

ERDEMLİ-MERSİN SAHİLLERİNDE PLAJ ÇÖKELLERİNİN TANE BOYU ÖZELLİKLERİ: KARASAL, DENİZEL VE ANTROPOJENİK ETKİLER

Zehra Karakaş^{1,2}, Mustafa Ergin^{1,2},

Koray Sözeri¹, Başak Eser-Doğdu¹, AGDEJAM Öğrenci Grubu^{1,2}

¹Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara Üniversitesi, 06100, Tandoğan, Ankara

²Akarsu, Göl ve Denizlerde Jeolojik Araştırma Merkezi (AGDEJAM),

06100, Tandoğan, Ankara

(ergin@eng.ankara.edu.tr)

ÖZ

GD-Türkiye'nin Akdeniz kıyısında KD-GB yönünde uzanan Mersin Körfezi değişen boyutlarda ve çok sayıda plajlı sahillere sahiptir. Genelde düz çizgili ve nehir ağızlarında loblu birikim kıyılarını andıran körfeze çok sayıda dere girmesine karşın, bunlar genelde mevsimsel akışlıdır. Bu nedenle, karasal girdilerin etkisi kıyısal dalga ve akıntı taşımalarından daha azdır. Diğer taraftan, karada dere yatağı kullanımı ve ıslahı ile kıyıda antropojenik sedler ve yerleşimlerin varlığı kıyıda boşalan su ve çökelin dağılımını da önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle bilinçsiz kıyı kullanımı plajların boyutlarını küçültmekte ve doğal-jeolojik süreçlere karşı korunmasını da zorlaştırmaktadır. Mersin Körfezi'ndeki tüm bu jeolojik ve antropojenik etkileşimleri araştırmak amacı ile, Nisan-Mayıs 2011 aylarında Mersin-Erdemli sahillerini oluşturan kumlu plajlardan 145 çökel örneği alınmış olup, çeşitli petrografik yöntemlere ve sonuçlar istatistiksel veri değerlendirmelerine tabi tutulmuştur. Çökel örnekleri, akarsu yatak ve ağızları dikkate alınarak, kıyı çizgisi ve arka plajdan ve güncel koşulları yansıtan plajın en üst kısımlarından alınmıştır. Folk (1974)'de önerilen kuru eleklerle tane boyu analizi ve istatistiksel parametreleri kullanılmıştır. Tüm plajlarda bulunmaları nedeni ile, kum ağırlıklı örneklerle önem verilmiştir.

Çökeller % <1-85 oranında çok küçük-küçük çakıla (> 4mm), % <1-34 çok kaba kuma (2-1 mm), % 1-74 kaba kuma (1-0,5 mm), % 1-83 orta kuma (0,5-0,25 mm), % 1-77 ince kuma (0,25-0,125 mm), % 1-4 oranlarında çok ince kuma (0,125-0,0625 mm) sahiptirler. Genelde, plaj çökelleri orta kumca zengin olmalarına karşın (Φ 1-2), özellikle karasal girdinin bol olduğu dere yatakları ağızları ile yüksek enerjili yapay kıyı sedlerine yakın alanlarda nisbeten kaba tanelidirler. Değişen plaj profilleri ve bağlı morfodinamik koşullar az da olsa kıyı çizgisi ve arka plaj ortamlarındaki çökeller farklı tane boyu sergilemektedirler. Diğer taraftan, GB-KD yönünde net çökel taşınımı bu yönde nisbeten orta kumdan ince kuma bir artışa işaret etmektedir. Çökeller çoğunlukla iyi boylanma (So: Φ 0,6-0,9) göstermelerine rağmen, bazı alanlarda kötü ve orta derecede boylanma da (So: Φ 0,9-1,8) tesbit edilmektedir. Çok sayıda akarsu girdileri, yapay sedler ve yerleşimler kıyı boyu çökel taşınımını engellemektedir. Yamukluk değerleri ince taneye-kaba taneye yamuk arasında (Sk: -1/+1) değişmekte ve kıyı boyunca önemli farklılık göstermemektedir. Basıklık değerleri çoğunlukla mezokurtik olup (Kg: 0,5-1,0), yer yer leptokurtik (Kg: 1-1,5) sivrilenmeye sahiptir. Jeomorfolojik arazi gözlemlerine göre, kıyı boyu çökel tane boyu dağılımı değişen boyutlardaki karasal, denizel ve antropojenik etkileşimlerin varlığı ile izah edilebilir. Çalışmalar devam etmekte olup, hakim dalga ve akıntı yönleri ve deniz batimetrisi verileri ile çok yönlü ve ayrıntılı yorumlamalar yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mersin Körfezi, plaj, çökel, akarsu, antropojenik, tane boyu

