

Stručni rad

MATEMATIKA S MOTIVIRANIM UČENICIMA

Irena Pivko

Srednja elektro – računalniška šola Maribor

Sažetak

U članku ću opisati važnost prisutnosti motivacije u srednjoškolskom obrazovanju. Zadržat ću se na jednom od oblika rada, koji sam i sama isprobala na nastavi. Riječ je o učvršćivanju znanja uz igru „Čovječe ne ljuti se“. Predstaviti ću sat nastave, kada su učenici 1. godine kroz igru provjerili svoje osnovnoškolsko znanje. Bili su značajno motiviraniji za rad, nego da se nastava izvodi na tradicionalan, klasičan način. A motivirani učenik svakako je uspješniji u svom radu.

Ključne riječi: motivacija, igra „Čovjek ne ljuti se“, uspješan učenik

1. Uvod

Živimo u doba intenzivnih komunikacijskih veza. Za postojanje i razvoj društva potrebno je znanje, koje čovjek stječe u procesu učenja. Učenje mu omogućuje da postane društveno biće. Rezultat učenja je čovjekova unutarnja promjena i prilagodba okolini. Budući da se svijet oko nas neprestano razvija i mijenja, društvo zahtijeva da ga pojedinac prati. Tempo sadašnjeg života je vrlo brz i zahtijeva sve više znanja i povezanog učenja. Učenje je zamorno i zahtijeva od učenika puno energije. Stoga njegov rad nije izvediv bez jake motivacije. U najširem smislu, motivacija se definira kao psihološki proces, koji potiče i usmjerava naše ponašanje. Visoko motiviran učenik ustraje u određenoj aktivnosti, otporan je na neuspjehe i prepreke na putu do cilja, njegovo znanje je trajno, uživa u učenju, samostalan je u učenju, situacija učenja je izazov a ne prijatna. Uloga učitelja? Motivacija je unutarnje stanje pojedinca. Učitelj ga ne može u učeniku izravno „pokrenuti“ niti mu ga dati. No, istina je, da se različitim motivacijskim poticajima, koje učenicima dajemo tijekom nastave, motivacija može njegovati, podizati, jačati, poticati ili naprotiv, čak se može smanjiti. Stoga je važno, koje oblike rada koristimo na pojedinom satu.

2. Nastava matematike

Pučavanje se sastoji od bezbrojnih vještina, koje između ostalog uključuju različite nastavne metode i oblike nastavnog rada. Učitelj ih u svom radu mora kombinirati, odabrati one najučinkovitije i koristiti ih prema ciljevima učenja, koje treba postići. I sama smatram, da bih učitelj uz klasičnu nastavu trebao koristiti i suvremenije metode. U takvom radu učenici su motiviraniji i zainteresiraniji, zbog čega je učinkovitost veća. U razredu sam isprobala različite metode pučavanja, uključujući i učvršćivanje gradiva kroz igru.

