

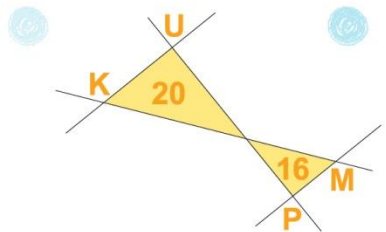
MATEMATIČNE IGRE IN KONKRETEN MATERIAL

MATHEMATICAL GAMES AND CONCRETE MATERIAL

Nina Markuš

OŠ Franca Rozmana-Staneta Maribor, podružnična šola Ivana

Cankarja Košaki



3. mednarodna konferenca
o učenju in poučevanju matematike

KUPM 2016



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT**



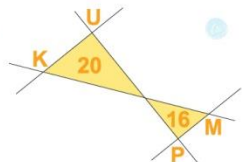
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

MATEMATIKA

- Temeljni predmet.
- Stremi h kakovostnem pouku v 1. triadi osnovne šole.
- Matematične vsebine s konkretnim materialom in z matematičnimi aktivnostmi (matematične didaktične igre).
- Didaktične igre imajo vlogo uresničevanja VIZ, cilji so vgrajeni v igro.

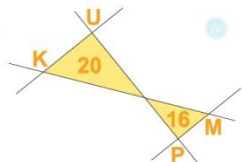


- S študijo so ugotovili, da matematične igre zvišujejo zanimanje in motivacijo učencev (Kebritchi, Hirumi, Bai, 2010).



KUPM 2016

- Zgodnje srečanje s števili, oblikami, orientacijo ipd.
- Najučinkovitejše učenje, sodelovanje v izkustvenih dejavnostih (tj. aktivno učenje).
- Raziskava na Hrvaškem je potrdila, da izkustveno učenje učence motivira in kaže pozitivne učinke na učne rezultate (Borić, Škugor, Perković, 2010).



KUPM 2016

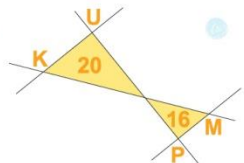
NAMEN

- Prikazati uporabo matematičnih iger in konkretnega materiala.
- Učitelje spodbuditi k rabi izkustvenega učenja.
- Prikazati pestrost in kakovost za lažji prehod od konkretnega k abstraktnemu.
- Izvedba na POŠ Košakah, kombiniran oddelek 1. in 2. razreda.



Didaktična igra »Po mreži«

- Z upoštevanjem navodil so se s figuro pomikali do cilja. Nato so učenci 2. razreda na list zapisali navodila za prvošolce.
- Didaktična igra za razvoj predstav.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



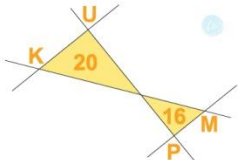
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

GEOMETIJSKO TELO IN GEOMETRIJSKI LIK

- Tema: »Geometrija«
- Učenci so odtiskovali geometrijska telesa in vzpostavili povezavo med telesom in likom.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

VRSTE ČRT

- Vrste črt so učenci prikazali z volno.
- Učenec 2. razreda je oblikoval goro z oblaki. Ubesedil je: *»Gora je sestavljena iz ravnih črt, oblaki pa iz krivih sklenjenih in nesklenjenih črt.«*



