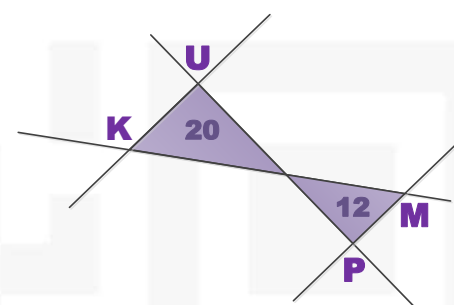




K U P M 2 0 1 2

**IZKUSTVENA POT DO
OBLIKOVANJA ŠTEVILSKÉ PREDSTAVE ZA ŠTEVILO
IN
ZA ZAPIS ŠTEVILKE**

Monika Šuligoj

UVOD

POUDARITI ŽELIM:

- pomembnost preiščljivega in načrtovanega obravnavanja vsakega posameznega števila od 0 do 10,
- v povezavi s tem pa:
 - obravnava zapisa posamezne številke v dogovorjenem zaporedju potez,
 - oblikovanje številskih predstav za posamezno število;

PRI DELU ME VODIJO BESEDE STROKOVNJAKA

PIAGET PRAVI:

- *Besedno štetje je eno izmed prvih otrokovih spoznanj o številu.*
- *To štetje pa še ne pomeni, da so oblikovane tudi številske predstave za posamezno število.*
- *Oblikovanje pojma števila se začne z logičnim mišljenjem in z ukvarjanjem s predmeti.*

(Labinowicz, 2010, 91).

VLOGA UČITELJA

DA NAČRTUJE IN ORGANIZIRA :

- take dejavnosti in tako, da bodo:
 - učenci aktivni,
 - da bodo imeli dovolj ponujenih možnosti,
 - da bodo imeli čim boljše okoliščine:
 - za sprejemanje,
 - urejanje in
 - obdelovanje informacij, vezanih na števila in številke.

KAJ PRI TEM UPOŠTEVAM



RAZLIČNE STILE UČENJA



VIDNI



SLUŠNI



KINESTETIČNI

Mnogo bolj bi bili uspešni, če bi znali nadzorovati svoj odziv na določeno situacijo.

Težavo bi rešili tako, da bi za splet okoliščin, ki določajo situacijo, izbrali najboljšo rešitev.

(Deporter, 1996, str. 122)

PRI NAČRTOVANJU DEJAVNOSTI UPOŠTEVAM TUDI SEDEM INTELIGENC

jezikovna

slušna

matematično-logična

vidno-prostorska

medosebna

avto-refleksivna

telesno-gibalna

*Zavestno uporabljanje vseh inteligenc
oziroma načrtovanje dela tako, da vključujemo dejavnosti, ki
omogočajo njihovo aktivno uporabo,
zagotavlja bolj uravnoteženo učenje, spodbuja razmišljanje in
širi obzorje.*

(Rose, Cool, 1993, str. 112)

PRIMER OBRAVNAVE ŠTEVILA IN ŠTEVILKE

ŠTEVILO OSEM – ZAKAJ PRAV OSEM

- Zapis te številke ima taka kritična mesta, ki učencem pogosto povzročajo težave.
- Pojavljajo se pri ohranjanju dogovorjene smeri zapisa in vztrajanju pri potezah, ki potekajo od vrha navzdol in od leve proti desni.
- Težave povzročajo številke, ki imajo katero od potez v poševni legi in tiste, ki jih moramo zapisati s črtami, ki potekajo v loku, krivuljah in zankah.
- Taka je tudi številka osem.

- Za usvajanje zapisa je smiselno načrtovati take dejavnosti, ki bodo otroku s težavami pomagale k zapisu do te mere, da bo usvojil pričakovano zaporedje potez do avtomatizma.

Koliko več bi lahko dosegli, če bi v večini primerov "delali pravo stvar".

(Deporter, 1996, str. 122)

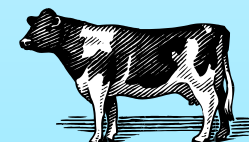
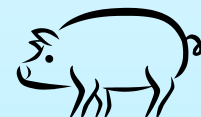
Pri upoštevanju stila učenja in razmišljanja se je pokazalo, da je bolje, če so učenci prožni pri uporabi različnih poti, s pomočjo katerih pridejo do cilja.

