

Kako pripremiti i voditi rad u timovima (3)

Sonja Banić, Ivanić Grad

Kombinirani suradnički zadatak

Uvijek je dobro ako zadatke pripremljene za timski rad uspijemo na neki način povezati. Ta povezanost potiče učenike na suradnju. Također će doći do izražaja i potreba da svaki član tima ispravno riješi svoje zadatke, jer bez toga nije moguće ostvariti konačni zadatak čitavog tima. Takav tip timskog zadatka, u kojem su međusobno nezavisni zadaci na neki način (umjetno) povezani, nazivamo kombinirani suradnički zadatak.

Priprema timskog rada s kombiniranim suradničkim zadacima traži dobru ideju za povezivanje i podosta vremena. Zadatke možemo povezati u cjelinu na neke od ovih načina:

- rješenja se upisuju u križaljku u kojoj treba otkriti zagonetnu riječ ili pojam;
- prema rješenjima treba obojiti sliku i otkriti skriveni lik;
- pomoću rješenja možemo složiti puzzle sliku;
- rješenja članova tima predstavljaju ulazne podatke za novi zadatak;
- rješenja čine magični kvadrat ili zvijezdu;
- rješenja se upisuju u koordinatni sustav i otkrivaju nacrtani lik;
- rješenja daju uputu pomoću koje se na “gusarskoj” karti pronalazi “skriveno blago”;
- učenici dobivaju na karticama sva rješenja i moraju točno odabrati svoja;
- naravno, bilo koja nova ideja za povezivanje je dobro došla. . .

Za koji god se od ovih načina odlučili, utrošit ćete podosta vremena za pripremu. Zadatke treba odabrati i prilagoditi tako da nam rješenja odgovaraju, treba izmisliti i nacrtati

križaljke ili slike, izraditi puzzle ili kartice s rješenjima. . . Dobra strana svega toga je da jednom pripremljeni timski rad možemo iskoristiti više puta. Možemo i razmijeniti naše pripreme s kolegama koji se isto tako trude. Ili opisati kako je prošao sat i podijeliti svoju pripremu i iskustvo s čitateljima *Miš*-a.

Zajednički timski zadatak, koji pobuđuje interes i zanimljiv je učenicima, motivirat će ih da ulože veći trud u vježbanje i rješavanje zadatka. Također će potaknuti učenike da budu pažljiviji pri rješavanju i paze na točnost svojih rješenja, jer samo točna rješenja omogućuju ostvarenje konačnog cilja. Dobro je učenike poticati da si međusobno provjere ispravnost postupka i točnost rješenja.

U timski rad s kombiniranim suradničkim zadacima često vrlo uspješno možemo uključiti i učenike koji idu po prilagođenom programu. Dovoljno je jednu skupinu zadataka zamijeniti zadacima koji odgovaraju programu učenika, pazeći da imaju ista rješenja. Tako će se i ti zadaci uklopiti u konačnu sliku, križaljku, puzzle ili magični kvadrat. Učenik s teškoćama će pridonijeti uspjehu tima što će pozitivno utjecati na njegovu motivaciju i samopouzdanje.

1. Primjer kombiniranog suradničkog zadatka

Primjer jednog kombiniranog suradničkog zadatka je timski rad povezan u cjelinu magičnim kvadratom.

Ovaj timski rad predviđen je za uvježbava-

nje i ponavljanje cjeline *Prirodni brojevi* u 5. razredu osnovne škole. Predviđen je za heterogene timove, jer su zadaci A i B nešto lakši od zadataka C i D.

U ovom primjeru zadaci su povezani tako da njihova rješenja, upisana na odgovarajuće mjesto, čine magični kvadrat. I sama provjera je li dobiveni kvadrat uistinu magičan predstavlja vježbanje zbrajanja prirodnih brojeva. Učenike je potrebno upozoriti da si međusobno provjere rješenja, jer s pogrešnima neće dobiti magični kvadrat, a greške će teško pronaći. Završni zadatak, koji su sami osmislili, mogu prezentirati pred cijelim razredom.

