

Naslov članka/Article:

## Uporaba svetovne kavarne pri matematiki

*Using World Café in Mathematics Class*

Avtor/Author:

Jana Kete

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



**Vzgoja in izobraževanje 4-5/2020, letnik 51**

ISSN 0350-5065

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo  
Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2020

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/vzgoja-in-izobrazevanje/>

Jana Kete  
Srednja šola Venó Pilon Ajdovščina

# UPORABA SVETOVNE KAVARNE PRI MATEMATIKI

*Using World Café in Mathematics Class*

Konec avgusta 2019 smo imeli učitelji Srednje šole Venó Pilon Ajdovščina izobraževanje na temo sodelovalnih pristopov k učenju in poučevanju. Za nas so ga pripravili Alenka Oblak, Jaka Kovač in Petra Založnik, ki so nam predstavljali različne oblike sodelovalnih pristopov.

V prispevku opisujem svojo izkušnjo metode, imenovane svetovna kavarna. Osebnó mi delo po skupinah ni ravno najbližje, saj si zelo težko dovolim, da ni vse vnaprej predvideno in načrtano ter da se lahko zgodi, da tudi gre kaj svojo pot. Tako sem sicer z zanimanjem prisluhnila predstavitvam organizatorjev izobraževanja, a še vedno nisem našla konkretnih idej za izvedbo pri lastnem pouku. Nekaj mi pa vseeno ni dalo miru in tako sem se po koncu izobraževanja ustavila pri predavateljih in jih prosila za konkretne ideje s področja matematike. Prek e-pošte so mi poslali nekaj konkretnih primerov uporabe svetovne kavarne tudi v matematiki, ki so se mi zdeli zanimivi. Ko sem bila konec septembra 2019 na bolniški in sem lahko le ležala in tuhtala, sem se odločila, da poizkusim.

V 3. letniku gimnazije je bil na vrsti uvod v eksponentno funkcijo. Ker dijaki tudi marsikaj vedo o potencah ter o funkcijah, se mi je zazdelo smiselno, da morda pa tu poskusim nekaj novega, torej da poskusim izpeljati svetovno kavarno.

In vse skupaj je steklo takole:

- Dijaki so se razdelili v skupine po 4 ali 5 dijakov.
- V 1. krogu so se pogovarjali o tem, kaj že vedo o funkcijah (definicija funkcije, kako lahko funkcije predstavimo, katere lastnosti lahko opazujemo pri funkcijah, katere funkcije že poznajo, kakšen je njihov predpis in kakšen osnovni graf itd.).
- V 2. krogu je pri vsaki od miz ostal eden od članov – gostitelj, preostali pa so odšli k naslednji mizi, kjer jih je pričakoval drug gostitelj. Gostitelji so poročali o pogovoru, ki so ga imeli s prejšnjo skupino, novi člani pa so ga dopolnili s svojimi idejami. Pogovor se je nadaljeval z istimi vprašanji kot v 1. krogu.
- V 3. krogu je pri vsaki od miz ostal prvotni gostitelj, preostali dijaki pa so odšli k naslednji mizi, kjer so spet ponovili, kar so naredili že v 2. krogu. Proti koncu pa je vsako omizje dobilo še naslednje vprašanje: Kaj bi po vašem mnenju bila eksponentna funkcija? Po skupnem deljenju mnenj smo skupaj oblikovali definicijo eksponentne funkcije, nato pa so se zopet po skupinah pogovorili, kaj bi jih o eksponentni funkciji še zanimalo poleg njenega predpisa.
- V 4. krogu so dopolnjevali delovni list, kjer so poleg definicije eksponentne funkcije spoznali še, kaj je graf eksponentne funkcije in kakšne so njene lastnosti.

Dijaki so dejansko bili aktivni. Zanimiv je bil njihov šok, ko so morali določiti gostitelja in zamenjati skupino. Resnično so se pogovarjali o zastavljenih vprašanjih, se poslušali in se dopolnjevali. Sama sem krožila okrog in jih opazovala ter po potrebi kaj dodatno povprašala, dopolnila ali pomagala. **Ko smo prišli v 3. krog in sem jim na koncu zastavila vprašanje, kaj bi jih še zanimalo o temi (to vprašanje se mi je zdelo precej izzivalno in v resnici nisem ravno verjela, da bodo pokazali interes), sem bila dejansko še najbolj presenečena sama. Prva vprašanja so bila precej klasična – „po matematičnem vzorcu“, a potem so začeli postavljati tudi vprašanja, ki so bila širša in so se bolj navezovala na uporabo same teme, ter nanizali kar nekaj idej.** Kako čudovito! Tako jim je bil končni delovni list, kjer smo povzeli, kaj je dobro vedeti o eksponentni funkciji, dejansko kot neki logični sklep. Zvonec je zazvonil in dijaki so zapustili razred, jaz pa sem presenečeno obstala.

