

# Granitoidik Kayaçların Alterasyon Ürünleri Üzerinde Landsat 7 Etm+ Verileri Kullanılarak Yapılan Crosta Teknikleri Uygulaması: Doğu Toros Kuşağında Bir Uygulama (GD Türkiye)

*Crosta Techniques Applications for Alteration Products of the Granitoidic Rocks Using Landsat 7 Etm+ Data; Case Study from Eastern Taurite Belt ( SE Turkey)*

Doğan AYDAL <sup>1</sup>, Evrim ARDA<sup>1</sup>, Özcan DUMANLILAR <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Beşevler-Ankara

<sup>2</sup>Demir Export, Koçhan, Kızılay-Ankara

aydal@eng.ankara.edu.tr, Evrim\_arda@yahoo.com, odumanlilar@demirexport.com.tr

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı granitoidik kayaçların alterasyon ürünlerinin CBS-UA teknikleri ile tanımlanması üzerine özellikle odaklanmıştır. Doğu Toroslardaki Malatya –Elazığ bölgesinde, Kıtasal çarpışma ve plakaların birleşmesi sonucu geniş yayımlı bir magmatizma oluşmuştur. Çalışma alanındaki magmatizmanın gelişimi Basil ve Bilasertepe kompleksleri olarak iki alt guruba ayrılabilir. Petrografik çalışmalara ve tam-kaya kimyasal analizlere dayanılarak, Baskil granitoidleri, kuars diyorit, kuvarsmonzodiyorit ve tonalit, Bilasertepe granitoidleri, granodiorite ve tonalit olarak sınıflanmıştır. Baskil granitoidleri peralüminalı karakterde iken Bilasertepe granitoidlerinin metaalüminalı olduğu belirlenmiştir.

Crosta tekniğinin, hidroksil ve demiroksit minerallerince zengin altere bölgeleri ön plana çıkararak, tanımlanmalarında çok yardımcı olduğu görülmüştür. Crosta tekniği 4 ve 6 band kullanılarak uygulanmış ve demiroksit ve hidroksil minerallerince zengin alanların tanımlanması sağlanmıştır. Ancak, değişik şiddette alterasyona uğramış bölgelerin tanımlanmasında, Landsat 7ETM+ 'in 6 bandının birden kullanılmasının daha yararlı olduğu görülmüştür. Crosta tekniğinin kullanılmasının, sadece demir oksit ve hidroksil minerallerince zengin altere bölgelerin tanımlanmasında değil, değişik yaşlı kayak gurupların tanımlanmasında da oldukça yararlı olduğu belirlenmiştir

**Anahtar Kelimeler:** Crosta , alterasyon, UA-CBS, Landsat 7 ETM+

## ABSTRACT

*The present study particularly focusses on determination of alteration products of the granitoid associations by GIS-RS techniques. Widespread magmatism has occurred in the Malatya-Elazığ area of the eastern Tauride belt as a consequence of plate convergence and continental collision. The development of magmatism in the study area can be subdivided into two separate phases, the Baskil and Bilaser Tepe complexes. Based on petrographic and bulk-rock geochemical data, the Baskil granitoids are classified as Q-diorite, Q-monzodiorite and tonalite, whereas the Bilaser Tepe granitoids are granodiorite and tonalite. Both the Baskil and Bilaser Tepe granitoids have peraluminous and metaluminous compositions.*

*Crosta method was found very helpful for enhancing the altered areas with hydroxyl and iron oxide minerals. Crosta method was applied on 4 and 6 bands. The areas with iron oxide and hydroxyl minerals are enhanced by this method. However, the areas with low to higher grade of alteration are enhanced by using six bands of Landsat 7 ETM + data. It can be concluded that Crosta techniques can be used as a very reliable method for enhancing not only the hydrothermally altered areas, but also determination of the different aged rock groups in the study area.*

**Keywords:** Crosta , alteration, RS- GIS, Landsat 7 ETM+