TIMSKI RAD – MAGIČNI KVADRAT

U ovom timskom radu zajedno ćete vježbati zadatke s prirodnim brojevima, a naučit ćete i nešto novo i magično... Za početak, podijelite uloge u svom timu:

Vođa tima: _____

uglavnom razumije zadatke i dobro organizira rad

Pomoćnik vođe: _____

uglavnom razumije zadatke, pomaže ostalim članovima tima

Članovi tima: _____

dobro će iskoristiti pomoć i truditi se napraviti svoj dio posla što točnije

Riješite zajedno zadatke i upišite ih na odgovarajuća mjesta u kvadratu. Pomažite jedni drugima pri rješavanju i trudite se da zadaci budu jasni svima. Zadatke ne morate prepisivati u bilježnicu.

c)	f)	e)
h)	d)	g)
b)	a)	i)

- a) Koji je najmanji prirodni broj?
- b) Koji je najveći jednoznamenasti parni broj?

- c) Stranice trokuta su tri uzastopna parna prirodna broja. Ako je najdulja stranica duga 8 cm, kolika je najkraća stranica tog trokuta?
- d) Izračunaj: $(5377 - 5342) : 7 =$
- e) Koliki je ostatak pri dijeljenju broja 6371 s 3?
- f) Izračunaj: $300 : 100 + 3 \cdot 15 - 3 \cdot 13 =$
- g) Razred od 28 učenika treba podijeliti u timove od 4 učenika. Koliko će biti timova?
- h) $17 + 2 \cdot (45 - 9 \cdot 5) - 42 : 3 =$
- i) Nađi paran broj x takav da je $4 < x < 8$.

Brojevi u ovom kvadratu imaju magično svojstvo: zbrojiš li brojeve u bilo kojem retku, u bilo kojem stupcu ili na bilo kojoj dijagonali tog kvadrata zbroj će uvijek biti isti. Koliki je taj zbroj u vašem kvadratu?

Takav kvadrat zove se **MAGIČNI KVADRAT**.

Ako ispravno riješite sljedeće zadatke, dobit ćete novi magični kvadrat.

Dogovorite se tko će rješavati koju grupu zadataka. Pritom vodite računa da su zadaci skupina A i B nešto lakši od onih u skupinama C i D:

A

- a) Koji je broj 7 puta manji od broja 154?
- b) Koji je broj za 7 manji od broja 21?
- c) Luka je od bake dobio bombonjeru s 32 čokoladna bombona, i želi ih podijeliti s Matijom, Majom i Anom. Koliko će bombona dobiti svaki?
- d) Izračunaj: $6 \cdot 1722 - 6 \cdot 1718 =$
- e) Izračunaj: $4 + 4 \cdot (4 - 4 : 4) =$
- f) Umnošku brojeva 3 i 7 dodaj količnik brojeva 21 i 3.

B

- g) Koji je broj 4 puta manji od broja 68?
- h) Koji je broj za 11 manji od broja 18?
- i) Ana i Maja skupljaju razglednice. Ana ima 67 razglednica, a Maja 85. Koliko razglednica Maja ima više od Ane?
- j) Izračunaj: $5 \cdot 283 - 5 \cdot 279 =$
- k) Izračunaj: $(9 + 9 \cdot 9 - 9) : 9 =$
- l) Razliku brojeva 1200 i 1101 podijeli sa zbrojem brojeva 4 i 5.

C

- m) Pronađi neparan broj x za koji vrijedi $21 < x < 25$.
- n) Koji je broj za 7 manji od umnoška brojeva 3 i 12?
- o) Lukini prijatelji su na rođendanu popili 3 boce od 2 litre coca-cole, jednu fantu od 2 litre, 2 litre soka od ribizla i tri litre soka od jabuka. Koliko su ukupno litara soka popili na rođendanu?
- p) Izračunaj: $(12+12) \cdot (12-12) : 12+12 =$
- q) Izračunaj: $8 + 2 \cdot [3 \cdot (2 + 9 : 3) - 4] =$
- r) Količnik brojeva 4202 i 2101 pomnoži s razlikom brojeva 158 i 145.

