

SODOBNI PRISTOP K TEHNIČNIM VSEBINAM V OSNOVNI ŠOLI / Avtorica: mag. Andrejka Zver / OŠ Beltinci, Dobrovnik

Kako pri današnjih otrocih doseči zanimanje za nekaj novega oz. še neraziskanega? Robot je vsekakor nekaj, kar pri otrocih spodbudi domišljijo, saj se z njim večinoma prvič srečajo v risankah, kjer je robot vsemogočna pojava, ki lahko naredi karkoli. Zato je ta vpliv tako močan tudi še pozneje, ko so otroci že nekoliko starejši. V šoli učence najprej pritegne predvsem dejstvo, da je to vsekakor nekaj še neraziskanega, kar vsekakor tudi drži. In ravno ta radovednost je tista, ki nam daje možnost pridobivati z učenci nova znanja.

Uporaba robotov pri pouku je še vedno slabo razširjena, čeprav so na razpolago različni kompleti za delo z njimi. Obstaja več različnih verzij, s katerimi lahko popestrimo pouk pri naravoslovnih predmetih in eden izmed uporabniku prijaznejših je vsekakor didaktični komplet Lego Mindstorms vsem znanega podjetja igrač Lego. Komplet daje možnosti uporabe na nivoju osnovne šole, srednje šole in fakultete, in sicer v smislu prirejenih različnih nivojev zahtevnosti programiranja. Medtem ko programiranje na ravni osnovne šole poteka v programskem okolju Lego Mindstorms EV3, srednješolci lahko uporabljajo slednjega ali programski jezik MATLAB, ki je nekoliko zahtevnejši, saj uporablja programski jezik C++, študentje pa uporabljajo v glavnem MATLAB, ki že omogoča izdelavo simulacij. Prav tako potekajo vsako leto tudi tekmovanja na različnih nivojih programiranja.

Kako na zanimiv in zabaven način učence navdušiti za naravoslovje in tehniko? Eden izmed načinov je zagotovo možnost skozi novo področje – robotike, ki nam s pomočjo Lego Mindstorms in drugimi orodji Lego Education odkriva nove možnosti posegati po naravoslovnih zakonitostih. Večina hobijev in aktivnosti v prostem času je vezana na področje športa, umetnosti, humanistike ali družboslovja. Raziskave kažejo, da so tehnični hobiji v naši družbi zastavljeni, kar je eden od vzrokov za manjšo priljubljenost tehničnih študijev in tehničnih poklicev in se kaže v velikih težavah pri pridobivanju kadrov za delo v gospodarstvu. Naša naloga je torej pokazati, da so matematika, logika, fizika in tehnika enako kreativna področja, na katerih se dogaja veliko

zanimivega in zabavnega. Aktualen, zelo priljubljen in učinkovit način za osvajanje naravoslovno matematičnega, logičnega in tehniškega načina razmišljanja je robotika. Poseben poudarek je seveda na spodbujanju ustvarjalnosti in inovativnosti, saj je robotika že sama po sebi namenjena družbenemu in gospodarskemu napredku.

Delo z roboti je v vsakem pogledu zelo zanimivo ter privlačno in tako kot pri vsaki novi oz. manj znani stvari začetek ni enostaven. Zahteva skupek različnih dejavnosti, pa tudi različnih znanj. Delo z roboti je zabavno, zahteva pa veliko priprav oz. dela, tako z materialnega kot tudi s strokovnega vidika. Izvajalec mora biti dobro strokovno pripravljen v smislu novih znanj s področja programiranja, ki si jih kot učitelj naravoslovnega predmeta, če nisi učitelj računalništva, predhodno ne dobiš.

Delo z robotki poteka skozi več povezanih dejavnosti, ki se med seboj dopolnjujejo oz. nadgrajujejo. Izkušnje kažejo, da je delo najučinkovitejše, če poteka v tandemu ali v skupinah po tri učence, torej je zaželeno sodelovalno učenje oz. delo. Že dr. Sir Ken Robinson je dejal, da se največ naučimo v skupinah, saj je sodelovanje ključ za rast.

Naše delo se nanaša predvsem na mobilne robote, ki sledijo črti in sproti rešujejo ovire na poti. Poleg vožnje po progi raziščemo še različne možnosti robota, saj s priklopom različnih tipal robota dejansko spremenimo v različne merilne naprave in zelo učinkovit učni pripomoček pri različnih predmetih (fizika, tehnika, glasba, naravoslovje ...)



Načrtovanje in izdelava delovne površine



Izdelava oz. sestavljanje mobilnega robota



Programiranje mobilnega robota



Tekmovanje

Raziskave School Education Gateway ugotavljajo, da imajo učitelji največji vpliv na učenčevo pridobivanje znanja v šoli. Z drugimi besedami, za dobrega učenca je potreben dober učitelj. Kakšen je dober učitelj?

Strokovno znanje in spretnosti, značajske lastnosti in učiteljev odnos do življenja in dela so nedvomno pomembni elementi. To velja tudi ta številne druge

poklice. Nekateri pravijo, da morajo učitelji dobro poznati snov, ki jo poučujejo, in vedeti, kako jo poučevati. S tem se lahko strinjamo, a ne odgovorimo na številna vprašanja in izzive učiteljskega poklica v barvitih razredih, ki so mešanica različnih socialnih, ekonomskih, kulturnih in jezikovnih dimenzij.

Moje izkušnje pri delu z učenci, ki jih zanimajo naravoslovna znanja, kažejo

dobre rezultate še zlasti zaradi dela v tandemu oziroma manjših skupinah. Kljub začetnemu strahu pred neznanim in posledično morebitnim neuspehom ti učenci trdno delajo in dosegajo visoko zastavljene cilje korak za korakom. Učenci čutijo pripadnost skupini in pomembnost njihovega dela, zato je delo z njimi osebno zadovoljstvo tako za učitelja kot za součenca.

