

Izrada kurikuluma fizike u Kantonu Sarajevo: aktuelni procesi, potencijali i izazovi

Vanes Mešić¹, Asila Halilović²

¹*Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina*

²*Prva bošnjačka gimnazija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina*

Apstrakt. U ovom radu pojam kurikuluma označava plan postizanja odgojno-obrazovnih ciljeva u određenom društvu. Dio tog plana su i kurikulumi pojedinih predmeta. Kvalitet predmetnih kurikuluma posredno, obično posredstvom udžbenika, utječe na kvalitet odgoja i obrazovanja unutar pojedinog predmeta. Rezultati međunarodnih studija u kojima su učestvovali učenici iz Bosne i Hercegovine ukazuju da postojeća koncepcija obrazovanja iz fizike u Bosni i Hercegovini ne predstavlja zadovoljavajuću osnovu za razvoj kompetencija koje se na globalnom nivou smatraju značajnim. Analiza nastavnih programa iz fizike koji se koriste u Bosni i Hercegovini pokazuje da u njima često ne postoji koherentna vizija odgoja i obrazovanja iz fizike, tj. postoji neusklađenost između općih ciljeva predmeta, očekivanih ishoda učenja, nastavnih metoda i vrednovanja postignuća. Pri tome ni struktura ciljeva predmeta nije dovoljno usklađena sa modernom vizijom obrazovanja iz fizike. Konkretno, naročit prostor za napredak postoji kada je u pitanju učenje o prirodi fizike, te kreiranje dubinskih poveznica na relaciji fizika-društvo-tehnologija. Osim toga, istraživanja provedena na lokalnom nivou pokazuju da značajan prostor za napredak postoji i kod koncipiranja učenja pojedinih dijelova fizike, poput zakona očuvanja u oblasti mehanike ili difrakcije svjetlosti u oblasti talasne optike. U ovom radu će biti predstavljena nova koncepcija odgoja i obrazovanja iz fizike koja trenutno nastaje pod okriljem izrade kurikuluma za Kanton Sarajevo. Najprije će biti govora o svrsi fizike u obrazovanju, tj. o njenom specifičnom doprinosu ispunjavanju odgojno-obrazovne uloge škole. Pri tome će posebna pažnja biti posvećena opisu potencijalnog doprinosa fizike razvoju ključnih kompetencija i univerzalnih vrijednosti kod učenika. Nakon toga će biti prodiskutovana struktura općih ciljeva predmeta, pri čemu će biti govora o: konceptualnom razumijevanju, vještinama korištenja metoda fizike, reprezentacijama fizikalnog znanja i poveznicama fizike sa društvom i tehnologijom. Također će biti razmotrene mogućnosti vertikalnog i horizontalnog umrežavanja znanja fizike, pri čemu će posebna pažnja biti posvećena opisu ključnih fizikalnih koncepata i potencijalnih pristupa za obezbjeđivanje interdisciplinarnosti. Osim toga, biće prodiskutovani i najznačajniji izazovi koji su se pojavili prilikom izrade kurikuluma fizike u Kantonu Sarajevo, kao i preduslovi za efektivnu implementaciju novog kurikuluma u praksi. Najzad će na primjeru istraživanja o ueničkim poteškoćama u primjeni zakona očuvanja mehaničke energije biti ilustrovano kako se rezultati obrazovnih istraživanja iz fizike u lokalnom kontekstu mogu iskoristiti u procesu izrade/revizije kurikuluma fizike. Naime, u istraživanju u kojem je testiran 441 gimnazijalac iz Kantona Sarajevo pokazalo se da čak ni gimnazijalci koji učestvuju u takmičenjima iz fizike često ne razumiju kako izbor fizikalnog sistema ili vremenskog intervala unutar kojeg posmatramo sistem utječe na mogućnost primjene zakona očuvanja mehaničke energije na posmatrani sistem. Također se pokazalo da učenici veoma često ne razumiju pojam unutrašnjih i vanjskih sila. Uvid u ueničke poteškoće u primjeni zakona očuvanja mehaničke energije poslužio je kao polazna osnova za kreiranje sistematičnijeg pristupa izučavanju zakona očuvanja u novom kurikulumu fizike.

Ključne reči: kurikulum, ključni fizikalni koncepti, umrežavanje znanja, zakoni očuvanja.