

Povezanost matematike i fizike sa aspekta rezonovanja zasnovanog na proporcijama i pogreškama u zaključivanju

Branka Radulović¹, Marina Dorocki²

¹Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za fiziku, Novi Sad, Republika Srbija

²Gimnazija „Isidora Sekulić“, Novi Sad, Republika Srbija

Apstrakt

Brojni istraživači su u svojim istraživanjima isticali povezanost matematike i fizike, ali i učeničko ne povezivanje znanja stečenih u okviru ovih predmeta. U okviru ovog rada razmotriće se primeri povezanosti matematike i fizike zadati testom naučnog rezonovanja i inicijalnim testom kreiranim za ovo istraživanje. U istraživanju vezanom za ispitivanje inicijalnog znanja i stepena naučnog rezonovanja učestvovalo je 254 učenika prvog i drugog razreda gimnazija u Novom Sadu i Bačkoj Palanci. Rezultati istraživanja su pokazali da većina učenika nije tačno odgovorila na pitanja vezana za rezonovanje zasnovano na proporcijama. Dobijeni rezultat ukazuje na učeničko nerazumevanje pojma najmanjeg podeoka nekog instrumenta, odnosno vrednost instrumentalne greške, što predstavlja osnovu pravilnog očitavanja eksperimentalnih rezultata u nastavi fizike. Sa aspekta metodike fizike, važno je učenicima ukazati na greške koje su učinili prilikom zaključivanja, kako bi korigovali svoje tvrdnje i tačne informacije vezali za postojeće u dugotrajnoj memoriji.

Ključne reči: povezanost fizike i matematike, rezonovanje zasnovano na proporcijama, pogreške u zaključivanju, učenici.