

GRANİTİK KAYAÇLARIN FİZİKO-MEKANİK ÖZELLİKLERİ İLE KIRILGANLIK İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Selman Er^a, Murat Yılmaz^a, Atiye Tuğrul^a

^a*İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
(selmaner@gmail.com)*

ÖZ

Kırılgenlık kayaçlar için önemli bir mekanik özelliktir. Kırılgenlık genellikle kayaçların dayanım özellikleri yardımıyla bulunabilmektedir. Birçok araştırmacı kayaçların kırılgenlık özellikleri ile fiziko- mekanik özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ancak sadece granitik kayaçların kırılgenlığına etki eden özellikleri yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı Altındağ (2002) tarafından önerilmiş kırılgenlık indeksi ile Türkiye'nin farklı bölgelerinden derlenmiş granitik kayaçların fiziko-mekanik özelliklerini kıyaslamaktır. Bunun için öncelikle granitik kayaçların petrografik, fiziksel ve mekanik özellikleri belirlenmiştir. Sonra elde edilen veriler ile kırılgenlık indeksi arasındaki ilişki regresyon analizleri yapılarak incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre kırılgenlık indeksi arttıkça kuvars boyutu, kuru birim hacim ağırlık, shore sertliği ve Cerchar aşınma indeksi de arttığı ancak kırılgenlık indeksi azaldıkça ağırlıkça su emme içeriğinin arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Granitik Kayaçlar, Kırılgenlık, Aşınma, Dayanım

THE RELATIONSHIP BETWEEN BRITTLENESS INDEX AND PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF GRANITIC ROCKS

Selman Er^a, Murat Yılmaz^a, Atiye Tuğrul^a

^a*Istanbul University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering
(selmaner@gmail.com)*

ABSTRACT

Brittleness is one of the important mechanical properties of rocks. Generally, brittleness can be found according to the strength properties of rock. Several researches have studied relationship between brittleness properties and physico-mechanic properties of rocks. However the parameters that affect the brittleness of granitic rocks are not unstudied in detail. The aim of this study was to compare the physico-mechanical properties of granitic rocks collected from different regions of Turkey according to the brittleness index suggested by Altındağ (2002). Therefore firstly petrographical, physical and mechanical properties of granitic rocks were determined. Then brittleness indexes were examined by using regression analysis. According to results, it was obtained that brittleness indexes increase with increasing quartz size, dry unit weight, shore hardness and Cerchar abrasivity, however, water content decreases as the brittleness indexes increase.

Keywords: *Granitic rocks, Brittleness, abrasiveness, strength*