

İSTANBUL-ŞİLE (KB-TÜRKİYE) EOLİNİTLERİNİN YÜZEY ALTI GEOMETRİSİNİN ELEKTRİK ÖZDİRENÇ TOMOGRAFİ TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ

Yunus Levent Ekinci¹, Alper Demirci¹, Ahmet Evren Erginal²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeofizik
Mühendisliği Bölümü, 17020, Çanakkale

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,
Coğrafya Bölümü, 17020, Çanakkale
(ylekinci@comu.edu.tr)

ÖZ

Şile (İstanbul) batısında Doğancı kumullarında bulunan karbonat çimentolu fosil kumul istifinin yüzey altı geometrisi ve bu birimin altında bulunan kumlu kil birimi ile dokunak ilişkileri iki boyutlu elektrik öz direnç tomografi tekniği ile araştırılmıştır. 3 adet 110 m lik denize dik hat boyunca 5.5 m elektrod aralığı ile dipol-dipol dizilimi kullanarak toplam 9 veri seviyesi için ölçümler gerçekleştirilmiştir. Görünür öz direnç verileri iki boyutlu ters çözüm tekniği ile değerlendirilmiş ve her ölçüm hattına ait yer elektrik tomogramları elde edilmiştir. Yaklaşık 12 m derinliğe kadar öz direnç değişimini sunan tomogramlar incelendiğinde, eolinit ile altındaki kumlu kil birimi arasındaki uyumsuzluk zonu boyunca dokunak belirlenmiş ve eolinit kalınlığının 3.5-8 m aralığında değiştiği gözlenmiştir. Ayrıca, en doğudaki hat üzerinde eolinitin karaya doğru uzanımın yaklaşık 105 m olduğu ve bu uzanımın batıya doğru azaldığı gözlenmiştir. Elde edilen veriler Şile batısındaki bu kıyı bölgesinde taşlaşmış kumul istifinin alttaki gevşek Pliosen çökelleri üzerindeki dalgalı bir topoğrafyayı örttüğünü göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Eolinit, öz direnç, Şile, tomografi

INVESTIGATION OF SUBSURFACE GEOMETRY OF İSTANBUL-ŞİLE EOLIANITES (NW-TURKEY) BY USING ELECTRICAL RESISTIVITY TOMOGRAPHY TECHNIQUE

Yunus Levent Ekinci¹, Alper Demirci¹, Ahmet Evren Erginal²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Engineering and Architecture,
Department of Geophysical Engineering, 17020, Çanakkale, Turkey

² Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Sciences and Arts,
Department of Geography, 17020, Çanakkale, Turkey

(ylekinci@comu.edu.tr)

ABSTRACT

The subsurface geometry of the carbonate cemented coastal dune sequence and its lithologic contact with the underlying sandy clays of Pliocene age, located on the Doğancılı coast west of Şile (İstanbul) was studied based on the use of two dimensional electrical resistivity tomography. Measurements were carried out using dipole-dipole electrode array along 3 lines which are perpendicular to sea. The length of the lines was 110 m with electrodes spaced every 5.5 m. Processing of the measured apparent resistivity data was conducted by two dimensional inversion and resistivity tomograms were generated. The tomograms which reflect resistivity changes down to 12 m in depth display the existence of a typical discordance between the 2.5-8 m thick eolianite and the underlying sandy clay unit. In addition, the section obtained from the easternmost survey line shows that the eolianite extends up to 105 m leeward, which decreases toward the west. The results reveal that the indurated dune sands overlie an undulated fossil topography which cuts Pliocene deposits in the western coastal areas of Şile.

Keywords: Şile, eolianites, resistivity, tomography