

Cjelovita integracija tehničkog odgoja i obrazovanja u kurikulumu općeg obrazovanja - *koncept suvremene škole bez alternative*

U svjetlu mnogih rasprava o kurikulumu općeg odgoja i obrazovanja danas se često spominju različiti pojmovi, poput akronima *STEM*, bez pravih spoznaja o njegovu značenju ili izvorištima. Pri tom se tehničko nastavno područje vješto izbjegava, tako da se u javnosti stječe dojam kako je ovaj akronim ustvari nekakav naziv za skup predmeta iz prirodoslovlja, matematike i eventualno informatike, koji se zasebno poučavaju, što je potpuno pogrešno tumačenje. U osnovi riječ je o američkom konceptu koji svoje korijene vuče s kraja 50-tih godina prošlog stoljeća, a nastao je s ciljem smislene integracije spoznaja iz prirodoslovlja i matematike u konkretne tehničko-tehnološke aktivnosti povezane sa stvarnošću. Pri tom je tzv. *inženjerska praksa* u središtu takvih aktivnosti, a takva praksa nije izvediva bez tehnoloških spoznaja. Drugim riječima, ovaj akronim u osnovi predstavlja koncept tehničkog odgoja i obrazovanja, jer pri implementaciji najviše vremena zahtijeva upravo spomenuta *inženjerska praksa*. Nasuprot ovom konceptu u Europi su prisutni drugačiji pristupi učenja i poučavanja tehnike, poput integracije dizajna i tehnologije, tehnologije i prirodoslovlja, tehnologije po uzoru na obrtništvo,

tehnologije iz tradicije stručnog osposobljavanja, ili pak *STS* (*Science, Technology, and Society*) pristupa. Svaki od tih pristupa svoje uporište ima u smisljenoj integraciji spoznaja iz različitih područja, putem praktičnih (tehničkih i *inženjerskih*) aktivnosti povezanih sa stvarnošću. Ovakvi koncepti se kod nas uopće ne spominju, možda upravo zbog toga što se u svakom od njih naglašava važnost i vrijednosti tehničkog odgoja i obrazovanja.

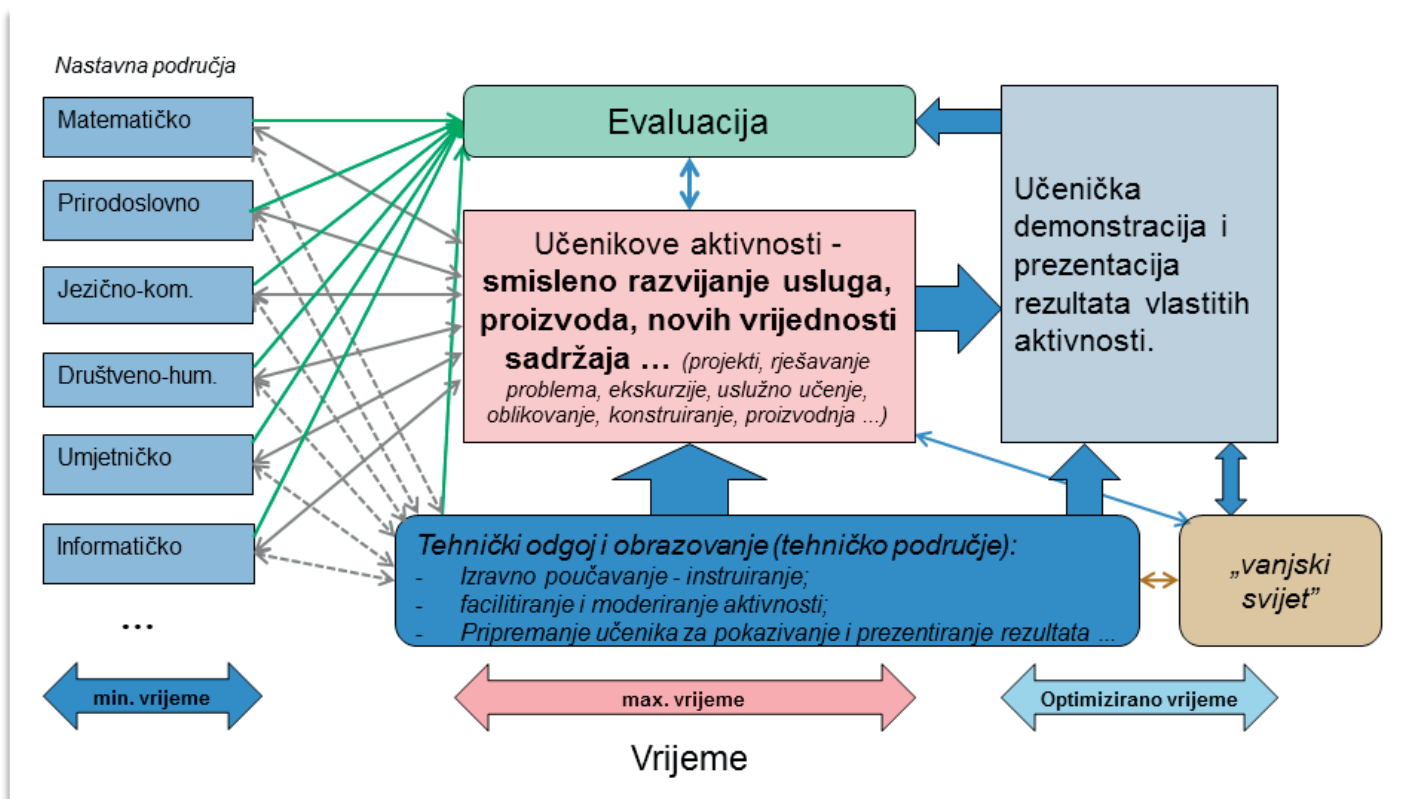
Neovisno o konceptu ili pristupu obrazovanju, važnost integracije različitih spoznaja u smislene aktivnosti učenika, koje će biti povezane sa *stvarnim svijetom*, danas dolaze do izražaja možda više no ikad. Naime, današnje društvo, zbog sve bržih promjena i izrazite dinamičnosti, od učenika i mlade osobe zahtijeva kompetencije potrebne za brzo prilagođavanje i snalaženje u novim i nepoznatim uvjetima. Takve kompetencije, zbog mnogih ograničenja čovjeka kao biološkog bića, nije moguće razvijati u svakoj etapi njegova razvoja niti u postojećim uvjetima školovanja, zbog čega je njihov razvoj prepušten slučaju i uvjetima vlastitog okruženja. Prepoznajući ovaj problem, znanstvenici i stručnjaci već desetljećima upozoravaju kako tradicionalističko obrazovanje, kakvo dominira danas u Europi, ne može doskočiti ovom problemu, već traže korijentu promjenu paradigme i pristupa obrazovanju. No, unatoč takvim