(Peklaj, 1995, str. 176)

MOTIVACIJSKI DEL

- Pripovedovanje izmišljene vsebine:

- nastopajo živali,
- dogaja se na kmetiji,
- živali poskušajo zbuditi zaspanega Tončka,
- pri poskusu bujenja nastopi osem živali (petelin, pes, krava, konj, pujs, ovca, mačka in muha),
- uspe zadnji, najmanjši živali,

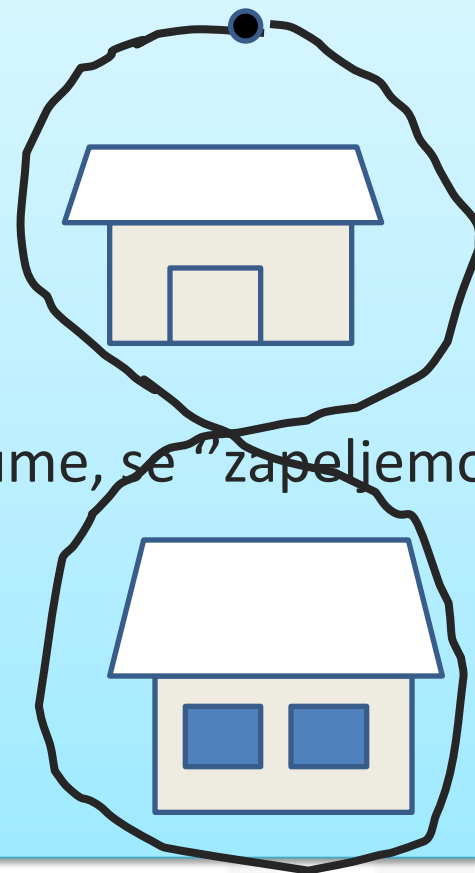


PRIPOVEDOVANJE LAHKO IZKORISTIMO ŠE ZA:

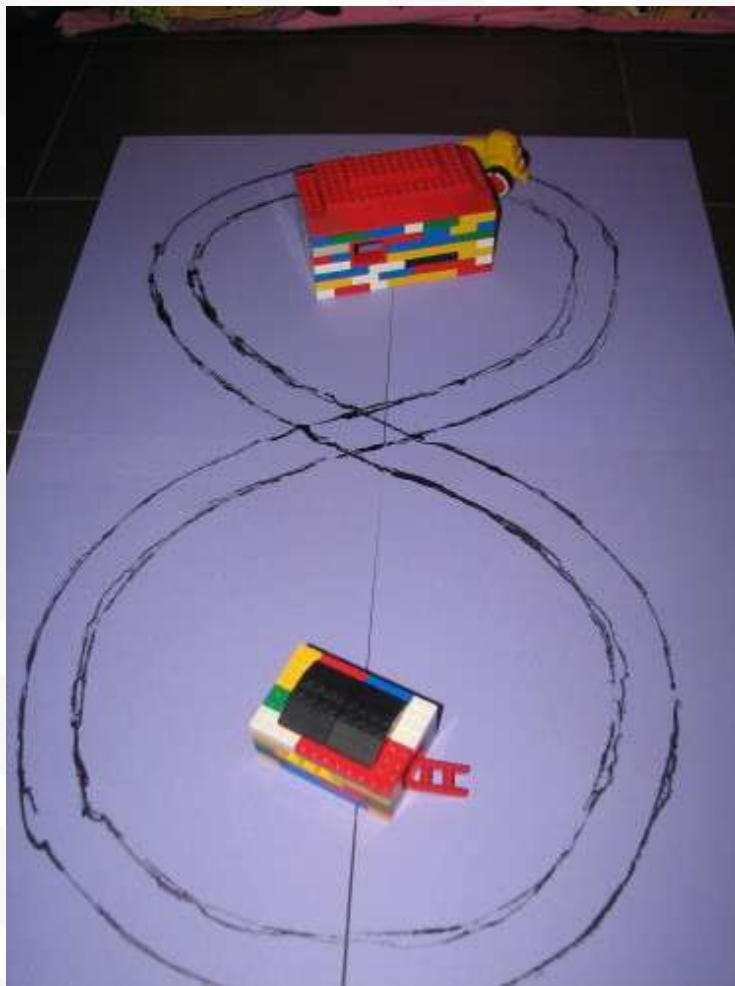
- Učence vključimo v pripoved - posnemanje živalskih glasov.
- Urejamo lahko slikovno gradivo in upoštevamo zaporedje, ki ga nakazujejo nastopajoče živali.
- Situacijo izkoristimo za opredeljevanje položaja: pred/za.
- Izpostavimo lahko:
 - kardinalni pomen števila – koliko živali,
 - ordinalni pomen števila – katera po vrsti je žival budila Tončka.

