

Znanost u vrtiću: Kreativno učenje tijekom posljednje godine u vrtiću

Rajković, Daniela

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:927741>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-01**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Daniela Rajković

**ZNANOST U VRTIĆU: KREATIVNO UČENJE TIJEKOM POSLJEDNJE GODINE
U VRTIĆU**

Završni rad

Zagreb, lipanj, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Daniela Rajković

**ZNANOST U VRTIĆU: KREATIVNO UČENJE TIJEKOM POSLJEDNJE GODINE
U VRTIĆU**

Završni rad

Mentor rada:

prof. dr. sc. Nada Vijtiuk

Zagreb, lipanj, 2021.

Izjava o izvornosti završnog rada

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istog nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)

Sažetak

ZNANOST U VRTIĆU: KREATIVNO UČENJE TIJEKOM POSLJEDNJE GODINE U VRTIĆU

Dijete je istraživač od samoga rođenja te od prvoga dana života teži otkriti stvari i pojave u svojoj okolini, njihovu međusobnu povezanost i njegov utjecaj na njih. U takvom je djetetovom ponašanju lako uočiti i njegovu potrebu za inventivnošću i kreativnošću. Unatoč različitim definiranjima pojma kreativnosti, teorije prepoznaju istu bit, odnosno osobine kreativnosti. Kreativni pojedinac *uočava*, doživljava i kombinira stvari na nov, svjež, neuobičajen način te kreativni pojedinac *proizvodi* nove, neuobičajene ideje i djela. Koliko su kreativnost i njezino poticanje važni u odgoju i obrazovanju predškolskog djeteta, vidljivo je u Nacionalnom kurikulumu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (2014), čija načela počivaju na vjerovanjima da je svako dijete kreativno biće sa specifičnim stvaralačkim i izražajnim potencijalima te se kreativnost smatra sastavnicom cjelokupnog odgojno – obrazovnog procesa vrtića i utkana je u sve segmente kurikuluma. Također, jasno je da su kreativnost i igra međusobno povezani, jer igrom dijete pronalazi i iskazuje svoju originalnost, fluentnost, sposobnost preoblikovanja, analize, sinteze i povezivanja dijelova u cjelinu. Da bismo s djecom provodili bilo kakav oblik odgojno – obrazovnih aktivnosti, potrebno je razumjeti djetinjstvo kao razdoblje brzog i složenog razvoja kao i da utjecaji iz ranog djetinjstva utječu na kasniji razvoj; a dijete kao jedinstveno i cjelovito biće sa svojim individualnim razvojnim karakteristikama. Nadalje, djeca najbolje uče u igri i uz istraživačke i druge aktivnosti koje su za njih svrhovite te se time osnažuje njihov samoorganizacijski, istraživački i otkrivački potencijal. Da bismo im to omogućili, potrebno je poslužiti cjelokupno, poticajno ljudsko i predmetno okruženje. Odnosno, pružiti im poticajne istraživačko – spoznajne predmete i aktivnosti koje potiču istraživanje i razvoj dječjeg znanja, promišljanja i iskustva o pojedinim stvarima i pojavama u njihovom okruženju.

Ključne riječi: znanost, kreativnost, istraživačko – spoznajne aktivnost, predškolski razvoj

Summary

KINDERGARTEN SCIENCE: CREATIVE LEARNING DURING THE LAST YEAR IN KINDERGARTEN

A child is a researcher from birth and from the first day of life strives to discover things and phenomena in his environment, their interconnectedness and its impact on them. It is easy to notice the child's need for inventiveness and creativity in such behavior. Despite different definitions of the concept of creativity, theories recognize the same essence, or characteristics of creativity. The creative individual *notices*, experiences and combines things in a new, fresh, unusual way, and the creative individual *produces* new, unusual ideas and actions. The importance of creativity and its encouragement in the upbringing and education of preschool children is evident in the National Curriculum of Early and Preschool Education (2014), whose principles are based on the belief that every child is a creative being with specific creative and expressive potential, a component of the entire educational process of the kindergarten and is woven into all segments of the curriculum. In addition, it is clear that creativity and play are interrelated, because through play the child finds and expresses his originality, fluency, ability to reshape, analyze, synthesize and connect the parts as a whole. In order to carry out any form of educational activities with children, it is necessary to understand childhood as a period of rapid and complex development, as well as that the influences from early childhood affect later development; and the child as a unique and complete being with its own individual developmental characteristics. Furthermore, children learn best in play and with research and other activities that are purposeful for them, thus strengthening their self-organizing, research and discovery potential. To enable them to do so, it is necessary to serve them the entire, stimulating human and subject environment. That is, to provide them with stimulating research - cognitive subjects and activities that encourage research and development of children's knowledge, thoughts and experiences about certain things and phenomena in their environment.

Key words: *science, creativity, research – cognitive activities, preschool development*

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Problem, predmet i cilj istraživanja	1
1.2. Metoda istraživanja	1
1.3. Struktura rada	1
2. DIJETE I ZNANOST	3
3. KREATIVNOST	4
3.1. Manifestacija kreativnosti	5
3.2. Prepoznavanje kreativnosti	5
3.3. Konvergentno i divergentno mišljenje	5
3.3.1. Kreativno razmišljanje	6
4. KREATIVNOST I NACIONALNI KURIKULUM ZA RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE (2014)	6
5. KREATIVNOST I IGRA	8
5.1. Obilježja igre	9
5.2. Uloga igre na tjelesni razvoj	10
5.3. Uloga igre u emocionalnom razvoju	10
5.4. Uloga igre u socijalnom razvoju	10
5.5. Razvoj pažnje	11
5.6. Verbalni razvoj	11
5.7. Akademske razvoj	11
6. OSOBINE I PSIHOLOŠKI UVJETI RAZVOJA DJETETA PREDŠKOLSKE DOBI	11
6.1. Dijete u dobi od 6 do 7 godina, posljednja godina u vrtiću	12
7. ZNANOST U VRTIĆU: PERSPEKTIVNO UČENJE TIJEKOM POSLJEDNJE GODINE U VRTIĆU	13
8. ZNANOST U VRTIĆU – KREATIVNO UČENJE KROZ IGRU	15
8.1. Istraživačko spoznajne aktivnosti u predškolskim ustanovama	15
8.1.1. Istraživanje vode	16
8.1.2. Istraživanje težine	17
8.1.3. Istraživanje slobodnog pada i kosine	18
8.1.4. Istraživanje vjetra	20
8.1.5. Istraživanje magnetna	21
7. ZAKLJUČAK	24
LITERATURA	25
POPIS SLIKA	27

