

Trajnostne družabne didaktične igre za usvajanje štetja



Karlina Gašperin, dipl. vzg. predšolskih otrok, Vrtec Radovljica

Igra kot razvojni pristop je dejavnost, ob kateri se predšolski otrok razvija in uči. Ob didaktični igri dosega vnaprej določene cilje ter v interakciji z vrstniki socialno in čustveno napreduje. Usvajanje štetja je dolgotrajen proces in otroci potrebujejo veliko spodbud za nezavedno učenje na konkretnem izkustvenem nivoju. Vzgojitelji se trudimo oblikovati prijetno in spodbudno učno okolje, zato izbiri iger namenimo večjo pozornost. Pri svojem delu v vrtcu sem pogrešala družabne igre, predvsem veselje in spontanost ob igranju, ki se ju spominjam iz svojega otroštva. Ker nisem našla primernih, sem jih izdelala sama. V aktivni proces preizkušanja in dopolnjevanja sem vključila otroke, jih opazovala pri igri in izzvala k reševanju problemov. Ob izkušnji enakopravnosti dajanja predlogov so otroci spoznali, da lahko neprimerno izbiro popravimo ter preizkusimo znova in znova. Tako so nastale trajnostne družabne didaktične igre blagovne znamke PET-PEDI.

Ključni pojmi: didaktična igra, matematika, participacija otrok, aktivno učenje na konkretnem nivoju.

1. Potek izvajanja dejavnosti

Odločili smo se za projektni način dela. Otrokom smo predstavili prvo igro, izdelano iz embalaže in materialov za ustvarjanje. Ob skupinski igri so otroci spoznavali pravila in potek igre. Nato smo igri določili stalno mesto na polici, kjer je bila otrokom vedno na voljo. V prosto igro otrok smo vzgojitelji skušali čim manj posegati. Več časa smo namenili opazovanju poteka igre ter interakciji in komunikaciji igralcev, kar smo skrbno zapisovali. Čez čas smo v skupinski dejavnosti opredelili problem, ki je bil največkrat opažen. Otroke smo spodbudili k razmišljanju, jim predstavili neljube situacije in jih izzvali k reševanju problemov. Preizkušali smo različne možnosti in jih med seboj primerjali. Popravke smo včasih naredili skupaj z otroki v igralnici. Ideje otrok smo upoštevali ob izboljšavi igre. Igre, ki so otroke najbolj pritegnile,

smo izdelali iz lesa, nezanimive smo opustili. Postopek opazovanja, izmenjave mnenj in preizkušanj idej smo ponavljali toliko časa, dokler nismo bili vsi zadovoljni.

Projektno delo

Eden izmed ključnih pristopov k učenju in poučevanju v konceptu participacije otrok v vrtcu je projektno delo, ki ga obogatimo s problemi, ki so otrokom izziv. Avtorji v sklepnem nagovoru navajajo: »Govorimo o problemih zaprtega in odprtega tipa, kjer je rešitev sicer pomembna, ni pa ključna. Poudarek pri opisanem projektnem delu je na tem, da z otroki sodelujemo, komuniciramo, jih obravnavamo kot partnerje, zaupamo v njihove sposobnosti, sledimo njihovim idejam in predlogom ter vsa dejanja in izdelke vestno dokumentiramo. Postavilo se bo veliko vprašanj in porodilo vrsto idej, ki bodo sprožile najrazličnejše dejavnosti. Tako bo nastajalo novo znanje, predvsem pa bo to priložnost za demokratično odločanje in aktivno participacijo otrok.« (Turnšek idr. 2009, 228)

Projektno delo: Skriti zaklad

Opredelitev problema: Kdo je na vrsti?

Med igralci je pogosto prihajalo do nesoglasij glede smeri poteka igre.

Ob seznanitvi s problemom so otroci navajali različne vzroke: »oni prehitvejo, podajajo kocko le prijateljem ...«. Rešitev je podal deček, ki je dejal, da se doma igrajo v tisto smer, kot gre ura. Stensko uro smo položili na igro in opazovali kazalce. Vsi so se strinjali, da je vedno enako in ne malo naprej in malo nazaj. Smer so označili tako, da so narisali puščice, ki so si sledile v krogu.



