

Uydular için Kalibrasyon Sahası: Tuz Gölü

Alp Akođlu [TÜBİTAK

Tuz Gölü, TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü'nün (TÜBİTAK UZAY) girişimleriyle uydular için Dünya'daki toplam 8 kalibrasyon sahasından biri olarak seçilmişti. Tuz Gölü'ndeki çalışmalar, ulusal ve uluslararası projeler kapsamında 2009 yılından bu yana devam ediyor. Asya-Pasifik Uzay İşbirliği Örgütü'nün (APSCO) desteklediği, Uydu Algılayıcılarının Radyometrik Kalibrasyonu Projesi'nin bu yılki çalışmaları, yine aynı kuruluş tarafından düzenlenen 10. Kuruluş Yıldönümü Anma Programı çerçevesinde "Başarı Öyküsü" olarak sunulmak üzere seçildi.

Dünyamızın yörünge-sine yerleştirilen uydular birçok farklı amaçla, en çok da haberleşme ya da yer gözlem amacıyla kullanılıyor. Yer gözlem uydula-

rı; tarımsal faaliyetleri izleme, kent planlama ve afet izleme gibi alanlarda kullanılıyor. Bu uydular, üzerlerinde bulunan özel kameraları aracılığıyla yeryüzünden görüntü alıp bunu ilgili yer istasyonlarına gönderiyor.

Yer gözlem uydularıyla alınan görüntülerin araştırmalarda kullanılabilmesi için görüntüsü alınan yerin gerçek fiziksel özelliklerini yansıtabilmesi gerekir. Ayrıca alınan verilerin diğer uydularla alınan verilerle de uyumlu olması gerekir. Böylece tüm uydularla alınan veriler belli bir standarda kavuşturulur ve birbirleriyle karşılaştırılabilir olur.

Yer gözlem uydularının gönderdiği sayısal verilerin yeryüzündeki fiziksel parlaklık ile ilişkilendirilmesi "mutlak radyometrik kalibrasyon" adı verilen bir yöntemle yapılır. Bunun için de yeryüzünde bulunan belirli kriterleri sağlamış kalibrasyon sahaslarından yararlanılır. Bu test sahaslarından uydularla alınan

veriler, araştırmacıların bu sahalara giderek çeşitli cihazlarla aldığı verilerle karşılaştırılır.

Uyduların kalibrasyonu için test sahasları seçilirken birçok ölçüt göz önünde bulundurulur: Yüksek yansımaya sahip olması, deniz seviyesinden yüksekte olması, geniş ve homojen bir yapıya sahip olması, zaman içinde az değişim göstermesi, bulutsuz gün sayısının az olması, endüstri ve kent yerleşim alanlarından uzakta olması gibi.

2009 yılında TÜBİTAK UZAY tarafından yapılan araştırmalar sonucunda Tuz Gölü'nün bu ölçütleri karşıladığı belirlenmişti. Yapılan girişimler sonucunda, Dünya Yer Gözlem Uyduları Komitesi, Tuz Gölü'nü Dünya'daki sekiz kalibrasyon alanından biri olarak onayladı.

Tuz Gölü'nde ilk mutlak kalibrasyon çalışması Türkiye, Brezilya, Almanya, İngiltere, Güney Afrika, Mısır ve Fransa'dan, yaklaşık yirmi araştırmacının katılı-

mıyla gerçekleşti. Ardından farklı ülkelerden çok sayıda araştırmacının katılımıyla bu kalibrasyon çalışmaları birçok kez tekrarlandı.

Tuz Gölü'nde bu yılki mutlak radyometrik kalibrasyon çalışması, Türkiye'nin de kurucu üyesi olduğu APSCO'ya üye ülkelerden 25 araştırmacının katılımıyla gerçekleştirildi. Kalibrasyon çalışmasının öncesinde de Nevşehir'de Türk ve Çinli uzmanlar tarafından katılımcılara radyometrik kalibrasyonla ilgili çeşitli eğitimler verildi.

Uydu Algılayıcılarının Radyometrik Kalibrasyonu Projesi geçtiğimiz ay APSCO tarafından "Başarı Öyküsü" olarak seçildi. Projenin yöneticisi, TÜBİTAK UZAY araştırmacılarından Hüsne Seda Deveci, 15-16 Kasım 2018 tarihlerinde Çin'de düzenlenecek olan 9. APSCO Uluslararası Sempozyumu'na "Başarı Öyküsü"nü anlatmak üzere davet edildi. ■

Uydu verileriyle ilişkilendirmek üzere toplanan yersel ölçümler gerçekleştirilirken çekilmiş bir kare



APSCO'ya üye ülkelerin katılımıyla gerçekleşen radyometrik kalibrasyon çalışmasına katılan araştırmacılar. Solda arkada, bölgenin uydulardan görünmesini sağlamak için yüzeye serilen belirteçler görülüyor.

