

Timsko suradno učenje u matematici



Blanka Iličić, Bjelovar

U posljednje vrijeme sve se više spominje nova uloga nastavnika kao voditelja. Mi nastavnici kao menadžeri postavljamo zadatke, ali i neprekidno nastojimo unaprijediti pristup radu i unositi promjene. Jedan od najboljih načina za unapređenje rada je uključivanje cijelog razreda u intelektualni rad, a moguća novina/promjena je korištenje timskog suradnog učenja. Takav način rada omogućuje nam aktivno uključivanje u rad svih učenika. Svaki, pa i onaj slabo uspješan učenik, "obvezan" je u skladu sa svojim mogućnostima sudjelovati u radu i preuzimati naizmjenično uloge učenika i učitelja.

Timskim suradnim učenjem koristila sam se u cjelini "Preslikavanja ravnine" u 8. razredu. Učenici podijeljeni u četveročlane skupine dobili su zadatak proučiti osnu simetriju, centralnu simetriju, rotaciju ili translaciju. Svaka pomno smišljena homogena skupina dobila je zadatak proučiti sve o jednom od navedenih preslikavanja, utvrditi sve bitnosti (npr. zadanost, fiksne točke) vezane za to preslikavanje i način kako pomoću njega preslikati točku, dužinu, pravac, trokut i kružnicu. Naravno, njihov je zadatak bio i uvježbati

kako to objasniti i poučiti o tome svoje kolege koji proučavaju nešto drugo. Atmosfera je u razredu bila u potpunosti radna jer je upravo zadatak objašnjavanja obrađenog gradiva drugim učenicima obvezivao na maksimalan angažman. Na izbor koje će preslikavanje proučiti i obraditi koja skupina utjecao je sastav skupine, tako da su npr. visoko uspješni matematičari razreda proučavali rotaciju, srednje uspješni osnu simetriju itd.

U sljedeća dva nastavna sata novoformirane četveročlane skupine, koje su sada bile heterogene i sastavljene od "stručnjaka" za svako od proučavanih preslikavanja, počele su s realizacijom uloge učitelja. Zadatak svakog člana bio je objasniti i prenijeti ostalim članovima svoja saznanja donesena iz rada u prethodnom timu. Nakon objašnjenja svakog pojedinog preslikavanja, aktivnost je na desetak minuta preuzimao čitav razred. Članovi skupine, koji su do tog trenutka bili slušatelji, a prema izboru učitelja (znači da su svi mogli očekivati kako će oni biti izabrani) cijelom su razredu prenijeli što su saznali, tako da su uz zajedničku diskusiju mogli biti razjašnjeni svi eventualni problemi ili nejasnoće.

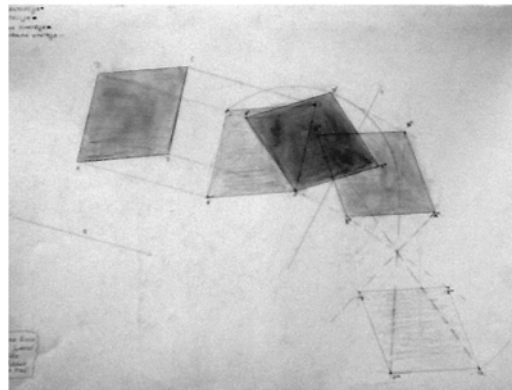
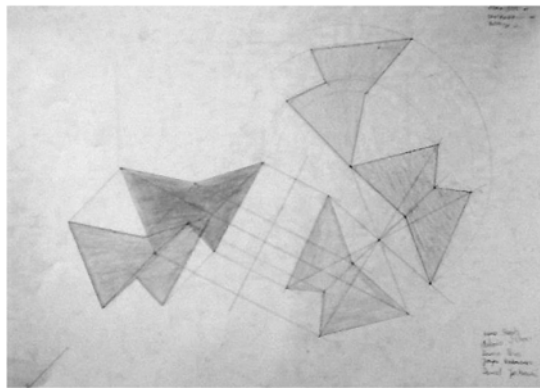
Na četvrtom satu obrade te cjeline svaka je skupina timski nacrtala neki geometrijski lik i kompozicijom svih obrađenih preslikavanja kreirala plakat. Plakati su pravi ukras učionice i ponos njihovih autora.

Sami učenici ocijenili su takav način rada zanimljivijim i prihvatljivijim. A što je s učiteljem? Učitelj je na satovima bio samo savjetnik i koordinator. Naravno, sav napor prenesen je na pripremu, jer samo dobro odabrani zadatci koji su jasno i precizno prenijeti učenicima kroz upute za rad uvjetuju uspješnost u radu.

Možda bih još za kraj mogla samo navesti neke prednosti koje sam uočila ovakvim načinom rada:

- svi su učenici bili visoko motivirani za učenje dotičnog gradiva i aktivno sudjelovali u radu,
- povećan je stupanj samopouzdanja i samopoštovanja učenika,
- maksimalna spremnost učenika na suradnju,
- uvježbavanje samostalnog korištenja udžbeničke i ostale matematičke literature, te čitanja matematičkog teksta,
- razvijanje pojedinačne odgovornosti,
- produbljivanje prijateljskih odnosa i povezanosti razreda.

Vjerojatno postoji još koja prednost koju trenutno nisam osvijestila.



Ova dva plakata ukras su naše učionice matematike.

Zamijenite simbol odgovarajućom znamenkom!

26.

$$\begin{array}{rcl} \text{III} & \times & \text{II} \\ + & & + \\ \text{II} & - & \text{III} = \end{array}$$

$$\text{III} + \text{II} = \text{III}$$

27.

$$\begin{array}{rcl} \text{II} & \times & \text{II} = \\ \times & & \times \\ \text{II} & + & \text{II} = \end{array}$$

$$\text{II} - \text{II} = \text{II}$$

Rješenja iz broja 13:

24.

$$\begin{array}{rcl} 60 \times 3 & = & 180 \\ + & \times & : \\ 9 - 7 & = & 2 \\ \hline 69 + 21 & = & 90 \end{array}$$

25.

$$\begin{array}{rcl} 4 \times 8 & = & 32 \\ + & : & - \\ 8 \times 2 & = & 16 \\ \hline 12 + 4 & = & 16 \end{array}$$