

# TARİHİ YAPILARDA KAYAÇ AYRIŞMASININ BELİRLENMESİ VE HARİTALANMASI: SİVAS ŞİFAHİYE MEDRESESİ

**Salih Yüksek, Yavuz Gül ve Serdar Ercins**

*Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü  
58140, Sivas, Türkiye, [syuksekc@cumhuriyet.edu.tr](mailto:syuksekc@cumhuriyet.edu.tr).*

Tarihi yapıların inşasında ana yapı malzemesi olarak blok taş veya kesme taş ve mermer yaygın olarak kullanılmıştır. Tarihi eserlerdeki taşlar zamanla doğal ve yapay faktörlerle bozulmakta, ayrışmakta hatta yok olmaktadır. Sosyo-kültürel ve ekonomik değeri olan tarihi yapıların ayakta kalabilmesi için farklı disiplinlerdeki araştırmacılar tarafından çok sayıda bilimsel ve mühendislik çalışmaları yapılmaktadır. Bunlardan öncelikli ve önemli çalışmalar; taşların ayrışması, bozuluşu veya teşhisine yönelik araştırmalardır. Başarılı bir teşhisten sonra onarım ve iyileştirmeye yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Koruma altında olan tarihi yapılardan yerinde araştırma yapmak ve numune alımı kısıtlı veya mümkün olmadığı için tahribatsız ölçüm metotları kullanılmaktadır. Bu çalışmada 1217 yılında Selçuklu hükümdarlarından I. İzzettin Keykavus tarafından yaptırılan dönemin hastanesi olan Şifahiyeye medresesi duvarlarında kullanılan taşların fiziksel ve elastik özelliklerindeki değişimler yerinde üç farklı tahribatsız metotla ölçülmüştür. Ölçülen mekanik özelliklere göre interpolasyon teknikleriyle duvar cephelelerinin sayısal iki boyutlu haritaları oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre her bir blok için yapılması gereken çalışmalar ve koruma önlemleri önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tahribatsız ölçüm teknikleri, Ayrışma, Kesme taş, Sayısal harita.

## DIAGNOSIS AND MAPPING OF WEATHERING ON HISTORICAL MONUMENTS: SİVAS ŞİFAHİYE MADRASSA

**Salih Yüksek, Yavuz Gül and Serdar Ercins**

*Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü  
58140, Sivas, Turkey, [syuksekc@cumhuriyet.edu.tr](mailto:syuksekc@cumhuriyet.edu.tr).*

Block stone or dimension stone and marble have been widely used as main building materials in construction of monuments. Stones in monuments are weathered, damaged and even disintegrated due to natural and artificial factors over time. There is a large number of engineering and scientific studies by different researchers on the heritages surviving of these assets. Prior and important studies are diagnostic of stone weathering and damaging. Preservation and repairing works are being carried out after successful diagnosis. Non-destructive methods are carried out for stone damage diagnoses studies as sampling and in-situ tests are strictly restricted. In this study, to determine the physical and elastic properties of the dimension stones, three different non-destructive methods have been applied on the walls of Şifahiyeye madrassa, which was built as hospital in 1217 by khan I. İzzettin Keykavus. Each stone block was evaluated to develop weathering forms and damage categories. Spatial rock mechanical variables were interpolated and digital two dimensional maps of wall façades were prepared. Preventive measures are suggested in accordance with diagnostic studies.

**Key Words:** Non-destructive techniques, Weathering, Dimension stone, Digital map.