

# ISPARTA GÖLCÜK VOLKANİKLERİ İÇERİSİNDEKİ KALINTI ZEMİNLER VE YAŞ BULGULARI

**Mahmut Mutlutürk<sup>a</sup>, Serhat Demer<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>*Süleyman Demirel Ün. Mühendislik Fak. Jeoloji Müh. Böl. 32260 Isparta*

<sup>b</sup>*Atılım Mühendislik Isparta*

*(mutlu.mahmut@hotmail.com)*

## ÖZ

Volkanik zeminler, volkanik faaliyetler sonucu çıkan toz, kül boyutundan daha iri boyutlara kadar olan volkanik malzemelerin uygun bir alanda birikmesi ile oluşur. Bu volkanik zemin içinde volkanik faaliyetin durduğu ya da olmadığı dönemlerde oluşmuş eski toprak olarak adlandırılan kalıntı zeminler yer almaktadır.

Isparta Ovası güneyinde, Piyo-Kuvaterner yaşlı volkanikler Gölcük Krater Gölü merkez olmak üzere geniş yayılım gösterirler. Gölcük volkanikleri olarak adlandırılan birim andezit ve trakiandezit, tuf, kül ve pomza gibi volkanik birimlerden oluşmaktadır. Isparta Ovası içinde de geniş yayılım gösteren birim içinde, koyu kahverengi, kırmızımsı, renklerde kalıntı zeminler gözlenmektedir. Gölcük volkanikleri içindeki bu seviyeler “Volkanik Kalıntı Zemin” olarak adlandırılmıştır. Bu çalışma kapsamında, Gölcük volkanik zemini içinde belirlenen 2 volkanik kalıntı zemin seviyesinin tanımı yapılarak stratigrafik konumu incelenmiştir. Volkanik kalıntı zeminden sondaj ve temel çukurlarından alınan örselenmiş ve örselenmemiş örneklerden fiziksel, mekanik, petrografik ve jeokimyasal deneyler ile Hızlandırılmış Kütle Spektrometresi (AMS) yöntemi ile karbon-14 yaş tayinleri yapılmıştır.

İki volkanik kalıntı zemin seviyesinde yapılan yaş tayinlerine göre, bu aralıkta üç patlama evresi yaşandığı, ilk evrenin 32640±200 BP-39570±430 BP yıl önce sona erdiği, ikinci evrenin 18840±60 BP-19650±70 BP yıl önce sona erdiği ve son evre ise son toprak oluşumu ile günümüz arasında gerçekleştiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hızlandırılmış kütle spektrometresi, Isparta volkanik zeminleri, jeo-mühendislik özellikler volkanik kalıntı zemin

## **VOLCANIC RESIDUAL SOILS IN ISPARTA GÖLCÜK VOLCANICS AND AGE EVIDENCE**

**Mahmut Mutlutürk<sup>a</sup>, Serhat Demer<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Süleyman Demirel University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering  
32260 Isparta

<sup>b</sup>Atılım Mühendislik Isparta  
(mutlu.mahmut@hotmail.com)

### **ABSTRACT**

*Volcanic soils formed by the volcanic activity and varying size particles are deposited at the suitable area. There are also residual soils in the volcanic soils which is called paleosols and this type soils occurs after or between two volcanic activities.*

*Plio-Quaternary aged volcanic units are placed around of the Gölcük Crater Lake of the south of the Isparta Plain. It is called Gölcük volcanics and it consists of andesite, trachyandesite, tuff, ash and pumice. There are some dark brown, dark red colored soils in the volcanic soils in Isparta Plain, which is called "Volcanic Residual Soil". In this study, 2 volcanic residual soil levels in the Gölcük Volcanics were investigated. Disturbed and undisturbed soil samples were taken from boreholes and foundation pits. Physical, mechanical, petrographic and geochemistry analysis were performed of the volcanic residual soils. It is also Accelerator Mass Spectrometry Methods (AMS) were performed of the volcanic residual samples*

*The dating tests conducted on two volcanic residual soil levels have demonstrated that three eruptive stages were observed. The first stage ended  $32640 \pm 200$  BP- $39570 \pm 430$  BP years ago; the second stage ended  $18840 \pm 60$  BP- $19650 \pm 70$  BP years ago while the last stage took place between present time and last soil formation.*

**Keywords:** *Accelerator mass spectrometry, Isparta volcanic soils, geo-engineering properties, volcanic residual soil,*