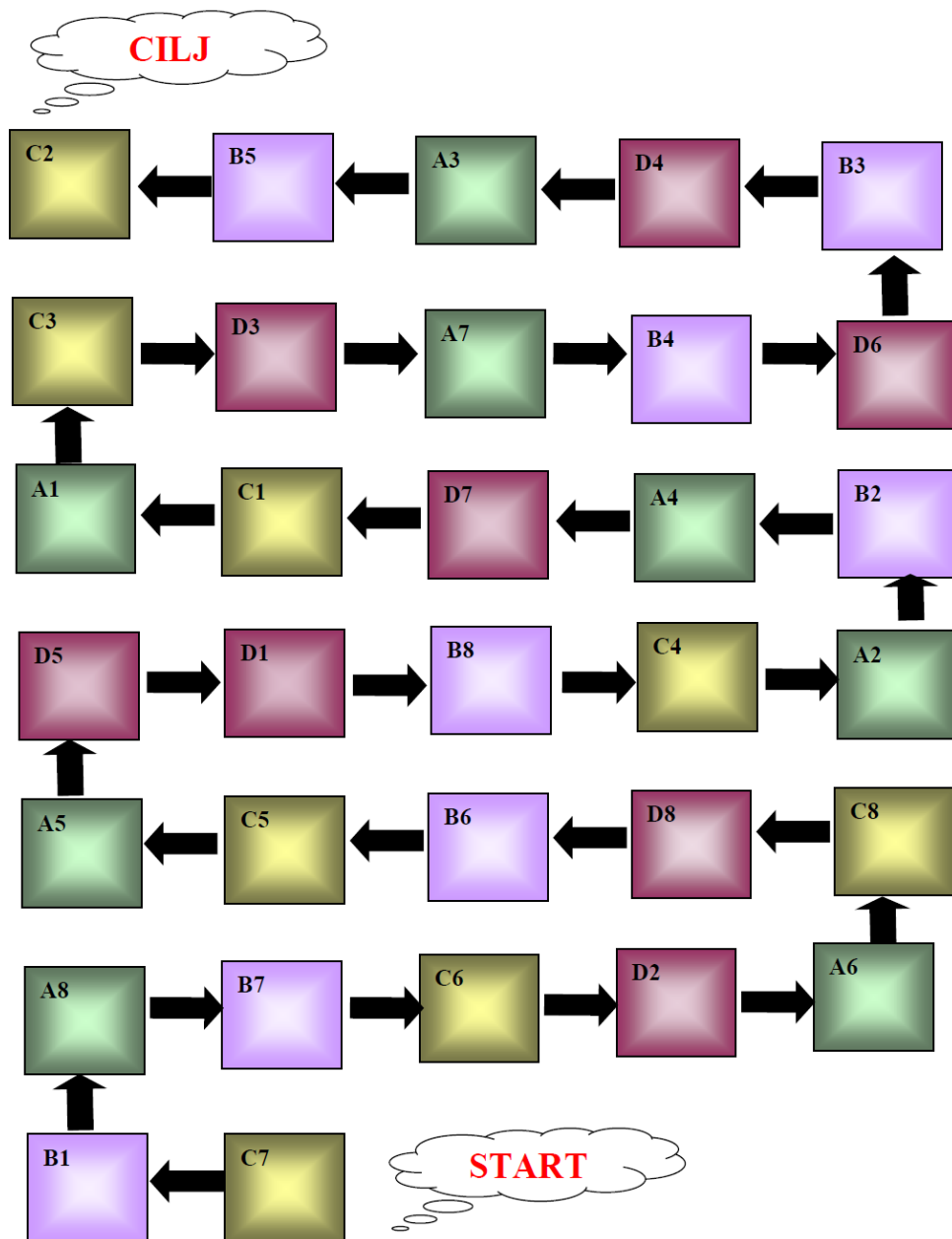
2.1. Učvršćivanje gradiva kroz igru

Učvršćujući matematičke pojmove kroz igru, učenici se upoznaju s područjem rekreativne matematike, a ujedno se oduševljavaju matematikom, razvijaju logičko mišljenje i uviđaju, da matematika nije suhoparna znanost, već se rješavanjem matematičkih zadataka može i zabaviti, misliti i matematiku prihvatiti na drugačiji način. Igre su prikladne za obogaćivanje nastave, a najčešće služe za učvršćivanje gradiva. Moraju biti privlačne učenicima, njihova izrada treba biti slična njima već poznatim društvenim igrama. Iako je ovakav način rada češći u osnovnoj školi, on je također dobrodošao dodatak klasičnoj nastavi u srednjoj školi. Učenici uvijek sa zadovoljstvom prihvate igru, motivirani su i željom za pobjedom.

2.2 Igra "Čovječe ne ljuti se"

Igrom su učenici 1. razreda tehničke gimnazije provjerili svoje prethodno matematičko znanje. Učenike sam podijelila u grupe od po 4 učenika. Svaka grupa dobila je dva lista A3 papira. Na prvom listu bila je ploča za igru (slika 1), a na drugom listu matematički zadaci s pravilima igre (slika 2). Svaki je učenik donio od kuće jednu figuru za igru, kocke za igru dobili su od mene.