VZORCI

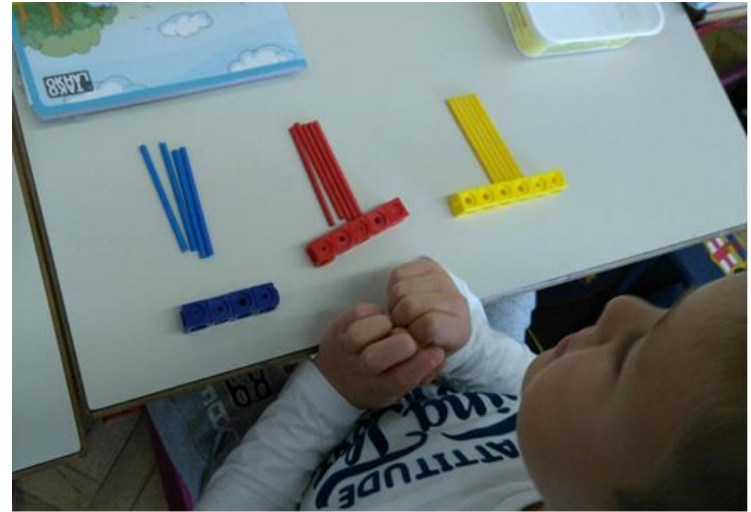
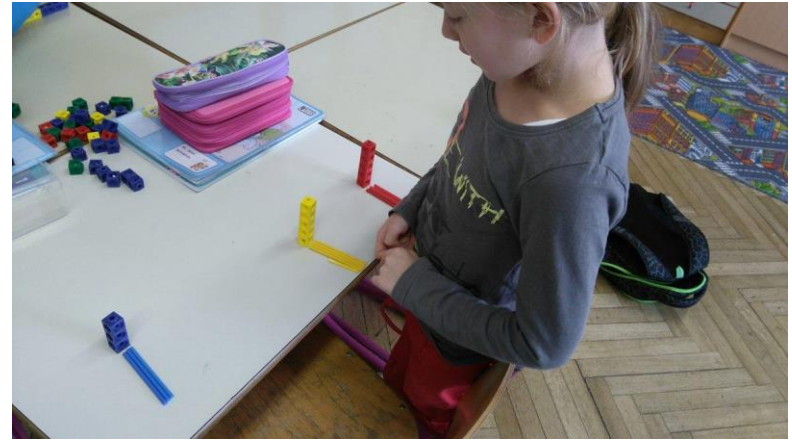
- Oblikovanje vzorcev s ščipalkami (Čerček, 2016), krogci, link kockami itd.
- Učenec nastavi vzorec svojem sošolcu.
- Drugi učenec nadaljuje vzorec.



RAZVOJ ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- *Tema: Aritmetika in algebra*
- Poudarek na razvoju številskih predstav, ki temeljijo na praktičnih aktivnostih. Ne uporabljamo le slikovnih ponazoril, saj je uporaba teh za učence preveč abstraktna.
- Za urjenje številskih predstav so učenci preštevali link kocke, like, fižolčke (uporaba konkretnega materiala).
- Poiskali so domino z ustreznim številom pik in števk.





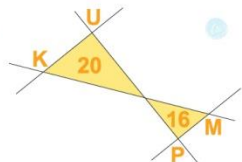
IZRAŽANJE ŠTEVILA

- Učenci so izražali števila.
- Npr. učenec 1. razreda je število 5 izrazil, da je enako vsoti števil 2 in 3 in obratno.



PREDHODNIK, NASLEDNIK

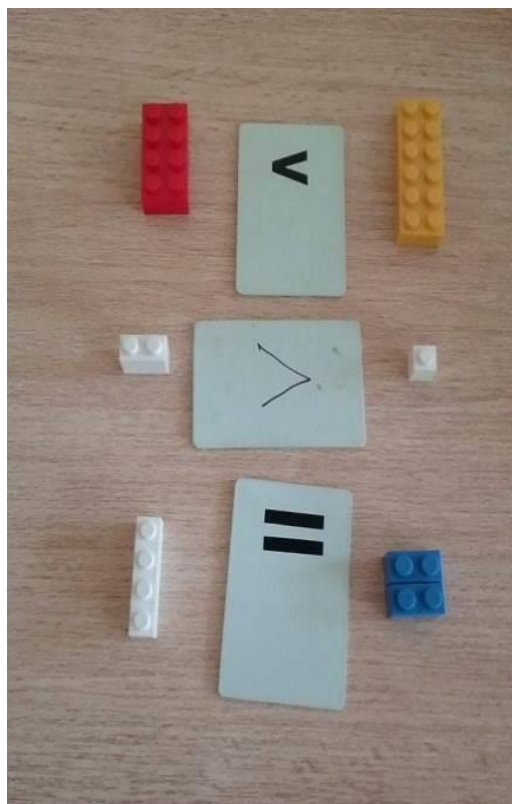
- Številom sta učenca določila predhodnike in naslednike števil.



KUPM 2016

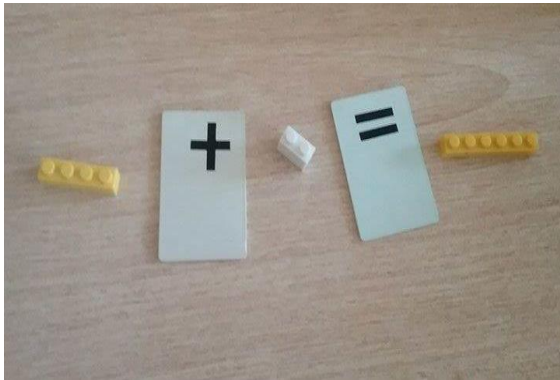
VELIKOSTNI ODNOSI

- Velikostni odnosi z uporabo konkretnega materiala.
- Učenci so šteli pike na kockah, preštevali so like, fižolčke.
- Diferenciacija: poiskali so ustrezno domino konkretnemu materialu, nato števk.