1. UVOD

1.1. Problem, predmet i cilj istraživanja

U ovom ćemo radu obraditi temu znanosti u vrtiću i kreativnog učenja tijekom posljednje godine u vrtiću. Dakle, dijete je istraživač od svog dolaska na svijet, a njegovo se istraživanje, upoznavanje i otkrivanje potiče kroz različite, smislene odgojno – obrazovne aktivnosti i poticajno okruženje. Kako su inventivnost i kreativnost povezane s djetetovim istraživanjem okoline te koja je važnost razvoja i poticanja kreativnosti kod djece, koju naglašava i Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (2014), objasnit ćemo u sljedećim poglavljima. Također, kroz isticanje djetetovih razvojnih karakteristika u posljednjoj godini u vrtiću i studiji koja dokazuje da dijete već u tom razdoblju posjeduje određeni stupanj znanstvenog razmišljanja i poznavanja znanstvenog sadržaja, predložiti ćemo aktivnosti koje potiču i omogućavaju djetetu istraživanje okoline i stvaranje spoznaja o svijetu koji ga okružuje, naglašavajući motoričke, govorne, socio – emocionalne i spoznajne karakteristike koje razvijaju određenim aktivnostima.

1.2. Metoda istraživanja

Pri izradi ovoga rada korištena je metoda kompilacije, odnosno rad je temeljen na preuzimanju tuđih rezultata znanstveno - istraživačkog rada. Uz osobni smo pristup objasnili ono što su autori zaključili i opazili te smo njihove stavove, zaključke i spoznaje obradili i prilagodili temi. Odnosno, rad je napisan na način da je u što većoj mjeri rezultat autora koji će, uz osobni pristup, citirati sve ono što je od drugih preuzeo.

1.3. Struktura rada

Ovaj se rad sastoji od 8 poglavlja sa potpoglavljima. U uvodnom dijelu objašnjavamo problem, predmet i cilj istraživanja, metode istraživanja i strukturu rada, odnosno navodimo najrelevantnije činjenice koje ćemo obraditi u sljedećim poglavljima. Drugo poglavlje objašnjava povezanost djeteta i znanosti te na koji je način znanost utkana u ljudsko biće. Nakon toga, baviti ćemo se kreativnošću, te ćemo kroz potpoglavlja objasniti njezine definicije, osobine i značajke. Također, navest ćemo ključne pojmove potrebne pri razumijevanju kreativnosti kroz istraživanja J. P. Guildorfa i K. Adamsa. Da je kreativnost jedan od ključnih aspekata u djetetovom razvoju, naglašava Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (2014), čije ćemo vrijednosti objasniti u četvrtom poglavlju. Kao što je već poznato, dijete najbolje uči i istražuje kroz igru, stoga ćemo povezati

međusobni utjecaj kreativnosti i igre te kako ona utječe na različite aspekte djetetova razvoja. U šestom ćemo poglavlju istaknuti neke od značajki djetetova razvoja u posljednjoj godini u vrtiću, odnosno od 6. do 7. godine, da bismo bolje razumjeli daljna poglavlja. Naposljetku, da bismo konkretno objasnili znanost u vrtiću, objašnjavamo studiju S. Koerber i C. Osterhaus, koji su istraživačko – spoznajnim aktivnostima zaključila da djeca već u razdoblju predškolske dobi posjeduju određenu količinu znanstvenog razmišljanja i poznavanja znanstvenog sadržaja. Pri samom kraju razrade, navodimo značenje istraživačko – spoznajnih aktivnosti u predškolskom obrazovanju te ističemo neke od primjera aktivnosti nužnih u djetetovom otkrivanju svijeta te načine na koje te aktivnosti utječu na govorni, motorički, spoznajni i psiho – socijalni razvoj kod djece. Za kraj, u zaključku ćemo sumirati sve ono što smo prethodno iznijeli i zaključili ovim radom te ćemo navesti literaturu koja nam je poslužila pri njegovoj izradi.

2. DIJETE I ZNANOST

Odavno je utvrđena činjenica da se dijete razvija, mijenja i uči ponajprije u djelovanju, tj. interakciji s okruženjem, negoli prihvaćanjem ponuđenih ili nametnutih obavještenja o svijetu svog življenja. Također, djetetu je predodređeno da istražuje, otkriva, eksperimentira te su, istraživanjem i usvajanjem iskustvenih činjenica, veće mogućnosti za ostvarivanje inventivnih i samosvjesnih osobnosti kod djeteta (Došen Dobud, 1995).

Dijete je *istraživač po sili* svoje sudbine, prisiljeno da upoznavanjem dostupne stvarnosti upoznaje i sebe te pronalazi svoje mjesto u svijetu. Također, dijete je *istraživač po nuždi*, jer se kao živo biće našlo u raznovrsnom, nepoznatom prostoru i zbivanjima, bez dovoljno naslijeđenih mehanizama, spontanog djelovanja i ponašanja (Došen Dobud, 2018).

