

KUVATERNER ÇALIŞMALARINDA YÜZEY DEFORMASYON ANALİZİ: LIDAR SİSTEMİ

Sevgi Altınok Erayık

Yukarı Çağlan Mah. 207 sok. No: 2 Odunpazarı Eskişehir / Türkiye

(altinoksevgi@gmail.com)

ÖZ

Yeryüzü şekillerinin analizi, yapının güncel durumunun tespiti ve geçirmiş olduğu deformasyonların anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Kuvaterner çalışmalarında bu yeryüzü şekillerinin anlamlandırılması amacıyla yaygın olarak kullanılan analiz yöntemlerinden biri fizyografik analizdir. Bu amaçla, geçmişten günümüze şerit metre, hava fotogrametri, Total-Station, GPS/DGPS, sayısal yükseklik modelleri ve uydu görüntüleri analizleri gibi yöntemler tercih edilmektedir. Son dönemlerde ise, geniş bir kullanım alanı ve ölçek yelpazesi ile jeodezik ve fotogrametrik yöntemleri bütünleştiren LIDAR (Light Detection and Ranging) sistemi ön plana çıkmaktadır. LIDAR, üst yapı inşası, mimari, arkeoloji, restorasyon, fiziki coğrafya ve jeoloji gibi birçok alanda yüzey şekillerinin son derece hassas ve hızlı şekilde kayıt altına alınmasına ve analizine olanak sağladığı için diğer ölçüm yöntemlerine göre avantajlı konumdadır.

LIDAR kullanılarak Kuvaterner’de gelişmiş jeolojik yapıların örneğin; faylanma ile ilişkili olabilecek ötelenme ve krip gibi hareketlerin, heyelanlar gibi kütleli deformasyonların, buzul ve morenlerde görülen deformasyonların hatta fay düzlemleri üzerindeki ince çiziklerin dahi analizleri yapılabilmekte ve sonuçları kantitatif olarak ortaya konabilmektedir. Bu çalışmada arazideki kolay kullanımı ve elde edilen veri kalitesi ile yer bilimcilerin çalışmalarında sıklıkla kullanmaya başladığı “Yersel LIDAR” ile gerçekleştirilmiş olan fizyografik analizlerden örnekler sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yersel LIDAR, Fizyografik Analiz, Kuvaterner

SURFACE DEFORMATION ANALYSIS IN QUATERNARY STUDIES: THE LIDAR SYSTEM

Sevgi Altınok Erayık

Yukarı Çağlan Mah. 207 sok. No: 2 Odunpazarı Eskişehir / Türkiye

(altinoksevgi@gmail.com)

ABSTRACT

The landform analysis is important in order to understand the current state and the past deformations of a structure. One of the widely used analytical methods for understanding these earth forms in Quaternary studies is physiographic analysis. For this aim, from past to present, the tape meter, aerial photogrammetry, Total-Station, GPS/DGPS, digital elevation models and satellite image analysis are preferred. In recent times, LIDAR (Light Detection and Ranging) systems have become popular which integrate geodesic and photogrammetric methods with its wide range of usage and scale. LIDAR has advantages compared to other measurement methods because it enables to take very accurate and fast records and analyze of surface forms in many study areas such as superstructure construction, architecture, archeology, restoration, physical geography and geology.

The morphological structures developed in Quaternary such as, displacement and creep movement which are associated with fault activity, massive landslide deformations, glacier and moraine deformations, even fine scratched lines on fault planes can be analysed and the analyse results quantitatively revealed with LIDAR. In this work, the example studies will present realized with terrestrial LIDAR, which is started to use frequently by the geologists because of its high-quality data and its easy use in the field.

Keywords: *Terrestrial LIDAR, Physiographic Analysis, Quaternary*