Tako ni bilo več dvoma, kocko podaš igralcu, ki ga kaže puščica; le-ta je naslednji na vrsti.



»V eno smer, tako kot ura.«



Smer igre označuje puščica na igralni ploskvi.

Opredelitev problema: Polna pest diamantov!

Opazili smo, da igralce pridobljeni diamanti ovirajo pri nadaljevanju igre. S polno pestjo so težko odpirali skrinje in metali kocko.

Ko smo otrokom predstavili situacijo, so bili večinoma mnenja, da jih to sploh ne moti. Zato smo situacijo načrtno ponovili in ugotovili, da lažje igramo brez diamantov v roki. Podali so različne predloge za hrambo diamantov (škatla za čevlje, kozarec, ograjica, škatla za jajca, torbica ...). V naslednjih dneh smo jih preizkusili in izbrali najboljšo – kozarec, jogurtov lonček. Problem je nastal, ker so lončki zaradi stiskanja čez čas počili, zato smo iskali novo rešitev. Škatle za jajca so bile primerne, ker so imele »predalčke«, a so zasedle veliko prostora na polici, kar otrok sicer ni motilo, a

smo mi, vzgojitelji, iskali primernejšo rešitev. Izdelali smo lesene deščice z utori za posamezen diamant, kot pri škatlah za jajca. Izkazale so se za sprejemljive, le z eno napako – ob premikanju deščic so diamanti padali ven. Po nekaj preizkusih v domači delavnici in strinjanju otrok zdaj igra vsebuje širše podstavke z večjimi vdolbinami. Te otroci lahko premikajo in oblikujejo stolpčni ali vrstični prikaz ter tako odčitajo zmagovalca.



Oblikovanje stolpčnega prikaza ob robu mize.

Opredelitev problema: Ni dovolj prostora!

Bolj ko je igra pridobivala svojo podobo, bolj smo prilagodili velikost posameznih elementov, da so ustrezali velikosti škatle in smo lahko vse zložili vanjo. Opravilo, ki je bilo nam odraslim enostavno, je otrokom povzročalo težave. Ob seznanitvi s problemom in nekaj neuspešnih poskusih so se odločili, da narišejo, kaj kam spada. Kasneje smo dodali še »ograjice« in tako omejili posamezne elemente.



»Da bo vse na svojem mestu.«



Omejen in slikovno ponazorjen prostor za shranjevanje vseh elementov igre v notranjosti škatle, ki je obenem tudi igralna ploskev.

2. Teoretična izhodišča v praksi

2.1. Razvrščanje kot motivacijska dejavnost

Razvrščanje je dejavnost, s katero uredimo predmete, tako ustvarimo red in jih lažje preštejemo. Otroci predmete, ki jih primejo v roke, zelo hitro razvrstijo po barvi. Razvrščanje diamantov v posamezne skrinje je enostavna dejavnost, ki motivira vse sodelujoče.

2.2. Od prirejanja k štetju

Usmerjanje pozornosti

Za uspešno primerjanje moči množic, npr. iskanje para snežakov z enakim številom gumbov, morajo otroci pozornost usmeriti v množico pik in zanemariti druge lastnosti, npr. klobuke iste barve. Tega se naučijo iz lastnih izkušenj skozi igro.



Pozornost deklice so pritegnili klobuki iste barve.

Prikaz z vrsticami in stolpci

Cotič in Felda (2014, 64) v strokovnem članku tovrsten prikaz pojmujeata še drugače: »Matematično je to vzajemno enolično preslikavanje ali prireja-

nje. Z metodo prirejanja pa gradimo pri šestletnih otrocih pojem naravnega števila. Torej je prikaz s stolpci lahko koristno sredstvo pri izgrajevanju koncepta naravnega števila.«

Z realističnim grafičnim prikazom dejanskih diamantov na lesenem podstavku otroci v prvi fazi prireajo in usvajajo pojme »več«, »manj« in »enako«. Usvojijo postavitev stolpcev ob podlago – rob mize – in znajo razbrati zmagovalca. Kasneje izgrajujejo koncept naravnega števila, z namenom predstavitve podatkov oziroma določitve zmagovalca igre.



