**S programiranjem v matematiko in z matematiko v programiranje**

**Matija Lokar**

Cilj prispevka je pokazati, kako navezati učenje programiranja (RIN) in učenje matematike. Tako se ob učenju matematike lahko spoznamo z določenimi programskimi koncepti in ob spoznavanju programerskih konceptov učencem ali dijakom pokažemo določene matematične pojme. Gre več kot za medpredmetno sodelovanje, saj posamezne dejavnosti niso ločene, ampak vsebujejo vedenje iz obeh področij.

Poglejmo si zgled dejavnosti. Z učenci rešujemo nalogo, določiti približek za število Pi. To storimo tako, da naključno izbiramo točke v kvadratu 1 x 1 in štejemo, koliko teh točk je za manj kot 1 oddaljenih od levega spodnjega oglišča kvadrata. Če izberemo res veliko točk (nekaj 10000) lahko tako pridemo do dobrega približka za število Pi. Poglavitno pri tej dejavnosti je, da prepleta kar nekaj matematičnih in računalniških tem. Tako s področja matematike lahko govorimo o statističnem določanju verjetnosti, o razdalji med dvema točkama, o ploščini kroga … Na področju računalništva pa obravnavamo uporabo funkcije iz modul, psevdo naključna števila, zanko s štetjem … Uro kot tako lahko izvedemo ali v sklopu pouka matematike ali pa v sklopu ure računalništva.

Drug zgled je pobran iz projekta ScratchMATH, kjer so zbrana številna gradiva, ki prepletajo pouk matematike in računalništva v drugi triadi osnovne šole. Šesti modul projekta je naslovljen Koordinate in geometrija. Ob spoznavanju matematičnih pojmov koordinat, zrcaljena, translacije in drugih se učenci spoznavajo tudi z računalniškimi pojmi kot so pojem funkcije, kot skupka ukazov, dekompozicije problema, pojma dogodkov, kontrolnih struktur …

Predstavili bomo tudi spletno učilnico, kjer zbiramo številna tovrstna gradiva in ideje ter mnenja učiteljev, ki so uporabljali ta gradiva in tudi prispevali nove ideje.