

**Obrana teme: Aproximacije kvadratnih svojstvenih problema i primjene na optimizaciju
prigušenja**

Matea Puvača

Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Sažetak

Na predavanju će se predstaviti nekoliko različitih aproksimacijskih pristupa za efikasno računanje svojstvenih parova parametarski ovisnog hermitskog kvadratnog svojstvenog problema oblika $(\lambda^2 M + \lambda D(p) + K)z = 0$, pri čemu je $p \in \mathbb{R}^s$ vektor parametara. Matrice, M, D, K dolaze iz odgovarajućih (vibracijskih) mehaničkih sustava, $M\ddot{x} + D\dot{x} + Kx = 0$ i redom predstavljaju masu, prigušenje i krutost, te su u pravilu velikih dimenzija. Navedeni aproksimacijski pristupi čuvaju strukturu, te će omogućiti efikasnije i robusnije računanje svojstvenih parova za različite skupove parametara. Također će se dobivene aproksimacije primijeniti u optimizaciji prigušenja kojom će se odrediti matrica prigušenja koja osigurava optimalno iščezavanje komponenti vektora x te će se usporediti različiti optimizacijski kriteriji.