

## Opolnomočenje učencev z izboljšanjem bralne pismenosti in dostopa do znanja



### REŠEVANJE KOMBINATORIČNIH PROBLEMOV PRI PODALJŠANEM BIVANJU V 1. RAZREDU

Irena Kutoš, OŠ Tišina

# NAMEN

- Izboljšati razumevanje matematičnih besedilnih nalog.
- Raziskati, kako se učenci lotevajo reševanja problemov s področja kombinatorike, in kako izgrajujejo lastne strategije reševanja problema.
- Zanimalo me je predvsem:
  - kako učenci izbirajo korake reševanja,
  - kako zapisujejo rešitve,
  - kako rešitve predstavijo in interpretirajo.

# **PRIPRAVA NA REŠEVANJE PROBLEMSKE NALOGE**

- **MOTIVACIJA UČENCEV-** Pri podaljšanem bivanju je še posebej pomembna, saj se le dobro motivirani učenci radi lotijo reševanja zahtevnejših nalog kljub temu, da je pouk že zaključen.  
Zato smo z učenci obiskali slaščičarno. Tam so imeli priložnost sami prebrati katere okuse sladoleda ponujajo. Nato je vsak učenec zase izbral kombinacijo dveh okusov. Med seboj so učenci primerjali kaj so izbrali.
- **DELO Z BESEDILOM – PROBLEMSKA NALOGA**  
Nalogo, ki so jo učenci dobili na listih, smo večkrat glasno prebrali. Pri delu z besedilom sem učence sistematično vodila (poglobljen razgovor o vsebini).
- **SAMOSTOJNO REŠEVANJE**

# PROBLEMSKA NALOGA



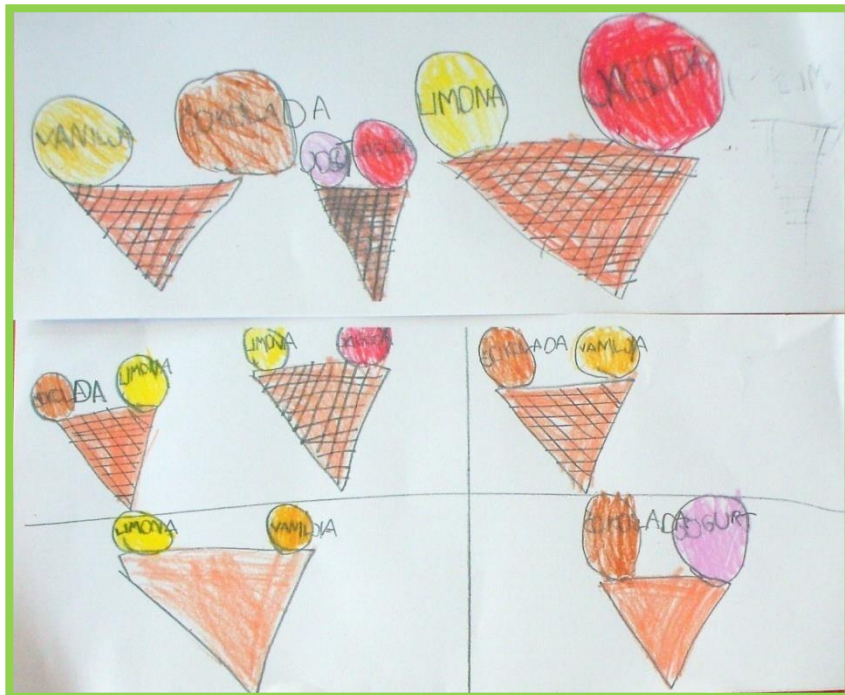
**JANEZ OBOŽUJE SLADOLED. POLETI GRE VSAK DAN V  
SLAŠČIČARNO. SLADOLEDAR IMA RAZLIČNE OKUSE  
SLADOLEDA. NAJBOLJ VŠEČ MU JE SLADOLED Z OKUSOM  
JAGODE, JOGURTA, VANILIJE, ČOKOLADE IN LIMONE.  
VSAK DAN SI LAHKO KUPI LE 2 KEPICI SLADOLEDA.  
POGOSTO RAZMIŠLJA KATERO KOMBINACIJO OKUSOV  
SLADOLEDA NAJ IZBERE.**