»Preštejmo, kdo je zmagal.«

Strategije štetja

Otroci najprej štejejo predmete, ki jih premikajo, kasneje pa predmete, ki se jih lahko dotikajo. Sprva so uspešnejši, če so predmeti postavljeni v vrsto, kasneje pa tudi z odzemanjem predmetov, ki so razpršeni po površini, npr. želodi, ob katerih razvijajo tudi količinsko predstavo o številu.



Strategije štetja.

Subitizacija

Avtorici dr. Alenka Lipovec in Darja Antolin (2013) v strokovnem članku podrobno opisujeta to »spособnost direktnega prepoznavanja kardinalnosti množice brez štetja«, kot so jo poimenovali raz-

iskovalci – subitizacija. Beseda izhaja iz latinske besede *subito* in pomeni »nenadoma«. S ciljem po spodbujanju te sposobnosti smo pri izdelavi iger upoštevali napotke, ki jih podaja Clements (1999, v Lipovec in Antolin Drešar 2013):

- uporabljamo preproste oblike – kroge;
- poudarjamo linearne razvrstitve;
- pravilne razvrstitve vsebujejo simetrijo;
- uporabimo primeren kontrast.



Preproste oblike – pike v linearni razvrstitvi, v kontrastnih barvah.



Primeren kontrast, simetrična razporeditev prikaza s pikami.

2.3. Prednosti igre

»Prednosti uporabe igre so npr. nezavednost učenja, povečevanje motivacije, primernost za otroke različnih starosti in sposobnosti, čustveni odnos otrok do igre je pozitivnejši, aktivnost otrok je pri igri večja, pri igri z lahkoto dosežemo visoko pozornost, znanje, pridobljeno z igro, je trajnejše. Igre hkrati spodbujajo diskusijo in sodelovanje med otroki, pri igranju se učenci manj utrudijo, pri igri se lahko izkažejo tudi otroci, ki se sicer ne

znajo izkazati, tisti iz odrinjenega socialnega okolja ali tisti, ki imajo kake druge težave.« (Nunčič 2018, v Lipovec in Antolin Drešar 2019, 59)

2.4. Dobra matematična igra

»Primerov iger z matematičnimi cilji je mnogo, izpostavimo le nekatere lastnosti dobre matematične igre:

- z njo moramo doseči zadane cilje;
- biti mora mikavna in napeta (vzbuditi mora zanimanje pri otrocih);
- pedagoški prijem mora biti otrokom skrit;
- vsebinsko mora biti ustrezna;
- vsebuje naj nagrade in kazni (to povečuje mikavnost igre);
- pravila morajo biti jasna in preprosta;
- število igralcev v skupini naj ne bo preveliko (nevarnost predolgega čakanja – dolgočasje);
- naloge morajo biti ustrezno zahtevne;
- zmage naj ne določa le znanje, ampak hkrati srečna naključja (možnost uspeha tudi za matematično manj uspešne otroke);
- igra mora biti preizkušena (prepričati se moramo o vzgojno-izobraževalnem učinku).« (Elias, Garfield in Gutschera 2012, v Lipovec in Antolin Drešar 2019, 60)

3. Igre PET-PEDI

Igre imajo točno določene cilje, ki jih otroci usvajajo ob igranju. So estetsko oblikovane, vsebujejo mikavne elemente, ki znova in znova vzbudijo zanimanje otrok. Povod za igro je smiselna zgodba za doseg cilja posameznika ali skupine. Jasna in enostavna navodila omogočajo zbranost in samostojnost med otroki. Priprava in potek igre sta opisana po korakih, kar spodbuja algoritmično mišljenje. Spodbujajo samostojnost in urejenost. Vsebujejo nagrade (»ko najdeš par snežakov, lahko srečo poskusiš še enkrat«, »izberi katero koli barvo želiš«) in kazni (»vrzi svoj diamant v črno luknjo k piratom«), kar lahko odloča o zmagi. Igre od priprav do zaključka trajajo povprečno 10 minut.