Djeca su dokaz da su ljudi po svojoj prirodi istraživači te da čovjek, kao aktivno biće teži punoj realizaciji svojih unutarnjih, ali i vanjskih potencijala. Stoga, pedagozi i odgojitelji definiraju malo dijete kao istraživača koje od prvih dana života teži istražiti svijet oko sebe te, također, zaključuju da djeca ne odgovaraju samo na dojmove i poticaje iz okoline, već su proaktivna i sami provociraju poticaje, kreiraju i uspostavljaju komunikaciju između onoga što im je dano i ponuđeno (Došen Dobud, 1995).

Došen i Dobud (1995) također navode da ono što dijete pokreće u njegovom istraživanju jest motivacija, definirana kao potreba ili želja u postizanju nekog cilja. Pritom, ključnu ulogu u stvaranju vlastitog identiteta i osobnosti čine intrinzična motivacija, kao unutarnja pokretačka snaga, u kombinaciji s ekstrinzičnom motivacijom, koja podrazumijeva publiku, priznanje i pozitivnu potporu, od strane odraslih, ali i druge djece.

Nadalje, osim unutarnje pokretačke snage i okoline, dijete je motivirano i potrebom za ostvarivanjem sigurnosti koja nalaže da se istraži, upozna i razumije okolina, da bi se moglo na nju utjecati, iz čega iščitavamo i djetetovu potrebu za inventivnošću i kreativnošću. (Došen Dobud, 1995)

3. KREATIVNOST

Kreativnost (stvaralaštvo) dolazi od latinske riječi *creatus*, koja znači koji je narastao, koji je kreiran ili stvoren (Slunjski, 2013).

Mnogi su se znanstvenici bavili istraživanjem, određivanjem i definiranjem kreativnosti, međutim, i dalje smo na prilično nesigurnom tlu te je svaki pokušaj i traganje u području ljudske i dječje kreativnosti vrijedno napora i pažnje društva (Kroflin, Nola, Posilović, Supek, 1987).

Prema Huzjak (2006), kreativnost je obilježena dvojbama u shvaćanju i definiranju pojma, ipak, kao osobine kreativnosti uzimaju se dva elementa:

1. kreativni pojedinac *uočava*, vidi, doživljava, kombinira stvari i pojave na nov, svjež, neuobičajen način
2. kreativni pojedinac *proizvodi* nove, neuobičajene, drugačije ideje i djela.

Kreativnost podrazumijeva sposobnost gledanja na stvari u novom i neobičnom svjetlu te viđenje i rješavanje problema na poseban i neobičan način. To je sposobnost koju kod djece možemo naslutiti u njihovim originalnim i neuobičajenim pitanjima i odgovorima, u neuobičajenim i mudrim izjavama i njihovoj maštovitosti te kao takva uključuje stvaranje, pronalaženje novih značenja i velike količine novih odnosa (Tatalović Vorkapić, 2013).

Odnosno, razvoj "kreativne mašte" kod djece omogućava ekspresiju na njihov način, tj. pronalaženje i davanje odgovora na ponuđene probleme, zadaće i akcije te im priznaju pravo učenja i djelovanja na njihov način, metodama koje njima odgovaraju (Došen Dobud, 1995).

Kreativnost kao odgojna vrijednost predstavlja osnovu razvoja djeteta u inicijativnu i inovativnu osobu koja je u stanju prepoznati, inicirati i oblikovati različite kreativne aktivnosti i pronalaziti originalne pristupe rješavanju različitih problema. Ta odgojna vrijednost oslanja se na prihvaćanje prirodne kreativnosti djeteta, koju tijekom odgojno – obrazovnog procesa treba njegovati, poticati i razvijati različitim oblicima izražavanja i stvaranja (Ministarstvo znanosti i obrazovanja (MZO, 2014).

Nadalje, u knjizi *Dijete i kreativnost* (1987.) navodi se misao *naučiti učiti, naučiti postojati*, koju možemo objasniti kao put do ostvarivanja suvremenog pedagoškog koncepta

odgoja, odnosno put do stvaralačke ličnosti, kroz poticanje samoaktivnosti, samoinicijative, djetetovog samoulaženja i potvrđivanja u najraznolikijim sredinama.

„Za kreativnost djece možemo, posluživši se metaforom, reći da je ptica u letu koju je teško uhvatiti, a kad je uhvatiš, i nije više ptica, jer je zaustavljen njezin let." (Kroflin, Nola, Posilović, Supek, 1987; str. 9.)

3.1. Manifestacija kreativnosti

Tatalović Vorkapić (2013) navodi četiri značajke koje utječu na manifestaciju kreativnosti:

1. Fluentnost, fleksibilnost i originalnost mišljenja;
2. Znatiželja, mentalna zaigranost, otvorenost za novo iskustvo, spremnost za rizik u mišljenju i akciji;
3. Samopouzdanje, odsutnost straha od greške ili neuspjeha, nezavisnost u mišljenju;
4. Osjetljivost za detalje, estetska kvaliteta misli i produkata

3.2. Prepoznavanje kreativnosti

Guilford i Lowenfeld (1958; prema Tatalović Vorkapić, 2013) postavili su osam kriterija po kojima se prepoznaje kreativnost:

1. Osjetljivost za probleme
2. Sposobnost da se očuva stanje receptivnosti
3. Pokretljivost
4. Originalnost
5. Sposobnost preoblikovanja
6. Sposobnost analize i apstrakcije
7. Sinteza
8. Koherentna organizacija

3.3. Konvergentno i divergentno mišljenje

Već dugi niz godina provode se brojna pedagoška i psihološka istraživanja tražeći odgovore na suštinska pitanja u području kreativnosti. Za istraživanje kreativnosti najveće zasluge pripadaju američkom psihologu Joy Paul Guilfordu.

Dakle, prema Guilfordu, razlikujemo konvergentno i divergentno mišljenje.

Konvergentno se mišljenje očituje u kretanju u već određenim okvirima, uhodanim shemama i ograničenim normama, koji vode do jednog, točnog rezultata, odnosno

jedinstvenog rješenja. Suprotno tome, divergentno mišljenje odvija se u široko određenim okvirima, sa slobodnim normama i raznovrsnim mogućnostima odgovora te pogoduje mašti i originalnosti pojedinca.