nastojanjima, tek se djelomice takve primjedbe uvažavaju, dok obvezno obrazovanje najčešće ostaje skup međusobno nepovezanih i dekontekstualiziranih nastavnih predmeta i područja.

Tehnički odgoj i obrazovanje se, unatoč prisutnim predrasudama i čestom obezvrjeđivanju, postavlja kao rijetka alternativa kojom se, putem smislenih koncepata, pristupa i aktivnosti, može razvijati sistemski pristup rješavanju problema te primjerene i prethodno spomenute kompetencije učenika. Komparativna prednost ovog područja je njegova integrativna funkcija, kojom se spoznaje iz različitih nastavnih područja povezuju u smislene sadržaje, proizvode i koncepte. Tijekom takvog procesa dolazi do samoostvarivanja učenika pri čemu se usvajaju stvarna (eksplicitna i prešutna) znanja, razvijaju vještine te tako usvajaju poželjne vrijednosti i stavovi. Ono najvažnije je da se jedino tako razvijaju vlastiti mentalni mehanizmi potrebni za snalaženje

1 Koncept predstavljen na: *19th International Science Symposium: PROJECT WORK WITH THE FORM OD MODEL PUD-BJ „FROM IDEA TO THE PRODUCT“ – FROM KINDERGARTEN TO THE TECHNICAL FACULTY*, Portorož, Slovenija, 11.- 12. 11. 2016.



Slika 1. Shematski prikaz dijela koncepta suvremene škole bez alternative

u novim i nepoznatim okolnostima. Iz takvih polazišta i znanstvenih dosega razvijen je koncept suvremene škole bez alternative, čiji shematski prikaz (slika 1) samo djelomice dočarava nastojanja autora. Iako pomalo radikalna, koncept polazi od stajališta kako su nastavni sadržaji pojedinih predmeta ili područja samo informacije, koje svoj smisao imaju tek tijekom oživotvorenja smislenih učeničkih konceptata, usluga, proizvoda ili novih vrijednosti sadržaja. Izuzmemo li pojedina

važna područja, poput tjelesnog i zdravstvenog (kojem u kurikulumu treba posvetiti zasebnu i veću pozornost), spomenute aktivnosti u konačnici čine tehničko-tehnološku komponentu kurikuluma nastave. Predloženim konceptom se stoga vrijeme za poučavanje nastavnih sadržaja minimalizira, maksimalizira se realizacija suradničkih međupredmetnih aktivnosti, a optimalno vrijeme se posvećuje učeničkom pokazivanju i predstavljanju vlastitih rezultata i aktivnosti te tako

i refleksiji aktivnosti na učenike. S obzirom na stručne kompetencije, jedinstvene u sustavu općeg odgoja i obrazovanja, učiteljima tehničkog odgoja i obrazovanja (tehničke kulture) ovaj koncept predviđa odgovornu ulogu moderatora i facilitatora većine učeničkih aktivnosti.

Oživotvorenje ovakvog koncepta, čije začetke pronalazimo u tzv. projektnim tjednima pojedinih obrazovnih sustava, zahtijeva razgradnju ukorijenjenih klišeja poučavanja, osobito u važnim predmetima, ali i korjenitu preobrazbu svijesti svih učitelja o vlastitoj ulozi u razvoju učenika. Ovaj koncept osobitu važnost i ulogu daje učiteljima tehničkog odgoja i obrazovanja i tehničkom nastavnom području te je, zbog jedinstvene uloge istog, bez primjerene alternative za ona društva i zajednice koja imaju intenciju biti društva znanja i društva gospodarskog prosperiteta.

Dr. sc. Damir Purković, predsjednik Državnog povjerenstva 59. natjecanja mladih tehničara