**POMAGAJ MU RAZISKATI ČIM VEČ KOMBINACIJ.**

# ANALIZA IZVEDBE IN REFLEKSIJA

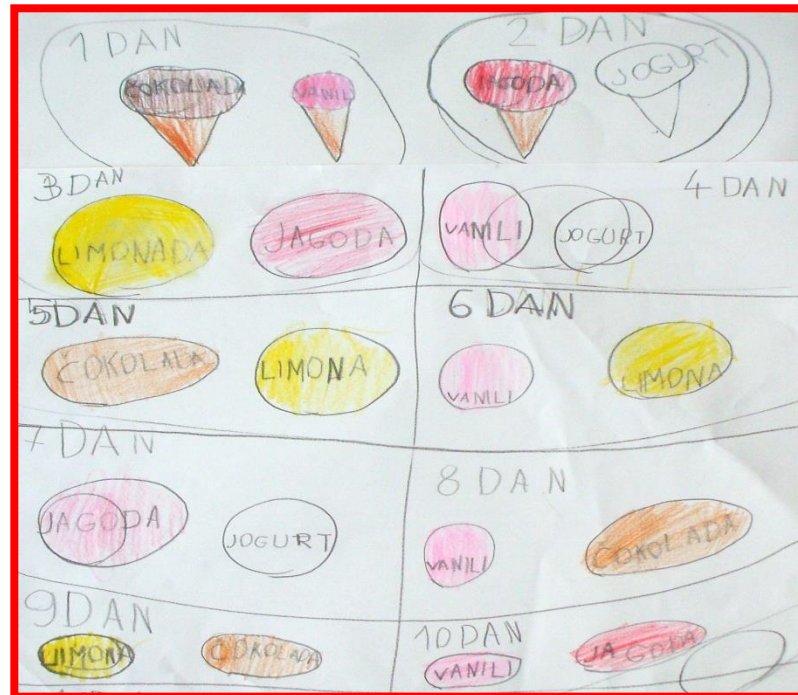
- Učenci so pri reševanju izbirali različne korake, rešitve so prikazali predvsem z risanjem, nekateri tudi z zapisom.
- Noben učenec se ni lotil reševanja sistematično, s pomočjo puščičnega diagrama. (S tem se prej tudi niso seznanili).
- V glavnem so učenci iskali kombinacije naključno ali pa po priljubljenosti okusov. Noben učenec ni kombiniral dveh istih okusov (npr. 2 kepici čokolade), kar bi bilo seveda tudi prav.
- Učenci so bili pri iskanju rešitev zelo tekmovalni. Pozorni so bili predvsem na število najdenih rešitev, ne pa na različnost kombinacij.
- Nekateri učenci so situacijo v problemski nalogi razumeli drugače.

Rešitve prikaže s sliko. Janez bo vsak dan pojedel 1 sladoled z dvema kepicama različnih okusov.



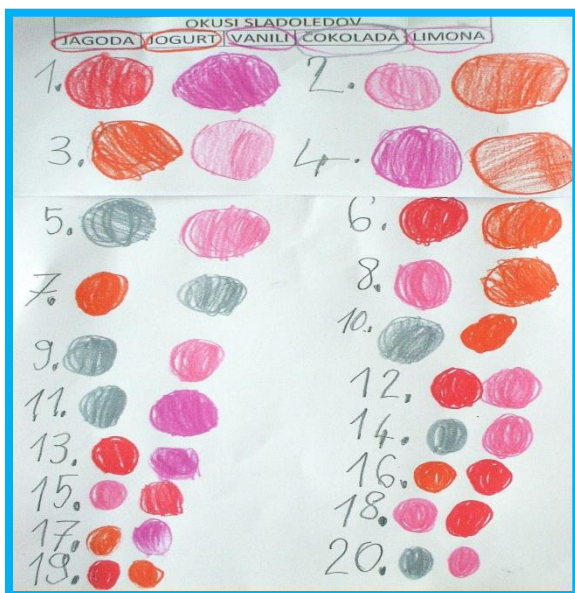
Maja, 1. razred

Tina je besedilo razumela drugače kot Maja. Janez lahko vsak dan poje 2 sladoleda po eno kepicico, ki pa sta prav tako različnih okusov.



