

Utrjevanje matematične snovi s pomočjo didaktičnih iger



Maša Prelogar, mag. prof. razrednega pouka, OŠ Davorina Jenka Cerklje na Gorenjskem

Didaktične igre so zelo pomemben del učnega procesa, kajti učenci z njimi na zabaven način usvajajo novo snov in jo utrjujejo. Tako učitelji pri pouku uspešno spodbujamo motivacijo za delo in uresničujemo pomembne cilje. Za predstavitev sem izbrala nekaj didaktičnih iger, ki sem jih pripravila za utrjevanje snovi v 4. razredu pri pouku matematike. Tovrstne učne metode sicer lahko uporabljamo pri vseh šolskih predmetih in pri različnih starostnih skupinah. Zdi se mi primerno in koristno, da učitelji svoje učne ure popestrijo in izboljšajo z didaktičnimi igrami oz. da učencem igrivo približajo še tako zahtevno učno snov.

»Otroške igre niso samo igre, ampak jih je potrebno smatrati kot otrokove najresnejše dejavnosti.«

Michel de Montaigne

Didaktične igre v šoli

Didaktične igre so v šoli zelo pomembne, saj otroci ob njih razvijajo različne sposobnosti in rušijo predsodke, da učenje predstavlja trpljenje. Lahko jih uporabljamo za različne starostne skupine in za otroke z različnimi sposobnostmi. Učenje preko igre je učinkovitejše in vpliva tudi na boljši odnos med učiteljem in učenci. Boljša je kakovost učenja, kar pripomore tudi k boljšim rezultatom. Lahko jih uporabljamo za preverjanje predznanja, predelovanje nove snovi, utrjevanje ali vrednotenje in ocenjevanje. Nudijo pobeg od »resne« šole, ki otroke včasih utesnjuje in obremenjuje.

Cilji, ki jih uresničujemo z didaktičnimi igrami:

- spodbujanje opazovanja in primerjanja,
- dobro pomnjenje,
- razvijanje različnih čutil, predvsem tipa, voha, sluha in vida,
- razvijanje koncentracije in hitrega reagiranja,
- bogatenje domišljije,
- utrjevanje že pridobljenih znanj in izkušenj,
- krepitev nekaterih značajskih lastnosti pri otrocih (vztrajnosti, discipline, samostojnosti, sodelovanja v skupini),
- lažja socializacija otrok,
- pospeševanje otrokovega miselnega razvoja (reševanja problemov, urjenja spomina) (Čas in Kranjc 2015).

Raziskave so pokazale veliko prednosti didaktičnih iger:

- dobro vplivajo na vse skupine otrok, tudi tiste z nižjimi učnimi sposobnostmi,
- primerne so za otroke z različnimi učnimi stili,
- pripomorejo k dobremu in učinkovitejšemu pomnjenju,

- krepijo motivacijo in interes,
- razvijajo različne sposobnosti,
- krepijo lastno aktivnost,
- ugodno vplivajo na samostojnost, organizacijo, medsebojno sodelovanje in krepijo samozavest,
- vplivajo na celosten razvoj otroka,
- krepijo govorne (poslušanje drugega, učenje glasov, pripovedovanje) in motorične sposobnosti (ročne spretnosti, koordinacijo, hitro odzivanje),
- pripomorejo k manjši utrujenosti,
- omogočajo optimalno učno okolje (Ginnis 2004).

Matematika preko didaktičnih iger

Poučevanje matematike na razredni stopnji predstavlja učiteljem velik izziv, saj je mladim potrebno vlti pozitiven odnos do predmeta. Nekateri učenci imajo odpor do matematike, zato sem to želela spremeniti. Razmišljala sem, kako bi lahko učencem na čim bolj zanimiv način približala matematično snov. Kako narediti matematiko zanimivo, zabavno, a hkrati poučno? Vemo, da imajo otroci radi družabne igre, zato se mi je utrnula ideja, da bi lahko tako utrjevali tudi matematično snov. Učenci so se ob igrah zabavali in hkrati tudi utrjevali snov. Za področje matematike so najbolj uporabne igre razvrščanja, spominske, logično-matematične igre ter igre s pravili.

