

Naslov članka/Article:

Z lutko in igro do večje motivacije pri matematiki

Enhancing Motivation in Mathematics Class with a Puppet and Play

Avtor/Author:

Andreja Perdih

DOI:

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Razredni pouk št. 2/2019, letnik 21

ISSN 1408-7820

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2019

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/razredni-pouk/>



Andreja Perdih,
OŠ Alojzija Šuštarja

Z lutko in igro do večje motivacije pri matematiki

IZVLEČEK: Prispevek prikazuje, kako lahko učitelj na zanimiv in dinamičen način s pomočjo lutke, igre in preprostega konkretnega materiala pripelje učence do realizacije zastavljenih ciljev na konkretni, slikovni in simbolni ravni, hkrati pa jih spodbudi k večji aktivnosti pri pouku in v njih zbudi zanimanje in radovednost. Ta metoda učenja matematike v učencih povečuje pozitiven odnos do dela, izboljšuje komunikacijske sposobnosti, njihovo znanje pa je trajnejše.

Ključne besede: lutka, igra, konkretni material, aktivno učenje, sproščena komunikacija



Enhancing Motivation in Mathematics Class with a Puppet and Play

Abstract: The article shows how a teacher can get pupils to achieve the set goals on a concrete, pictorial and symbolic level in an interesting and dynamic way using a puppet, play and simple concrete material, while encouraging them to be more active during lessons and triggering their interest and curiosity. This method of teaching Mathematics enhances the pupils' positive attitude towards work, improves their communication skills and results in lasting knowledge.

Keywords: puppet, play, concrete material, active learning, relaxed communication

Uvod

Skozi celo leto sem med prvošolci pri pouku opazala, da nekateri manj samozavestni, vendar po znanju uspešni učenci, z velikim strahom odgovarjajo na moja vprašanja, ne govorijo pred sošolci, ne dvigujejo roke, čeprav poznajo odgovore in imajo ustrezno znanje. Spraševala sem se, kako pomagati tem otrokom, kako jih spodbuditi, da se bodo v odnosu do učitelja in sošolcev dobro počutili, da bodo sproščeno in samozavestno odgovarjali na vprašanja, dvigovali roko ali pa se samo pogovarjali s sošolci.

Spodbude in individualni pogovor so sicer pripomogli k izboljšanju stanja, ob prvi uporabi lutke pred razredom pa so ti otroci pokazali nekoliko več zanimanja kot običajno. Nato sem lutko prinesla ne samo k uram slovenščine, pač pa tudi k uri matematike. Izkazalo se je, da je lutka odličen pripomoček pri komunikaciji med učiteljem in otrokom in med otroki samimi. Učenec v prvem razredu še ne obvlada verbalne komunikacije, mnogo bližja mu je spontana neverbalna komunikacija. Učitelj učencu predstavlja avtoriteto, ki mu lahko vzbuja nelagodje. Prav tako se med novimi vrstniki ne počuti nujno domače. Ravno pri premagovanju komunikacijskih težav nam lahko pomaga lutka. Lutka v učiteljevih rokah bo učencu prijazna, »nenevarna« avtoriteta, ki ga vzpodbuja ali pokara. V učenčevih rokah bo pokazala, kaj vse zna. Včasih se tudi zmoti, nič zato, saj se je zmotila lutka in ne otrok. Torej, lutka pomaga, da se otrok izogne manj ali bolj stresnim situacijam v razredu, prispeva pa tudi k boljšemu razumevanju med učenci in s tem k socializaciji razreda kot celote (Majaron, 2006). Učenci so se ob delu z lutko sprostili, pri tem uživali, predvsem pa so bili pripravljeni na dialog. V okviru predmeta matematike smo lutko uporabili pri obravnavi geometrijskih likov in teles, ki so se spremenili v govoreče like in telesa. Vsak lik je pripovedoval svojo zgodbo, njegov značaj pa je bil povezan z obliko, da so si ga otroci lažje zapomnili. Vsaka številka, ki smo jo obravnavali, je bila upodobljena

z eno živaljo ali neko osebo ali predmetom, ki je oživel (1 – palček, 2 – labod, 3 – snežak ...). Pri računanju do 5 oz. 10 oz. 20 smo računali s kokoško, ki nese jajca, in zajčkom, ki prešteva svoje korenčke. V nadaljevanju prispevka bomo predstavili, kako smo uporabili lutko pri obravnavi velikostnih odnosov.

