

Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntüleri

Uzaysal çözünürlükleri 0.5 m ile 5 m arasında olan, pankromatik ve multispektral algılayıcılar ile analog kamera sistemlerinden alınan uydu görüntü verileridir. Bu uydu görüntülerinin mevcut durum itibarıyla 1:10.000-1:50.000 arası ölçeklerde topoğrafik harita üretimi ve revizyonunda sorunsuz olarak kullanılması olanaklı görülmekle beraber, bazı ek bilgilerle 1:2.000-1:5.000 ölçekli harita üretiminde de kullanılması yönünde araştırmalar yapılmaktadır. Yüksek çözünürlüklü görüntü alan ticari uyduların sayısının artmasıyla birlikte, bu görüntüler hakkında yapılan çalışmalar ve kullanım alanları da artmıştır. Kadastral bilgilerin güncellenmesi için ile yapılan bir çalışmada QUICKBIRD uydu görüntüleri 1:4.500 ölçekli hava fotoğraflarından üretilen ortofoto ile karşılaştırılmış ve yatayda ± 0.82 m doğruluğa ulaşılmıştır.

IKONOS uydu görüntüleri için yapılan doğruluk testi çalışmasında, yaklaşık 1 m doğruluklu bir sayısal yükseklik modeli (SYM) kullanılarak yatayda ± 0.95 m ve düşeyde ± 0.55 m doğruluk elde edilmiştir. Diğer bir çalışmada ise, farklı algoritmalarla IKONOS ve QUICKBIRD uydu görüntülerinin üç boyutlu konumlama doğruluğu test edilmiş, iyi bir kamera ve yörünge modellemesi ve lazer SYM'si kullanılarak yatayda $\pm 0.5-0.8$ m ve düşeyde herhangi bir düzeltme yapmadan otomatik eşleme ile arazi yapısına bağlı olarak $\pm 1-5$ m arası doğruluklara ulaşılabilceği belirtilmiştir. Benzer bir çalışma Harita Genel Komutanlığınca gerçekleştirilmiş, QUICKBIRD ve IKONOS uydu görüntülerinin doğruluk testi yapılmıştır. Farklı SYM ve yer kontrol noktaları kullanılarak üretilen ortofotolar üzerinden alınan nokta koordinatları arazide GPS ölçüleri ile bulunan nokta koordinatları ile karşılaştırılmış, IKONOS uydu görüntüsünde yatayda ± 1.49 m ve QUICKBIRD uydu görüntüsünde yatayda ± 1.20 m doğruluğa ulaşılmıştır. Yüksek radyometrik ve konumsal çözünürlükleri nedeniyle bu uydu görüntüleri otomatik detay tespiti konularında yoğun şekilde kullanılmaktadır. Yüksek radyometrik çözünürlük, koyu veya açık renk ve gölgede kalan görüntü alanlarından da veri çıkarılmasına olanak sağlamaktadır. Bununla ilgili çeşitli algoritmalar geliştirilmekte ve araştırmalar devam etmektedir.