

ÖZET

KALSİT OCAKLARINDA PATLATILAN KAYACIN PARÇA BOYUTUNUN REGRESYON ANALİZİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI YÖNTEMİYLE TAHMİN EDİLEBİLİRLİĞİ

AYKAN, Burcu; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Sair KAHRAMAN

Bu çalışmada, Niğde yöresinde bulunan kalsit ocaklarında yapılan patlatma sonrası parça blok boyutunun regresyon analizi ve yapay sinir ağları yöntemiyle tahmin edilebilirliği araştırılmıştır. Bölgede bulunan 6 ocakta toplamda 48 adet atım gözlenmiştir ve gözlemlerde delikler arası mesafe, dilim kalınlığı, basamak yüksekliği, delik çapı, sıkılama mesafesi ve özgül şarj değerleri kaydedilmiştir. Ayrıca, patlatma gözlemi yapılan aynaların resimleri çekilmiş ve bu resimlerden yararlanarak çatlaklar arası mesafeler belirlenmiştir. Patlatılmış yığından çekilen resimler yardımıyla da WipFrag programı kullanılarak ortalama blok boyutu tahmini yapılmıştır. Daha sonra, arazi gözlem verileri ve ortalama blok boyutu verileri regresyon analizi ve yapay sinir ağları yöntemi ile değerlendirilmiştir. Basit ve çoklu regresyon analizi ile elde edilen modellerin düşük korelasyon katsayısına sahip oldukları görülmüştür. Ancak, yapay sinir ağları yöntemiyle parça boyut tahmini için iyi bir korelasyon katsayısına sahip bir model elde edilmiştir.

SUMMARY

THE PREDICTABILITY OF BLOCK SIZE OF BLASTED ROCK IN CALCITE QUARRIES USING REGRESSION ANALYSIS AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS METHOD

AYKAN, Burcu; Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Mining Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Sair KAHRAMAN

In this study, the predictability of block size after blasting in calcite mines in the region of Nigde was investigated by using regression and artificial neural networks analysis , 48 blasts were observed in 6 quarries in the area and the spacing between the holes, burden, hole diameter, stemming and the specific charge values were recorded. In addition, the photos of slopes to be blasted were taken and the distances between the fractures were determined using these photos. The estimation of the median block size of the blasted rock were succeeded using the WipFrag program. Then, the median block size and field observation data were evaluated using regression analysis and artificial neural networks method. It was seen that simple and multiple regression models had low correlation coefficients. However, a model having a good correlation coefficient was obtained for the estimation of the median block size using the method of artificial networks.