Igra in lutka pri pouku matematike

Predmet matematika je eden od temeljnih predmetov v prvem triletnem osnovne šole. V tem obdobju je igra otrokov najpomembnejši način učenja in pridobivanja osnov za višje oblike učenja in mišljenja (Marentič Požarnik, 2000). Otrok preko igre z različnimi materiali pridobiva čutne vtise, ko tipa, opazuje, posluša, vohta, okuša, zato mora biti pouk matematike v 1. razredu dinamičen, dejavnosti naj vključujejo rabo čim več čutil, temeljni pristop pa naj bo metoda igre.

Pri pouku matematike uporabljamo matematične didaktične igre, ki so namenjene usvajanju pojmov in reševanju matematičnih problemov. Matematične didaktične igre omogočajo razvoj senzornih, motoričnih in intelektualnih sposobnosti učenca. Z različnimi didaktičnimi igrami pri pouku povečujemo interes, motivacijo in pozornost pri učencih, obenem pa spodbujamo tudi razmišljanje in sproščeno reševanje problemov. Učenje je na ta način zanimivejše, znanje učencev pa trajnejše.

Za didaktične igre je značilno, da niso omejene s strogimi pravili. Veliko didaktičnih iger nima natančno začrtanih pravil, kar omogoča učencem veliko mero spontanosti in ustvarjalnosti. Če so pravila potrebna, se lahko spreminjajo, dopolnjujejo, prilagajajo in ustvarjajo (Bognar, 1987). Cilji didaktičnih iger so povečati motivacijo učencev, izzvati večjo pozornost in povečati aktivnost vsakega posameznega učenca, zagotoviti učinkovito učenje in dolgotrajno pomnjenje dejstev, omogočiti učencu, da se izkaže, razvijati zdravo tekmovalnost, vplivati na maksimalno usmerjenost k vsebini brez prisile, popestriti pouk, naučiti se pravil igre in jih strpno, dosledno ter vztrajno upoštevati, ponoviti in utrditi znanje o predelani snovi, uriti spomin in hitrost računanja, doseči učno-vzgojne cilje na ne obremenjujoč način, razvijati prostorsko predstavljenost, razvijati sposobnost razumevanja besedilnih nalog, navajati učence na uporabo matematike v vsakdanjem življenju, navdušiti učence za samostojno oblikovanje in pripravo iger (Pulko, 1999).

Učenci se na začetku šolanja učijo matematike najprej z izkustvom materialnega sveta, nato prek govornega jezika, ki posploši to izkustvo, v naslednji fazi preko slike, šele nazadnje na simbolni ravni. V vsaki učni situaciji je besedna komunikacija zelo pomembna (Lipovec, 2013). Lutka je na izkustveni ravni pomembna,

ko otrok skupaj z lutko sodeluje v konkretni situaciji – skupaj preštevata predmete, računata, rišeta. Nato lutka otroku pomaga pri ubeseditvi prikazanega konkretnega materiala (npr. zajček ima 3 korenčke, kokoška je prvi dan znesla 3 jajca, drugi dan pa 5 jajc), nenazadnje pa tudi spodbuja pri pravilnem zapisu v zvezek. Predvsem je pomembno, da se otroci s pomočjo lutke med delom sprostijo in brez zadržkov pokažejo svoje znanje.

Uporaba lutke pri pouku je za otroke zelo privlačna, hkrati pa dobrodošla pomoč pri učenju. Lutke imajo posebno moč in energijo, s katero otroke pritegnejo, jih sprostijo, aktivirajo njihovo notranjo motivacijo in spodbudijo k spontani komunikaciji. Z uporabo lutke pri pouku izboljšamo komunikacijske sposobnosti, pomnjenje in razumevanje učne snovi. Učenci se z lutko učijo celostno in so aktivnejši (Korošec, 2005). Otroci pri učenju z lutko kar »tekmujejo«, kdo bo izpolnil več nalog, ki jih postavi lutka: izračunal več računov, narisal več likov, povedal, kje vidi v naravi ravne črte, sestavil matematično zgodbo, preštel korenčke idr. Vsi se hočejo izkazati in pokazati največ, kar zmorejo. Ob tem so sproščeni in niso obremenjeni s tem, kako bodo povedali, ali je pravilno ali ne, saj lutka ni stroga avtoriteta, ampak prijatelj, ki pomaga pri učenju.

