

KIYI SEDİMENTLERİNDE DANE BOYU DAĞILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN MORFOLOJİK ARAZI GÖZLEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI: TÜRKİYE KIYILARINDAN ÖRNEKLER

**Handan Özyıldırım, Vildan Kaya, Nadire Dilek, Deniz Can Kelen, Çağlar Gürakan,
Mustafa Koşar, Mustafa Ergin, Zehra S. Karakaş, Başak Eser, Koray Sözeri**
*Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü/ Akarsu, Göl ve
Denizlerde Jeolojik Araştırma Merkezi (AGDEJAM), Tandoğan, Ankara, Türkiye*
(mozyldrmhandan@gmail.com)

ÖZ

Bu araştırma, Ankara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından desteklenen projeler (20050745035, 20070745007, 10B343006, 09B4343019 nolu projeler) çerçevesinde gerçekleştirilmiş olup, fotoğraf ve arazi gözlemleri ile Türkiye kıyılarında sediment dane boyu dağılımını ve bu dağılımı etkileyen denizel, karasal ve atmosferik koşulların araştırılmasını amaçlamaktadır. Sediment örnekleme esnasında çekilen yüzlerce fotoğraf ve arazide göz ile yapılan nisbi dane boyu analizleri bu araştırmanın yöntemlerini oluşturmaktadır. Mevcut bilgilerimize göre, böyle bir çalışma daha önceden yapılmamıştır ve burada tartışılan sonuçların gelecekteki araştırmalar için faydalı bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir.

Sonuçların değerlendirilmesi ile antropojenik sistemin etkileri genelde kıyılarda yerleşim, yol inşaatı ve liman, mendirek ve set yapımı ile ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Edremit, Hatay, Karadeniz Ereğlisi, Antalya ve Mersin Körfezleri kıyılarında belli yerlerde arka plaj daraltılmış ve reflektif kıyı oluşumu ile kuvvetli dalgalar çakılca zengin sedimentler biriktirmiştir. Edremit Körfezi'nin dağlık kuzey kıyıları kısa boylu ve yüksek enerjili akarsuların taşıdığı çakıllı sedimentler ile örtülürken, alçak ve ovalık doğu kıyıları uzun boylu fakat düşük enerjili akarsuların taşıdığı kumların biriktiği bir ortamdır. Antalya ve Mersin Körfezlerinde olduğu gibi, mevsimsel akan akarsuların beslediği kıyılarda yüksek debiler sonucu biriken sedimentler çakılca zengindir. Eşen Çayı deltası kıyı sedimentlerinde baskın dane boyu kum iken, dere yatağı ıslahı çalışmalarına bağlı olarak kaba daneli, çakılca zengin sedimentler yatakta birirmektedirler. Büyük Menderes Nehri kanallarının tarımsal amaçlı kullanılması ile, su debisi azalmakta ve kaba daneli sedimentler yatakta bollaşırken, ince daneli ve kum plajlı delta kıyısında artmaktadır. Dalga ve kıyı morfolojisinin birlikte etkileşim sergilediği birçok kıyılarda çakıl ve kum beraber çökelmektedir. Kıyıya çarpan yüksek enerjili dalgalar sadece kıyı profilini değiştirmekle kalmayıp, arka plaja taşıdığı çakıl ve kum çökelmekte fakat geri çekilirken enerjisi azalan dalgalar çakıllı malzemeyi taşıyamayıp, sadece kumlu malzemeyi geri çekmekte, bu şekilde kum ve çakıl boyutunda birçok dane yan yana birikebilmektedir. Yukarıda verilen bazı örnekler, kıyılarda sediment birikim ve taşınımın kaynağının çok çeşitli olabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Plaj, jeomorfoloji, sediment taşınması, dane boyu, Türkiye

INVESTIGATION OF FACTORS CONTROLLING GRAIN SIZE DISTRIBUTION IN COASTAL SEDIMENTS BY THE USE OF MORPHOLOGICAL FIELD OBSERVATIONS: CASE STUDIES FROM TURKISH COASTS

Handan Özyıldırım, Vildan Kaya, Nadire Dilek, Deniz Can Kelen, Çağlar Gürakan, Mustafa Koşar, Mustafa Ergin, Zehra S. Karakaş, Başak Eser, Koray Sözeri

°Ankara University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering/Geological Research Center for Fluvial, Lacustrine and Marine Environments (AGDEJAM), Tandoğan, Ankara, Turkey (mozyldrmhandan@gmail.com)

ABSTRACT

This study was carried out through the projects of 20050745035, 20070745007, 10B343006 and 09B4343019 which were supported by the Scientific Research Projects Unit (BAP) of the Ankara University and aims to investigate marine, terrestrial and atmospheric conditions which affected changes in grain size distribution in the coastal sediments from Turkey. The method used here is based on a large number of photographs and field observations including visual grain size determinations during sediment sampling. According to our knowledge, there exists no such a work done before and the results and discussions here are thought to be useful database for further investigations.

Evaluation of the results revealed the effects of anthropogenic systems which included constructions of buildings, roads, harbours, breakwaters and groins. For example, in some places of the Edremit, Antalya and Mersin Gulfs and Hatay and Karadeniz Ereğli coasts, backshore widths are narrowed and the resulting reflective beach formations with strong waves deposited gravel-rich sediments. The northern and high relief mountainous shores of the Edremit Gulf were drained by short and high-energy rivers to accumulate gravel sediments while lowland eastern shores are environments of sand deposition with long but low-energy rivers. As in the Antalya and Mersin Gulfs, at the coasts fed by seasonal rivers with higher flow rates, gravel rich sediments were deposited. The predominating grain size is sand in coastal sediments along the Eşen Çayı delta, however; gravel-rich sediments accumulate in river beds due to deepening and channel improvement. The use of the Büyük Menderes River and its tributaries for agricultural purpose resulted in decrease of flows and the coarser-grained sediments were more abundant in the river beds, while finer-grained and sand sediments accumulated in large quantities on the coastal beaches of the delta. The interaction between waves and coastal morphology displayed deposition of both sand and gravel together. High-energy waves uprushing on the coasts are responsible for not only coastal profile changes but also for landward- backshore transport and deposition of both gravel and sand. Subsequently, the backwash waves with decreasing energy are not able to transport gravel but sand and as a result both sand- and gravel-size material are deposited on backshore close to each other. The examples given above showed that deposition and transportation of sediments at the coasts can be controlled by various and different mechanisms.

Keywords: Beach, geomorphology, sediment transport, grain size, Turkey