

MERSİN VE ADANA İLLERİNİN MEVCUT KATI ATIK DÜZENLİ DEPOLAMA SAHALARININ ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ VE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ KULLANILARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Ümit Yıldırım, Cüneyt Güler, Hidayet Tağa

*Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin
(umityildirim@mersin.edu.tr)*

ÖZ

Günümüzde meydana gelen sanayileşme ve nüfus artışı nedenleriyle insan kaynaklı atık miktarları sürekli olarak artış göstermektedir. Bu atıkların depolanabileceği uygun özelliklerdeki alanların seçimi insan ve çevre sağlığı açısından büyük önem arz etmekte olup bu işlemin büyük bir titizlikle yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, son yıllarda popülerlik kazanan Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) yöntemleri, geleneksel yer seçimi yöntemlerine göre daha yaygın ve etkin olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada, Mersin ve Adana illerinde hâlihazırda kullanılmakta olan katı atık düzenli depolama alanları, belirlenen 11 ölçüt (eğim, bakı, yükseklik, arazi kullanımı, litoloji, akifer türü, yüzey sularından uzaklık, yollardan uzaklık, yerleşim yerlerinden uzaklık, heyelanlardan uzaklık ve faylardan uzaklık) göz önünde bulundurularak karşılaştırılmıştır. Bu ölçütler belirlenirken, ülkemizdeki mevcut yönetmelikler ve uluslararası literatürde konuyla ilgili yapılan diğer çalışmalar göz önünde bulundurulmuştur. Bu çalışmada belirlenen ölçütler, kendi içlerinde ve birbirleriyle ikili olarak AHP yöntemi kullanılarak karşılaştırılmış ve her bir ölçüt için ağırlık değerleri belirlenmiştir. Daha sonra, Mersin ve Adana katı atık düzenli depolama sahalarını çevreleyen alanlar için belirlenen ölçütler ve ağırlık değerleri kullanılarak ayrı ayrı CBS analizleri gerçekleştirilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda her iki depolama alanını çevreleyen yaklaşık 100 km²'lik alanlar için uygunluk haritaları oluşturulmuştur. Oluşturulan bu uygunluk haritalarından her iki depolama alanının içerisinde kalan ağırlık puanlarının aritmetik ortalaması alınarak Mersin ve Adana illerinde mevcut katı atık depolama alanları için ağırlık puanları hesaplatılmıştır. Analiz sonucunda, Mersin katı atık depolama sahasının, Adana katı atık depolama sahasına göre daha uygun olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Katı atık düzenli depolama sahası, Analitik Hiyerarşi Prosesi, Coğrafi Bilgi Sistemi; Mersin, Adana

COMPARISON OF THE CURRENT SOLID WASTE LANDFILL SITES OF MERSİN AND ADANA CITIES USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Ümit Yıldırım, Cüneyt Güler, Hidayet Tağa

Mersin University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering,
Çiftlikköy Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin
(umityildirim@mersin.edu.tr)

ABSTRACT

Today, because of industrialization and population growth, human-induced waste amounts have been increasing continuously. The selection of suitable areas having the required characteristics for storing this waste is extremely important for human and environmental health and this process must be carried out with great care. Therefore, methods, such as Analytic Hierarchy Process (AHP) and Geographic Information System (GIS) have started to gain popularity in recent years, and are being used more widely and effectively compared to the conventional methods of site selection.

In this study, solid waste disposal sites that are being currently used in the cities of Mersin and Adana was compared by taking into consideration 11 selected criteria (i.e., slope, aspect, elevation, land use, lithology, aquifer type, distance from surface waters, distance from roads, distance from settlements, distance from landslides and distance from faults). When selecting these criteria, current national legislations and other studies conducted on this topic in the international literature have been considered. The criteria determined in this study have been subjected to pairwise comparisons using the AHP method to assign weights values for each criterion. Then, separate GIS analyses were performed for the areas surrounding solid waste disposal sites of the Mersin and Adana cities using selected criteria and weight values.

As a result of these analyses, suitability maps were created for the areas (about 100 km²) surrounding both disposal sites. Using the suitability maps created, suitability scores were obtained for the existing landfills in Mersin and Adana cities by taking arithmetic average of weighted values for the areas residing within the each disposal sites. Analysis results have shown that Mersin solid waste disposal site is more suitable compared to Adana solid waste disposal site.

Keywords: Solid waste disposal site, Analytic Hierarchy Process, Geographic Information System, Mersin, Adana