

The Recognition of Discharge Locations by ASTER TIR Data, Köyceğiz Bay, Muğla, Turkey

O. Bora GÜRÇAY¹, Koray TÖRK¹, Türker KURTTAŞ², Umut T. AKÇAKAYA¹, Murat AKGÖZ¹ and Fatih SAVAŞ¹

¹General Directorate of Mineral Research and Exploration, Ankara-TURKEY

²International Atomic Energy Agency (IAEA), Vienna-Austria

The Köyceğiz Bay is located at the edge of the Western Taurus Mountains of SW Turkey. The karstification is occurred in Jurassic-Cretaceous age of limestone and Eocene-Miocene age of conglomerates in the area. The common heights around the area are changing from 0 to 1200 meter within 1 kilometer to the landward. Therefore, there can be possible to observe the erosional surfaces and plateaus with extremely affected landscape. Naturally, there can be seen widespread Quaternary alluvium and springs discharged to the Bay.

The study is objected to extract the discharge points to and suspended material distribution within the Bay by the help of remote sensing techniques. Although there have been various researches done, this study aims the correlation of these locations with the thermal infrared component of ASTER satellite data.

Together with the pre-processing steps of the radiance at sensor data of ASTER level 1B, the interested objectives were masked to avoid mixed spectral data of the uninterested objects. The distribution of relative temperature next to the coastline, derived from the emissivity separation algorithm, was correlated with the main structural information extracted from Landsat TM anaglyph data and the caves developed along those faulted structures. The data of satellite imageries and discovered caves are compared and merged with the previous submarine and surface spring data. According to the comparison of that information, the results of processes done by ASTER TIR data were strongly correlated with the collected field data. The bluish color of the ASTER TIR relative temperature result represents the fresh water income to the Bay and the red color displays the temperature of water is relatively higher degrees. The karstic springs are the main locations that the karst outflow has been discharged to the Bay.

Key words: *Sea Surface Temperature, Discharge, ASTER TIR, Köyceğiz Bay*

ASTER TIR Verisi ile Köyceğiz Körfezi Kaynak Boşalım Noktalarının Belirlenmesi

Köyceğiz Körfezi Batı Toros Dağları'nın en batı kesiminde yer almaktadır. Bölgede karstlaşma Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları ve Eosen-Miyosen yaşlı konglomeralarda gözlenmektedir. Karadan 1 km uzaklıktaki iç kesimlere doğru topoğrafya 0 ile 1200 m. arasında değişmektedir. Bu ani yükseklik değişimi bölgeyi büyük oranda etkilenmiş, platolar, vadiler ve aşınma yüzeylerinin gelişimine yardımcı olmuştur. Bunun doğal sonucu olarak da, geniş yayımlımlı Kuvaterner alüvyon çökelleri ve Körfez'e boşalan kaynaklar meydana gelmiştir.

Çalışma, uzaktan algılama yöntemleri yardımıyla Körfez'e boşalan kaynak noktalarını ve Körfez'deki asılı sediman dağılımını ortaya çıkartmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, bölgede konu ile ilgili yapılmış bir çok araştırma olmasına karşın, bu çalışmada kaynak noktalarının ASTER uydu verisi termal kızıl ötesi (TIR) bileşeni ile karşılaştırılmasını da hedeflemektedir.

ASTER seviye 1B verisinin ön işlem aşamaları sonrasında, ilgilenilen amaç doğrultusunda istenmeyen verilerin karma spektral verileri dışta tutmak için maskeleme yapılmıştır. Kıyıya yakın suların emissivite ayırma algoritmasından elde edilen bağıl sıcaklık dağılım görüntüsü, Landsat TM anaglif verisinden çıkartılan ana yapısal unsurlar ile korele edilmiştir. Mağaraların bu faylı yapılar boyunca geliştiği anlaşılmıştır. Uydu verileri ve saha çalışmaları sırasında belirlenen mağaralar

karşılaştırılmış ve bu veriler önceki çalışmalarla ortaya çıkartılan denizaltı ve yüzey kaynak noktaları ile birleştirilmiştir. Birlikte yorumlanan bu bilgilere göre, ASTER TIR verisi ile yapılan görüntü analiz sonuçları sahadan derlenen veriler ile büyük oranda eşleşmektedir. ASTER TIR su bağıl sıcaklık analiz sonuçlarında mavimsi renkler Körfez'e giren tatlı suları (karstik kaynak), kırmızı renk ise nispeten daha yüksek sıcaklıktaki suları temsil etmektedir. Karstik kaynaklar Körfez'e gelen ana karst boşalım alanlarıdır.

Anahtar Kalimeler: *Bağıl Su Sıcaklığı, Boşalım, ASTER TIR, Köyceğiz Körfezi*