GRAIN SIZE CHARACTERISTICS OF BEACH SEDIMENTS OF THE ERDEMLİ-MERSİN COASTS: TERRESTRIAL, MARINE AND ANTHROPOGENIC INFLUENCES

**Zehra Karakaş^{1,2}, Mustafa Ergin^{1,2},
Koray Sözeri¹, Başak Eser-Doğdu¹, AGDEJAM Student Group^{1,2}**

¹Department of Geological Engineering, Ankara University,
06100, Tandoğan, Ankara, Turkey

²Geological Research Center for Fluvial, Lacustrine and Marine Studies (AGDEJAM),
06100, Tandoğan, Ankara, Turkey
(ergin@eng.ankara.edu.tr)

ABSTRACT

The NE-SW-oriented Mersin Bay at the Mediterranean coast of SE-Turkey has large number of beach coasts with varying extensions. Generally, many rivers enter the bay along the erosional straight and depositional lobe coasts, however much of them flow seasonally. Thus, the effects of terrestrial input are much lower than the transport by wave and currents. On the other hand, use and recreation of river beds on land and presence of anthropogenic barriers and populations on the coast prevents distribution of water and sediment flow to a large extent. Especially, misuse of the coast shorten the beach profile and make difficult its-protection against natural-geological processes. To investigate all these geological and anthropogenic interactions in Mersin Bay, 145 sediment samples were collected on the sandy beaches of Mersin-Erdemli shores during April-May 2011. These were then subjected to various petrographic methods and the results obtained were evaluated statistically. Sediment samples were taken from the uppermost part of shoreline and backshore areas representing the most recent conditions with special attention to river beds and mouths. Dry sieve analysis and statistical evaluation by Folk (1974) was applied for grain size determination. Samples rich in sand were preferred as they are abundant in all beaches.

Sediments contained <1-85 % very fine-fine gravel (> 4mm), <1-34 % very coarse sand (2-1 mm), 1-74 % coarse sand (1-0,5 mm), 1-83 % medium sand (0,5-0,25 mm), 1-77 % fine sand (0,25-0,125 mm), 1-4 % very fine sand (0,125-0,0625 mm) proportions. In general, beach sediments are rich in medium sand (Φ 1-2), however, they are relatively coarser grained in river mouth areas where terrigenous input is high and close to artificial groin barrier areas of higher energies. The varying beach profiles and related morphodynamic conditions even at smaller degree, represent different grain sizes in the shoreline and backshore environments. On the other hand, the net sediment transport along the SW-NE direction indicates increase in the abundances from medium to fine sand. The sediments largely display good sorting (So: Φ 0,6-0,9), although in some areas medium-bad sorting was also found (So: Φ 0,9-1,8). Many riverine inputs, artificial barriers and populations disturb the longshore sediment transport. Based on skewness values varying between fine- and coarse-skewness (Sk: -1/+1), sediments showed no important differences. The kurtosis values are mainly in the field of mesokurtic (Kg: 0,5-1,0), however at places leptokurtic (Kg: 1-1,5) distribution is also present. The geomorphological field observations suggest that longshore sediment grain size distribution can be explained by terrestrial, marine and anthropogenic interactions at varying intensities. The ongoing studies on include the evaluation of the data in terms of dominant wave and current directions and marine bathymetry with multisourced data evaluation.

Keywords: Mersin Bay, beach, sediment, riverine, anthropogenic, grain size