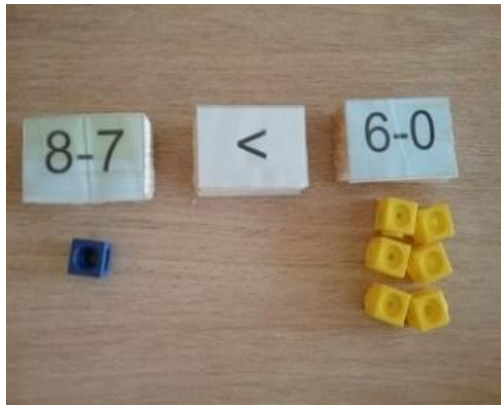
RAČUNAM S KONKRETNIM MATERIALOM

- Računamo s konkretnim materialom (kocke, fižolčki, itd.).
- Pri urjenju računanja do 20 so učenci s pomočjo konkretnega materiala preštevali predmete. Seštevali so pike na lego kockah, like in odštevali s fižolčki.



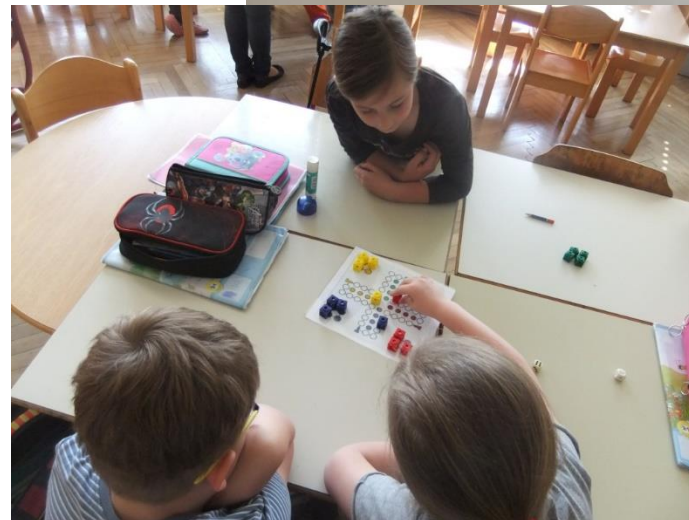
Didaktična igra: »Računi na lesenih deščicah«

- Učenci so razliko števil prikazali z link kockami, nato pa med te deščice z računi uvrstili znak za velikostni odnos.
- Račune so tudi zapisali v zvezek.



Didaktična igra: »Človek računa«

- Pri igri »Človek računa« so s pomikanjem figure na igralni ploskvi prišli na označeno polje. To je pomenilo met dveh/treh igralnih kock. Izračunali so vsoto dveh/treh seštevancev. Če je učenec izračunal nepravilno, se je pomaknil nazaj.



Didaktična igra: „Štejem in nabiram fižolčke“

- Met kocke.
- Iskanje ustreznega števila med karticami.
- Pomikanje s figuro (glasno štetje).
- Nabiranje fižolčkov.



Didaktična igra: »Obarvana polja«

- Pri igri *»Obarvana polja«* so s figurami potovali po igralni ploskvi. Na obarvanem polju so odprli ustrezno barvo kartice z nalogo. Za nepravilen odgovor, se je učenec pomaknil nazaj.



VIDEO POSNETEK 1

Didaktična igra: „Štejem in nabiram fižolčke“ in »Obarvana polja«



video-1479302998

VIDEO POSNETEK 2

Didaktična igra: „Štejem in nabiram fižolčke“ in »Obarvana polja«



video-1479303305

VIDEO POSNETEK 3

Didaktična igra: „Štejem in nabiram fižolčke“ in »Obarvana polja«



video-1479303158

Didaktična igra: »Zamaški«

- Pri igri »Zamaški« so bili na zamaških zapisani računi, na drugih pa rezultati. Med temi so iskali pare (računom so poiskali pravilen rezultat).
- Zapis računov v zvezek.



