaklar, kaplıca tesisi ve sera ısıtılmasında kullanıldığı gibi Sorgun ilçesinde ve Sarıkaya ilçesinin bir kısmında şehir ısıtması da yapılmaktadır (2).

Yozgat ilinin rüzgar ve güneş enerjisi potansiyeli atlaslarına göre bu iki enerji kaynağı için potansiyel çok yüksek değildir. Rüzgar enerjisi kurulu güç potansiyeli 1000 MW civarındadır (3). Geçmişte çeşitli araştırmaların gerek yurtiçinden gerekse yurtdışından kurum ve kişilerce yapıldığı bilinmektedir. Ancak bu iki enerji kaynağıyla ilgili net bir sonucun ortaya konmadığı görülmektedir.

İldeki enerji sektörünün hareketlendirebilecek konulardan bir tanesi katı atıklardan enerji elde edilmesidir. Salmanfakılı yakınında bulunan katı atık düzenli depolama tesisinin biyogaz toplama ünitesi bulunmaktadır; ancak, gaz oluşumu için henüz yeterli süre geçmemiştir.

2.2. Madencilik Sektörü

Yozgat, zengin maden çeşitliliğine sahip olan bir ildir. Fakat ilde tenör veya rezerv düşüklüğü nedeniyle kapandığı bilinen pek çok işletme bulunmaktadır. Örneğin, ilde demir rezervleri bulunmasına rağmen bu rezervler tenör düşüklüğü, yüksek SiO₂ gibi nedenlerden dolayı işletilememektedir. Manganez içinse tenör yüksek olmasına rağmen rezerv düşük kalmaktadır. Derinde sondaj yapılmamakta ve yüzeydeki manganez bitirmeye çalışılmaktadır. Yozgat ili maden haritası ekte verilmektedir.

Başta feldispat, kaya tuzu, kireç taşı olmak üzere endüstriyel hammaddeler bakımından Yozgat önem arz eden bir ildir. İldeki diğer önemli endüstriyel hammaddeler kuvarsit, tuğla-kiremit için killer, florit, çimento hammaddesi marn ile grafitir. Kömür açısından Sorgun civarında önemli sahalar tespit edilmiştir (2). Sorgun'da uranyumla ilgili çalışmalar olduğu da bilinmektedir ancak çalışmanın sonuçları gizli tutulmaktadır. Ayrıca pek çok sahada bazalt bulunmaktadır.

3. TEMEL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Yozgat'taki jeotermal sahaların çoğu kaplıca olarak kullanılmaktadır. Bu sahalar ve yeni sahalar detaylı olarak araştırılarak, sıcaklık verileri tespit edilmeli ve sıcak suyun sürekliliği, kimyası, elektrik üretimi için takviye yapılmak suretiyle faydalanılıp faydalanılamayacağı araştırılmalı, balneoloji ve fizik tedavi merkezleri kurulmalıdır. Seracılık teşvik edilerek mevcut sera tesisleri çoğaltılmalıdır. Kaynakların geri kazanımıyla ilgili ciddi araştırmaların yapılması gereklidir. Seracılığın, gerek valilikçe gerekse KOBİ'lere destek amacıyla diğer kurumlarca geliştirilmesi ve teşvik edilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Maden yatakları açısından oldukça geniş bir yelpazeye sergileyen Yozgat'ın Sorgun ilçesinde kömür, Sorgun (Eymir) ve Derbent (Yozgat-Merkez)'te mangan, Akdağmadeni ilçesinde kurşun-çinko ve krom, Sekili'de ise kaya tuzu gibi yeraltı zenginlikleri mevcuttur.

Kömürün günümüzde doğalgaz kullanımına bağlı olarak cazibesi kalmamasına rağmen, KDV oranları düşürülerek ithal kömürle rekabeti sağlanmalıdır. Yozgat'ta en büyük sıkıntının limanlara uzaklık, pazar bulamama, cevher zenginleştirme, yeterince işletmeciler ve kalifiye elemanın bulunmaması sorunu olduğu anlaşılmaktadır. Limanlara uzak olması da madenlerin nakliye maliyetlerini yükseltmektedir. Bunun için merkezi bir yer seçilerek en azından bölgede yaygın olarak bulunan ve belirgin bir rezerv sıkıntısı olan mangan cevherleştirme için zenginleştirme tesisinin kurulması teşvik edilmelidir. Ayrıca madencilik sektöründe kalifiye eleman yetiştirilmesi sağlanmalı ve halk eğitim merkezlerinde madencilik eğitimi verilerek kalifiye işçi istihdamı sağlanmalıdır. Gerek KOB'lere gerekse halka madencilik tanıtılarak işletmeciler teşvik edilmelidir.