PREDSTAVITEV ZNAKA ZA ŠTEVILO OSEM

- Na tablo postavimo:
 - hlev, v katerem živijo živali,
 - hišo, v kateri živi Tonček in njegovi starši.
- Z igračko – traktorjem, ki mu zmočimo gume, se "zapeljemo" po tabli, tako da zarišemo številko osem.
- Začnemo nad hlevom.



POTEZE S TRAKTORJEM



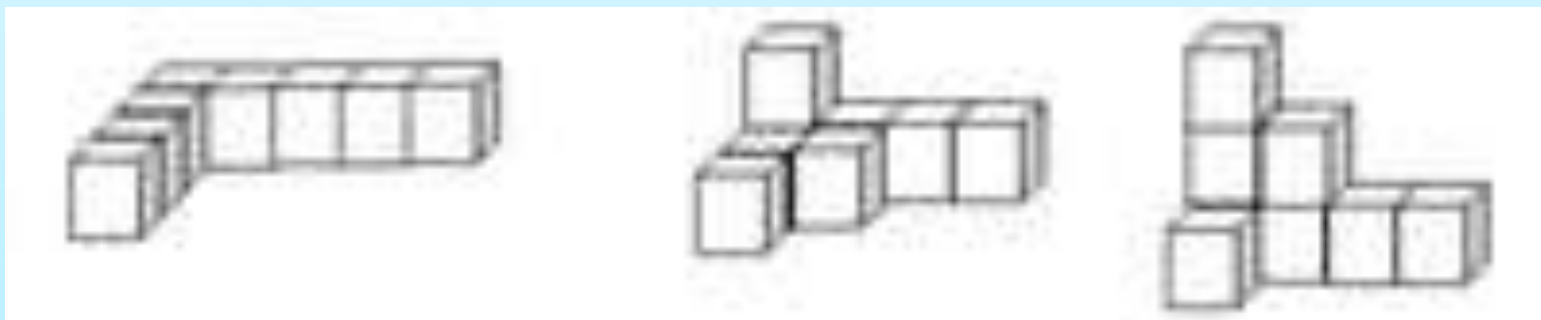
DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Štetje v rastočem in padajočem zaporedju**
 - Iščemo predmete, ki jih je v naši okolici po osem.
 - Izvajamo dejavnost in s štetjem v padajočem zaporedju.
 - Preštevamo tudi pri športni vzgoji:
 - število ponovitev vaje – rastoče zaporedje,
 - trajanje vaje – štetje v padajočem zaporedju.
 - Prilagodimo pesmice za štetje v padajočem zaporedju – npr.: Osem/sedem/šest.. malih račč šlo je na potep...
 - Izdelamo didaktične igre, ki zahtevajo preštevane, prilagodimo število pik na igralni kocki – osem ali dve kocki.

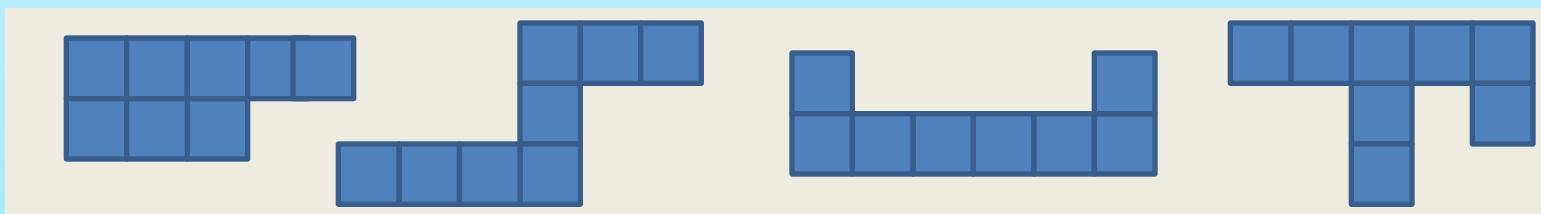
DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Predstavitev števila na več načinov**

- Uporabimo link kocke.



