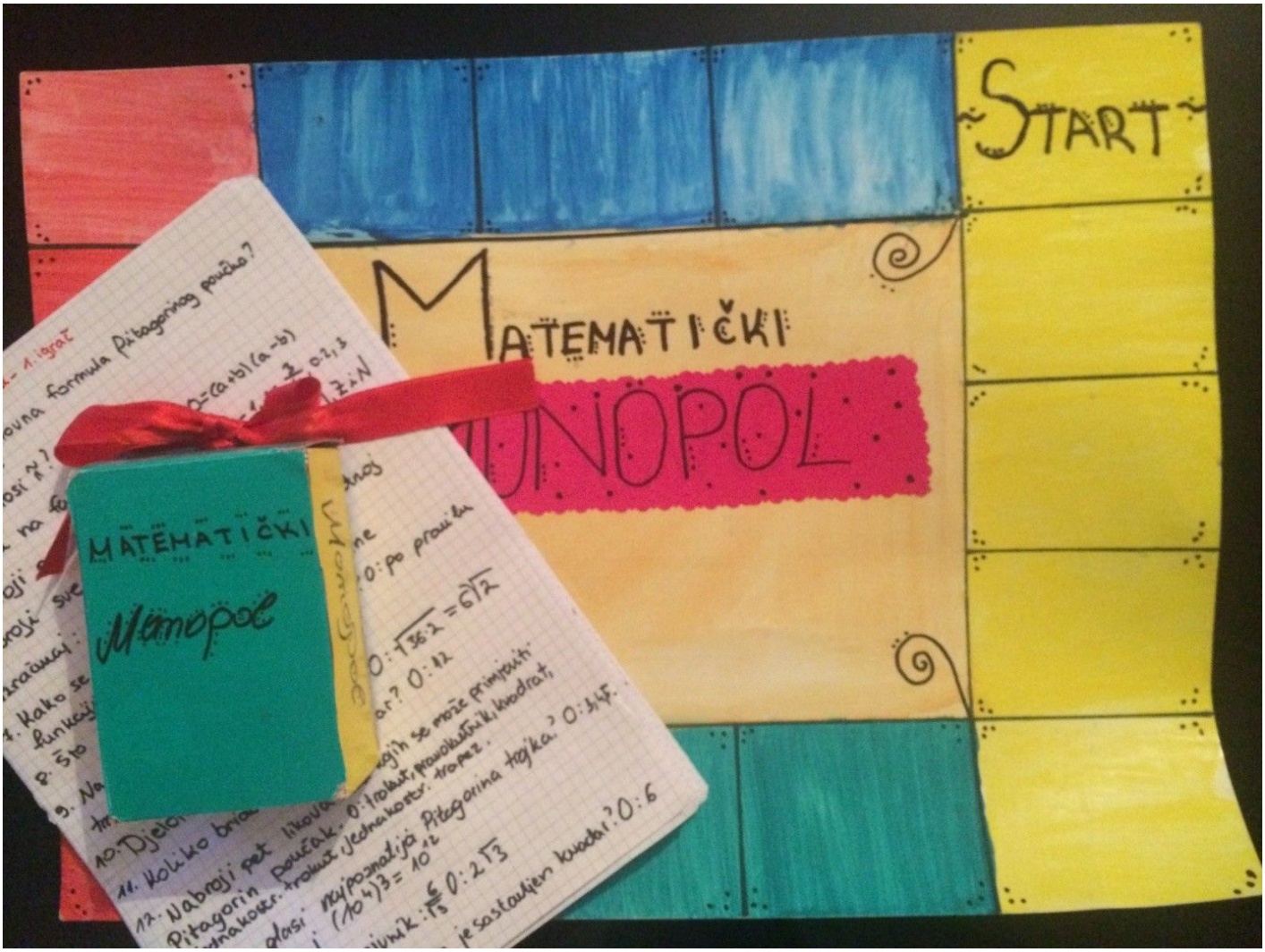
Ivana Bubalo

05.12.2017. 12:27
Pogledano: 716 puta

# "Sajam matematike"

Sajam matematike okuplja učenike koji samostalno osmišljavaju i prezentuju matematičke igre i zadatke, te učenike posjetitelje koji obilaze i isprobavaju različite logičke, geometrijske i društvene matematičke stanice.