Guilford zaključuje da ova dva komplementarna oblika mišljenja služe obogaćivanju pamćenja i upoznavanju već stečenog znanja te da divergentno mišljenje prevladava kod djeteta predškolske dobi, odnosno u slobodnim djelatnostima djeteta koje nisu skućene disciplinom ućenja. Također, stavljanjem težišta na konvergentno mišljenje u postupcima ućenja, odnosno zanemarivanjem divergentnog mišljenja, vodi se ka zatupljivanju kreativnosti, kako kod djeteta, tako i kod odraslog ćovjeka (Kroflin i sur., 1987).

3.3.1. Kreativno razmišljanje

Adams (2007) smatra da kreativno razmišljanje ovisi o broju pojmova i područja znanja koji su pohranjeni u našem pamćenju. Pritom, navodi da se, prethodno opisanim, divergenim mišljenjem, odnosno rješavanjem odrećenih vrsta problemskih zadataka, metodama pokušaja i pogrešaka ili korištenjem algebarskih formula, kreativno razmišljanje može potaknuti.

Također, rješavanje problemskih zadataka može se naućiti, na naćin da se poćne s rješavanjem zadataka sa samo jednim rezultatom, prema onima kod kojih je moguće imati nekoliko toćnih odgovora (Adams, 2007).

Dakle, zaključimo ovo poglavlje vaćnom napomenom kako kreativnost nije znanje, već sposobnost te da je mišljenje vještina koja je dostupna samo onima koji ju uvježbavaju (Adams, 2007).

4. KREATIVNOST I NACIONALNI KURIKULUM ZA RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE (2014)

Nacionalni kurikulum utvrćuje vrijednosti, naćela, općeobrazovne ciljeve i sadržaje svih aktivnosti i programa, pristupe i naćin rada s djecom rane i predškolske dobi te odgojno-obrazovne ciljeve po područjima razvoja djeće (MZO, 2014).

Kurikulum u središte stavlja dijete, njegove potrebe i interese, pri ćemu svaki sudionik odgojno – obrazovnoga rada vodi raćuna o organizaciji, strategiji i metodi ostvarivanja postavljenih zadataka i ciljeva. On omogućuje djetetu da kroz

konstruktivističko učenje na temelju osobnih aktivnosti i iskustva, uz podršku druge djece i odraslih, samo konstruira svoja znanja (Đuranović, Klasnić, Matešić, 2020).

Nadalje, Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014) usmjeren je prema cjelovitu razvoju djeteta te čuvanju i razvijanju nacionalne, duhovne, materijalne i prirodne baštine.

Temeljne vrijednosti na kojima počiva su:

- znanje – djetetu pruža mogućnost kritičkog promišljanja, snalaženja u novim situacijama, kao i uspjeh u svakidašnjem životu i svim kasnijim etapama obrazovanja;
- identitet – priprema dijete da postane građanin svijeta, ali da pritom sačuva svoj nacionalni identitet i svoju kulturu;
- humanizam i tolerancija – odnosi se na prihvaćanje i poštovanje drugih, suosjećanje, pružanje potpore, razumijevanje svojih prava, obveza i odgovornosti te prava, obveza i odgovornosti drugih;
- odgovornost – podrazumijeva promicanje odgovornosti prema općem društvenom dobru, prirodi te prema sebi samima i drugima;
- autonomija – odnosi se na razvoj samostalnoga mišljenja, odlučivanja i djelovanja djeteta;
- kreativnost – podrazumijeva osposobljavanje djeteta za prepoznavanje i iniciranje kreativnih aktivnosti te pronalaženja originalnoga pristupa rješavanju različitih problema.

Odnosno, Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (2014) navodi vrtić kao ustanovu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja koja, između ostalog, smatra i prihvaća dijete kao kreativno biće sa specifičnim stvaralačkim i izražajnim potencijalima te se kreativnost smatra sastavnicom cjelokupnog odgojno – obrazovnog procesa vrtića i utkana je u sve segmente kurikuluma.

Također, vrtić se smatra mjestom stvaranja i izražavanja u različitim izražajnim formama ako se u njemu:

- osnažuju različiti simbolički izričaji djeteta, koji uključuju likovne, grafičke, kretne, verbalne, gestikulacijske i druge ekspresivne modalitete;
- djecu potiče na korištenje različitih izražajnih medija;

- djecu potiče na stvaralačko izražavanje vlastitih ideja, iskustava i emocija u nizu umjetničkih područja;
- potiču aktivnosti djece koje se oslanjaju na kreativno stvaranje, a ne na uvježbavanje i ponavljanje;
- napuštaju klišeji i sheme u svakome segmentu odgojno-obrazovnog procesa;
- djecu potiče na čuđenje, fascinaciju i uočavanje detalja;
- potiče inicijativa djece u području stvaralaštva;
- djecu potiče na promišljanje o novim perspektivama i mogućnostima izražavanja;
- pažnja posvećuje samom procesu stvaranja i izražavanja djeteta, a ne (samo) rezultatu tog procesa.

Odnosno, smatra se da svaki suvremeni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja mora biti usmjeren razvoju djetetove mašte i kreativnosti i time omogućiti djeci izražavanje jedinstvenim i različitim načinima, u skladu s njihovim potrebama i stilovima učenja (Đuranović, Klasnić, Matešić, 2020).

Dakle, vrtić djetetu osigurava raznovrsne mogućnosti izražavanja i stvaralačke prerade vlastitih ideja, načina razumijevanja i doživljaja. U oblikovanju odgojno – obrazovnog procesa posebno se cijeni i potiče razvoj divergentnog mišljenja djeteta, i to u svim vrstama aktivnosti, područjima učenja i komunikaciji. Stoga, različite se kognitivno – simboličke ekspresije djeteta shvaćaju kao alatka za bolje razumijevanje djeteta (MZO, 2014).