Lutka, ki učence osebno nagovori, jih sprašuje, se z njimi pogovarja, zabava ali rešuje probleme, tudi matematične, učence dodatno spodbudi k razmišljanju, jih sprosti in poveča njihovo aktivnost pri pouku, tudi tistih, ki jih mora učitelj sicer spodbujati k aktivnejšemu sodelovanju.

Konkretna raven

Prikazani primer je v učnem načrtu za matematiko uvrščen v sklop naravnih števil in števila 0. Cilj naše ure matematike v 1. razredu, ki smo si ga zadali, je: *primerjati števila po velikosti*. V sklopu te teme so učenci spoznali tri nove pojme: *večje*, *manjše* in *je enako*. Marentič Požarnik (2000) pravi, da pri učenju novih pojmov obstajata dve poti: samostojno odkrivanje pojmov in pridobivanje obstoječih pojmov od odraslih, predvsem na osnovi besednih razlag. Pojmi v matematiki so abstraktne ideje, ki za otroka zaživijo s pomočjo reprezentacij. Pri reprezentacijah sledimo načelu od *konkretnega do abstraktnega*. Števila do 10 smo po velikosti primerjali na konkretni, slikovni in simbolni ravni. V začetni fazi ure so bili pri demonstraciji učne situacije uporabljeni konkretni material in lutka. V tej učni situaciji je bila učencem predstavljena lutka Kroki. Za njegovo predstavitev je bila uporabljena zgodba:

»Danes vam bom predstavila svojega prijatelja Krokija, ki sicer živi v vodi, ima dolg rep in veliko glavo z ostrimi zobmi, se zelo hitro in tiho premika in rad je male živali. Ko me obiše, je zelo sladkosneden, saj obožuje bonbone.

Tako kot jaz ima tudi on zelo rad matematiko.«

Po predstavitvi so učenci Krokija lahko pobožali in se mu predstavili.

V nadaljevanju ure so učenci z njegovo pomočjo spoznali matematične pojme *večje*, *manjše* in *je enako* ter simbole za velikostne odnose ($>$, $<$ in $=$).



Slika 1: Krokodil Kroki.

Skozi igro vlog ob učni situaciji je Kroki s svojim na široko odprtim gobčkom nakazal, kateri kupček bonbonov je večji ali manjši oziroma je enak drugemu kupčku bonbonov. Tudi učenci so animirali krokodila Krokija in šteli bonbone. Vsak kupček bonbonov so predstavili še s stolpcem iz link kock, stolpce primerjali po številu kock, Krokijeva široko odprta usta usmerili k večjemu stolpcu ter ubesedili nastalo situacijo. Učenci so s Krokijem prikazali tudi situacijo, ko sta oba kupčka bonbonov enako številčna. V obeh stolpcih so našteali enako število link kock in pri primerjanju ugotovili, da sta stolpca enaka. Krokijeva usta so ostala rahlo odprta. Otroci so ugotovili, da je število bonbonov oz. link kock v obeh kupčkih oz. stolpcih enako. Situacijo so ubesedili ➡



Slika 2: Štetje bonbonov.

(v obeh kupčkih oz. stolpcih je enako število bonbonov oz. link kock).



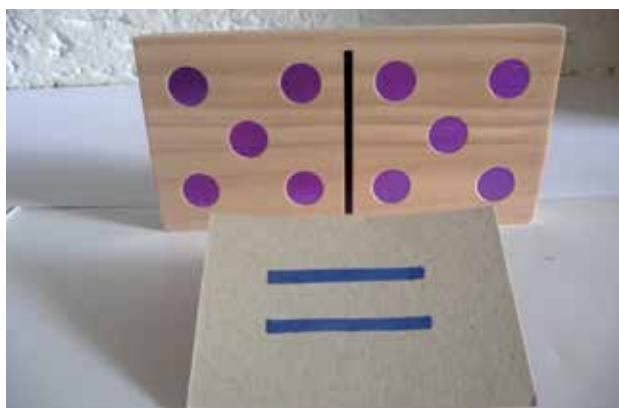
Slika 3: Stolpci iz link kock.

