

## ÖZET

### SİLİFKE-ALANYA ARASI (AKDENİZ) SAHİL KUMLARININ AĞIR METAL İÇERİKLERİ VE KÖKENİ

KARAKAYA, Feridun Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. M. Gürhan YALÇIN

Yüksek lisans tezinin çalışma alanını oluşturan bölge Silifke(Mersin)-Alanya(Antalya) arasında kalan sahil şerididir.

Bu nedenle, Akdeniz'i temsil eden Silifke-Alanya arasının tamamını kapsayacak şekilde, ortalama 7 km de bir alınması şartıyla, 43 lokasyondan sistematik olarak denize paralel plaj kumu örnekleri alınmıştır.

Labaratuvar çalışmalarında, plaj kumu örneklerinin dane boyu dağılımı ve kızdırma kayıpları ölçülmüştür. Kurutma kaybı oranı 1.42 gr -0.059 gr arasında olup numunelerin %95.35'de görülmektedir. Numunelerin %34.24'ü 0.25-0,125 mm elekte çok iyi boylanma göstermektedir. F5, 8, 22, 26, 31, 35, 39 numaralı örnekler "orta kum" diğer tüm örneklerde "kaba kum"dur. Frequency histogramlarına göre V, Pb, Cu, Ni, Mn, As, Th, Sr, Sb, Mg, Cr, Zr, Sn, Y, Li, Sc, Hf ağır metallerinin yakın mesafelerden geldiği düşünülmüştür. Principal component analizi (PCA; Faktör 1: % 49.905; Faktör 2:% 10.128; Faktör 3: % 9.515) ve cluster analysise göre, ağır metaller üç (3) grupta oluşmuştur. Hierarchical Cluster analizine göre, Q-tipi kümenin %50'lik benzerlik seviyesinde, üç (3) farklı grup oluşturduğu ve kirlenme sırasında aynı özellikler taşıdıkları belirlenmiştir. Regresyon verilerinde, "Model summary" (R2= % 99.8) istatistiksel verileri için çok önemli düzeyde yeterli olduğu ve "Anova" 32 açıklayıcı değişken ile çok yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir. Maksimum değerlere göre F1, ve 39 istasyonları önemlidir. Bunlardan F30 (Cu, Zn, Ni, Fe, U, Sb, Sn) ve F25 (V, Cr, Ti, Al) ön plana çıkmaktadır. Örneklerin XRD sonuçlarına bakıldığında F7, F16, F30 ve F41 dikkat çekmektedir.

Sonuçlar neticesinde oluşturulan anomali haritalarına göre, antropojenik ve litojenik anomali varlıkları tespit edilmiştir. Özellikle, şehirlerarası yol kenarları, denize dökülen sulu dere girişleri, liman, sanayi alanları ve yerleşim yerlerinde antropojenik etkinin yoğunluğunu artmış olduğu gözlemlenmiştir.

## ABSTRACT

### SİLİFKE-ALANYA BETWEEN (MEDITERRANEAN) COAST OF THE HEAVY METAL CONTENT AND ORIGIN OF ITS

KARAKAYA, Feridun 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 between Silifke(Mersin) and Alanya(Antalya).

Therefore, the Mediterranean, representing the between Silifke and Alanya to cover all of the way, the average 7 km to be a requirement, 43 locations are systematically parallel to the sea.

In the study of laboratory, the rate of loss ignition is between 1.42 gr and 0.059 gr. and is observed in 95.35% of the samples. 34.24 % of the samples show good gradation in 0.25 – 0.125 mm screen. Samples no F5, F8 are "medium sand", all the other samples are "coarse sand". According to frequency histograms V, Pb heavy metals are thought to arrive from close-range. According to principal component analysis (PCA; Factor 1: % 49.905; Factor 2:% 10.128; Factor 3: % 9.515) and cluster analysis; heavy metals were composed under three groups. According to Hierarchical Cluster Analysis, it was determined that in 50% similarity level of Q-type cluster, there are three (3) different groups and they have the same characteristics contamination. In regression data, it was determined that "Model Summary" (R2= % 99.8) is quite adequate for statistical data and was quite reliable with "Anova" 32 explanatory variable. According to maximum values, F1 and F39 stations are important. F30 (Cu, Zn) and F25 (V, Cr) come to prominence among these. The XRD patterns of some investigated samples are reported; in particular the sample F7, F16, F30 and F41 .

Finally, These values were based on anomaly maps. This anomaly map, according to the presence of pollution was determined anthropogenic and lithogenic. The study 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.