

Sadržaj: Uvod: Lokalni i globalni minimum. Ilustrativni primjeri iz primjena. Konveksne funkcije. Jednodimenzionalna minimizacija: Metoda parabole. Brentova metoda. Newtonova metoda i njene modifikacije. Primjene: L_p ($p \geq 1$) udaljenost točke do krivulje. Višedimenzionalna minimizacija bez ograničenja: Gradijentna metoda. Metoda najbržeg spusta. Newtonova metoda i njene modifikacije. Quasi-Newtonove metode. Metoda konjugiranih gradijenata. Metode traženja - višedimenzionalna minimizacija bez ograničenja nediferencijabilne funkcije (metoda koordinatne relaksacije, Nelder-Meadova Downhill Simplex metoda). Primjene: Total L_p spline. Problemi najmanjih kvadrata: Motivacija i primjeri. Linearni i nelinearni problemi najmanjih običnih kvadrata, problemi najmanjih potpunih kvadrata (Total least squares problems): formulacija problema, problem egzistencije i jedinstvenosti rješenja, metode rješavanja. Primjene: problemi identifikacije parametara u matematičkim modelima.