5. KREATIVNOST I IGRA

„Igra uistinu za dijete znači koračanje naprijed ka sve boljoj spoznaji stvarnosti oko njega.“ (Došen Dobud, 2016)

Čovjek se igra od rođenja do smrti. Razlika je u tome da se s vremenom mijenjaju sadržaji i ciljevi igre, a da su igra i kreativnost usko povezane, dokazuju sljedeće činjenice. Dijete se igra stvarima koje se nalaze u njegovoj okolini, a kako se okolina mijenja, ono pronalazi nove sadržaje i sredstva, čime dolazi i do promjene same igre. Dijete u igri traži slobodu, postaje znatizeljno i pomalo buntovno jer pokušava svladati prepreke na koje nailazi. Nadalje, kroz igru doživljava svijet odraslih, oponaša ljude, životinje, biljke i sl., a time potiče razmišljanje, razvija samopouzdanje, osamostaljuje se, emancipira, razvija pamćenje, analizira, socijalizira i razvija maštu (Moscarda, 2015).

Također, sudjelujući u slobodnoj igri, dijete pokazuje svoju stvaralačku moć. Ovisno o dobi i sposobnostima, služi se pokretom, mimikom, tijelom, glasovima, tonovima, plačem, osmijehom, vriskom i sl. da bi komuniciralo s drugima i povjerilo im svoja stanja. Pritom jest odgojiteljeva dužnost, ili dužnost svake odrasle osobe koja sudjeluje u radu s djecom, ne ometati igu, već nenametljivo potaknuti dijete na neiscrpu igru otkrivanja i upoznavanja svijeta, koja djetetu pruža iskustvo i spoznaje koje su neprocjenjivo vrijedne za razvoj mlade ličnosti (Kroflin, Nola, Posilović, Supek, 1987).

Odgojitelj, kao i svaka druga osoba koja radi s djecom, je i sam stvaralac te neprestano traga, osluškuje i istražuje te pronalazi metode pokretanja stvaralačkih procesa i put do svakog djeteta (Kroflin, Nola, Posilović, Supek, 1987).

Međutim, koliko će se postojeća kreativnost odgojitelja odraziti na dijete, ovisi o tome koliko je odgojitelj sposoban poći od djeteta i uskladiti vlastite intencije s njim. Pritom je bitno eliminiranje direktivnosti i bilo kojeg oblika pritiska na dijete te razumijevanje i prihvaćanje djetetovih individualnih karakteristika (Došen Dobud, 2016).

Nadalje, igra je složenija, dugotrajnija i učestalija u vrstama višim na evolucijskoj ljestvici; također, pruža priliku za vježbanje, variranje i usavršavanje različitih obrazaca ponašanja u uvjetima u kojima izostaju posljedice ponašanja u realnom kontekstu, dok se oni oblici ponašanja koji su korisni održavaju i primjenjuju u stvarnom životu (Klarin, 2017).

5.1. Obilježja igre

- Spontanost
- Dobrovoljno sudjelovanje
- Nepredvidivost
- Zadovoljstvo
- Užitek
- Unutarnja motivacija
- Fleksibilnost
- Usmjerenost na proces
- Divergentnost
- Odsutnost napetosti
- Odsutnost prisile

5.2. Uloga igre na tjelesni razvoj

- Fizička aktivnost
- Razvoj krupne i fine motorike
- Razvoj fleksibilnosti
- Savladavanje fizičkih izazova
- Širenje spektra različitih oblika kretanja
- Vještine samo-pomoći
- Smanjivanje stope različitih vrsta oboljenja
- Razvijanje imuniteta

5.3. Uloga igre u emocionalnom razvoju

- Prepoznavanje i imenovanje emocija
- Razumijevanje tuđih emocija
- Razumijevanje neverbalnih znakova
- Razvoj humora
- Pobjeda procesa nad rezultatom
- Emocionalna fleksibilnost
- Zabava
- Opuštanje i smanjenje napetosti
- Samopoštovanje i samopouzdanje
- Terapijski učinak igre

5.4. Uloga igre u socijalnom razvoju

- Upoznavanje sa društvenom hijerarhijom, ali i njezino mijenjanje
- Razvoj socijalnih vještina
- Prilagođavanje novim situacijama
- Preuzimanja tuđih uloga
- Suradnja i natjecanje
- Dijeljenje
- Čekanje na red
- Rješavanje konflikata
- Razvijanje vještina vođenja
- Kontrola impulsa

Također, socijalni razvoj obuhvaća rješavanje problema, apstraktno mišljenje, razvoj kreativnosti i mašte te je u igri dijete sposobno iskazati stepenicu više u svom kognitivnom razvoju.

5.5. Razvoj pažnje

- Razvoj usmjerene i podijeljene pažnje
- Razvoj koncentracije
- Ustrajnost u radu
- Upornost

5.6. Verbalni razvoj

- Širenje rječnika
- Razvoj sintakse i gramatike
- Komunikacijske vještine
- Pričanje priča
- Razvoj pismenosti

5.7. Akademska razvoj

- Stvaranje primjerenog i prirodnog konteksta za istraživanje i usvajanje znanja
- Shvaćanje učenja kao uzbuđljivog i zabavnog procesa
- Razvoj individualnih i grupnih metoda učenja (npr. vršnjačko učenje)
- Mentorstvo
- Najprirodniji način širenja znanja
- Poticanje eksperimentiranja i poduzimanja rizika
- Vještine traženja pomoći

6. OSOBINE I PSIHOLOŠKI UVJETI RAZVOJA DJETETA PREDŠKOLSKE DOBI

„Danas na dijete gledamo kao na cjelovito biće, a na njegov razvoj kao složenu pojavu koja je više nego zbroj pojedinih aspekata razvoja." (Starč, Čudina – Obradović, Pleša, Profaca, Letica, str. 13., 2004)

Dakle, svako je dijete cjelovito i jedinstveno biće. Stoga, da bi odgojitelji, roditelji i svi koji odgajaju djecu predškolske dobi uspješno sudjelovali i omogućili djetetu pravilan rast i razvoj, potrebno je, ponajprije, poznavanje njegovih individualnih mogućnosti i potreba.