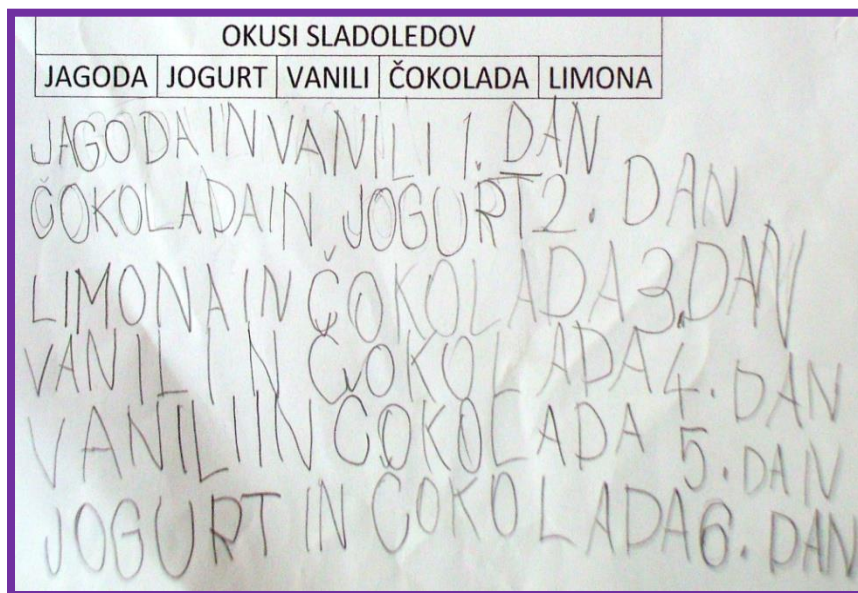
Tina, 1. razred

Rešitve prikaže s sliko. Za okuse je izbrala barve in risanje poenostavila z risanjem krogcev. Pozorna je bila predvsem na to, da najde čim več kombinacij, zato se nekatere ponavljajo. Kombinacije je izbirala naključno.



Ana, 1. razred

Učenec je zapisoval rešitve z besedami. Pri iskanju rešitev se že kaže neka sistematika, saj je ostale okuse kombiniral z okusom čokolade.



Tim, 1. razred

# VPELJAVA V SISTEMATIČNO REŠEVANJE PREPROSTIH KOMBINATORIČNIH SITUACIJ

Učitelj ima pomembno vlogo pri vpeljavi učenca v sistematično reševanje.

- Pred reševanjem smo besedilo naloge glasno prebrali in se poglobljeno pogovorili o vsebini prebranega.
- Izhajala sem iz izkušenj učencev, pogovarjali smo se o naši izbiri sladoleda v slaščičarni.
- Ob preprostem primeru sem otroke seznanila s sistematičnim reševanjem preproste kombinatorične situacije s puščičnim prikazom.



# NALOGA OB KATERI SEM VPELJALA UČENCE V SISTEMATIČNO REŠEVANJE PREPROSTIH KOMBINATORIČNIH SITUACIJ



GREM NA SLADOLED. JUHUHU, JUHEJ!!

SLADOLEDAR PONUJA JAGODNI SLADOLED, VANILIJEV SLADOLED IN ČOKOLADNI SLADOLED. VSI SO ZELO DOBRI IN RAD BI POSKUSIL VSE.

ODLOČIL SEM SE, DA SI BOM VSAK DAN KUPIL 2 KEPICE, KI BOSTA RAZLIČNIH OKUSOV.

