

## Programiranje za mladi uzrast

Martina Holenko Dlab  
Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku  
mholenko@inf.uniri.hr

### Sažetak:

Domena *Računalno razmišljanje i programiranje* Kurikuluma nastavnoga predmeta Informatika obuhvaća odgojno-obrazovne ishode prema kojima se poznavanje osnovnih koncepata programiranja kao što su slijed, ponavljanje i odluka očekuje već od učenika u nižim razredima osnovne škole. Ostvarivanje tih ishoda za neke učenike može biti zahtjevno stoga je potrebno pažljivo odabrati odgovarajuće metodičke pristupe koji će se koristiti u aktivnostima s učenicima.

Suvremeni pristupi učenju i poučavanju promiču korištenje digitalnih obrazovnih igara za podršku učenju programiranja (eng. *game-based learning*). Takve igre nisu dizajnirane za zabavu, već posebno za obrazovne svrhe kako bi se učenike motiviralo na aktivno sudjelovanje. Učenici često interakciju s računalima započinju putem igara pa stoga pozitivno reagiraju na obrazovne igre. Igre koje podržavaju učenje programiranja omogućuju učenicima učenje koncepata programiranja korištenjem vizualnih sučelja i zanimljivih okruženja. Od učenika se obično očekuje da premjeste glavnog lika po zadanoj putanji i izvedu niz zadataka (npr. skupljaju predmete, preskaču prepreke). Umjesto u tekstualnom uređivaču, učenici kodiraju povlačenjem i ispuštanjem naredbi te tako stvaraju programe koji uključuju osnovne koncepte programiranja. Da bi igra bila učenicima zanimljivija, glavni lik je često predstavljen kao animirani lik robota, životinje ili junaka iz crtanih filmova koji su poznati učenicima.

Uz učenje programiranja, igranjem obrazovnih digitalnih igara se može podržati razvoj osnovnih vještina računalnog razmišljanja, među kojima su apstrakcija, dekompozicija, algoritamsko razmišljanje, evaluacija i generalizacija.

Osim igranjem obrazovnih igara, stjecanje vještina računalnog razmišljanja i programiranja je moguće potaknuti i aktivnostima u kojima će učenici osmišljavati vlastite igre (eng. *game design-based learning*) te ih izrađivati kako bi primijenili stečeno znanje iz programiranja (eng. *game development-based learning*). Struktura osmišljenih igara, ovisno o predznanjima učenika, može biti jednostavnija ili složenija. Primjerice, mlađi učenici mogu započeti s osmišljavanjem digitalnih priča koje će imati elemente igre (npr. jednostavne zadatke). Priča igre može biti vezana za različite teme ili probleme iz stvarnog života čime je moguće ostvariti korelacije s drugim domenama predmetnoga kurikuluma, ali i korelacije s drugim nastavnim predmetima. U procesu osmišljavanja igre razvijaju se vještine računalnog razmišljanja i utvrđuju pojmovi iz programiranja na konceptualnoj razini jer učenici moraju definirati različite elemente igre (glavnog lika i njegove akcije, tijek priče, pravila i sl.).

Aktivnosti koje se temelje na opisanim pristupima moguće je koristiti za formativno vrednovanje postignuća učenika (vrednovanje za učenje i kao učenje).