

LANDSAT TM VE ASTER UYDU GÖRÜNTÜLERİ YARDIMIYLA JEOTERMAL ALANLARIN TESPİTİ, BERGAMA-DİKİLİ ÖRNEĞİ

**Burcu Kocadere, Murat Koruyucu, Ayşe Dağlıyar, Yeliz Bayraktaroğlu,
Kerem M. Avcı**

*MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520 Balgat, Ankara,
(burcu.kocadere@mta.gov.tr)*

ÖZ

Uzaktan algılama teknikleri, jeotermal kaynak aramalarında gün geçtikçe artan bir öneme sahip olmaktadır. Uydu verilerinden elde edilen bilgiler, yüzey anomalilerinin belirlenmesi ve yapısal unsurların tesbit edilmesi açısından jeotermal araştırmalarda ilk adımdır.

Bu çalışmada, 25.07.1991 tarihli Landsat TM (gündüz), 03.08.2012 tarihli ASTER (gündüz) ve 13.08.2007-05.05.2004 tarihli ASTER (gece) uydu verileri yardımıyla Bergama-Dikili sahasındaki jeotermal kaynakların belirlenmesi amaçlanmıştır. Kullanılan uydu verilerinin 1/100.000 ölçekli topografik haritalar yardımıyla geometrik ve radyometrik düzeltmeleri yapılmış ve analize uygun hale getirilmiştir. Hedef alanın yüzeysel ısı yayılımını tesbit etmek amacıyla uydu verilerinin termal bantlarından yararlanılmıştır. Görüntü analiz teknikleriyle, alterasyon alanları ve yapısal unsurlar belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar haritalanarak arazi doğrulama çalışmalarıyla kontrol edilmiştir. Belirlenen altere sahalardan örnekler alınarak spektral ölçümleri yapılmıştır.

Sonuç olarak, uzaktan algılama teknikleri ile tespit edilen yüzey sıcaklık anomalileri ve mineral alterasyon alanları yardımıyla jeotermal alanların tespit edilebilirliği değerlendirilmiştir. Görüntü analizlerinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda Dikili sahasının jeotermal açıdan uygun olmadığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Uzaktan Algılama, Jeotermal Alan, Landsat TM, ASTER, Bergama-Dikili

DETECTION OF GEOTHERMAL FIELDS USING LANDSAT TM AND ASTER SATELLITE DATA, BERGAMA-DİKİLİ AREA

**Burcu Kocadere, Murat Koruyucu, Ayşe Dağlıyar, Yeliz Bayraktaroğlu,
Kerem M. Avcı**

*General Directorate of Mineral Research and Exploration, Department of Geological
Research, 06520 Balgat, Ankara,
(burcu.kocadere@mta.gov.tr)*

ABSTRACT

Remote sensing techniques are getting more importance in geothermal investigations. Information obtained from satellite data are preliminary step in geothermal studies in determining surface anomalies and structural features.

The purpose of this study is to detect geothermal sources in the Bergama-Dikili area by means of 25.07.1991 Landsat TM (day time) image, 03.08.2012 ASTER (day time) and 05.05.2004-13.08.2007 ASTER (night time) images. Both geometrical and radiometrical corrections (using 1/100.000 scaled topographical maps) were carried out and made ready to use in analyses. Thermal bands of the satellite data were used in order to determine the surface temperature of the target area. Using image analysis techniques, alteration zones and structural features were identified. Results obtained were then mapped and checked during field studies. Samples from determined alteration zones were collected and their spectral measurements were made.

Consequently, the detectability of geothermal zones using surface temperature anomalies and mineral alteration zones were assessed by remote sensing techniques. The results acquired from the image analyses show that the Dikili area is not geothermally suitable.

Keywords: *Remote Sensing, Geothermal field, Landsat TM, ASTER, Bergama-Dikili*