D

k)	r)	o)	q)	g)
a)	b)	w)	i)	t)
u)	s)		l)	m)
f)	j)	h)	d)	e)
v)	c)	x)	p)	n)

- s) Stranice trokuta su tri uzastopna prirodna broja. Koliki je opseg trokuta, ako je najkraća stranica duga 8 cm?
- t) Zbroj brojeva 25 i 55 podijeli s razlikom brojeva 27 i 19.
- u) Izračunaj: $8 + (8 \cdot 8 - 8) : 8 =$
- v) Izračunaj: $84 : 4 - (3 \cdot 5 + 8) \cdot 0 + 78 \cdot (6 - 6) =$
- w) Koji je najveći dvoznamenkasti broj koji se može napisati s znamenkama 1 i 3?
- z) Izračunaj: $5000 : 500 - 25 \cdot (105 - 105) + 3 \cdot (1035 - 1030) =$

Otkrijte koji broj treba upisati u sredinu ovog kvadrata da bi postao magični kvadrat.

Izmislite zadatak čije će rješenje biti baš taj broj.

Rješenja:

c)	f)	e)
4	9	2
h)	d)	g)
3	5	7
b)	a)	i)
8	1	6

k)	r)	o)	q)	g)
9	26	13	30	17
a)	b)	w)	i)	t)
22	14	31	18	10
u)	s)		l)	m)
15	27	19	11	23
f)	j)	h)	d)	e)
28	20	7	24	16
v)	c)	x)	p)	n)
21	8	25	12	29

2. Ocjenjivanje kod rada u timovima

Kod rada u timovima učenike možemo, ali i ne moramo ocijeniti. Ako se odlučimo za ocjenjivanje, možemo ga sprovesti na više načina. Učenike možemo ocjenjivati **individualno**, ili im možemo dati **timsku ocjenu**. Individualno ocjenjivanje znači da se učenici u istom timu ocjenjuju pojedinačno, u principu različitim ocjenama, prema svojoj uspješnosti, razini postignuća i doprinosu timu. Kod timske ocjene svi članovi jednog tima ocjenjeni su istom ocjenom, koja ocjenjuje rad i postignuće tima u cjelini.

Kod umjetnih i kombiniranih timskih zadataka preporučljivo je učenike ocijeniti individualno, a samo kod prirodnih suradničkih zadataka možemo dati timsku ocjenu. Osobno smatram da je za matematiku primjereniji individualni način ocjenjivanja i samo sam taj način primjenjivala u svom radu. Kod timske ocjene velika je vjerojatnost da će neki učenici biti nepravедno zakinuti, a drugi nezasluženo nagrađeni, i zato nije primjerena za umjetne i kombinirane zadatke, te nije uobičajena u matematici. No ako želite usporediti timove, ocjena tima može se dobiti kao prosjek individualnih ocjena njegovih članova. Ako timski zadatak predviđa prezentaciju rada svakog tima, ocjena te prezentacije može predstavljati timsku ocjenu. Prezentaciju može ocijeniti nastavnik, ali i svi učenici. Ako nastavnik na početku rada najavi da će rezultate iznositi slučajno odabran učenik iz tima, svi će se trebati više truditi, jer neće unaprijed znati tko će izaći pred razred i prikazati rezultate.

Kad učenike ocjenjujemo individualno, možemo postupati na različite načine. Prvo, već na početku trebamo odlučiti hoćemo li kod rada u timovima ocijeniti sve učenike, ili samo neke. Ako odlučimo ocijeniti samo neke učenike, za vrijeme timskog rada možemo obilaziti timove, pratiti rad pojedinih učenika i na temelju tih zapažanja dati ocjene. Ako procijenimo da je to potrebno, možemo učenicima postaviti koje kratko dodatno pitanje i ocijeniti ih iz znanja. Ili možemo poticajnom ocjenom iz zalaganja nagraditi trud i marljivost koju učenik pokazuje na satu.