- Uporabimo like – kvadrate (lahko pa tudi druge).



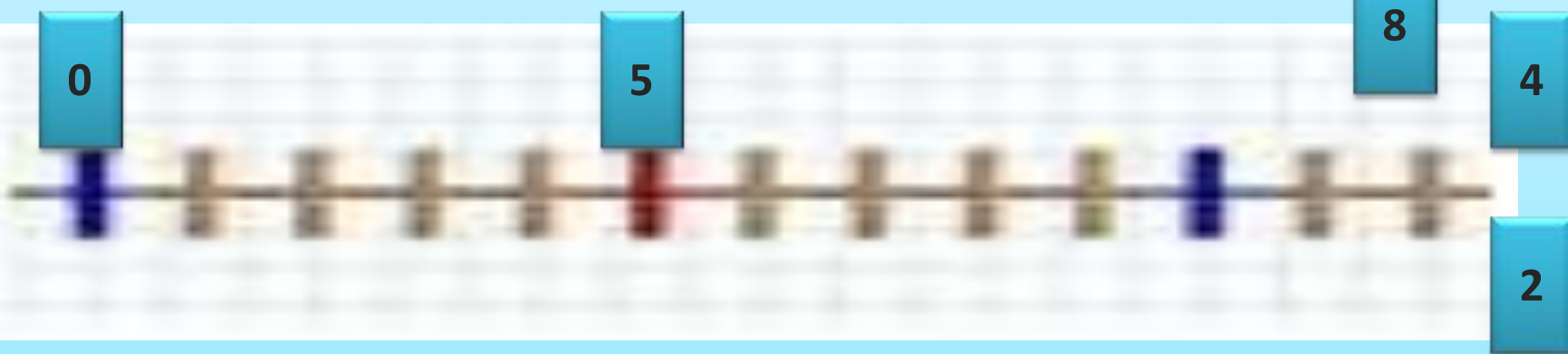
- Iščemo čim več različnih možnosti.

DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Urejanje števil po velikosti, raziskovanje odnosov**
 - Dejavnost s škatlicami:
 - preštevanje,
 - oblikovanje skupin z enakim številom elementov v škatli,
 - oblikovanje skupin po barvi škatel in nato urejanje po številu elementov.
 - Številke na hrbtu učencev:
 - branje števil,
 - oblikovanje skupin glede na barvno podlago,
 - urejanje v rastočem ali padajočem zaporedju.