Rüzgar devamlılığı ve hızı konusunda geçmişte sadece Çamlık bölgesinde ara tirmalar yapıldığı söylenmektedir. Oysaki yeni ara tirmalara imza atılarak bu konudaki ara tirmalar tamamlanmalı, üniversite önderliğinde ilköğretim, lise ve üniversite öğrencilerine ve halka enerjiyi daha verimli kullanma ve enerji kaynakları konusunda konferanslar, küçük çaplı eğitimler verilmelidir. Hatta yetersiz görülen bazı enerji kaynaklarının birlikte kullanılıp kullanılmayacağı araştırılmalı, örneğin besli çiftliklerinde biokütleden enerji üretimi veya biokütlenin ısınmada kullanılması sağlanmalıdır.

Yozgat'ta katı atıklardan enerji üretimi ile ilgili çalışmalar da başlamıştır. Öncelikle bu katı atıkların düzenli depolanması ve metan gazı üretiminin yapılması için birlik kurulmuş olup gaz çıkı bacaları olan bir tesis mevcuttur. Bacalardan çıkan gazlardan elektrik üretimini yapacak miktarda gaz mevcuttur. Ancak kuruluş maliyetleri yüksek olduğundan gaz çıkı larının çoğaltılması beklenmektedir. Bu çalışmaların anlamlı hale gelebilmesi için, kurulan tesiste katı atıkların yakılmasıyla elektrik üretimi yapılabilirliği için gerekli çalışmalar başlatılmalıdır. Ayrıca vatandaşlar bilinçlendirilerek bir an önce kaynağında ayrıştırılmaya başlanarak çimento, metal, v.s. atıkların farklı potansiyellerinin değerlendirilmesinin geri dönüşümün sağlanması açısından büyük önem arz ettiği sebepleriyle açıklanmalı, özendirilmelidir.

Yozgat'ın Çekerek ilçesinde inşaatı tamamlanan Süreyyabey Barajı'nda elektrik üretimi için su toplanmaya başlanmak üzeredir. Ayrıca bölgede bulunan sulama göletlerinin D.S. tarafından incelenerek, hidroelektrik üretime dönüşürülebilecek olanlarının bir an önce faaliyete alınması sağlanmalıdır.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