## DETALJAN OPIS:

### POLAZIŠTA

Nerijetko se događa da je u našim školama otežano organizirati redovno održavanje dodatne nastave, najčešće zbog nedostatka vremena ili prostora. Čak i u onim slučajevima kad se dodatna nastava održava redovito šteta bi bila ne pružiti učenicima nove izvore znanja, drugačije od udžbenika, nastavnog sata, ploče i krede. Nakon uočavanja problema, koji ukazuje da su učenici koji žele znati više i napredni učenici često zakinuti za omogućivanje njihovog napredovanja, rodila

se ideja o održavanju Sajma matematike. U jednom razgovoru s učenicima na dodatnoj nastavi izložena je ideja Sajma matematike. Reakcije učenika i oluja njihovih ideja koja je nastala na tom satu bili su više nego dovoljan znak da se ideja pokuša realizirati.

**CILJ I ŽELJENI ISHODI**

Razvoj matematičkih znanja i matematičkog mišljenja, povećanje motivacije za učenje matematike, upoznavanje s primjenom, produbljivanje matematičkih sadržaja kroz igre, otkrivanje novih grana matematike te upoznavanje učenika iz drugih škola i druženje neki su od ciljeva Sajma matematike.

Izvan redovne nastave i u opuštajućoj atmosferi matematički sadržaji pobuđuju u svakom učeniku matematički potencijal. Matematički sajam na jednostavan, ali kvalitetan način dopušta učeniku razvoj i nadogradnju logičkog razmišljanja te produbljivanje spoznajnih sposobnosti.

Osim proširivanja znanja Sajam matematike omogućava djeci da kroz druženje s najboljima dobiju inspiraciju za očekivanja od sebe i svoje budućnosti.

Učenici bi u takvom okruženju trebali bolje usvajati nove spoznaje te ih dugoročno pohraniti u svoje ladice znanja.

Održavanje Sajma na kojem bi prisustvovali svi učenici neke škole uvelike bi pomogao u promijeni kategorizacije i uvriježenog mišljenja o matematici kao teškoj, dosadnoj i nepotrebnoj.

## DETALJAN OPIS REALIZACIJE

**1) Učitelji prezentiraju učenicima ideju Sajma.**

Matematički sajam je vrsta radionice u kojoj učenici osmisle i realiziraju igre koje su prožete matematičkim sadržajem. Odabir igre je isključivo na učeniku. Odabir zadataka je također izbor učenika dok je nastavnik taj koji pazi na točnost i pomaže učeniku u kreiranju izvedbenog plana igre, ukoliko učenik naiđe na prepreku. Misao vodilja je da što više napravi učenik, a što manje nastavnik. Nakon što učitelj iznese ideju, učenici dobiju neki dogovoreni rok za razmišljanje i izradu skice svoje ideje.

Ideja se može predstaviti svim učenicima na redovnoj nastavi i dozvoliti uključivanje svakog zainteresiranog učenika. Učenici mogu sudjelovati kao izlagači na Sajmu ili posjetiti Sajam. Također mogu sudjelovati kao voditelji, domaćini koji će posjetitelje provesti kroz učionice, tehničari-informatičari koji će se pobrinuti o informatičkoj opremi ako se koristi u nekim igrama, oružari i slično. Učitelji također mogu biti izlagači ukoliko žele učenicima pokazati neke zanimljivosti iz svijeta matematike koje ne stignu odraditi na redovnoj ili dopunskoj nastavi.

**2) Učenici prezentiraju svoje ideje učiteljima**

Nakon dogovorenog roka učenici donose svoje radove učitelju na pregled. (Prilog 1-slike nekih igara). Učitelj pregledava, ispravlja greške i razvrstava igre s obzirom na tipove (matematičke, logičke ili geometrijske) i s obzirom na uzrast. Na satu dopunske nastave učenici međusobno igraju igre koje su osmislili te na taj način još jednom imaju priliku uočiti što im se kod ideje sviđa, što ne, što bi mogli dodati ili promijeniti... Bitan moment je onaj kada učenici jedni drugima sugeriraju što bi se moglo doraditi na određenoj ideji kako bi ona postala što bolja. Naravno, autor sam odlučuje hoće li prihvatiti ili odbiti sugestije. Trud i vrijeme uloženo u sastavljanje zadataka i igara, te promišljanje o istima sigurno je kvalitetnije nego kada se učenicima zada da riješe određeni zadatak. Na ovaj način i oni najbolji učenici podižu ljestvicu svojih sposobnosti na jednu napredniju razinu. (Prilog 2-Igra Hipatija-primjer jedne od igara)

**3) Učitelji traže suglasnost za održavanje Sajma od nadležnog Ministarstva, oglašavaju Matematički sajam i šalju pozive ostalim učenicima/razredima/školama da posjete Sajam**

Posjetitelji su bili učenici osnovnih škola (6.-9. razreda) Županije Zapadnohercegovačke i njihovi učitelji matematike. Zanimanje za Sajam je bilo veliko, međutim tehnički i financijski uvjeti su ograničili broj posjetitelja. Optimalan broj posjetitelja je bio 80 učenika, pa su nastavnici matematike u svojoj školi odabrali po nekoliko njih. Najčešće su birali one najbolje među njima, tako da je i to bio dobar poticaj da se učenici trude biti što bolji do sljedećeg Sajma.

