

Fotogrametri Kullanan Mobil Ölçme Uygulamalarında Doğruluk Analizi

Uğur Acar^{1,*}, Salih Emre Akbudak²

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Esenler, İstanbul.

²Koltek Müşavirlik, Çankaya, Ankara.

Özet

Yalnızca bir iletişim aracı olarak üretilen telefonlar geçen zaman içinde evrimleşerek akıllı telefon denen cihazlara dönüşmüştür. Her geçen gün daha fazla gelişerek hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen bu cihazlar için uygulama geliştiricileri kullanıcılar için faydalı olabilecek her şeyin bu cihazlarda bir karşılığının olması için yoğun çaba sarfetmektedirler. Gündelik hayatta önemli bir gereksinim olan uzunluk ölçme işleminin de akıllı cihazlarda bir karşılığının olması zaman içerisinde kaçınılmaz olmuştur. Bu ihtiyacı karşılamak üzere farklı uygulamalar geliştirilmiştir. Fotogrametri tabanlı çalışan bu uygulamaları, yapay zekâ çalışmalarının ilerlemesi ile AR denilen artırılmış gerçeklik ortamında ölçüm yapan uygulamalar takip etmiştir. Bu çalışmada iki farklı mobil platformun, dahili olarak sistemlerine ekledikleri iki farklı uzunluk ölçme yazılımı ve ek olarak harici olarak platform bağımsız olarak geliştirilmiş iki uzunluk ölçme yazılımının hassas ölçme sistemleri ile karşılaştırılarak doğruluklarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle bu cihazlar ile yapılan ölçmelerin günlük hayatta veya profesyonel hayatta hangi uygulamalar için kullanılabilir olduğu tespit edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda, IOS ve Android işletim sistemlerine sahip iki farklı telefon ile dört farklı yazılım kullanılmıştır. Yazılımlar ile, günlük hayatta çok fazla karşımıza çıkan 1 Türk lirası, A4 boyutundaki kâğıt, IKEA standart sehpa gibi objeler ile beraber, bina cephesi gibi profesyonel hayatta kullanılan obje için de ölçümler yapılmıştır. Ayrıca laboratuvar ortamında hassas ölçü sehpa ile de kontroller yapılmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda, obje büyüklüğüne ve kullanılan uygulamaya bağlı olarak %99 ile %80 arasında doğruluklar elde edilmiştir. Kaba hatalar çıkartıldığı zaman ortalama doğruluk %98 düzeyinde tespit edilmiştir. Günlük hassas olmayan ölçümler için kullanılabilecek bu teknoloji, teknolojideki gelişmeler ve daha yüksek çözünürlüklü kameraların kullanılması ile hassas mühendislik ölçümlerinde bile kullanılabileceği öngörülmüştür.

Anahtar Sözcükler

Fotogrametri, Mobil Ölçme, AR

* Sorumlu Yazar: Tel: (0212) 3835332

E-posta: uguracara@gmail.com (Acar U.), salihakbudak@gmail.com (Akbudak E. S.)