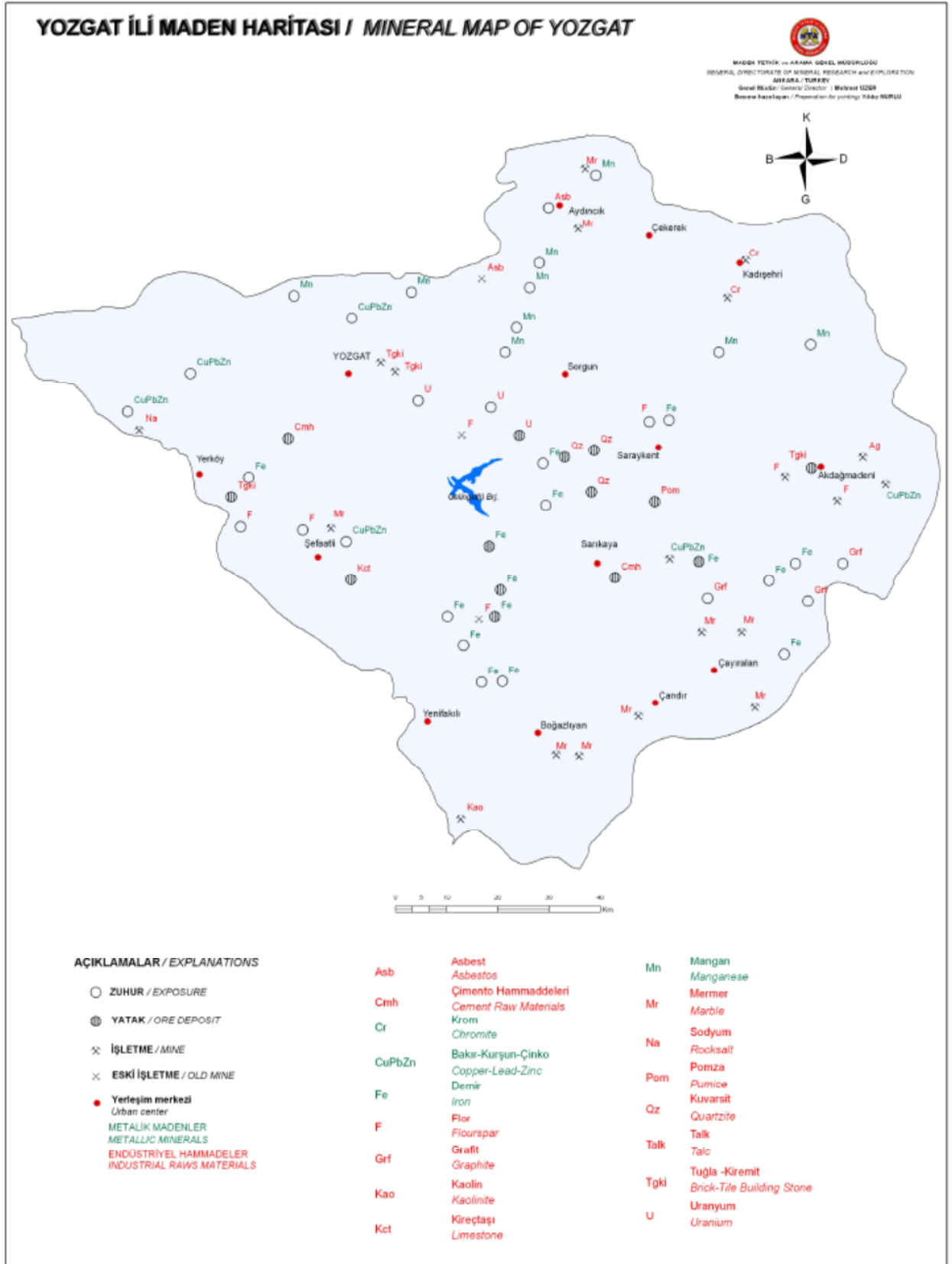
Yukarıda bahsedilenler ı ında yapılacak olan yeni yatırımlar ve destekler Yozgat'ın kalkınması, dolayısı ile Yozgat halkının daha refah bir hayat sürmesi için önem ta ımaktadır. Özellikle yeraltı zenginliklerinin verimli bir ekilde de erlendirilmesi ile hem bölge halkının hem de Türkiye ekonomisinin güçlenece i kanaati ta ınmaktadır. Jeotermal enerji kaynaklarının daha verimli kullanılması ile turizminin canlanması aynı zamanda sosyal ya am ve bölge halkının ekonomisinin güçlenmesi açısından önem ta ıyaca ı dü ünülmektedir. Di er yandan hali hazırda i letilen ya da i letmeye açılmak üzere olan birçok maden yata ının da daha verimli ve do ru bir i letmecilik mantı ı ile yapılmasının da yine Yozgat ve ülke açısından önem arz edece i dü ünülmelidir.

Bunlara ilave olarak, halkın bilinçlendirilmesi ile katı atıklardan yararlanma, rüzgar, güne ve biokütle gibi di er kaynaklardan da en üst düzeyde yararlanmanın temel amaç edinilmesi gereklili i vurgulanmalıdır.

5. KAYNAKLAR

1. **DSİ.** Enerji Kaynakları. *Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.* [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 20 Nisan 2011.] <http://www2.dsi.gov.tr/hizmet/enerji.htm>.
2. **MTA.** Yozgat İli Maden ve Enerji Kaynakları. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.* [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 20 Nisan 2011.] http://www.mta.gov.tr/v1.0/turkiye_maden/maden_potansiyel_2010/Yozgat_Madenler.pdf.
3. **EİE.** İl Bazlı Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Atlası. *Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü.* [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 20 Nisan 2011.] http://www.eie.gov.tr/duyurular/YEK/YEKrepa/REPA-duyuru_01.html.

6. EK



(Kaynak: MTA)



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Middle Anatolia Development Agency

e.mail. info@oran.org.tr :: web. www.oran.org.tr

tel. +90 352 352 6726 (352 ORAN)

fax. +90 352 352 6733