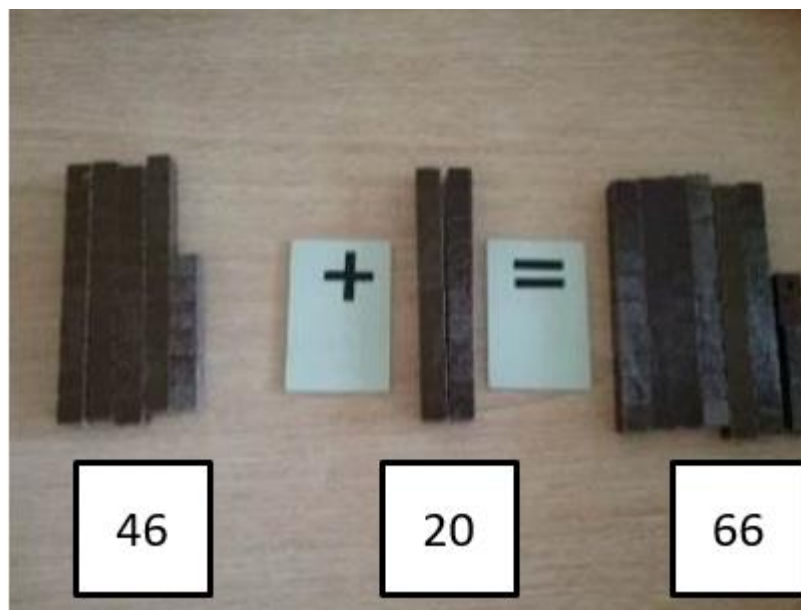
Didaktična igra: »Črni matematik«

- Pri igri »Črni matematik« so bili na kartah zapisani računi do 20, na drugih pa rezultati. Komur je ostala karta »Črni matematik«, tisti je izgubil.



ŠTEVILA DO 100 S KONKRETNIM MATERIALOM

- Učenci 2. razreda z link kockami ponazorijo števila do 100.



Didaktična igra: »Desetiške vrečice«

- Vrečice fižolčkov, zamaškov po 10 predstavljajo desetiške enote.
- Računali so do 100 s konkretnim materialom.
- Nastavljali so račune do 100.
- Učenci so iz vrečice izžrebali vrečke s fižolčki ali zamaški, nato pa tvorili račune.



Didaktična igra: »Met desetiških kock«

- Pri igri *»Met desetiških kock«* so učenci metali kocki z desetiškimi števili. Nato so tvorili račune do 100.



Didaktična igra: »Mešam škatlo«

- Pri igri »Mešam škatlo« so učenci mešali škatlo. V škatli so zapisana števila do 100 in dve koruzi (Čerček, 2016). Fižola sta se po mešanju ustavila na dveh številih. Učenec je števili seštel oz. odštel. Kdor je pravilno izračunal, je dobil majhno link kocko v svojo posodico. Tekmovalec z največ kockami je zmagal.
- Zapis računov v zvezek.



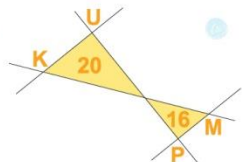
VIDEO POSNETEK 4
Didaktična igra: »Mešam škatlo«



DSCF7449

ZAKLJUČEK

- Uporaba predstavljenega zelo učinkovita in priporočljiva.
- V slovenskih šolah premalo tovrstnih aktivnosti.
- Škoda za učence – obožujejo izkustvene aktivnosti, koristnost.
- Konkretni material in matematične igre odpirajo mavrično število možnosti uporabe, pomagajo pri obravnavi matematičnih vsebin.
- Zagotavljajo lažji prehod od konkretnega k abstraktnemu.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



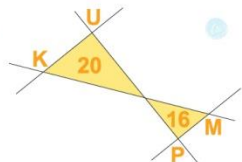
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Viri

- Borić, E., Škugor, A. in Bogut, I. (2009). *Usmjerенost istraživačke izvanučioničke nastave prirode i društva na ostvarivanje obrazovnih postignuća*, Pedagogijska istraživanja, tisk u tisku.
- Čerček, N. (2016). Strokovna izobraževanja na področju matematike. Seminar Matematik:
<http://www.matematikmb.si/index.html>
- Kebritchi, M., Hirumi, A., Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers&Education*, [55 \(2\)](#), 427–443.
- Žakelj, Prinčič Röhler, Perat, Lipovec, Vršič, Repovž, Senekovič in Bregar Umek (2011). *Program osnovna šola. Matematika. Učni načrt*. Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
@
- Elektronski viri:
•<https://TeachingIdeas/photos/a.402032691859.185921.112671931859/10153958107151860/?type=3&theater>



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST