

ÇANAKKALE BOĞAZI LAPSEKİ SÜTLÜCE KIYILARI ARASI HOLOSEN ÇÖKELLERİNİN SEDİMENTOLOJİK VE JEOKİMYASAL ANALİZLERİ VE CBS GÖRSELLENMESİ

Yunus Emre Taşova^{a,c}, Tuba İslam^{a,b}, Erol Sarı^c

^a Denar Deniz Araştırmaları Ltd. Şti., Esentepe, 34394, İstanbul Türkiye
(emre@den-ar.com)

^b İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı,
Maslak, 34469 İstanbul, Türkiye

^c İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü,
Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Anabilim Dalı, Vefa/34116 İstanbul, Türkiye

ÖZ

Bu çalışma, Çanakkale Boğazı Marmara Deniz'i giriş kısmına yakın olan Lapseki ilçesi ve Sütlüce köyleri kıyıları arasındaki deniz alanından 1 m – 88 m arasındaki farklı su derinliklerinden alınan 35 adet karot ve 7 adet yüzey çökel örneklerine ait incelemeleri kapsamaktadır. Alınan deniz tabanı numuneleri üzerinde, sedimantolojik ve jeokimyasal analizler yapılarak çalışma alanının özellikleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Jeokimyasal analizlerin yapılacağı örnek noktalarının seçimi için sismik kesitlerden yararlanılmıştır. Kesitlerde tabaka ayrımı yapılarak toplanan örneklerin güncel sediman olmasına dikkat edilmiştir. Bölgenin genel jeolojik yapısı, akarsu drenaj sistemi ve Çanakkale Boğazı'nın akıntı rejimi göz önünde bulundurularak, saha çalışmalarında elde edilen veriler karşılaştırılmıştır.

Çalışma kapsamında piston karotiyer ile alınan numuneler tane boyu analizine tabi tutularak deniz tabanının sediman dağılım haritası oluşturulmuştur. Bu harita üzerinde, alanın sedimantolojik yapısına etki eden Çanakkale Boğazı'nın akıntı rejiminin değerlendirilmesi yapılmış, ayrıca akarsu girdileri değerlendirilerek mevcut yapı ortaya konmuştur. Ayrıca Orange Peel kepçe ile alınan yedi adet yüzey numunesinde Atomik Absorbsiyon(AA) yöntemi ile jeokimyasal analizler yapılmış ve veriler jeoistatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular yer kabuğu ve şeydeki ortalama metal değerleriyle de karşılaştırılmıştır. Karot çökellerinde Ni 26-58.6 mg/kg, Cr 13-25 mg/kg, Pb 14-30 mg/kg ve Cu 6-20 mg/kg arasında tespit edilmiştir. Bu veriler doğal jeolojik metal verilerine paralellik göstermektedir. Çanakkale boğazında metal değerlerinin düşük olması, çalışma alanındaki akıntı hızının yüksek olması ve kil boyutu malzemelerin az olması ile açıklanabilir. Kil boyutu malzeme daha çok yüzey alanına sahip olduğu için metalleri tutma eğilimi daha yüksektir. Çanakkale Boğazı'nın her iki yakasında 5 km'lik sahil şeridini kapsayan alan içerisinde çok bimli iskandil verileri ile derinlik haritası çıkarılmış ve sığ sismik ölçümlerle jeolojik birimlerin ayrımlılığı sağlanmıştır.

Bütün bu veriler ışığında, çalışma alanı Holosen çökellerinin sedimantolojik ve jeokimyasal özellikleri ortaya konmaya çalışılmış ve bu veriler CBS ile görselleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale Boğazı, Piston Karot, Holosen, Jeokimya, CBS

SEDIMENTOLOGICAL AND GEOCHEMICAL ANALYSIS AND GIS OBSERVATION OF HOLOCENE DEPOSITS ALONG THE LAPSEKI- SUTLUCE COASTS OF THE DARDANELLES STRAIT (NW TURKEY)

Yunus Emre Taşova^{a,c}, Tuba İslam^{a,b}, Erol Sari^c

^a Denar Ocean Engineering Ltd., Esentepe, 34394, Istanbul Turkey
(emre@den-ar.com)

^b Istanbul Technical University, Graduate School of Science Engineering and
Technology, Geological Engineering Department, Maslak, 34469 Istanbul, Turkey

^c Istanbul University Institute of Marine Sciences and
Management Marine Geology and Geophysics Department, Vefa, 34116 Istanbul, Turkey

ABSTRACT

This study comprises analysis of 35 core and 7 surface sediment samples taken between 1 meter and 88 meters water depth recovered from coastal areas lying between Lapseki and Sütlüce which is closed to the entrance of Dardanelles Strait into Marmara Sea. Features of the study area were presented by carrying out analyzes of sedimentology and geochemistry on the collected seabed sediment samples. It has been used seismic cross sections for selection of the sample points for will be conducted geochemical analyzes. It has been ensured that collected samples are current sediments by doing layer separation in the cross sections. The data, which was obtained during survey, has been compared by considering general geology structure of the region, tributary drainage system and current regime of Dardanelles Strait.

Within the scope of the study, sediment distribution map of the seabed were prepared by being subjected to grain size analyzes of collected samples with piston corer. On this map, it has been evaluated the current regime of Dardanelles Strait effects the sedimentologic structure of the area, also the current situation is presented by evaluating of tributary inputs. Also 7 surface sediment samples which were taken by Orange Peel were analyzed geochemically by using Atomic Absorption method and enrichment factors are presented and the data was evaluated geostatistically. Obtained findings were compared with mean metal values of earth crust and shale. In the core samples it has been determined that Ni is 26-58.6 mg/kg, Cr is 13-25 mg/kg, Pb is 14-30 mg/kg and Cu 6-20 mg/kg.

These values have parallels with natural geological values. The low metal values in Dardanelles Strait can be explained by high current velocity and less clay grain sized material in the study area. Clay grain sized material has higher metal absorption tendency because of its large surface. Multi beam echo sounder data and bathymetry map were prepared and separation of geological units were provided by sub bottom profiling in the study area covers both 5 km. shorelines of Dardanelles Strait.

In the light of the collected data, it has been tried to present that sedimentologic and geochemical features of Holocene deposits in the study area and displayed by GIS.

Keywords: Dardanelles Strait, Piston Corer, Holocene, Geochemistry, GIS