Naslednjo uro sem jih najprej povprašala, ali so dobili vse odgovore na vprašanja, ki so si jih zastavili. In opomnili so me, da o dejanski uporabi eksponentne funkcije niso izvedeli ničesar. Ker sem to ugotovitev pričakovala, sem poiskala nekaj lepih primerov uporab in nato sklenila z zgodbo o nastanku šaha. V njej mladi brahman kralja nauči to igro, in ker se mu kralj na vsak način želi oddolžiti, mu mladenič izreče željo, da naj mu poplača s pšeničnimi zrni, in sicer tako, da na prvo polje šahovnice položi eno zrno, na drugo dve, na tretje štiri, na četrto osem in tako naprej do štiriinšestdesetega polja. Kralj je seveda bruhal v krohot in ga celo ozmerjal z nesramnežem, a ko so potem kraljevi računarji porabili več ur, da so izračunali potrebno število zrn za izplačilo, kralju ni bilo več smešno. Spoznal je namreč, da tega plačila ne bo mogel izvesti, saj če bi s to količino zrnja prekrili površino Slovenije, bi bila ta plast debela 60 metrov. Neverjetno, kajne? Tudi dijakom se je tako zdelo, a menim, da sem jih prepričala, da je eksponentna rast zares rast. Ko sem jih nato prosila, če mi lahko napišejo, kako so se počutili ob tako izpeljani uri, sem od vseh dobila zelo pozitivne odgovore in njihove želje, da kaj takega še kdaj ponovimo. Izpostavili so, da jim je bilo všeč, ker so lahko sodelovali in morali sami razmišljati ter povezovati stvari. Do marsikaterega odgovora so prišli sami v sodelovanju s sošolci in si tako veliko več zapomnili. Všeč jim je bilo tudi, ker je bila ura bolj dinamična in njihov šolski dan manj monoton. Rekli so tudi, da so tako dobili več idej, kako kaj narediti in česa ne narediti. Dragocena jim je bila tudi njihova medsebojna pomoč.

V navdušenju nad uspešno uporabljeno novo metodo poučevanja sem podobno uro poizkusila izvesti še v 1. letniku srednjega strokovnega programa. A tu sem doživela hladen tuš, saj mi ta metoda sploh ni bila v pomoč. Dijaki se sploh niso hoteli pogovarjati o dani temi (večkratniki in delitelji), postavljali so vprašanja o smiselnosti takega dela, hoteli so, da bi kar reševali naloge itd. Tudi ko smo zamenjali položaje v skupinah, ni bilo nič boljše. Ko sem jim potem nekaj razložila na klasičen način in potem upala, da bo od tod delo steklo, tudi ni bilo nič boljše. Na koncu ure sem bila izmučena kot že dolgo ne, saj kljub spodbudam, dijaki preprosto niso želeli sodelovati.

Seveda sem se po izvedeni uri spraševala po vzrokih neuspeha. Najprej sem se vprašala, ali morda vprašanja niso bila dobro zastavljena (ker so zahtevala pogovor tudi na abstraktnem nivoju). Ker pa tudi potem, ko sem jih dopolnila s konkretnimi primeri, ni bilo nič boljše, sem sklepala, da to ni bil glavni razlog. Dijaki sami so mi potem rekli, da jim tak način dela ni ustrezal, ker so morali sami nekaj ugotoviti in jim je to težko. Najbrž jim je bil ta način dela preveč drugačen, da se v njem niso znašli, in morda sem pričakovala preveč. A to ne pomeni, da se ne splača še kdaj poskusiti.

Tako sem doživela obe skrajnosti pri uporabi metode svetovna kavarna. Zdi se mi, da se je zopet potrdilo moje prepričanje, da mora vsak učitelj najprej najti nekaj, kar mu pri njegovem poučevanju ustreza in mu je pisano na kožo, poleg tega pa dobro poznati skupino, s katero dela, ter se ji prilagajati.

Sicer pa sem ponosna tudi nase, da sem si upala izstopiti iz ustaljenih okvirjev in narediti nekaj drugače. Resnično sem bila presenečena nad pozitivnimi odzivi tretješolcev. Čeprav sem mislila, da jim je že dovolj, če lahko pri urah sprašujejo kar koli in se name obračajo kadar koli, da jim je tudi zelo dragoceno, ko sami postanejo aktivni s primerno, spodbudo učitelja. Tako bom najbrž še kdaj poskusila. Morda po naslednji bolniški, ko bo glava sicer delala, a telo ne bo dovolilo drugega.