Priprava na igro je kratka in zanimiva motivacija za vse igralce.

Ob oblikovanju smo izhajali tudi iz lastnih izkušenj vključevanja kupljenih družabnih iger v učno okolje:

- kartonska embalaža se sčasoma obrabi in kazi videz še tako dobre igre;
- včasih se zgodi, da se navodila izgubijo;
- navodila so pogosto prezahtevna, da bi jim otroci sledili samostojno;
- navodila se od igre do igre razlikujejo in jih otroci težje ponotranjijo;
- priprava in organizacija otrokom predstavljata izlive, zato pogosto prihaja do nesoglasij in jih ovira pri doseganju ciljev, ki jim je igra namenjena;
- plastični deli se enostavno čistijo, žal pa polomljenih ni mogoče popraviti, so nevarni, zato jih moramo zavreči.

Naše rešitve:

- igre so narejene predvsem iz lesa, ročne izdelave, zato so varne in prijetne na dotik;
- vsi predmeti igre imajo točno določeno mesto v igralni škatli, ki je hkrati igralna ploskev in prostor za shranjevanje na polici;
- v leseni škatli so trajno zapisana tudi navodila;
- igre so enakih zunanjih dimenzij, kar omogoča ekonomično shranjevanje – eno na drugo;
- dodani elementi otroke usmerjajo pri igri in jim omogočajo samostojnost;
- različice iger imajo enaka navodila za igranje, motivacija, mikavni elementi in cilji pa se spreminjajo oziroma stopnjujejo v zahtevnosti.

4. Predstavitev družabnih didaktičnih iger

4.1. VESELI SNEŽAKI



Igra Veseli snežaki

Motivacijska zgodba

Snežni plaz je zasul snežake. Premešani ne najdejo svojega para. Če imaš dober spomin, poišči pare snežakov z enakim številom gumbov. Zberi jih največ in zmagaj.

Igra vsebuje:

- 1 velik zaboj z igralno ploskvijo (snežni plaz z luknjami),
- 16 lesenih figur snežakov.

Matematični cilji igre in vloga vzgojitelja

Cilj igre je usvajanje štetja do pet z dejavnostjo prirejanja oziroma prehoda k štetju. Pravila igre so enaka kot pri klasični igri iskanja parov, kjer je pomembno, da sličice obrnemo in vrnemo nazaj na svoje mesto. Število parov, cilji, predmeti in razporeditev so prilagojeni starosti otrok od tretjega leta. Ker se trije pari prikazov s pikami ponovijo, je verjetnost uspeha zelo velika. Pomembna naloga vzgojitelja je otroke navaditi, da ostalim povedo ali pokažejo število gumbov na posameznem snežaku, preden ga vrnejo nazaj na svoje mesto. Tako spodbujamo medsebojno učenje in podaljšujemo pozornost vseh igralcev.

4.2. SKRITI ZAKLAD



Igra Skriti zaklad

Motivacijska zgodba

Pirati so skrili svoje zaklade. Na otoku so označili več mest, da bi zmedli nepridiprave. Če imaš dober spomin, jim poskusi izmakniti diamante. Zberi jih največ in zmagaj.

Igra vsebuje:

- 1 velik zaboj z igralno ploskvijo,
- 4 lesene skrinje,
- 4 podstavke z vdolbinami,
- 1 barvno igralno kocko,
- 16 obarvanih diamantov (štiri vsake barve).

Matematični cilji igre in vloga vzgojitelja

Motivacijska dejavnost razvrščanja po barvi je kratka priprava na igro, katere cilj je tudi dogovarjanje med igralci. V vsako skrinjo položijo diamante enake barve in zaprte postavijo na igralno ploskev. Naloga posameznika je najti diamant iste barve, kot kaže njegova kocka, obenem pa zmesti soigralce s postavitvijo skrinje na drugo mesto. Kocka lahko pokaže nagrado ali kazen, kar lahko odločilno vpliva na potek igre. Z oblikovanjem prikaza igralci na koncu igre odčitajo zmagovalca.