Z MATEMATIČNIM ZNANJEM DO CILJA



Slika 1: Ploča za igru

	A	B	C	D
1	Izračunaj: $2,3 \cdot \left(-\frac{9}{23}\right) + 1,6$.	Od produkta števil 6 in -5 odštej količnik števil 9 in -3 . Katero število dobiš?	Diagonala kvadrata meri $\sqrt{2}$ dm. Koliko meri stranica?	Nariši graf funkcije $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$.
2	Iz obrazca za ploščino kroga izrazi polmer.	Največji skupni delitelj števil 18 in 45 je _____.	Izračunaj: $-3 \cdot \sqrt{25-16} : 3^2 + 1\frac{3}{4}$.	Pomakni se za 3 polja nazaj!
3	Diagonali romba merita $e = 8$ cm in $f = 1,8$ cm. Koliko meri obseg romba?	Ostani na polju in meči še enkrat!	Vstavi manjkajoče člene: $(3a-7)^2 = 9a^2 - \square + 49$	V kateri posodi je več litrov soka: v kvadru z robovi 16 cm, 0,5 dm in 22 cm ali v kocki z robom 14 cm?
4	V pravokotniku je razmerje stranic 3:2. Koliko merijo stranice, če je njihov obseg 42 m?	Vrednost izraza $(x+1)^2 - 2x(x+2)$ za $x = -1$ je _____.	Kvadrat razlike števil 8 in 3 deli z -5 . Rezultat ima vrednost _____.	Reši enačbo: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$.
5	Potenciraj in poenostavi: $(-2x)^2 \cdot (x^2)^4 : x^3$.	Če povečamo neko število za 120, dobimo 3 – kratnik tega števila. Katero število smo povečali?	Ostani na polju in reši nalogo naslednjemu igralcu!	Dopolni zapis: 30% od _____ EUR = 21EUR.
6	Ostani na polju in naslednjič ne meči kocke!	Sod ima obliko enakostraničnega valja s premerom 0,6 m. Koliko olja lahko skladiščimo vanj?	Izraz $\frac{4x^2}{9} - 1$ zapiši kot produkt.	Oče je dve leti starejši od matere. Koliko sta stara, če imata oba skupaj 78 let?
7	Izpostavljen skupni faktor izraza $36x + 18x^3$ je _____.	$v(8,12,15) =$ _____.	$12 : x = 4 : 5$. Določi x.	Izrazi neznano količino: $S = \frac{e \cdot f}{2}$; $e = ?$
8	Zapiši presečišča premice $y = -x + 5$ s koordinatnima osema.	Koliko dm žice potrebujemo za izdelavo žičnega modela kvadra, če je $a = 12$ cm, $b = 4$ cm in $c = 6$ cm?	Reši enačbo: $6(x-3) = 12 - 12(3-x)$	Sreča je na tvoji strani! Pomakni se še za 4 polja naprej.

PRAVILA IGRE:

1. Igra se igra kot "Človek ne jezi se".
2. Igralec se pomakne naprej za toliko polj, kot je pik na kocki.
3. Pri prihodu na polje reši ustrezno nalogo (oznaka polja), ostali igralci preverijo pravilnost rezultata.
4. Če je rešitev pravilna, igralec ostane na polju, igro nadaljuje naslednji igralec.
5. Nepravilna rešitev ali nerešena naloga se kaznuje s pomikom za 3 polja nazaj.
6. V poljih brez naloge se upoštevajo zapisana navodila.

Slika 2: Matematički zadaci s pravilima igre

Shvatila sam, da je sat protekao u ugodnoj radnoj atmosferi. Bilo je raznoliko i zanimljivo, čemu je pridonio i angažman učenika u rješavanju zadataka. Učenici su bili uzbuđeni. Rekli su, da im je na satu bilo dobro, da im je motivacija za rad bila veća. Htjeli su više sličnih satova. Ovakvim načinom rada željela sam povećati motivaciju učenika, obogatiti nastavu, povećati aktivnost svakog pojedinca, razviti pamćenje, mišljenje, točno zapažanje, povećati individualnu samostalnost, ojačati prijateljstvo i zdravo natjecanje, osigurati dugoročno pamćenje činjenica.

3. Zaključak

Nakon obavljenog posla bila sam jako zadovoljna. Utvrdila sam, da je nastava učinkovitija, raznovrsnija, a grupa zainteresiranija za rad. Rješavanjem situacija učenja učenici razvijaju interes i motivaciju za učenje, produbljuju razumijevanje i stječu nova znanja. Osim toga, postižu bolje akademske rezultate, pokazuju bolje međuljudske odnose i predanost učenju, iskazuju samopouzdanje, iskazuju suradnju i poštovanje, bolje pamte i razumiju nastavno gradivo, te su sposobni povezivati vještine učenja iz različitih predmetnih područja. Moja je uloga prvenstveno bila povezivanje, usmjeravanje i ohrabivanje. Jer majstorstvo poučavanja ima svoj temelj u učiteljevoj vještini, da pomogne učenicima, da se snađu i bez njega, da sami obavio posao i postanu samostalni.

4. Literatura

[1] Keller, G., Binder, A., Thiel, R. D. (1999). Boljša motivacija – uspješnije učenje.

[2] ZRSS – Spodbujanje motiviranosti za globinsko učenje. URL: https://www.zrss.si/pdf/Odnos_do_ucenja_prirocnik.pdf (3.1.2023)

[3] Motiviranost dijakov srednjih škol za učenje. URL: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4200805148.pdf> (3.1.2023)

[4] Didaktične igre pri pouku matematike. URL: http://osfvsvetovalna.splet.arnes.si/files/2020/03/DP_MAT_didacticne_igre-1.pdf (3.1.2023)

[5] Slike 1 – 2: vlastiti materijal