

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünde Uzaktan Algılama Verilerinin Paylaşımı

Akın Kısa*, Yasin Tutak, Erdem Özer

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Coğrafi Bilgi Dairesi, 06530, Ankara.

Özet

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM), Türkiye’de uzaktan algılama faaliyetlerinin yürütüldüğü önemli kurum ve kuruluşlardan birisidir. En önemli projelerinden birisi olan Gerçek (True) Ortofoto Projesi ile kentsel alanlarda yüksek çözünürlüklü (GSD = 10 cm) gerçek ortofoto, sayısal nokta bulutu ve sayısal yüzey modeli verileri üretilmiştir. Üretilen bu veriler karar destek sistemlerinde, yatırım ve uygulama projelerinde etkin bir şekilde kullanılabilir. Genel Müdürlük bünyesinde ehemmiyet arz eden diğer hususlar arasında İnsansız Hava Aracı (İHA) projeleri, Lidar & Street View ile çalışmalar ve uydu görüntüleri yer almaktadır. Tüm bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan sonuç ürünlerin etkin bir şekilde paylaşılması verilerin üretimi kadar önemlidir. Bu verilere ek olarak diğer Kamu Kurum ve Kuruluşları tarafından üretilen verilerin paylaşımı da büyük önem arz etmektedir. Kullanıcıların hızlıca ve kolaylıkla bu değerli verilere ulaştırılması CBSGM’nin asli görevleri arasında bulunmaktadır. Bu bağlamda gerek WMS/WMTS veri servislerinin ücretsiz olarak Coğrafi Veri Servis Havuzu (CVSH) üzerinden paylaşımı, gerekse Rasticaret uygulaması ile verilerin e-devlet üzerinden kredi kartı ile satışının yapılması erişim ve paylaşımın yaygınlaşmasını mümkün kılacak, böylelikle de verilerden maksimum seviyede faydalanılmasının önü açılacaktır.

Anahtar Sözcükler

Gerçek (True) Ortofoto, İHA, WMS/WMTS, Coğrafi Veri Servis Havuzu, Rasticaret, Veri Paylaşımı

Abstract

Directorate General of Geographic Information Systems (DGGIS) is one of the prominent organisations in the field of remote sensing in Turkey. Within the context of its True Orthophoto project, high resolution (GSD = 10 cm) true orthophotos, digital point clouds and digital surface models have been produced for urban areas. The data produced will be able to be used in decision support systems and investment & application projects effectively. Unmanned Air Vehicle (UAV) projects, Lidar & Street View studies and satellite images are among the other important issues worked on within the Directorate General. Sharing the outputs obtained after all these studies is as crucial as the production task. In addition to the data obtained from these studies, sharing data produced by other public bodies has a great importance as well. Bringing users together with these valuable data rapidly and easily is one of the fundamental duties of DGGIS. In this context, both sharing WMS/WMTS data services free of charge via Geographic Data Service Pool (GDSP) and sale transactions using Rasticaret application via e-state will enable the prevalence of data access and share. Accordingly, this will lead to obtain maximum benefit from the data produced.

Keywords

True Orthophoto, UAV, WMS/WMTS, Geographic Data Service Pool, Rasticaret, Data Sharing

Son zamanlarda farklı kaynaklardan elde edilen uzaktan algılama verileri tüm kurum kuruluşlar ile yerel yönetimlerde planlama, karar-destek, kontrol ve analiz çalışmalarında etkili bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Farklı kaynaklardan elde edilen uzaktan algılama verilerinin birlikte çalışılabilirliği, bu verilerin paylaşılabilirliği ve analizi önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Özellikle istenen özellikteki verilere anlık erişimin sağlanması ve kaynakların paylaşımı ile ortak işlem süreçlerinin iyileştirilmesi temel ihtiyaçların başında gelmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı mekansal planlamadan kentsel dönüşüme, kaçak yapılaşmanın önlenmesinden korunan alanların izlenmesine, çevreye etki eden sistemlerin izlemesinden iklim değişikliklerine kadar pek çok konuda çalışmalar yürütmektedir. Bakanlık bünyesinde yapılan çalışmalar incelendiğinde uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ve ortofotolar yoğunlukta kullanılan uzaktan algılama verileri olduğu tespit edilmiştir.