Nabor didaktičnih iger za pouk matematike

Pripravila sem nabor nekaterih iger, ki jih lahko uporabimo pri pouku matematike za utrjevanje učne snovi v 4. razredu. Učenci so naloge opravljali v skupinah po postajah, ki so jih menjavali v krogu v smeri urinega kazalca na znak, ki sem ga določila jaz. Paziti je bilo treba, da skupina ni bila prevelika, iz lastnih izkušenj menim, da skupina najbolje deluje z največ štirimi člani. Čeprav gre za igro, je pomembno tudi to, da pri postajah določimo pravila vsake igre, s čimer se izognemo zmešnjavi.

Cilji, ki sem jih želela doseči z didaktičnimi igrami, izhajajo iz učnega načrta za matematiko in usmerjajo učence, da:

- pretvarjajo večimenske količine v enoimenske in obratno,
- primerjajo in urejajo količine ter računajo z njimi,
- razlikujejo pravokotnik in kvadrat in opišejo medsebojno lego stranic in njihove lastnosti,
- poznajo standardne dolžinske merske enote (mm, cm, dm, m, km),
- prepoznavajo ravne črte, določene z dvema točkama, jih opišejo in poimenujejo,
- v različnih situacijah prepoznavajo vzporednice, sečnice, pravokotnice,
- pisno množijo z enomestnim številom v množici naravnih števil do 10.000.

Igra s kartami Črni Peter

Vsak učenec dobi 5 kart. Med seboj iščejo pare s pretvorbami dolžinskih enot ali pa s seštevanjem dolžinskih enot. Ko najdejo vse pare, je igra končana. Izgubi tisti, ki mu ostane karta Črnega Petra. Opozoriti jih je potrebno, da so si števila zelo podobna in da morajo biti zelo pozorni pri merskih enotah.

Diferenciacija: Če imajo učenci težave, jih pri igri razdelimo v pare in igro odigrajo v parih.

Pari: 21 dm – 210 cm, 21 m – 210 dm, (450 m + 550 m) – 1 km, 21 cm – 210 mm, 18 dm – 180 cm, 18 m – 180 dm, 18 cm – 180 mm, (7 cm + 3 cm) – 1 dm, (74 mm + 26 mm) – 10 cm, (2 mm + 8 mm) – 1 cm, Črni Peter



CD-ji s ščipalkami

Učenci dobijo CD-je, na katerih so zapisani štirje računi. Ko račun izračunajo, poiščejo rezultat na ščipalki za perilo in ga pripnejo na CD k računu. Če rezultata ne najdejo na ščipalki, je rezultat napačen. Ko rešijo račune na prvem CD-ju, ga vrnejo in nadaljujejo z naslednjim.

Diferenciacija: Učenci, ki imajo težave pri računanju, si račune prepisejo na list in jih pisno rešijo, nato poiščejo rezultat.

Računi so: 132×5 , 142×6 , 192×4 , 147×4 , 279×3 , 241×4 , 198×5 , 453×2 , 330×3 , 146×6 , 139×1 , 125×7 , 522×8 , 133×9 , 150×10 , 528×8 , 164×6 , 139×5 , 148×60 , 145×3 , 208×4 , 321×2 , 157×6 .

Igra Spomin

Učenci položijo kartice na mizo, tako da se ne vidi, kaj je spodaj. Vsak učenec obrne dve kartici. S pretvarjanjem merskih enot samostojno iščejo pare po spominu. Ko učenec najde par, ga pokaže še ostalim v skupini, da preverijo, ali je našel pravi par. Zmaga tisti, ki najde največ parov. Ko poiščejo vsem parom par, je igre konec. Učence je potrebno opozoriti, da so si števila zelo podobna, zato morajo biti pozorni pri merskih enotah.

Diferenciacija: Učence, ki imajo težave pri pretvarjanju, razdelimo tako, da pare iščejo v dvojce, in ne samostojno.

