

TERMAL UZAKTAN ALGILAMA GÖRÜNTÜSÜ İLE HATAY İLİ YER YÜZEY SICAKLIĞININ BELİRLENMESİ, YER ŞEKİLLERİ VE ARAZİ ÖRTÜSÜYLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

*Determination of the Surface Temperature of Hatay Province by using Thermal Remote Sensing Image and its
Relationship with the Land Forms and Land Cover*

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/cukar.66583>

Reşat GEÇEN, Duygu AYTEMUR

Özet

Yer yüzey sıcaklığı; yerleşme, tarım, turizm, sanayi, su kaynakları, afet riski gibi çeşitli konularda dikkate alınması gereken önemli bir parametredir. Birçok faktöre bağlı olarak kısa mesafelerde hızla değiştiği için yer yüzey sıcaklığının yersel yöntemler ile hesaplanması kolay olmamaktadır. Genellikle yer yüzey sıcaklığı hesaplamaları uzaktan algılama teknikleri kullanılarak uydu sistemlerinin termal bantları analiz edilerek yapılmaktadır. Bu çalışmada Hatay ili genelinde yer yüzey sıcaklığının uzaktan algılama termal görüntüsü kullanılarak hesaplanması, yer şekilleri ve arazi örtüsüyle ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 24.08.2020 tarihinde çekilmiş Landsat 8 OLI (Operational Land Imager) and TIRS (Thermal Infrared Sensor) görüntüsünden Band4, Band5 ve Band10 verilerinden yer yüzey sıcaklığı hesaplanmıştır, yer şekilleri ve farklı arazi örtüsü özellikleri ile ilişkisi ortaya konulmuştur. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre yer yüzey sıcaklığı birçok faktörün bileşkesi olarak değiştiği tespit edilmiştir. Yer şekilleri açısından özellikle bakı faktörü ön plana çıkmakta, güneydoğu yamaçlarda ve düz alanlarda değerler artmaktadır. Litolojik birimlerden bazalt gibi volkanik kökenli kayalarda değerlerin arttığı görülmüştür. Göl, akarsu gibi sulak alanlar ve orman örtüsü ile kaplı alanlar yer yüzey sıcaklığını düşürdüğü ortaya çıkmıştır. Tarımsal alanlarda arazinin ekili olup olmamasına, ekili olan alanlarda ürün türü ve yetiştirme düzeyine göre değerlerin kısa mesafelerde değiştiği tespit edilmiştir. Yerleşme alanlarında ise binaların yoğunluğu ve kompaktlığı, kullanılan malzeme türü gibi faktörlerin değerler üzerinde belirleyici olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Yer yüzey sıcaklığı, uzaktan algılama, termal görüntü, coğrafi bilgi sistemleri, Hatay

Abstract

Land surface temperature is an important parameter that should be considered in various subjects such as settlement, agriculture, tourism, industry, water resources, and disaster risk. It is difficult to calculate the land surface temperature by terrestrial methods because it changes rapidly over short distances depending on many factors. Generally land surface temperature calculations are generally made by analyzing satellite systems' thermal bands using remote sensing techniques. This study aims to calculate the land surface temperature in Hatay province by using remote sensing thermal images and to associate it with landforms and land cover. In the study, the land surface temperature has been calculated from the Band4, Band5, and Band10 data of Landsat 8 OLI-TIRS image taken on 24.08.2020, and its relationship with landforms and different land cover characteristics has been investigated. According to the results, it was determined that the land surface temperature changes as the intersection of many factors. Regarding landforms, especially the aspect factor comes to the fore, the values are increasing on southeast slopes and flat areas. In terms of lithological units, values increase in rocks of volcanic origin. In terms of lithological units, the values increase in rocks of volcanic origin, such as basalt. Wet areas such as lakes and streams and areas covered with forest have been found to reduce the ground surface temperature. It has been determined that the values vary in short distances in agricultural areas according to whether the land is cultivated or not, and according to the product type and growth level in cultivated areas. In residential areas,

factors such as the density and compactness of the buildings and the type of material used are determinative of the values.

Keywords

Land surface temperature, remote sensing, thermal image, geographic information systems, Hatay

References

- Akyürek, Ö., (2020). Termal uzaktan algılama görüntüleri ile yüzey sıcaklıklarının belirlenmesi: Kocaeli örneği. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 6(2), 377-390. <https://doi.org/10.21324/dacd.667594>
- Atasoy, A. ve Geçen, R., (2013). Reyhanlı ilçesi topraklarında tuzlanma problemi. Türk Coğrafya Dergisi, (62), 21-28.
- Çelik, M. A. ve Karabulut, M., (2017). Uydu ve istasyon tabanlı kuraklık indeksleri kullanılarak Akdeniz bölgesinde kuraklık analizi (2000-2014), The Journal of Academic Social Science Yıl: 5, Sayı: 44, s. 341-370. DOI : 10.16992/ASOS.12077
- Çolak, E. ve Sunar, F., (2018). Yüzey sıcaklığı ve spektral yanma indekslerinin orman yangını analizinde kullanımı. VII. Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu.
- Geçen, R. ve Topuz, M., (2021). Hatay'da 2013-2021 Yılları Arasında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Uydu Görüntülerinden Tespiti ve Değerlendirilmesi. Turkish Studies - Social, 16(6), pp. 1987-2009. DOI:<http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.54148>

[Tam metne ulaşmak ve tüm referansları görmek için tıklayın.](#)