KOLIKOKRAT SI LAHKO KUPIM SLADOLED, DA BOM IMEL ŠE VEDNO DRUGAČNO KOMBINACIJO SLADOLEDA. POMAGAJ MI RAZISKATI NA KOLIKO RAZLIČNIH NAČINOV SI LAHKO NAROČIM SLADOLED.

ŠE TI SI PRIVOŠČI KAKŠEN SLADOLED!



JAGODNI SLADOLED



VANILIJEV SLADOLED



ČOKOLADNI SLADOLED

1. DAN



2. DAN



3. DAN



# PONOVNO REŠEVANJE NALOGE

- Po vpeljavi učencev v sistematično reševanje preprostih kombinatoričnih problemov sem učencem še enkrat ponudila enako nalogo kot so jo že reševali.
- Ponovno me je zanimalo naslednje:
  - kako učenci izbirajo korake reševanja,
  - kako zapisujejo rešitve in
  - kako rešitve predstavijo ter interpretirajo.

Učenka je našla vse možne kombinacije. Reševanja se je lotila sistematično. Ponujene okuse si je pri iskanju rešitve za 5. dan znova napisala. Povedala je, da ji je tako lažje in da ne bo imela vse pomešano.



Maja, 1. razred

Učenka se je lotila reševanja tako, da je med sabo kombinirala sosednje okuse. Rešitve je predstavila s sliko in zapisom.



Žana, 1. razred

Učenka se je lotila iskanja rešitev sistematično.

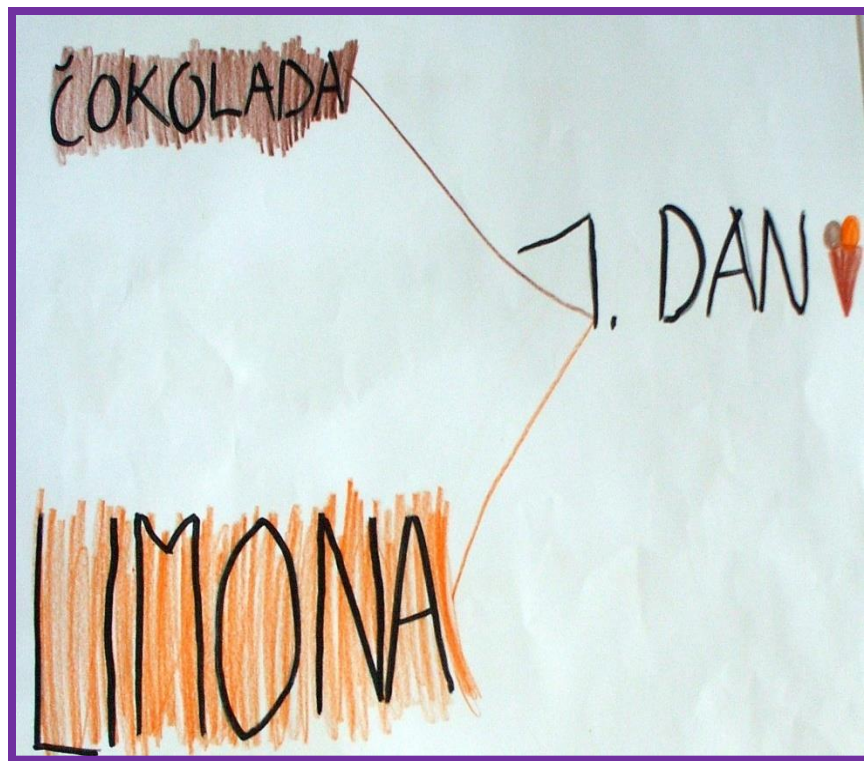


Lažje ji je bilo, zapisati okuse sladoledov znova. Vedno je začela pri tistem okusu, ki ga je kombinirala z drugimi.



Taja, 1. razred

Na ta način je učenki uspelo najti vseh 10 kombinacij. Zanimivo pa je, da je vedno začela na novo pisati dneve. Na koncu je vse seštela skupaj.



Taja, 1. razred