Odnosno, svaki se utjecaj na dijete mora temeljiti na poznavanju djetetova općenitog, ali i aktualnog razvojnog trenutka. (Starc i sur., 2004).

U knjizi *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi* (2004), naglašava se da je djetinjstvo razdoblje brzog i složenog razvoja i da utjecaji iz ranog djetinjstva utječu na kasniji razvoj. Kao što smo već naveli, poznavanje prirode procesa ranog razvoja pomaže u razumijevanju kasnijih složenijih ponašanja te da poznavanjem dječjeg razvoja kompetentnije unosimo promjene u njegov život i rješavamo probleme koje djetinjstvo nosi, na individualnom i globalnom planu. Odnosno, poznavanje karakteristika razvoja, njihovih faza i značajki, omogućava stvaranje optimalnih uvjeta za razvoj djeteta.

6.1. Dijete u dobi od 6 do 7 godina, posljednja godina u vrtiću

Begovac i sur. (2021) navode da ovu fazu u djetetovom razvoju karakterizira velika fantazijska aktivnost te obuhvaća nagonске elemente, socijalno – emocionalne elemente i rastuće kognitivne sposobnosti. Također, smatraju da je dijete motorički spretnije u usporedbi s prethodnim razdobljima. Odnosno, u svim područjima razvoja u djeteta ove dobi vidljiv je cijeli repertoar i svo bogatstvo njegovih igara, vještina i strategija upoznavanja svijeta koje je dijete usvajalo u proteklih 6 godina (Starc i sur., 2004).

Prema Starc i sur. (2004), neke od razvojnih obilježja kod djeteta u posljednjoj godini u vrtiću (6– 7 godina) su:

- Crtanje finih detalja na crtežu
- Presavija papir po modelu
- Crtež čovjeka sadrži sve detalje
- Dijete piše svoje ime tiskanim slovima
- Javlja se „unutarnji govor“
- Može poskakivati, bacati loptu, naučiti voziti bicikl
- Usmjereni pažnja traje 15 – 20 min
- Pažnja se može usmjeriti verbalnom instrukcijom
- Dijete je usvojilo osnovne vremenske i prostorne dojmove
- Uočava uzročne veze među predmetima i pojavama (npr. oblaci – kiša)
- Oduzima i dodaje 1 zadanim brojevima
- Uspoređuje se s vršnjacima
- Konflikte rješava dogovorom

- Izražava iskustva i jednostavne događaje logičnim slijedom
- Vođenje logičkog dijadnog dijaloga
- Razlikovanje fantazije od realnosti
- Sve uspješnija kontrola izražavanja emocija

7. ZNANOST U VRTIĆU: PERSPEKTIVNO UČENJE TIJEKOM POSLJEDNJE GODINE U VRTIĆU

U članku Znanost u vrtiću: Prospektivno učenje tijekom posljednje godine u vrtiću (Koerber, Osterhaus, 2020) navodi se da znanstvene kompetencije obuhvaćaju dva ključna aspekta; znanstveno razmišljanje i poznavanje znanstvenog sadržaja, te u svojoj studiji nastoje objasniti kako su oni međusobno povezani.

Iako u literaturi postoje različiti termini za ova dva aspekta znanstvenih kompetencija, većina autora razlikuje komponente sadržaja (domensko znanje) od komponenti procesa (razmišljanje i strategije stjecanja znanja, npr. eksperimentiranje).

Znanstveno se razmišljanje definira kao namjerno traženje znanja i kao takvo obuhvaća različite podvještine, uključujući sposobnost za smišljanje objašnjenja za pojave koje djeca promatraju u svojoj okolini. Također, za generiranje prikladnih hipoteza, testiranje istih, kao i za tumačenje dokaza.

Poznavanje znanstvenog sadržaja definira se kao znanje o znanstvenim fenomenima u raznim domenama, uključujući npr. fiziku, biologiju i kemiju.

Koerber i Osterhaus (2020) navode da su razvojna istraživanja tradicionalno pretpostavljala da se znanstveno razmišljanje ne razvija prije srednje škole, međutim, nova su istraživanja otkrila temeljne kompetencije znanstvenog razmišljanja i kod djece predškolske dobi. Odnosno, djeca predškolske dobi su svjesna da je znanost postavljanje pitanja i pronalaženje objašnjenja, tj. razumiju prirodu znanosti.

Također, poznavanje znanstvenog sadržaja stječe se kroz aktivno istraživanje i svakodnevna iskustva s prirodnim fenomenima, često u interakciji s vršnjacima ili odraslim osobama, stoga je i taj aspekt prisutan mnogo prije ulaska u formalno školovanje, tj. osnovnu školu. Djeca kroz ta istraživanja izgrađuju subjektivne, intuitivne teorije, koje mogu biti ispravne, ili obilježene zabudama i nedostatkom diferencijacije.

Na primjer, u aktivnosti pluta – tone, gdje se traži od djece da najprije pretpostave hoće li određeni predmet plutati ili tonuti, nakon čega njihove pretpostavke potkrepljujemo dokazima, djeca predškolske dobi ne pokazuju napredno znanje i razumijevanje gustoće i njezine učinke na plutanje i tonjenje. Odnosno, češće će se usmjeriti na značajke kao što su veličina ili težina predmeta.

Na sljedećoj je slici prikazan rezultat provedene aktivnosti pluta – tone, u DV Zvončić, u mješovitoj skupini. Djeca su prije provedenog eksperimenta iskazivala svoja mišljenja o tome hoće li što plutati ili tonuti.