Ako odlučimo da ćemo prilikom timskog rada ocijeniti sve učenike, moramo ocjenjivanje unaprijed planirati i pripremiti. Od učenika se može tražiti da predaju rezultate svog rada, pa ih se može ocijeniti na temelju tih rezultata. No budući da ne znamo u kojoj mjeri su zadatke riješili samostalno, a koliko su im pomogli ostali članovi tima, takva ocjena ne bi trebala imati istu težinu kao i ocjena iz usmenog ispitivanja. Druga je mogućnost najaviti da će se po završetku rada u timovima (ili idući sat) pisati kratka pismena provjera sa zadacima poput onih koje su rješavali u timskom radu. Ocjena iz te provjere tada predstavlja i ocjenu za rad u timovima, jer ako su kvalitetno radili, tada se trebaju vidjeti i rezultati tog rada.

No timski je rad i vrlo pogodan za uvođenje samoocjenjivanja učenika. Sposobnost samoocjene vlastitih postignuća vrlo je važna u životu, pa je dobro učenike poticati na ocjenjivanje vlastitog rada. Radeći u timu, učenici sami imaju najbolji uvid u rad i postignuća svakog člana tima. Oni točno znaju tko je gdje zapinjao, koliko je pitao i tko je najviše pomagao. Zato je baš to pravi trenutak da im damo mogućnost da sami zajednički donesu ocjene za sve članove tima. Da bi se mogla donijeti ocjena, treba se točno znati što se ocjenjuje, i po kojim kriterijima. Stoga učenicima treba u uputama jasno navesti kriterije ocjenjivanja. Pet do deset minuta prije kraja rada u timovima, učenike treba upozoriti da prekinu rad, upišu rezultate i donesu ocjene.

Upute za samoocjenjivanje:

Razmislite o svom radu! Jeste li dali sve od sebe? Jeste li dobro surađivali u timu? Zajednički dogovorite ocjene za sve članove tima, prema sljedećim kriterijima:

- članovi tima koji su točno riješili sve zadatke i pomagali drugima zaslužuju ocjenu odličan (5);
- članovi tima koji su uz pomoć, točno riješili zadatke i marljivo radili zaslužuju vrlo dobar (4);
- članovi tima koji su trebali veću pomoć i nisu uspjeli sve riješiti, ali su se jako trudili, zaslužuju dobar (3);
- ako se netko nije trudio i ometao je ostale u radu, zaslužuje nedovoljan (1). Nadam se da takvih neće biti.

U kriterijima koje predlažem nema ocjene dovoljan. Ako se učenik zaista trudio naučiti, i svojim radom doprinijeti timu, imat će neke rezultate i smatram da zaslužuje ocjenu dobar. Učenik koji je samo statirao i nije se želio uključiti u rad i potruditi, ne zaslužuje ocjenu dovoljan. To bi bio poklon za nerad, a za nerad se dobiva ocjena nedovoljan.

Znam da će uvijek biti skeptika koji očekuju da će si učenici, ako se sami ocjenjuju, jednostavno podijeliti petice. No nastavnici koji su primijenili samoocjenjivanje najčešće iznose sasvim suprotna, pozitivna iskustva. Smatram da nema potrebe ovdje to analizirati, obrazlagati i pokušati nekoga uvjeriti. Jednostavno: probajte.

Ovdje su navedeni samo neki načini na koje možete ocijeniti učenike kod rada u timovima. To su tek prijedlozi, koje možete promijeniti i prilagoditi svojim potrebama. Koji od modela ćete primijeniti, ovisi o tipu timskog zadatka, razredu i učenicima, pa i o načinu ocjenjivanja koji inače primjenjujete. Sami možete odlučiti što vam od predloženog najviše odgovara.

Literatura

- [1] H. Klippert: *Kako uspješno učiti u timu*, Zagreb, Educa, 2001.
- [2] W. Glasser: *Kvalitetna škola – škola bez prisile*, Zagreb, Educa, 1994.
- [3] W. Glasser: *Teorija izbora*, Zagreb, Alinea, 2000.