

## SAŽETAK

### Karakterizacija udjela metala u odlagalištu jalovine rudnika željeza na primjeru rudnika Chohart u Iranu

U svakome rudarskom zahvatu postoji granična vrijednost korisne sirovine (komponente) unutar rude. Ona određuje ekonomsku isplativost rudarenja, odnosno određivanje rudarene stijene kao korisne sirovine ili jalovine. Dio sirovine u kojoj je udjel metala veći ili jednak graničnoj vrijednosti naziva se rudom, a u suprotnome slučaju jalovinom koja se odlaže. Međutim, kako potražnja za metalima raste, tako prije određeni jalovinski dijelovi, zbog smanjivanja potrebne koncentracije metala za ekonomski isplativu obradu, postaju isplativi za preradu. Ovdje je prikazana uporaba multivarijantne geostatistike za procjenu udjela željeza na dvama odlagalištima, s podacima prikupljenim u ležištu mineralne sirovine i na mjestu odlaganja njezine jalovine. Prvo odlagalište obilježeno je povećanom koncentracijom fosfora ( $(P\%) > 0,6\%$ ), a drugo željeza ( $(Fe\%) < 50\%$ ). Ekonomski zahtjevi i fizička svojstva tih prostora otežavaju uzorkovanje, pa je raspodjela, tj. promjenjivost koncentracije u prostoru, ispitana ponajprije na temelju podataka prikupljenih u bušotinama unutar glavnoga rudnog tijela te u rudničkoj arhivi. Geostatistički je modeliran otvoreni dio ležišta željeza, uključujući prostor za prijevoz i odlaganje jalovine. Rezultati su provjereni prostornim modelom koncentracija željeza i fosfora te usporedbom tih vrijednosti na području rudnika i odlagališta. Variogramski model koji opisuje koncentracije na odlagalištu vrlo je sličan (s većim dosegom i manjom varijancom) onome u samome rudnom tijelu. Stoga takav model može biti uporabljen za procjenu varijabilnosti preostalih koncentracija korisne sirovine u jalovini, odnosno može se usporediti s onime u rudnome tijelu. Tako se može prostorno opisati koncentracije mineralne sirovine u jalovini bez dodatnoga uzorkovanja na samome odlagalištu.

#### Ključne riječi

prostorna promjenjivost, linearni koregionalni model, kokrigiranje, odlagališta

#### Author(s) contribution:

This paper is part of the PhD research of the first author: Eng. **Sara Kasmaeeyazdi** who worked on the topic. The supervisor of the PhD thesis was Prof. **Roberto Bruno**, who technically improved and supervised the work. Contribution of Eng. PhD. **Francesco Tinti** concerned the inclusion of the topic in a wider policy framework of mining wastes.