

PROJEKTNO DELO PRI POUKU MATEMATIKE / Nataša Klun, profesorica matematike in fizike / OŠ Trnovo

Kvalitetno poučevanje in delo v razredu od vsakega učitelja zahtevata veliko priprav, načrtovanja, sodelovanja z drugimi učitelji v aktivu in kolektivu, torej timsko delo. Učitelj, ki vstopa v razred, mora biti dobro organiziran, zelo dobro mora poznati dinamiko razreda, posameznike v razredu, njihove pozitivne in negativne strani, predznanje učencev, učence mora znati vzpodbuditi k delu in sodelovanju, k spoznavanju novega, k povezovanju znanj, analizi in sintezi pridobljenih znanj in spoznanj. Sam pa se mora nenehno izobraževati in izpopolnjevati tako strokovno kot tudi v poznavanju modernih tehnologij.

Proces dela je v posameznih razredih zelo različen, zato so pomembne tudi metode in oblike dela, ki jih učitelj uporablja pri svojem delu. V današnjem času je hiter in sodoben tudi dostop do informacij, zato je še kako pomembno, da je učitelj seznanjen s sodobnimi trendi poučevanja, ki jih zna kar se da dobro vključevati v pouk, in zna kvalitetno uporabljati tudi informacijsko-komunikacijsko tehnologijo.

Kako učitelj poučuje, kakšne metode dela uporablja, kakšne pripomočke uporablja pri svojem delu, močno vpliva tudi na dosežke učencev. Kaj najbolj vpliva, je vsakodnevno vprašanje učitelja, ki vstopa v razred in ki bi rad imel učence z veliko znanja, učence, ki bi znali znanje uporabljati, povezovati, se znajti v vsakdanjih situacijah, in ki bi jih znal pripraviti za življenje.

V procesu poučevanja in življenja na šoli je še kako pomembna vloga ravnatelja, kako vodi šolo, kako skrbi za dobre delovne razmere, odnose v kolektivu, ali je usmerjen v kakovost poučevanja, ali hospitira, ali ima visoka pričakovanja do vsakega posameznika.

Vsako šolsko leto pri pouku matematike v sklopu pouka izvedem vsaj en projekt. Po izkušnjah, ki jih imam ob takem načinu poučevanja, učenci k delu pristopajo aktivno, motivirano in imajo druge oblike in metode dela radi, saj se tako matematiko učijo z zabavnejšimi in atraktivnejšimi metodami, ki so njim bližje.

V letošnjem šolskem letu sem se odločila, da učence vzpodbudim k uporabi znanj, ki so jih že usvojili pri

matematiki, k povezovanju znanj, uporabi novih pripomočkov za delo in aktivni uporabi IKT-tehnologije za reševanje problemskih nalog.

V sklopu projekta smo si zastavili naslednje cilje:

- učenci so sposobni najti izziv, ga osmisлити, rešiti in predstaviti sošolcem;
- medpredmetno povezovanje;
- učenci si zanj razdeliti vloge v skupini glede na sposobnosti in znanje;
- učenci spoznajo program Prezi, ki je namenjen predstavitvi, in se ga naučijo uporabljati;
- učenci se učijo drug od drugega.

Za uvod smo si na YouTubu ogledali posnetke uporabe programskega orodja Prezi. Vsi posnetki so bili predstavljeni v angleščini in v tem kontekstu se je že kazala medpredmetna povezava angleškega jezika in matematike. Učenci so ugotovili, da bosta Prezi in uporaba le-tega namenjena predstavitvi problemske naloge.

Sledilo je oblikovanje skupin. Učenci so se razdelili v heterogene skupine po tri. Vsak učenec v skupini je bil prepoznan kot odličen na določenem področju, zato so se vloge posameznikov v skupini zelo hitro oblikovale. Prepoznane so bile kvalitete posameznika in vsak učenec je postal odgovoren za delček, ki ga je pozneje prispeval k celotnemu mozaiku.

V skupini je bil izbran tudi vodja, ki je bil zadolžen za organizacijo dela, enakomerno porazdelitev nalog in aktivnosti posameznikov, pravočasno oddajo delovnega osnutka naloge in za oddajo končne verzije naloge.



Slika 1: Fibonaccijevo zaporedje (vir 1)

Vsaka skupina je dobila jasna navodila, kako poiskati izziv, kako se lotiti reševanja takšnega izziva, kako naloge izdelati in predstaviti, ter kriterije ocenjevanja.

Izbrani izziv je moral biti podkrepjen z matematično vsebino, ki je njim razumljiva, jasna, vseboval naj bi matematična dejstva, strategije, ki jih bodo znali razložiti sošolcem, matematična vsebina se je morala prepletati z drugimi vsebinami – medpredmetno povezovanje, med seboj naj bi učenci povezovali različna znanja.

Ko so učenci dobili vsa navodila za delo, so se lotili raziskovanja.