Bakanlık bünyesinde bulunan Coğrafi Bilgi Sistemlerinin aktif görevlerinden bir tanesi de Bakanlık uzaktan algılama faaliyetlerini yürütmek, birimlerin kullanacakları uzaktan algılama verilerini temin etmek, işlemek ve analiz etmektir. Bu çalışmalarda temin edilen uzaktan algılama verilerinin, Bakanlık adına, dış paydaşlar ile ücretli veya ücretsiz olarak paylaşımını sağlamak, e-devlet hizmetlerini aktif olarak kullanarak kamu hizmetlerinin hızlı bir şekilde yapılmasını temin etmek görevleri de bulunmaktadır.

2014 yılı öncesinde korunan alanlar, kıyı kenar belirleme çalışmaları, mekansal planlama faaliyetleri için uydu görüntüleri ve ortofotolar temin edilmiş ve çalışmalarda kullanılmıştır. 2014 yılında öncelikli olarak kentsel alanlarda, yerleşim ve gelişim bölgelerinde gerçek ortofoto çalışmaları gerçekleştirilmiş ve yaklaşık 40 bin km² alanda 2 ve 3 boyutlu uzaktan algılama verileri temin edilmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında Rasat uydu görüntüleri ile Göktürk II görüntülerinin de kuruma

* Sorumlu Yazar E-posta: akin.kisa@csb.gov.tr (Akın Kısa)

kazandırılması ile uzaktan algılama veri çeşitliliği artırılmıştır. Bu zaman diliminde köy yerleşim alanlarında, korunan alanlar, kıyı bölgeleri, akarsu, göl ve baraj bölgelerinde insansız hava aracı (İHA) kullanılarak gerçek ortofoto verileri, sayısal yüzey modelleri ve nokta bulutları üretimleri gerçekleştirilmiştir.

Farklı özelliklerde olan tüm bu veriler, hem Bakanlık birimleri, hem Bakanlık dışı kurum ve kuruluşlar, hem de özel sektör ile paylaşılması çalışmaları da yoğun bir şekilde başlatılmıştır. Yapılan çalışma sadece Bakanlık uzaktan algılama verileri için değil bulut sistem altyapısı üzerinden tüm kamu uzaktan algılama verilerinin yönetimini, erişimini ve paylaşımını gerçekleştirecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu çalışmada Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (CBSGM) bünyesinde oluşturulan yer kontrol noktaları, sayısal arazi modelleri, nokta bulutları, hava fotoğrafları ve gerçek ortofoto verilerinin hem fiziksel olarak manyetik ortamlarda paylaşımı hem de servis mimarisi ile erişimi çalışmaları hakkında bilgi aktarılacaktır. Veri servisleri için gerekli altyapı CBSGM bünyesinde hazırlanmış olup, tüm servisler uluslararası standartlarda servis mimarisi ile tutulacak, zaman çözünürlük analizi dahil pek çok analizin gerçekleştirilmesine olanak sağlanacaktır. Uzun zamandır kamu verilerine erişim imkanının sağlanması ve kamu hizmetlerinin hızlandırılması için çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda tüm verilerin erişimi için gerekli olan altyapı, e-devlet sistemine e-ticaret yöntemi ile kurulmuştur. Kamu dışındaki tüm paydaşlar e-devlet şifrelerini kullanarak sisteme bağlanacak, ortamdan ve zamandan bağımsız olarak talep edilen verilere erişim sağlayacak, kredi kartı ödemesi ile alışveriş işlemlerini gerçekleştirecek, kendilerine gelecek olan link üzerinden bu verilerin indirilme işlemlerini gerçekleştirecektir. Üniversite araştırma çalışmaları ve Kamu için de sistem aynı şekilde işletilecek, verilere erişim haklarına göre işlemler yapılacaktır. Ayrıca tüm verilerin OGC standartlarında WMS ve WMTS olarak, elektronik ağ servisleri üzerinden, "Coğrafi Veri Servis Havuzu (CVSH)" altyapısı kullanılarak, paylaşım çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar kamu kurumları ve üniversiteler için bedelsiz olmakta, özel sektör için ise çok az bedel karşılığında gerçekleştirilmektedir. Kamu kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması ve kamu hizmetlerinin hızlandırılması için yapılan çalışmalar ulusal ölçekte hazırlanmıştır.