

ÖMER-GECEK HAVZASININ (AFYONKARAHİSAR) JEOTERMAL YAPISININ MANYETOTELLÜRİK VE DOĞRU-AKIM ÖZDİRENÇ YÖNTEMLERİ İLE BELİRLENMESİ

**Erhan Erdoğan^{1,2}, Ahmet Yıldız¹, Mehmet Emin Candansayar², Metin Bağcı¹,
Can Başaran¹, Yusuf Ulutürk³, Ergün Türker¹ ve Feyzullah Çonkar¹**

¹JUAM, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Jeotermal Mineralli Sular ve Maden Kaynakları Araş. ve Uyg. Merkezi, 03200,

Afyonkarahisar, Türkiye, erdoğan@eng.ankara.edu.tr,

²Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 06100, Ankara, Türkiye,

³AFJET, Afyon Jeotermal Tesisleri Turizm, Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi.

Ömer-Gecek havzası, Afyonkarahisar ve Batı-Anadolu'nun en önemli jeotermal bölgelerinden biri olup, Afyonkarahisar ilinin 18 km kuzey-batısında yer almaktadır. Bölgede, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) ve özel kuruluşlar tarafından açılmış olan çok sayıda sondaj kuyusu bulunmaktadır. Bu kuyulardan üretilen jeotermal sular, seralar ve il merkezinde bulunan yaklaşık 7000 konutun ısıtılmasında ve birçok turistik tesiste sağlık ve turizm amaçlı olarak kullanılmaktadır. Afyonkarahisar ilinde jeotermal sektöre yönelik olarak yapılan yatırımların boyutu gün geçtikçe artmakta olup Ömer-Gecek havzasının jeotermal yapısının belirlenmesi için yapılan çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

Bölgenin jeotermal modelinde, Miyosen yaşlı volkanik kayalar ısıtıcı kayacı, Paleozoik yaşlı kalkışist ve mermerler rezervuar kayacı ve Miyosen yaşlı sedimanter kayalar ise örtü kayacı oluşturmaktadır. Bölgede hakim olan genişlemeli tektoniğin etkisi ile KB-GD yönlü normal fay sistemi ve bunu verevne kesen tali faylar oluşmuştur. Meteorik sular bu fay hatları boyunca daha derinlere inerek ısınmış, yine aynı faylar boyunca yükselerek jeotermal kaynakları oluşturmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Ömer-Gecek havzasının jeotermal yapısının ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaçla Afyon Kocatepe Üniversitesi, JUAM Müdürlüğü tarafından yürütülen ve AFJET A.Ş. tarafından desteklenen proje kapsamında bölgenin jeolojik özellikleri ve tektonik yapısı göz önünde bulundurularak KB-GD doğrultulu profil hattı boyunca Manyetotellürik (MT) ve Doğru-Akım Özdirenc (DAÖ) ölçüleri alınmıştır. Ayrıca MT ölçülerinde görülen durağan kayma (static shift) etkisini gidermek amacıyla, tüm MT istasyonlarında Geçici Elektromanyetik Yöntem (TEM) ölçüleri alınmıştır. Ölçülen DAÖ ve MT verilerinin verilerin ön veri işlemi tamamlandıktan sonra ayrı ayrı iki boyutlu (2B) ters çözümleri yapılmıştır. Her iki yöntem için elde edilen 2B özdirenc modelleri kullanılarak havzanın jeotermal yapısı 10 km derinliğe kadar belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen 2B yer elektrik kesitlerinin değerlendirilmesi ile değişik noktalarda sondajlar önerilmiştir. Bu noktalardan birinde yapılan sondaj çalışmalarında elde edilen sonuçlar, yer elektrik kesitlerinden elde edilen bilgiler ile uyum içerisindedir. Çalışmanın devamında tamamlanan profil hatlarına paralel profillerde ölçüler alınarak havzanın üç boyutlu (3B) özdirenc modelinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afyonkarahisar, Ömer-Gecek, Jeotermal, Manyetotellürik, Doğru-Akım Özdirenc.