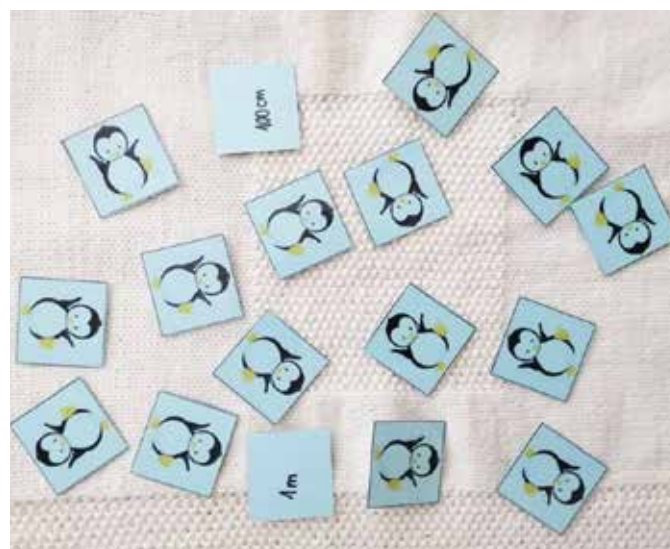
Pari: 3 dm 9 mm – 309 mm, 3 cm 9 mm – 39 mm, 3 km 900 m – 3900 m, 10 cm – 100 mm, 21 m – 210 dm, 1 m – 100 cm, 1 cm – 10 mm, 21 cm – 210 mm, 6 km – 6000 m, 110 cm – 1100 mm, 6 m – 60 dm, 21 dm – 210 cm.



Igralna plošča

Učenci imajo igralno ploščo s figurami in kocko. Učenec vrže kocko. Po poljih se premikajo za toliko mest, kolikor jih pokaže kocka (od 1 do 6). Če pridejo na polje, ki je označeno s poljem N, morajo rešiti nalogo na kartončku. Ostali v skupini preverijo, ali je odgovoril pravilno. Če igralec odgovori napačno, en krog miruje, potem zopet nadaljuje z igro. Zmaga tisti, ki pride prvi do cilja.

Diferenciacija: Če ima učenec težave z razumevanjem nalog, mu dodelimo še enega učenca, da mu lahko pomaga.



Igralne kocke

Na mizo učenci dobijo 6 velikih kock. Na kocki so na vsaki ploskvi napisane različne dolžine. Učenci jih prepišejo s kocke in razvrstijo po velikosti od največje do najmanjše. Vsak v skupini vzame eno kocko, ko reši primer, jo da nazaj in vzame drugo. Kock je več kot članov skupine, da lahko tisti, ki z reševanjem konča prej, nadaljuje z naslednjo kocko in mu ni potrebno čakati ostalih članov skupine.

Kocka 1: 170 cm, 48 dm, 480 mm, 82 m, 15 dm, 24 cm

Kocka 2: 2 dm 1 cm, 2 dm 7 cm, 2 dm 4 cm, 22 cm, 2 dm 1 cm, 2 dm 7 cm, 17 cm, 30 cm

Kocka 3: 6 dm 4 cm 1 mm, 3 dm 5 cm 2 mm, 1 dm 5 cm 2 mm, 5 cm 2 mm, 9 dm 5 cm 2 mm, 3 cm 5 mm

Kocka 4: 4 km 500m, 7 km 50 m, 2 km 308 m, 2 km 255 m, 2 km 6 m, 2 km 800 m

Kocka 5: 2 dm 7 cm, 30 cm, 2 dm 4 cm, 21 cm, 2 dm 7 cm, 1 dm 6 cm, 17 cm

Kocka 6: 2300 cm, 23 dm, 18 m, 51 m, 420 cm, 1500 mm

Diferenciacija: Učenci, ki imajo težave, naj delajo v paru.



Besedilne naloge z merskimi enotami

Učenci dobijo sestavljanke. Na podlagi so napisani rezultati besedilne naloge, zadaj na koščku sestavljanke pa naloga. Vsak učenec vzame naključni delček sestavljanke in reši nalogo. Ko pravilno rešijo nalogo, kos sestavljanke postavijo na rezultat. Ko posameznik konča z reševanjem naloge, vzame novo besedilno nalogo. Naloga je končana, ko je sestavljanke sestavljena v celoti. Sestavljanke je sestavljeno tako, da jo je težko sestaviti brez reševanja nalog, tako se izognemo goljufanju.



Diferenciacija: Učencem, ki imajo težave, ponudimo na izbiro reševanje lažjih nalog.