**4) Organizacija igara i učionica tj. „matematičkih stanica“**

Nakon završetka redovne nastave pripreme se četiri učionice, po jedna za svaki razred (6.-9.). Učenici sami slažu svoje „stanice“ na kojima će prezentirati ono što su radili. (Prilog 3-slike iz učionica).

Učenici izlagači na svojim „stanicama“ upoznaju posjetitelje s pravilima igre, vode tijek igre, razjašnjavaju nejasnoće, nagrađuju i zabavljaju posjetitelje... Potrebne su dodatne prostorije ukoliko netko od nastavnika odluči sudjelovati kao izlagač. (Prilog 4-učitelji izlagači na Sajmu)

**5) Tijek i trajanje Matematičkog sajma**

Predviđeno trajanje Sajma je 3 sata. Po dolasku posjetitelja voditelj Sajma ih upoznaje sa sadržajem. Nakon toga slijedi rad učenika na zadacima i igrama koje ih najviše privlače dok

nastavnici posjetitelji razgledaju Sajam i ukoliko žele okušavaju se u nekoj od igara. (Prilog 5- učitelji na Sajmu) Sajam završava dodjelom simboličnih matematičkih darova za sve posjetitelje Sajma. (Prilog 6- slike nagrada i završetka Sajma)

## EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI

Bez obzira na visoko zahtjevne zadatke koji su se nalazili pred učenicima, u opuštenoj atmosferi kakva vlada na Sajmu, svi učenici su imali osmijeh na licu. Budući da nisu ograničeni na zadatke koje moraju raditi nego mogu birati one koje žele raditi, dosta učenika je pokazalo zanimanje i za one igre/zadatke koje će tek imati priliku učiti u narednim godinama. Učenici izlagači su se rado vidjeli u ulozi „nastavnika" koji prilično uspješno mlađem učeniku objašnjava kako se radi određeni zadatak. Nadalje, učenici su nakon nekog vremena znali i svoje nastavnike upitati da im kažu nešto više o nečemu što su vidjeli na Sajmu ili da ih upute na određenu literaturu iz koje mogu saznati što žele. Potpuno radno ozračje, a bez imalo pritiska dalo se uočiti na bilo kojoj stanici Sajma. ***Najvažniji rezultat je svakako ispunjen, a to je zadovoljstvo učenika jer su nešto novo naučili i vidjeli te odlaze uz pitanje: „Kada će opet biti Sajam?".***

## Dodatni komentari i sugestije drugim nastavnicima koji bi željeli implementirati vašu ideju

Ukoliko postoje nastavnici koji bi pokušali organizirati Sajam u svojoj školi bitno je znati da je u realizaciji ove prakse naglasak na radu učenika te da od strane učitelja nije potreban neki ogroman utrošak vremena i energije. Učenici se vrlo rado vide kao organizatori i realizatori ovakvog načina učenja, i dosadašnje iskustvo je pokazalo da im samo treba pružiti priliku.

Ova ideja je vrlo ekspanzivna budući da su učenici nepresušan izvor kreativnog razmišljanja i djelovanja. Zadovoljstvo učitelja događa se u onom trenutku kad mu učenik izloži toliko briljantnu ideju da ni sam učitelj ne bi mogao bolje. (Prilog 7-Jedan zanimljiv učenički rad) Također, učenici koji su već sudjelovali na Sajmu ne ostaju bez ideje nego na osnovu viđenog, doživljenog i naučenog nude nove ideje. Bilo bi zanimljivo održati Sajam u kojem bi izlagači bili učenici iz različitih škola.

***Na ovom Sajmu su sudjelovali najbolji mali matematičari (zbog financijskih ograničenja). Međutim, ovaj način učenja i viđenja svakako interesira i one lošije matematičare. Svakako bi vrijedno bilo i njih uplesti u cijelu priču.***

U razgovoru s kolegama koji predaju druge predmete, došli smo do zaključka da bi ideja Sajma mogla biti primjenjiva i na neke nematematičke teme, npr. sajam biologije, povijesni sajam, sajam geografije itd.

## Collections

NIN 2017