Časa za delo so imeli 14 dni. Osutek naloge so morali poslati po spletni pošti. Osutke sem pregledala in jim posredovala povratne informacije. Med samim delom so se učenci lahko z menoj tudi konzultirali.

Sledila je predstavitev nalog pri pouku matematike. Učenci so se raziskovanja in izzivov lotili z vso resnostjo in odgovornostjo, zato so bile naloge zelo raznolike in kvalitetne. Upoštevali so tudi moje nasvete, predloge in popravke, ki so jih vnesli v nalogo.

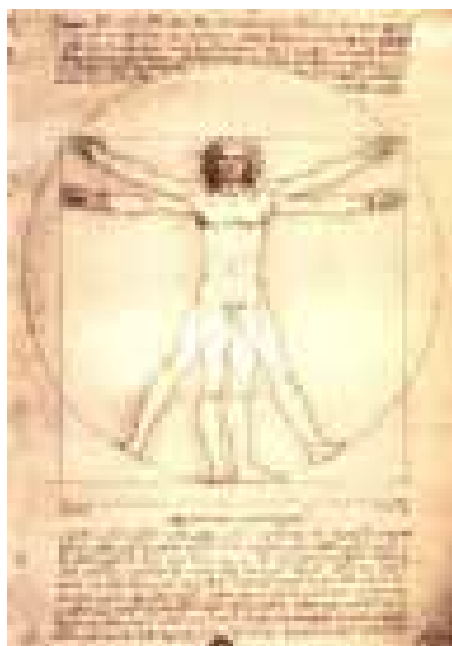
Naslovi predstavljenih nalog: Piramide, Leonardo da Vinci in razmerja, Fibonaccijevo zaporedje, Eksponentna rast, Pitagorov izrek, Skok z roba vesolja, Titanik in pristanišče Koper, Število π , S koliko tovornjaki bi obkrožili zemljo.

Glede na raznolikost naslovov in predstavljenih vsebin je bilo zelo močno prisotno in vidno povezovanje različnih znanj. Učenci so pridobljene podatke tudi ustrezno analizirali in predstavili.

Vse naloge so bile uspešno predstavljene s programom Prezi; ta je bil za vse učence novost, ki so jo morali najprej spoznati, preučiti in nato uporabiti.

Na koncu poročanj je sledila evalvacija dela. Skupaj z učenci smo naredili povzetke vseh predstavljenih vsebin in razmislili, kaj so se pri tem novega naučili. Vsak učenec je napisal tudi kratko refleksijo svojega dela.

Pregledali smo tudi zastavljene cilje projekta in ugotovili, da so bili cilji doseženi. Učenci so se učili drug od drugega, spoznali so nove metode dela, učenje matematike na drugačen način je bilo zabavno in je bilo dodana vrednost k pouku, zavedali so se povezovanja znanj in prepletanja vsebin.



Slika 2: Razmerja (vir 2)



Slika 3: Ekvator (vir 3)

ZA ZAKLJUČEK

Velikokrat se v praksi vprašam, kakšen je zares uspešen učenec. Ali je uspešen učenec tisti, ki ima same odlične ocene, ali je to tisti učenec, ki zna znanje pridobiti na različne načine, zna poiskati informacije, zna asociativno razmišljati, se znajde v neznanih situacijah, zna svoje sposobnosti in znanje izkoristiti v vsakem trenutku, zna znanje deliti...

Predvsem pa se poraja ključno vprašanje, kako motivirati otroke v učnem procesu. Motivacija je ključni dejavnik, ki je pogosto spregledan v množici materializiranih pogojev. Motiviran učenec ima neprimerno večjo možnost uspešne usvojitve in razumevanja snovi. Razumljivo je tudi t.i. »spregledovanje« tega vidika, saj gre za psihološki fenomen in terja specialna znanja za razumevanje le-tega.

Ob porajanju vseh teh vprašanj vsak učitelj vsak dan znova išče in raziskuje, da bi našel odgovore in da bi po svojih zmožnostih pomagal učencem, da bi se razvili v čim bolj ustvarjalne in uspešne posameznike.

Takšen način dela pri pouku matematike učencem širi obzorja in znanja. V življenju ni predalčkov, ki imajo svoja imena, kot so matematika, fizika, slovenščina, angleščina, geografija..., so le različna znanja, povezovanje le-teh, izkušnje. Vse to bogati naše učence, jim daje nove ideje in nova spoznanja, omogoča pot v svet, samostojnost in odgovornost.

Viri

Vir 1: <http://pscaart.edublogs.org/files/2015/01/fibonacciSpiralALOE-2akfb3q.jpg>

Vir 2: <http://www.drawingsofleonardo.org/images/vitruvian.jpg>

Vir 3: <http://www.boyutpedia.com/resim.ashx?DocID=39152&imgName=image001.gif>