Otroci so bili izredno motivirani in aktivni. Vsi so se želeli preizkusiti v vlogi Krokija. S pomočjo krokodila Krokija in igre so na sproščen način ob konkretni situaciji usvojili pojme *večje*, *manjše* in *je enako*.

Delo po postajah

Učenci so na različnih postajah s pomočjo različnih pripomočkov (domine, igralne karte, link kocke, igralne kocke in živali) urili in vadili razumevanje pojmov *večje*, *manjše* in *je enako*. Vsak učenec je svoje usvojeno znanje uporabljal pri vseh situacijah na postajah in tako vadil z vsemi pripomočki. Pri urjenju z različnimi pripomočki ni najbolj pomembno fizično rokovanje z materiali, pač pa miselni procesi in ubeseditev prikazanega. Prav zato je tako pomembno, da učenec dela z različnimi pripomočki. Vsak učenec je pri delu lahko uporabil tudi krokodila Krokija, kar jih je dodatno spodbujalo za opravljanje dejavnosti.

1. skupina: Domine



Slika 4: Delo z dominami.

Učenci imajo na postaji na izbiro več različnih domin. Delajo v parih. Prvi učenec iz para izbere domino, drugi učenec najprej prešteje pike na vsaki strani domine posebej.

Število pik primerja med seboj ter vstavi ustrezeni kartonček z znakom $>$, $<$ ali $=$. Vsako postavitve učenec tudi ubesedi (primer: pet je enako pet). Prvi učenec pove, ali je sošolec vstavil ustrezen znak. Nato učenca konkretno situacijo tudi grafično in simbolno zapišeta v zvezek ($5 = 5$). Nato vlogi zamenjata.

Dejavnost smo za uspešnejše učence še nadgradili.

Primer: Učenec vzame dve domini. Na vsaki domini sešteje pike, primerja dobljeni števili med seboj in vstavi ustrezeni velikostni znak ($>$, $<$, $=$).

2. skupina: Link kocke

Učenci imajo na postaji na izbiro več kartončkov. Vsak učenec v skupini povleče svoj kartonček, npr.:

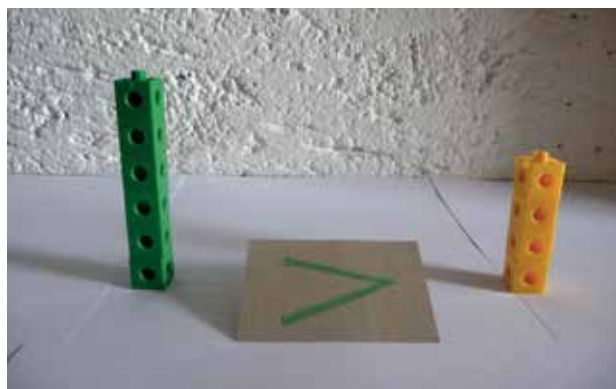
Iz link kock sestavi stolpce kot je predstavljeno v preglednici.

		
6		4

Primerjaj, v katerem stolpcu je več kock. Vstavi znak $>$, $<$, $=$.

Učenec iz link kock zgradi dva stolpca. Prešteje posamezne kocke v stolpcu, število kock primerja med seboj in vstavi ustrezeni kartonček z znakom $>$, $<$ ali $=$. Vsako postavitve učenec ubesedi (primer: šest je večje kot štiri).

Ostali učenci v skupini podajo povratno informacijo vsakemu učencu, nato svojo situacijo narišejo v zvezek in jo zapišejo s simbolom ($6 > 4$).

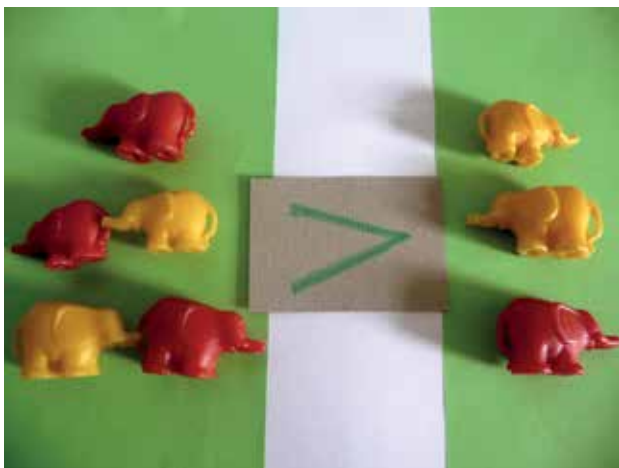


Slika 5: Postavljanje stolpov iz link kock.