Otrokom, ki znajo šteti, lahko obogatimo znanje z računskimi operacijami odštevanja in seštevanja. Prikaz z diamanti je konkreten odgovor na vprašanje: »Koliko diamantov več ima M. od A.?« ali »Koliko diamantov manj ima A. od J.?«.

Starejše otroke lahko spodbudimo k štetju z vprašanjem: »Kdo ima več diamantov, pirati ali vsi otroci skupaj?«

4.3. Različica igre ČAROBNI NAPOJ



Igra Čarobni napoj

Svetlikajoče stekleničke, v katere je čarovnica skrila svoj napoj, so mikavni elementi, ki vabijo otroke k igri.

Različica se od osnovne igre razlikuje le zaradi večjega števila mikavnih predmetov, katerih cilj je podaljševanje koncentracije. Igra je primerna za igralce, starejše od 5 let. Sicer so pravila enaka osnovni igri.

4.4. ŽELODOVA DIRKA



Igra Želodova dirka

Motivacijska zgodba

Veverica jeseni nabira želode in jih nosi v dupline. Tako bo imela dovolj hrane za zimske dni. Pomagajte ji in zmagajte, še preden vhode v dupline prekrije sneg.

Igra vsebuje:

- 1 velik zaboj z igralno ploskvijo (debeli dreves z luknjami – vhodi v dupline),
- 80 lesenih želodov,
- 6 okroglih ploščic s snežinko,
- 3 različne igralne kocke.

Matematični cilji igre in vloga vzgojitelja

Cilj igre je usvajanje štetja do pet in prepoznavanje simbolov za števila. Igra vsebuje tri različne igralne kocke. Ustrezno kocko vzgojitelji izberejo glede na otrokove usvojene veščine štetja. Kocko s klasično postavitvijo pik lahko nadomestimo s kocko z različno metriko postavitve pik, ki spodbuja štetje, in kasneje s kocko z zapisi števil. Skupni cilj je dodatna motivacija za igro, ki igralce poveže v tekmovalnosti in igro spremeni v pravo dirko. Naloga igralcev je vreči v duplino toliko želodov, kolikor pokaže kocka. Toda pozor, če kocka pokaže snežinko, morajo en vhod pokriti s ploščico snežinke. V zasneženo duplino ne morejo več metati želodov in lahko se zgodi, da jim ne bo uspelo vseh želodov spraviti na varno. Igri lahko dodamo napovedovanje verjetnosti: »Vam bo uspelo? Boste prehiteli sneg?«

Igra je primerna za dva do šest igralcev, starih od tri do osem let. Za igro mlajših otrok lahko odvzamemo nekaj želodov, tako je verjetnost zmage večja.

Zaključek

Načrtovanje, opazovanje in preizkušanje so dejavnosti, v katere smo vložili veliko priprav, truda in časa. Z aktivnim sodelovanjem v procesu so otroci dobili občutek uspeha in zadovoljstva, spoznali so, da je njihovo mnenje slišano in upoštevano. Da odrasli zaupamo v njihove zmožnosti, da lahko neprimerno izbiro popravimo in poskusimo znova. Skupaj smo oblikovali preproste in zabavne igre, ki otrokom omogočajo samostojnost.

Viri in literatura

Cotič, M. in Felda, D. (2014): Didaktika zgodnjega učenja matematike. V: Čuk Katja (ur.), Tul Rosanna (ur.) *Zgodnje učenje matematike: zbornik konference: Trst, Koper, 18. in 19. september 2014*, str. 1–10. Trst: EUT – Edizioni Università di Trieste.

Lipovec, A. in Antolin Drešar, A. (2013): Subitizacija. *Didakta*, let. 22 (št. 162): str. 54–56.

Lipovec, A. in Antolin Drešar, D. (2019): *Matematika v predšolskem obdobju*. Maribor: Univerzitetna založba.

Turnšek, N., Hodnik Čadež, T. in Krnel, D. (2009): Projektni pristop kot strategija spodbujanja participacije otrok v učenju in soustvarjanju življenja v vrtcu. V: *Izzivi pedagoškega koncepta Reggio Emilia*, ur. Tatjana Devjak in Darija Skubic. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.