STVAR	MIŠLJENJE	REZULTAT POKUSA
 PERO	PLUTA JER JE LAGANO JER IZGLEDA KAO ČAHUČ	PLUTA
 KAMEN	TONE JER JE PRETANAK ! PREMA ZA VODU TONE JER JE TEŠAK MALI KAMEN BI PLUTAO	TONE
 ALUMINIJSKA FOLIJA	PLUTA JER JE KVALITETNA, KAO STRAK I ČAHUČ	PLUTA
 ŽLICA	POZNAVAM JE JER JE PRETANAK I PREŠEŠA	TONE
 VUNA	TONE JER JE PRETANAK I PREŠEŠEŠA	PLUTA
 KOVANICA	TONE JER JE TEŠAK PLUTA JER JE TEŠAK I MALI	TONE
 SLAMA	TONE JER JE PRETANAK I PREŠEŠA PLUTA JER JE MALI	PLUTA
 GUMENA PATKICA	PLUTA JER JE GUMENA PLUTA JER JE IZDUGLA	PLUTA
 ŠKOLJKA	PLUTA JER JE LAGANA TONE JER JE TEŠKA	TONE
 GRANČICA I CVIJET	TONE JER JE MALI PLUTA JER JE LAGANA	PLUTA
 GUMB	PLUTA JER JE MALI	TONE

Slika 1. Aktivnost pluta - tone, DV Zvončić

Anders i sur. (2018b, prema Koerber, Osterhaus, 2020) smatraju da dječja samostalna istraživanja znanstvenih tema predstavljaju temeljna iskustva iz kojih se grade strukturirana iskustva, potrebna da bi se djeca oblikovala u kompetentnije odrasle osobe.

Pritom, primjer osnovnog iskustva jest dijete koje se igra s vodom, a strukturirano iskustvo predstavlja odrasla osoba koja potiče dijete da pusti kocku leda da se otopi u ruci,

ustima ili piću. Takva strukturirana iskustva i tzv. scaffolding, ključni su za dječji razvoj zrelijih koncepcija znanstvenih pojava.

Dakle, prema Koerber i Osterhaus (2020) i njihovom istraživanju u vrtiću, dokazano je da su znanstveno razmišljanje i poznavanje znanstvenog sadržaja međusobno različiti, ali istovremeno povezani te da postoji funkcionalna veza među njima. Također, povezanost među ovim dvjema aspektima jača je kod djece koja češće sudjeluju u istraživačkim aktivnostima sa svojim vršnjacima, roditeljima ili odgojiteljima.

8. ZNANOST U VRTIĆU – KREATIVNO UČENJE KROZ IGRU

8.1. Istraživačko spoznajne aktivnosti u predškolskim ustanovama

Nacionalni kurikulum ranog i preškolskog odgoja i obrazovanja (2014) polazi od shvaćanja djeteta kao rezultata njegova aktivnog i angažiranog sudjelovanja u različitim aktivnostima. Djeca uče u igri i uz istraživačke i druge aktivnosti koje su za njih svrhovite.

Time se osnažuje samoorganizacijski, istraživački i otkrivački potencijal aktivnosti djece.

Kao što smo već ranije istaknuli, dijete je istraživač čim dođe na svijet te su istraživanje i otkrivanje važni za njegov opstanak (Došen Dobud, 2016). Međutim, nisu istraživačke akcije karakteristične samo za mlađu djecu, jer se i starija djeca susreću s nepoznatim, složenijim i težim istraživanjima na višoj razini. Odnosno, oni s već upoznatim elementima nastoje otkriti nove mogućnosti djelovanja na što, pronalaziti nove mogućnosti otkrivanja, oblikovanja i sl. (Došen Dobud, 2018).

Istraživačke i ekspresivne aktivnosti same su po sebi radne i praktične aktivnosti. U njima se rađa volja i ustrajnost. Međutim, za istraživanje i otkrivanje djelovanjem, igrom, oponašanjem i učenjem, djetetu treba poslužiti cjelokupno, poticajno ljudsko i predmetno okruženje. Najpogodniji prirodni način učenja jest učenje kroz istraživanje, otkrivanje, pronalaženje, stvaranje i sl, stoga je nužno da je djetetu dostupno odmjereno, dinamično – poticajno i sadržajima bogato okruženje, ponajprije u predškolskim ustanovama. (Došen Dobud, 2016).

Možemo lako zaključiti kako dijete mora imati nešto za istraživanje i otkrivanje, oblikovanje i stvaranje. Česta zaustavljanja u istraživačkim nastojanjima djeteta znače sprječavanje njegove prirodne znatiželje (Došen Dobud, 2018).

Sljedećim istraživačko – spoznajnim aktivnostima potiče se istraživanje i razvoj dječjeg znanja, promišljanja i iskustva o pojedinim stvarima i pojavama u njihovom okruženju. Također, utječe se na različite aspekte djetetovog razvoja i odgoja.

8.1.1. Istraživanje vode

Djetetu je voda poznata, s njom se susreće od svog rođenja, a doživljava je kao sredstvo za zadovoljavanje svojih potreba, kao različite vrste padalina, vode stajaćice i tekućice u prirodi, ali i kao element za igru.

Da bismo upoznali i istražili vodu, predložiti ćemo sljedeću aktivnost: plovnost materijala u vodi. Djeca različitih dobnih skupina mogu sudjelovati u aktivnostima.

Potreban materijal za provođenje ove aktivnosti jesu različiti materijali, od kojih neki plutaju, a neki tonu u vodi (pero, kamen, aluminijska folija, žlica, vuna, kovanica, gumena patkica, školjka, grančica i cvijet, gumb). Također, prije same aktivnosti, potrebno je zaštititi radnu površinu zbog mogućeg prolijevanja vode.

Najprije potičemo djecu na izražavanje svojih pretpostavki o mogućim rezultatima istraživanja. Plovnost svakog materijala djeca mogu istražiti u bazenu ili kantici s vodom, nakon čega će rezultate svojeg istraživanja zabilježiti umetanjem kartice s određenim materijalom na papirnati plakat, u rubriku pluta ili tone, ovisno o rezultatima istraživanja te usporediti svoja mišljenja s konačnim dokazima (Slunjski, 2006).