3. skupina: Živali

Učenci na postaji delajo v parih. Na voljo imajo večje število živali ter prazne liste s preglednico, kjer drug drugemu zastavijo naloge tako, da v preglednico vpišejo števili, ki ju bo sošolec predstavil, ugotovil velikostni odnos med njima ter ustrezno postavil simbol.

Prvi v paru v preglednico vpiše dve števili (npr. 5 in 3). Drugi učenec prešteje živali, jih razdeli na dva kupa (lista), primerja števili med seboj, vstavi ustrezni simbol za velikostni odnos ter situacijo ubesedi (primer: pet je večje kot tri). Prvi učenec poda povratno informacijo, drugi učenec pa simbol zapiše na list s preglednico ($5 > 3$). Nato vlogi zamenjata.



Slika 6: Živali na paši.

4. skupina: Igralne karte

Učenci na postaji delajo v parih. V dveh škatlah so na voljo igralne karte. Prvi učenec iz posamezne škatle izvleče po eno karto, primerja števili, zapisani na kartah, vstavi ustrezni simbol za velikostni odnos ter situacijo ubesedi (primer: dve je manjše kot sedem). Drugi učenec poda povratno informacijo, prvi učenec pa situacijo simbolno zapiše v zvezek ($2 < 7$). Nato vlogi zamenjata.



Slika 7: Karte.

Dejavnost smo za uspešnejše učence še nadgradili.

Primer: Učenci so vzeli štiri igralne karte, jih razdelili v dva para, v vsakem paru sešteli številki na obeh kartah, nato pa primerjali dobljeni števili med seboj in vstavili ustrezen velikostni simbol ($>$, $<$, $=$).

5. skupina: Igralne kocke

Na tej postaji učenci delajo v parih. Vsak par ima dve igralni kocki. Prvi v paru vrže obe igralni kocki, drugi prešteje pike na vsaki kocki, število pik primerja med seboj in vstavi ustrezni kartonček z znakom $>$, $<$ ali $=$ in ubesedi postavitev (primer: ena je manjše kot štiri). Prvi učenec poda povratno informacijo, drugi učenec pa situacijo simbolno zapiše v zvezek ($1 < 4$). Nato vlogi zamenjata.



Slika 8: Igralne kocke.

Tudi to dejavnost smo za uspešnejše učence nadgradili.

Primer: Učenca imata dve rumeni in dve zeleni kocki. Vsak učenec vrže po dve kocki. Nato vsoti pik na rumenih kockah primerjata z vsoto pik na zelenih kockah. Ustrezno vstavi simbol. Učenca situacijo narišeta in zapišeta še z matematičnim zapisom oz. na simbolni ravni (npr. $3 + 4 < 5 + 5$).

Vloga učitelja in samovrednotenje učencev

Učenci so pri uri urjenja z različnimi pripomočki delali samostojno. Vloga učitelja je bila opazovanje izvajanja aktivnosti učencev (spremljanje), spodbujanje in usmerjanje pri delu in dodatna pomoč posameznim učencem. Učitelju je pri tem pomagal tudi krokodil Kroki. lutka je med posameznimi aktivnostmi večkrat preverila razumevanje obravnavane vsebine in jim dajala sprotno povratno informacijo. Ugotovili smo, da so se tudi najbolj zadržani učenci, ki se pri pouku le redko oglasijo, ob krokodilu Krokiu sprostili, z njim spontano spregovorili in uspešno rešili posamezne primere.



Prav tako so imeli učenci na koncu priložnost, da krokodilu Krokiju povedo, kaj so se novega naučili, kaj jim je bilo težko/lahko, kako so se pri tem počutili ... S pomočjo semaforja za samovrednotenje (Holcar Brunauer A. idr., 2017) so se ocenili, v kolikšni meri so dosegli cilj, ki smo si ga zastavili na začetku ure. Svojega krokodilčka so ustrezno umestili na zelen, oranžen ali rdeč list (zelena – vse znam, delam samostojno, oranžna – potrebujem malo pomoči, dodatno razlago, rdeča – ne gre mi, potrebujem pomoč učitelja). Ugotovili smo, da so se otroci ocenili realno glede na dejansko znanje obravnavane učne snovi.