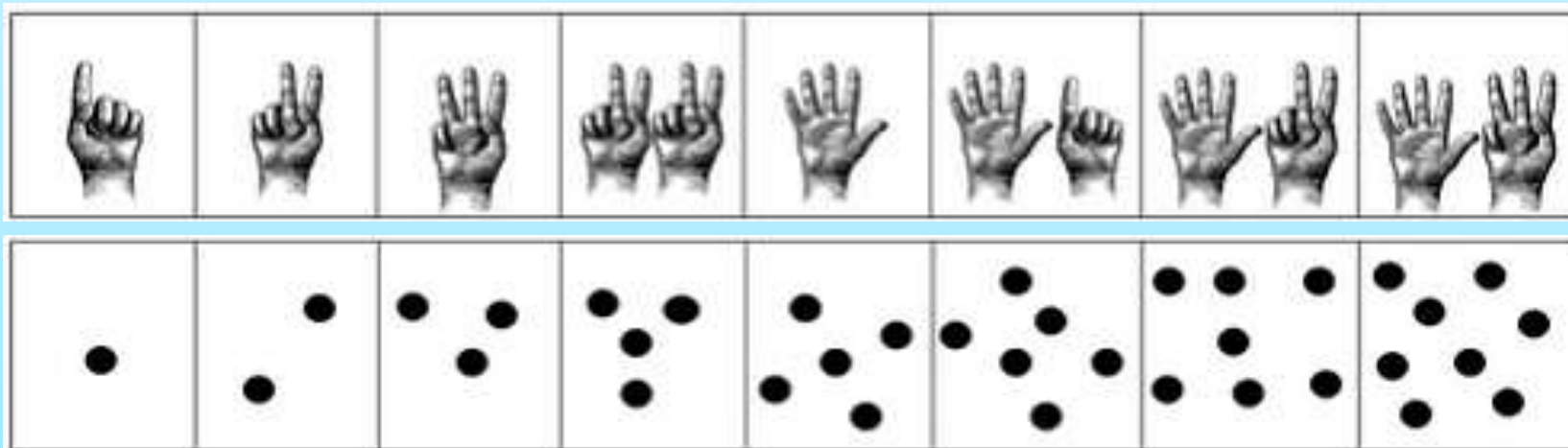
DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Iskanje števila na številskem traku in oblikovanje izjav**
 - Učenci kartončke polagajo na številski trak.
 - Opredelijo položaj posameznega števila:
 - primer.: 7 bom postavil /a pred 8, ker je za 1 manjše ,....
 - Primerno za delo v dvojicah.
 - Kartončke lahko tudi obrnemo, da ni videti številke.



DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Zaznavanje števila in številčnosti kot vsote**
 - na karticah so ponazorjena število od 1 do 8 – s prsti, s pikami, ...
 - kartic mora biti dovolj, da bodo učenci lahko sestavljali skupine po osem na čim več možnih načinov ($5 + 3$, $2 + 6$, ..., lahko pa tudi $5+1+2$, $2+2+2+2$, ...)



DEJAVNOSTI ZA OBLIKOVANJE ŠTEVILSKIH PREDSTAV

- **Zaznavanje z vsemi čutili, uporaba vseh inteligenc**
 - Iskanje in izrezovanje številke iz različnih revij.
 - Izrezovanje številke iz barvnega papirja.
 - Iskanje informacij, slik, fotografij, povezanih s številko in številom osem.
 - Gibalne dejavnosti: osemkratne ponovitve.
 - Oblikovanje številke :
 - iz teles, z oblikovanjem kolone ...
 - s stopinjami v snegu,
 - s polaganjem predmetov, po podlagi: zamaški, kocke, kamni, ...
 - Izštevanske, v katere vključimo število osem – preštevanje.



IZŠTEVANKE pripomorejo k **usklajevanju giba** (zaradi kazanja med preštevanjem) **in govora** (ime za število med štetjem).

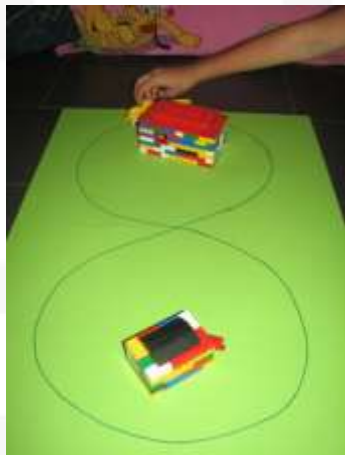
DEJAVNOSTI ZA VAJO V ZAPISU ŠTEVILKE

- **Grafomotorika, ki podpira zapis številke**
 - Gibanje v obliki osmice:
 - Vožnja traktorja okoli hleva in Tončkove domačije.
 - Hoja, tek, poskoki in druge oblike gibanja okoli dveh predmetov.
 - Premikanje predmeta po ploskvi – karton, deska – s pomočjo magneta v obliki osmice.

Dejavnost jemljejo kot igro in sledijo načrtovanemu cilju.

Vse podlage in predmete pustim na poličkah, kjer so vedno dosegljivi. Učenci po njih segajo tudi v prostem času.

OTROCI DELAJO POTEZE S TRAKTORJEM



DEJAVNOSTI ZA VAJO V ZAPISU ŠTEVILKE

- **Normativni zapis številke – zaporedje in smer potez**
 - Sledim osnovnim orientacijskim pravilom:
 - **od zgoraj navzdol in od leve proti desni.**
 - Vedno določim točko začetka potez.
 - Predno začnem vleči poteze, s pogledom “prepotujem” pot, ki jo bo opravila poteza.
 - Z večjih ploskev prehajam na manjše.



