

BİNA CEPHESİ SAĞLIKLAŞTIRMA PROJESİNDE MOBİL HARİTA ÜRETİM TEKNİĞİ KULLANIMI: İSTANBUL FATİH İLÇESİ ÖRNEĞİ

Hüseyin KURŞUN^{1,2}, Şenol PAZAR², Fatih GÜNDOĞAN³, Reha Metin ALKAN⁴

¹ İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, huseyin@ankageo.com

² Anka Coğrafi Bilgi Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti., İstanbul, senol@ankageo.com

³ İSBAK Ulaşım, Haberleşme ve Güvenlik Teknolojileri A.Ş., İstanbul, fgundogan@isbak.com.tr

⁴ İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Özet

Bina Cephesi Sağlıklaştırma (bir mekanın sağlıklı yaşam koşullarına kavuşturulması ve eski haline getirilmesi), tarihi, kültürel ve mimari açıdan tescilli veya tescilsiz yapıların kaybolan özelliklerinin ve güzelliklerinin aslına uygun olarak özgün sokak dokusu ve kentsel mobilya ile birlikte korunması, sağlıklaştırılarak yaşatılması ve çağdaş yaşama katılmasının sağlanmasına dönük çalışmaların yapılmasıdır. Bunun yanı sıra sokak dokusunu tanımlayan tüm öğelerin de korunması ve belgelenmesine yönelik rölöve, restitüsyon, restorasyon, kentsel tasarım projeleri ile mühendislik dallarında yapılması gereken her türlü çalışmaları içermektedir. Bu tür projeler yakın zamana kadar klasik ölçme yöntem ve donanımlarıyla gerçekleştirilirdi. Ancak günümüz bilgisayar ve elektronik teknolojilerindeki gelişmelerin mesleğimize yansımaları sonucunda, geleneksel yöntemler yerini çok daha hızlı, efektif ve yüksek doğrulukla ölçme yapmaya imkan veren Mobile Mapping (Mobil Harita Üretimi) yöntemlerine bırakmıştır. Klasik yöntemlerle yapılan çalışmalarda sadece ölçülen obje ile ilgili konum ve öznitelik bilgilerine erişim mümkünken, bu yöntemde ölçme yapılan tarihte çalışma yapılan çevrede yer alan pek çok ekstra detaya da (taranan objelere ait geometrik ve görsel birçok bilgiye (geometric and visual data)) sahip olunabilmekte, pek çok belge niteliğinde bilgi de toplanmaktadır.

Bu çalışmada, söz konusu modern sistemler kullanılarak, İstanbul ili, Fatih İlçesi sınırları içerisinde bulunan Fevzi Paşa Caddesinde yapılan bir uygulama anlatılmıştır. Çalışma kapsamında mobil bir araç üzerine yerleştirilmiş olan sistem ile 68 imar adasında yer alan 260 adet binanın taranarak 360° panoramik görüntüler ile birlikte taranan objelere ait nokta bulutları oluşturulmuştur. Tüm bu veriler (nokta bulutu ve panoramik görüntüler) bilgisayarda uygun yazılımlar ile değerlendirildikten sonra, CAD programları yardımı ile bina cephelerinin 3D modelleri elde edilmiştir. Bu modellerden de binaların rölemleri elde edilmiştir. Son olarak bu rölemlerin üzerinde çalışmalar yapılarak sağlıklaştırma projeleri tasarımları yapılmıştır. Yapılan çalışmalar, bu yöntemin uygulanmasının klasik olarak yapılandan çok daha hızlı ve daha az maliyetli bir şekilde ölçmelerin yapılabileceğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Mobil Harita Üretimi, Röleve, Lazer Nokta Bulutu, Panoramik Görüntü, Cephe Sağlıklaştırması

USAGE OF MOBILE MAPPING TECHNIQUE FOR BUILDING FACADE REHABILITATION PROJECT: ISTANBUL FATİH DISTRICT EXAMPLE

Abstract

Building Facade Rehabilitation (retrieving healthy living conditions of a location and bringing it back to its original) is the work for the protection of historically, culturally and architecturally registered or unregistered buildings' lost characteristics and beauties according to their original with the peculiar street texture and urban furniture and bringing them back to contemporary life. Moreover, it covers the protection of all components defining street texture and architectural planning, restitution, restoration, urban design project studies with all engineering studies for the documentation. Until recently, this kind of projects had been carried out by classical measuring methods and equipments. However, the reflection of the recent developments in computation and electronic technologies to our profession allowed Mobile Mapping (Mobile Map Production) which is a faster, more effective and more accurate method to take the place of the traditional methods. When studies with the classical methods can give information of the related location and feature of solely the measured object, it is possible to collect extra details (such as geometric and visual data of the scanned objects) from the environment of the study at that time and reach information for documentation with this method.

In this study, an application which was carried out on Fevzi Paşa Road in the region of Fatih District, Istanbul City by using aforementioned modern systems was explained. For the study, point clouds of the scanned objects with 360° panoramic view of 260 scanned buildings on the 68 zoning area were generated with the system on a mobile vehicle. All this data (point cloud and panoramic view) was evaluated by proper software and 3D models of building facades were generated with CAD programs. Architectural plans of the buildings were formed from these models. Finally, rehabilitation projects were designed from these architectural plans. Performed studies show that the application of this method is more rapid and less expensive comparing with the classical methods.

Keywords: Mobile Mapping, Architectural Plan, Laser Point Cloud, Panoramic View, Facade Rehabilitation