

MANYAS VE ÇEVRESİ JEOTERMAL KAYNAKLARININ JEOELEKTRİK YÖNTEMLERLE TAYİNİ

Kübra Özcan¹, Fethi Ahmet Yüksel² ve Hasan Emre³

¹*İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Vezneciler TR- 34134 Fatih, İstanbul, Türkiye, kubraozcan@windowsslive.com*

²*İstanbul Üniversitesi Müh. Fak. Jeofizik Müh. Böl. Uygulamalı Jeofizik Anabilim Dalı Avcılar Kampüsü, TR- 34320, Avcılar, İstanbul, Türkiye,*

³*İstanbul Üniversitesi Müh. Fak. Jeoloji Müh. Böl. Avcılar Kampüsü TR- 34320, Avcılar, İstanbul, Türkiye.*

Jeotermal enerji, uzun zamanlardan beri çeşitli amaçlarla kullanılmıştır. Jeotermal enerji, eski zamanlarda sağlık, tarım gibi nedenlerle kullanılmıştır. Günümüz de ise nüfusun artmasıyla beraber endüstri, tarım, konut ısıtmacılığı ve enerji üretimi için başvurulabilir, çevre dostu bir kaynaktır.

Manyas ve yakın çevresinde İzmir-Ankara Zonuna ait metamorfize olmuş temel kayalar ile bunları kesen Oligosen sonu veya muhtemelen Erken Miyosen yaşlı volkanitlerle ilişkili granit-granodiyorit küçük bir alanda görülür. Erken Miyosen yaşlı Andezit-Riyolit farklılıkları gösteren lavlar, Orta-Üst Miyosen yaşındaki karasal çökeller arasındaki volkanojenik kumtaşları, Pliosen çakılları ile güncel alüvyal birikintiler, Kuzeybatı Anadolu'daki KB-GD gerilmeli sistem sonucu oluşan faylara bağlı çöküntülerde gelişmiştir. Miyosen ve Günümüz arasında oluşan birikintiler arasındaki faylı kesimler jeotermal kaynak alanlarını oluşturmaktadır.

Balıkesir iline ait Manyas ilçesinde, jeoelektrik yöntemler kullanılarak jeotermal alan araması yapılmıştır. Çalışma yapılırken, Schlumberger elektrot açılımına göre ölçü düzeni planlanmıştır. AB/2 aralığı 800 m. ile 1000 m. arasındadır. Jeoelektrik yöntemlerden elde edilen veriler programlar tarafından görüntülenerek ortamın yer altı yapısı gösterilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yer altının litolojik unsurları belirlenmiş ve bölgede daha önceden varlığı bilinen fay yapısının gösterilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte tüm bu unsurlar birleştirilerek ortamda varolan jeotermal kaynak için yorumlamaya gidilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jeoelektrik, Jeotermal, Karasal Çökeller, Manyas, Volkanizma.

GEOHERMAL RESOURCE DETERMINATION WITH GEOELECTRICAL METHODS IN MANYAS AND ENVIRONS

Kübra Özcan¹, Fethi Ahmet Yüksel² and Hasan Emre³

¹*İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Vezneciler TR- 34134 Fatih, İstanbul, Türkiye, kubraozcan@windowsslive.com,*

²*İstanbul Üniversitesi Müh. Fak. Jeofizik Müh. Böl. Uygulamalı Jeofizik Anabilim Dalı Avcılar Kampüsü, TR- 34320, Avcılar, İstanbul, Türkiye,*

³*İstanbul Üniversitesi Müh. Fak. Jeoloji Müh. Böl. Avcılar Kampüsü TR- 34320, Avcılar, İstanbul, Türkiye.*

Geothermal energy has long been used for various purposes. Geothermal energy was used for reasons such as agriculture, health care since ancient times. With the increase in the population, it is being used today for industrial and agricultural applications and for energy production.

Near Manyas and its surrounding area there are metamorphic rocks belonging to the İzmir-Ankara Zone. Another unit is granite-granodiorite associated with the volcanics of late Oligocene or most likely early Miocene age. The early Miocene aged andesite-rhyolite lavas, middle-upper Miocene aged volcanic sandstones in terrestrial sediments, Pliocene gravels and some alluvium are developed in the depressions formed in relation to faults associated with the NW-SE extension in NW Anatolia. The geothermal resources are located between these fault zones which are growing since Miocene to present time.

In Manyas town of Balıkesir province, geothermal exploration was performed using geoelectrical methods. During the study, electrode measurement scheme was planned according to the Schlumberger expansion. AB / 2 spacing is between of 800 m. and 1000 m.. Data obtained from geoelectrical methods were processed to delineate the subsurface structure. Also, lithological components were determined and the previously known fault structure was shown. All these factors were combined to interpret the environment for the existing geothermal resource.

Key Words: Geoelectric, Geothermal, Manyas, Volcansim, Terrestrial Sediments.