DEJAVNOSTI ZA VAJO V ZAPISU ŠTEVILKE

- **Normativni zapis številke – zaporedje in smer potez**
 - Pisanje številke v sipke podlage: mivka, različni zdrobi.
 - Prepoznavanje števil, ki so upodobljene reliefno (izbočen ali vdolben)– s tipanjem.
 - Igramo se pošto in “pošiljamo” številko od učenca do učenca s pisanjem po hrbtu.



KAKO SE KAŽEJO TEŽAVE PRI ZAPISU ŠTEVILK

- Učenci so med pisanjem napeti, skrčeni in sklonjeni nad zvezek tako, da so mu preblizu.
- Pri pisanju dvigajo roko in ne opravijo zapisa z eno potezo, pač pa z več manjšimi, krajšimi.
- Med zapisanimi številkami so različni presledki, zapisane številke so različno velike, široke, napisane razpotegnjeno ali stisnjeno.
- Težave imajo z zapisom številke v omejen prostor dveh črt.
- Težave lahko povzroča tudi list, na katerega pišejo, če se premika, drsi po ploskvi mize.

KAKO PREMOSTITI TE TEŽAVE

- Učencem s takimi težavami je na kožo pisano učenje skozi igro.
- Naloge, ki so predstavljene kot igra in ne kot naloga, pomagajo, da dobi otrok veselje do pisanja.
- Prav zaradi občutka igre se učenci k takim dejavnostim vračajo tudi sami od sebe.
- Za te otroke organiziram dejavnosti, za katere opazim, da so otroku všeč.
- Vodim, usmerjam in spodbujam jih toliko časa, da v čim večji meri usvojijo zaporedje potez ,če se le da do avtomatizma in številko zmorejo pisati v različnih velikostih.
- Vsak napreduje v svojem tempu.

ČEMU VSE TO

Potrditev iščem v Piagetu:

- Piaget pravi, da število izraža odnos, odnosi pa ne obstajajo v resničnih predmetih.
- Če pojem števila in številske predstave nista trdno oblikovani, se to zagotovo pojavi kot težava takrat, ko začnemo s števili operirati (izražati odnose, jih uporabljati v računskih situacijah).

- Pravo štetje ni le naštevanje števil, pač pa vzporejanje števil s predmeti.
- Pojma števila učencem ne moremo posredovati z besedo.
- Matematika se začinja z ukvarjanjem s predmeti in prav to moramo učencem pri pouku omogočiti.

MISLI ZA ZAKLJUČEK

- Pestrost aktivnosti učenca navduši za delo.
- Ponuja mu možnost, da logično misel in številsko predstavo gradi s svojim delovanjem na predmete.
- Pomemben je občutek posameznika, da napreduje.
- To dviga njegovo samopodobo in pripomore k hitrejšemu napredovanju.
- Pogosto uporabljam možnosti, ki nam jih ponuja sodobna tehnologija, računalnik in i-tabla.

VIRI

Cotič, M. (2003): Igraje in zares v svet matematičnih čudes. Kako poučevati matematiko v 1. razredu devetletne osnovne šole. DZS, Ljubljana.

Deporter, B. (1996): Kvantno učenje: osvobodite genija v sebi. Glotta Nova, Ljubljana.

Labinowicz, Ed. (2010): Izvirni Piaget: Mišljenje – učenje – poučevanje. DZS, Ljubljana.

Maretič, B., Magajna, L., Peklaj, C. (1995). Izziv raznolikosti: stili spoznavanja, učenja, mišljenja. Educa, Nova Gorica.

Rose, C., Cool, L. (1993): Umetnost učenja. Tangram, Ljubljana.

Žakelj, A. [et al.]. (2011): Učni načrt. Program osnovne šole. Matematika. MŠŠ:ZRSŠ, Ljubljana.

<http://office.microsoft.com/sl-si/images/results.aspx?ex=2&qu=dlan#ai:MC900297935|mt:0|>