Slika 9: Semafor.



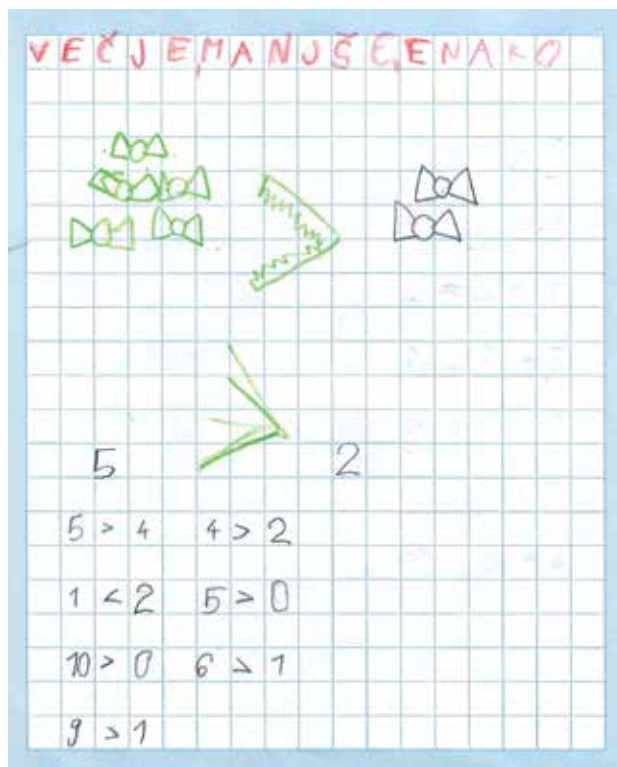
Slika 10: Samovrednotenje.

Slikovni in simbolni zapis v zvezek

V zaključku ure smo preverili učenčeve grafične in simbolne zapise v zvezkih. Pri tem smo veliko pozornosti namenili tudi pravilnemu zapisu znaka za velikostne odnose, predvsem obliki zapisa in usmerjenosti.

Sklep

Metoda dela z lutko preko igre pri matematiki s konkretnim materialom je učence zelo motivirala, jih spodbudila k aktivnemu sodelovanju in spontanemu izražanju ter pripomogla k oblikovanju pozitivnega



Slika 11: Zapis v zvezek.

odnosa do učenja matematike. Vzdušje v razredu je bilo med delom vseskozi delovno, hkrati pa sproščeno. Učenci so imeli občutek, da se igrajo, čeprav so naredili veliko primerov, komunicirali s Krokijem in mu razlagali svoje primere. Med seboj so si pomagali in dobro sodelovali. Priporočam jo vsem učiteljem, ki imajo veselje za delo z lutkami, pa tudi tistim, ki bi radi svoje učence na sproščen in zabaven način neposredno pripeljali do trajnejšega znanja.



Viri:

- Bognar, L. (1987). *Igra pri pouku na začetku šolanja*. Ljubljana: DZS.
- Cotič, M., Felda, D., Hodnik Čadež, T. (2005). *Igraje in zares v svet matematičnih čudes*. Kako poučevati matematiko v 1. razredu devetletne osnovne šole. Ljubljana: DZS.
- Heacox, D. (2009). *Diferenciacija za uspeh vseh*. Predlogi za uspešno delo z učenci različnih zmoglosti. Ljubljana: Rokus Klett.
- Holcar Brunauer A. idr. (2017). *Formativno spremljanje v podporo učenju*. Priročnik za učitelje in strokovne delavce. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Korošec, H. (2005). *Lutke – otrokov vsakdan v šoli*, Razredni pouk, 7(2) str. 35–41.
- Lipovec, A. (2013). *Posebnosti razredne stopnje*. V M. Suban idr. (ur.), Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi, Matematika (str. 30–51). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Majaron, E. (2006). *Možnosti lutke pri doseganju kurikularnih ciljev v osnovni šoli*, Vzgoja in izobraževanje, 37(2) str. 38–39.
- Marentič - Požarnik, B. (2000). *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: DZS.
- Pulko, L. (1999). *Uporaba didaktične igre pri pouku matematike*, Matematika v šoli, 7(1–2) str. 42–44.