

ÖZET

İSKENDERUN KÖRFEZİ (DOĞU AKDENİZ, HATAY) SAHİL SEDİMANLARININ DANE BOYU, AĞIR METALLERİN KÖKENLERİN BELİRLENMESİNDE ÇOK DEĞİŞKENLİ İSTATİSTİK YÖNTEMLERİ

COŞKUN, Bilgen Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. M. Gürhan YALÇIN

Yüksek lisans tez çalışmasının konusunu oluşturan çalışma alanı İskenderun Körfezidir. Doğu Akdeniz Bölgesi'nin en uç kısmını oluşturan bölge içerisinde birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır. Ancak, sahil kumlarına ait ağır metal konsantrasyonlarıyla ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bölgeyi kapsayacak ağır metal içerikleri ve kökenlerinin belirlenmesi gerekmiştir. Bu kapsamda bölgede ayrıntılı bir çalışma yapılmıştır.

Bununla ilgili, toprak veya plaj kumu toplamında ağır metallerle ait litojenik ve antropojenik kaynaklar belirlenerek köken yorumları yapılmaktadır. Bu nedenle, Doğu Akdeniz'i temsil eden İskenderun Körfezi'nin tamamını kapsayacak şekilde, ortalama 3 km de bir alınması şartıyla, 60 lokasyondan sistematik olarak denize paralel olarak 5-10 m uzaklıktan 10 cm derinliğinde açılan çukurlardan, plastik eldiven kullanarak, plastik torbalara yaklaşık 2-5 kg'lık plaj kumu örnekleri alınmıştır. Örnek toplama alanlarında koordinatlar GPS cihazı ile belirlenmiştir. GPS ile koordinatları belirlenen örnekler, 1/100.000 ölçekli topoğrafik haritaya işaretlenip; formasyon kontrolleri yapıp, her bir lokasyonun fotoğrafları çekilmiştir.

Labaratuvar çalışmalarında, plaj kumu örneklerinin dane boyu dağılımı ve kurutma kayıpları ölçülmüştür. Kimyasal analize hazırlanan plaj kumu örnekleri etüve konulup 105°C'de 24 saat boyunca kurutulup kurutma kaybı hassas terazide ölçülmüştür. Daha sonra agat havanda homojenize edilmiştir. Bu numunelerde ICP-MS analizi 1EX metodu yapılarak ağır metal içeriklerine (Zn, Ni, Cu, Co, V, Mo, Ag, Sb, Sn, Cd, W, Hg, Pb, As, Si, Al, Fe, Ca, Mg, S, K, Na, Cl, Ti, Mn, Cr) ait yoğunlaşma değerleri ölçülmüştür. Bu değerlere bağlı olarak anomali haritaları çıkarılmıştır ve çok değişkenli istatistik yöntemleri uygulanmıştır. Dane boyu dağılımı yapılmış ve bromoformla çöktürülen numunelerde ince ve parlak kesitler yapılmıştır. İnce kesitlerin petrografik yorumları yapılmış ve bir hat boyunca mineral daneleri sayılmıştır.

Önemli kirlenme noktaları BC-32, BC-33, BC-41, BC-43, BC-53, BC-55 nolu lokasyonlardır.

Bu anomali haritalarına göre, antropojenik ve litojenik kirlenmenin varlığı tespit edilmiştir. Oldukça geniş bir alanı kapsayan çalışma alanında, bazik/ultrabazik kayaların yüzeylendiği alanlarda, litolojik etki yoğun olarak gözlenmiştir. Özellikle, liman, denize dökülen sulu dere girişleri, şehirlerarası yol kenarları, yerleşim yerleri ve sanayi alanları antropojenik etkinin yoğunluğunu artırmıştır.

ABSTRACT

GULF OF İSKENDERUN (EASTERN MEDİTERRANEAN, HATAY) BEACH SEDİMENTS GRAİN SİZE, HEAVY METAL DİSTRİBÜTİON AND HEAVYMETAL MULTİVARİTE STATİSTİKAL METHODS OF DETERMİNİNG THE ROOTS

COŞKUN, Bilgen University of Niğde Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Geological Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. M. Gürhan YALÇIN

Master's thesis that forms the subject of study area is the Gulf of Iskenderun. Constitutes the most extreme part of the Eastern Mediterranean Region in the region are many scientific studies. However, there is no scientific study about the heavy metal concentrations of beach sand in the area. Therefore to cover the region of the heavy metal content and the root has to be determined. In this context, a detailed study was made in the region.

About this, soil or beach sand for heavy metals in the total resources were identified lithogenic and anthropogenic root is making comments. Therefore, the Eastern Mediterranean, representing the Gulf of Iskenderun to cover all of the way, the average 3 km to be a requirement, 60 locations are systematically parallel to the sea in a distance of 5-10 m depth from 10 cm in the angle of the pit, using plastic gloves, plastic bag, approximately beach sand samples were taken 2-5 kgs. Sample collection in the areas determined by the coordinates of the GPS device. The examples set by GPS coordinates,

1/100.000 scale topographic map is marked; formation control is done, each locations' photos were taken. In lab studies, samples of beach sand grain size distribution and drying losses were measured. Chemical analysis of prepared samples of beach sand 105 °C for 24 hours were put into etüv be dry, dry in loss of balance were measured precisely. Then homogenic was done in agat mortar. The samples for analysis by ICP-MS 1EX method for heavy metal content (Zn, Ni, Cu, Co, V, Mo, Ag, Sb, Sn, Cd, W, Hg, Pb, As, Si, Al, Fe, Ca, Mg, S, K, Na, Cl, Ti, Mn, Cr) were measured for concentration values. This value is based on removing anomalies maps to this value of multivariate statistical methods were applied. The grain size distribution of heavy metals is made by the bromoform collapsed sections were thin and bright. Thin sections were made of petrographic comments during a line of mineral grain has been considered.

Important contamination points BC-32, BC-33, BC-41, BC-43, BC-53, BC-55 allocated locations.

These values were based on anomaly maps. This anomaly map, according to the presence of pollution was determined anthropogenic and lithogenic. The study area covers a very wide area, basic / ultrabazik surfaces of rocks in the area, lithologic effect was observed as intense. In particular, the port, the sea flows into the aqueous stream inputs, trunk road edges, residential areas and industrial areas have increased the intensity of anthropogenic effect.