

# Potential Uses of Clays in the Lake Van Basin

Yusuf Ateş<sup>1</sup>, Türker Yakupoğlu<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Kampus,  
TR-65080, Van

E-mail: yusuf\_ates@yahoo.com

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Kampus,  
TR-65080, Van

This study is undertaken to determine the potential for industrial use of the lacustrine/fluviyal type clays in the Lake Van Basin. The basin, including the lake at its center, has a large aerial extent of 19 500 km<sup>2</sup>, and contain significant amount of clay reserves. However, these reserves have not been exploited economically; largely due to insufficient knowledge about their properties including technological properties which could be of interest to various industries. Apart from a 1977 study investigating their use as bricks and tiles, no research has been done to determine their potential use as an industrial resource.

In this study, samples are collected from various locations across the basin, and analyzed in the laboratories of the Directorate of Mineral Research and Exploration (MTA) and the Yüzüncü Yıl University. Properties like plasticity index, unit weight, porosity, surface area, swelling capacity, pH, viscosity, oil absorption capacity, cation exchange capacity, and hydraulic conductivity of these samples are determined. The determined properties are compared to the ones from clays being used in various industries. The comparisons show that the clays from the Lake Van Basin are suitable for use in many industrial areas; most notably in the environmental technologies (e.g., isolation of domestic or industrial waste), cement industry, and construction. The finding that clay needed for the isolation of domestic or industrial waste is available in the basin at a low cost is particularly important for prevention of further pollution of the Lake Van and the sustainability of the life around it.

**Key words:** *Clay, Industrial use, Lake Van Basin*

## Van Gölü Havzası Killerinin Potansiyel Kullanım Alanları

Bu çalışmada Van Gölü Havzasında bulunan gölsel/fluviyal killerin endüstriyel amaçlı kullanım potansiyeli belirlenmiştir. Van Gölü Havzası, merkezindeki Van Gölü ile birlikte yaklaşık 19 500 km<sup>2</sup> lik geniş bir alanı kapsamakta olup önemli miktarda kil rezervi bulundurmaktadır. Ancak, bu killer ürün potansiyelleri bakımından yeterince değerlendirilememektedir. Bunun nedenlerinden biri de buradaki killerin kullanım alanlarının yeterince bilinmemesidir. 1977 yılında tuğla-kiremit üretimine yönelik olarak yapılan bir çalışma dışında, havzadaki kilin teknolojik amaçlı kullanımı konusunda şimdiye kadar detaylı bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışma kapsamında havzanın çeşitli bölgelerinden örnekler alınmış ve killerin teknolojik amaçlı kullanım potansiyelini belirlemek için MTA Genel Müdürlüğü Teknoloji Laboratuvarları ile Yüzüncü Yıl Üniversitesi laboratuvarlarında atterberg limitleri, birim hacim ağırlığı, porozite, yüzey alanı, şişme kapasitesi, pH, viskozite, yağ emme miktarları, katyon değişim kapasitesi ve hidrolik geçirimsizlikleri belirlenmiştir. Belirlenen değerler kilin kullanıldığı endüstri dallarında kil için aranan veya kullanılmakta olan özellikler ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, Van Gölü Havzası killerinin başlıca; çevre teknolojisi (atık izolasyonu gibi), çimento sanayi, inşaat sektörü, seramik sektörü olmak üzere, birçok potansiyel kullanım alanlarının bulunduğu belirlenmiştir. Özellikle atık izolasyonu için gerekli kilin yakın ve ucuz olarak bulunduğu belirlenmiş olması, Van Gölü'nün daha fazla kirlenmesini önlemek ve göl çevresindeki yaşamın sürdürülebilirliğini sağlamak açısından önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** *Kil, endüstriyel kullanım, Van Gölü Havzası*