



AGA ve SGA Noktalarının Ölçü ve Değerlendirme Stratejilerinin Karşılaştırılması Yerköy-Sivas Yüksek Hızlı Tren Jeodezik Kontrol Ağı Örneği

Osman Özbilüm^{1,*}, Fatih Poyraz², Kemal Özgür Hastaoğlu², Hüseyin Duman³

¹Sivas Tapu ve Kadastro XX. Bölge Müdürlüğü, 58060, Sivas.

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 58140, Sivas.

³Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, 34220, İstanbul.

Özet

Sivas-Yerköy Yüksek Hızlı Tren Jeodezik Kontrol Ağına ait C dereceli 146 adet yer kontrol noktası ve 7 adet TUTGA (Türkiye Ulusal Temel GPS Ağı) noktasında ortalama 7 saat GNSS (Küresel Uydu Seyrüsefer Sistemi) ölçüleri yapılmış olup farklı metodlar ile değerlendirilmiştir. TUSAGA-Aktif (Türkiye Ulusal Sabit GNSS Ağı Aktif) referans ve TUTGA referans ağları kullanılarak yer kontrol noktalarının koordinatları ve hızları hesaplanmıştır. C dereceli yer kontrol noktaları TUSAGA-Aktif noktalarının 2005.00 epok koordinatları değişmez kabul edilerek değerlendirmeler yapılmış olup koordinatlar hesaplanmıştır. Hesaplanan koordinatlara TUSAGA-Aktif ve TUTGA noktaları kullanılarak iki farklı hız hesaplanmıştır. Aynı yer kontrol noktaları TUSAGA-Aktif koordinatlarının ölçü anındaki (2017.76) koordinatları değişmez olarak kabul edilip ölçü epok koordinatları hesaplanmış, elde edilen ölçü epok koordinatları TUSAGA-Aktif ve TUTGA noktaları kullanılarak 2005.00 referans epok koordinatları hesaplanmıştır. Ayrıca kullanılan ticari yazılımın uzun bazlardaki çözümü denetlenmesi için Bernese 5.2 programı kullanılarak test edilmiştir. Kullanılan ticari yazılımdan elde edilen ölçü epok koordinatları ile Bernese 5.2 programından elde edilen ölçü epok koordinatları karşılaştırıldı. Yapılan bütün değerlendirmeler sonucunda yöntemler arasında özellikle yükseklikten kaynaklanan konum hatalarının meydana geldiği, TUSAGA-Aktif istasyonlarının ölçü anındaki koordinatlarının değişmez olarak kabul edilerek yapılan değerlendirme ile Bernese 5.2 ile elde edilen koordinatların birbirlerine yakın olduğu, diğer hesap yöntemleri ile farklılık gösterdiği, TUSAGA-Aktif istasyonları ile yapılan hız kestirimleri ile TUTGA noktalarından elde edilen hız kestirimlerinin arasında farklılıklar meydana geldiği, TUSAGA-Aktif istasyonlarının TUTGA noktaları kadar sık olmamasından kaynaklandığı, TUTGA noktalarının kullanılırken TUSAGA-Aktif noktaları ile kontrol edildikten sonra kullanılması gerektiği ve diğer kamu kurum ve kuruluşları ile yerel yönetimler ve üniversiteler tarafından kurulan sabit istasyonların da ölçü süreleri dikkate alınarak TUSAGA-Aktif sistemine dahil edilmesi öngörüsü olmaktadır.

Anahtar Sözcükler

GNSS, TUSAGA-Aktif, TUTGA, Bernese 5.2