Naloge:

1. Maja je spuščala balon. Privezanega je imela na vrvici, ki je bila dolga 4 m. Sunek vetra ji je vrvico odtrgal in balon je odneslo. V rokah ji je ostalo 2 m in 4 cm vrvice. Koliko cm vrvice je ostalo na balonu, ki ga je odnesel veter?
2. Delavci obnavljajo 74 km dolgo cesto. Z ene strani so že položili 34 km, z druge strani pa 15 km asfalta. Koliko metrov ceste še ni obnovljene?
3. Pretvori mersko enoto 1 dm 3 mm v mm.
4. Miza je široka 1 meter. Koliko cm je široka miza?
5. Kolesar je vsega skupaj prekolesaril 39 km. Prvi dan je prekolesaril 12 km, drugi dan 18 km. Koliko metrov je prekolesaril tretji dan?
6. Vrvica je dolga 15 cm in 8 mm. Koliko mm je to?
7. Štirje atleti pretečejo vsak 100 m štafetnega teka. Koliko metrov je dolžina proge štafetnega teka?
8. Pretvori mersko enoto 5 m 3 cm v cm.
9. Pretvori 6 m 7 dm v cm.
10. Tovornjak porabi za 100 km poti 32 l bencina. Koliko litrov bencina porabi za 500 km dolgo pot?
11. Od Ajdovščine do Vipave je 6 km in pol. Koliko metrov je to?

Sklep

Igra ima pri razvoju otroka ogromen pomen. Prične se že ob njegovem rojstvu, nadaljuje v predšolski

dobi, kjer je igra osnova za učenje, in nadaljuje v šoli. Med igro se gradi samozavest in samopodoba otroka, ki ga nato pripravi na svet odraslih. Otrok se med igro sprosti, uči, razvija čustva in se socializira.

Menim, da učitelji v šolah še vedno premalo posegamo po načinu dela, pri katerem bi bili aktivni vsi učenci. Podajamo neka znanja in dejstva, ki jih učenci pozabijo, saj niso pridobljena z lastnimi izkušnjami. Preko lastne aktivnosti pa učenci gradijo svoje znanje na višji ravni in ima trajnejše učinke. Pri takem načinu dela je učitelj med poukom le v vlogi motivatorja – učence spodbuja, motivira, usmerja, če se pojavijo težave. Učenci v skupinah rešujejo naloge, se učijo drug od drugega in se ob tem še zabavajo. Pomembno je, da v skupini ni preveliko število otrok in da ima vsak otrok v skupini določeno vlogo. Učenci se med igro še bolj povežejo, kar vpliva tudi na pozitivno klimo v razredu.

Didaktične igre, ki jih učitelj naredi sam, vzamejo kar nekaj časa – od zamisli, zasnove in same izdelave, vendar jih lahko nato, če jih plastificiramo, uporabljamo zelo dolgo. Vsak učitelj ima v šoli kolege, s katerimi bi se lahko skupaj lotili izdelave didaktičnih iger in si jih nato med seboj izmenjavali. Vodilo naj bo, da morajo biti didaktične igre zasnovane tako, da se prilagodijo vzgojno-izobraževalnim ciljem.

Učitelj je pri izboru metod in oblik poučevanja avtonomen in se sam odloči, kako bo učencem predstavil in približal snov. Predvsem mora upoštevati potrebe in interese učencev, da bodo ure izvedene karseda učinkovito. Prilagojene morajo biti razvojni stopnji učencev, njihovim interesom in v njih morajo vzbujati radovednost in zanimanje.

Ves trud, ki ga učitelj vloži s pripravo iger, je poplačan z navdušenimi obrazi otrok med igro in njihovim sodelovanjem. Pri nas v razredu ni otroka, ki bi menil, da so mu didaktične igre pri pouku nepotrebne. Vsi so zelo veseli, ko vidijo učiteljico natovorjeno s petimi vrečkami materiala, hitijo odpirati vrata, se posedajo v klopi še pred zvonjenjem samo zato, da bi videli, kaj jim je učiteljica zopet pripravila. Veselijo se takih šolskih ur in večkrat poudarijo, da si želijo tako šolo vsak dan: igrivo in zabavno. Čas je, da vsak učitelj stopi izven svojih okvirjev udobja poučevanja in poskusi nekaj novega. Niso vsi načini vedno uspešni in dobri, vendar če ne poskusimo, ne vemo.

Literatura

- Čas, M., Krajnc, M. (2015): *Otroška razigranka: učbenik/priročnik za modul Igre za otroke v programu Predšolska vzgoja*. Velenje: Modart.
- Ginnis, P. (2004): *Učitelj – sam svoj mojster*. Ljubljana: Založba Rokus, d.o.o.
- Ministrstvo za šolstvo in šport (2011): *Učni načrt za matematiko*. Dostopno na <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN-matematika.pdf>, 7. 7. 2021.