

UVOD

Osnove za primjenu računalnih programa

Računalni programi za primjenu u rudarstvu programirani su temeljem određenih algoritama, odnosno metoda koje se oslanjaju na suvremene tehnike rada. No, u suvremene metode, koje su se počele razvijati 60-tih godina XX. stoljeća, utkane su temeljne zakonitosti rudarske struke koje su vrijedile i za tradicionalne metode projektiranja, kao što su racionalnost, sigurnost i zaštita okoliša.

Tradicionalne i suvremene metode

Tradicionalne metode se koriste za manualni način rješavanja zadataka, te su u eri informatičke revolucije potisnute u drugi plan, no još uvijek se primjenjuju na manjim rudarskim objektima a ponekad i za provjeru te eventualu korekciju rješenja dobivenih suvremenim metodama.

Računalni programi koriste isključivo **suvremene metode** kao predložak u izgradnji pojedinih aplikacija, od kojih su svakako najprisutnije LG metoda, Metoda pomičnog stošca i Dinamičko programiranje. Dosta čest slučaj je izrada programa kombiniranom primjenom suvremenih metoda, te se time nedostaci jedne metode otklanjaju ugradnjom dijelova algoritma drugih metoda. LG metoda svakako ima dominantnu ulogu u odnosu na sve ostale suvremene metode, jer skoro svi programi koriste osnovna načela spomenute metode kao glavnu okosnicu programiranja.

Geoinformacijski sustav (GIS)

Primjena računalnih programa u rudarstvu, geologiji i drugim srodnim strukama koje se bave prostorom, temelji se na geoinformacijskom sustavu (skraćeno GIS; eng. geographic information system).

GIS strukturno povezuje određenu grupu podataka, hardvere (opremu), računalne programe, metode (postupke) i ljude (operativce). Pri tome se podaci vežu različitim oblicima baza koje se u konačnici objedinjuju i koriste u postupcima donošenja odluka.

Kartografija

Prostorni podaci obrađuju se u različitim vrstama računalnih programa s točno definiranim položajem.

Definicija položaja prostornih podataka određena je kartografijom odnosno prvenstveno geodetskim (geografskim) podlogama.

Geografske karte su izrađene u točno određenim koordinatnim sustavima i projekcijama, u analognom (tiskanom) i digitalnom (računalnom) obliku. Položaj prostornih podataka obrađuje se i interpretira prema zahtjevima korisnika odnosno pojedinih struka kao što su rudarstvo i geologija.

Vrste primijenjenih računalnih programa

U raznolikoj ponudi, danas postoji preko tisuću profesionalnih programa koji obuhvaćaju ekonomsku ocjenu površinskog kopa, rezerve, transportne komunikacije i sve druge dijelove tehnološkog procesa, a u nastavku su navedeni i prikazani samo oni koji su najistaknutiji i dostupni autorima ove skripte.

Pored specifičnih programa za površinsku i podzemnu eksploataciju, koristi se i niz programa za opću primjenu uključujući i word processing, spreadsheets i programe za grafiku i iscrtavanje karata, izvođenje projekata, CAD (Computer Aided Desing) i mnogi drugi. Gotovo da ne postoji rudarski kop gdje inženjeri ne koriste neki od računalnih programa kao pomagalo pri izvođenju određenih projektnih rješenja. Broj proizvođača i stručnjaka za programe stalno raste, a uvećava se i potreba za razmjenom tehnologija između proizvođača i korisnika čime se utječe na konstrukciju i arhitekturu programa.

Primjena računalnih programa u rudarstvu

Računalni programi za modeliranje površinskih i/ili podzemnih kopova te planiranje proizvodnje predstavljaju temelj za upravljanje procesima i alat za projektiranje rudarskih radova.

Programi omogućavaju široku primjenu u određivanju parametara površinske i podzemne eksploatacije koja rezultira učinkovitim i brzim povezivanjem geologije ležišta, topografije terena, tehnoloških procesa i ekonomike s pripadajućim vrlo važnim vizualnim informacijama te analitičkim podacima.