

prof.dr.sc. Željka Milin Šipuš, redovita profesorica u trajnom zvanju
Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odsjek
Sveučilište u Zagrebu

Naslov: Interpretacija grafova kao dio matematičke komunikacije: Uvidi iz interdisciplinarnih istraživanja na spojnici matematike i fizike

Sažetak: Matematička komunikacija je važna, a donekle nenaglašena, dimenzija matematičkog obrazovanja. Bila usmena ili pismena, pored uobičajenog matematičkog fokusa na korištenje brojeva i simbola, stavlja naglasak i na korištenje riječi (posebno svakodnevnog jezika) te vizualnih prikaza (kao što su to grafovi i slike). Ona je ključan dio u zadavanju, prikazivanju ili opisivanju situacija iz stvarnog života, od svakodnevnih do specijaliziranih i profesionalnih.

U ovoj ćemo se prezentaciji posebno usredotočiti na čitanje i tumačenja grafova, i to u interdisciplinarnom kontekstu matematike i fizike. Temeljni pojam kojim se bavimo je pojam brzine, te ističemo pitanje koje često postavljaju nastavnici „Je li brzina matematički ili fizikalni pojam?“. Autorica će pružiti pregled istraživanja u obrazovanju matematike i fizike u kojima je sudjelovala, te prikazati rezultate zajedničke najrecentnije studije o poznatom problemu trkaćeg automobila (Racing car problem). Ovaj je problem, kao modificirani PISA zadatak, bio postavljen sveučilišnim studentima, a studija je istražila utjecaj uvođenja jednog dodatnog atraktivnog distraktora i dopunskih tekstualnih pitanja (djelomično i korištenjem *eye-tracking* tehnologije). Rezultate ćemo raspraviti i sa stanovišta poučavanja matematike.

Cilj predavanja: Predstaviti rezultate interdisciplinarnih istraživanja o interpretaciji grafičkog prikaza kao aspektu matematičke komunikacije

Odgojno-obrazovni ishodi:

- steći (nove) uvide o komunikaciji u matematici kao dimenziji matematičkog obrazovanja, posebno s aspekta grafičke reprezentacije unutar matematike i fizike

Zaključci koji će se koristiti za razvoj kompetencija i vještina nastavnika: Svrshishodno korištenje raznih aspekata grafičkog prikaza podupire matematičku komunikaciju, važnu dimenziju matematičkog obrazovanja.