Razvojne i odgojne zadaće:

Motorički razvoj: razvoj fine motorike mišićnih skupina šake i prstiju i okulomotorne koordinacije ubacivanjem ponuđenog materijala u kanticu s vodom.

Govorni razvoj: razvoj komunikacije i govora kroz slušanje i razumijevanje govornog sadržaja, naloga, pitanja; bogaćenje rječnika, razumijevanje i korištenje novih riječi za pojave; razvoj stvaralačkih svojstava (istraživanje materijala i različitih predmeta i stvaranje zaključaka o tome pluta li što ili tone).

Socio – emocionalni razvoj: razvoj pozitivnih emocionalnih stanja (pripadanje, sigurnost), ugodno i opušteno ozračje; razvoj socio – emocionalne osjetljivosti; razvoj samopouzdanja i sl.

Spoznajni razvoj: razvoj sposobnosti uočavanja veza i odnosa među stvarima i pojavama – shvaćanje prirodnih pojava (promjena u prirodi); razvoj sposobnosti rješavanja problema – uočavanje problema, kombiniranje različitih iskustava, stvaranje pretpostavki, traženje rješenja, otkrivanje zakonitosti (razmišljanje o tome hoće li nešto plutati ili tonuti u vodi, zašto će plutati, odnosno tonuti...)



Slika 2. Primjer materijala (Slunjski, 2006)

8.1.2. Istraživanje težine

Za istraživanje težine, predložit ćemo aktivnost više, manje, jednako. Potreban materijal za provođenje aktivnosti jesu staklenke s različitim materijalima (kava, pijesak, mljeveni orasi, grah, kesten...), kartice s uzorcima spomenutih materijala i njihovim imenom, kartice s brojevima do deset i plastična žličica.

Potrebno je da dijete izvaže, tj. usporedi težinu određenih materijala te da bilježi ono što važe. Djeca predškolske dobi mogu matematički zabilježiti rezultate vaganja uz pomoć kartica, znamenki te znakova veće, manje i jednako.

Tada bi rezultat njihovog vaganja mogao izgledati ovako: težina 7 kikirikija + 3 zrna pšenice = težina 4 oraha. (Slunjski, 2006)

Obična vaga, s mogućnošću uravnoteživanja, u ovoj aktivnosti služi kao instrument raznovrsnog istraživanja i otkrivanja razlika i istovjetnosti težine (Došen Dobud, 2018).

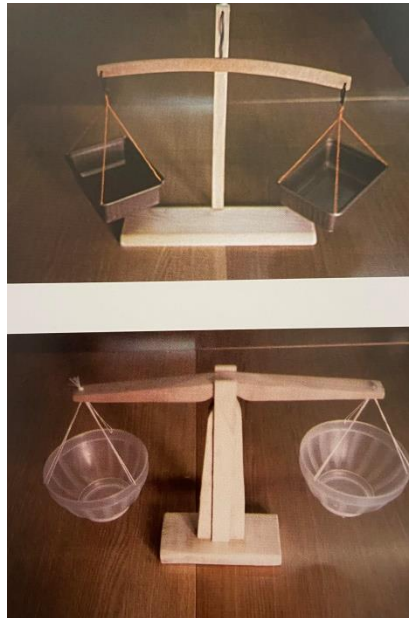
Razvojne i odgojne zadaće:

Motorički razvoj: razvoj koordinacije i preciznosti u baratanju predmetima (uzimanje i prenošenje ponuđenih materijala); razvoj fine motorike šake.

Govorni razvoj: razvoj vještine slušanja, razumijevanja govora i razgovaranja (slušanjem i provođenjem uputa, postavljanjem i odgovaranjem na pitanja); bogaćenje rječnika (veće, manje, jednako, vaganje, težina).

Socio – emocionalni razvoj: razvoj pozitivnih emocionalnih stanja (pripadanje grupi); stvaranje bolje slike o sebi (uspješnost u aktivnosti – osvještavanje onoga u čemu je dijete dobro); razvoj sposobnosti donošenja samostalnih odluka (sudjelovanje ili nesudjelovanje u aktivnosti).

Spoznajni razvoj: razvoj taktilne percepcije (stjecanje iskustva dodiranjem različitih materijala); razvoj vizualne percepcije; stjecanje iskustva istraživanjem odnosa i veza među predmetima; stjecanje iskustva o uzročno – posljedičnim vezama; razvoj operativnog mišljenja (uspoređivanje težina).



Slika 3. Vaga za istraživanje težine (Slunjski, 2006)

8.1.3. Istraživanje slobodnog pada i kosine

Da bismo istražili slobodni pad i kosinu, predlažemo aktivnosti: dvostruki tobogan i što sve utječe na brzinu spuštanja niz tobogan.

Za ove je aktivnosti potrebno izraditi dva tobogana od kartona, različite dužine i/ili oblika. Djeca spuštaju loptice niz tobogan te uočavaju na kojem se toboganu loptica brže

spušta. Zatim, tobogane obložimo aluminijskom folijom, da bi djeca shvatila spušta li se loptica brže niz glatki ili hrapavi tobogan.

Da bi razumjeli što sve utječe na brzinu spuštanja niz tobogan, ponudimo djeci kutijice s različitim brojem i veličinama kuglica. Odnosno, u jednu kutijicu stavimo jednu lopticu, u drugu više njih. Djeca će se igrati i istraživati razlike u brzini spuštanja kutijica s lopticama s obzirom na mijenjanje uvjeta. Potrebno im je dati slobodu da istražuju kako žele i dovoljno vremena da bi samostalno došli do zaključka.

Također, možemo izraditi plakat da bi djeca bilježila rezultate svojeg istraživanja (Slunjski, 2006).

Razvojne i odgojne zadaće:

Motorički razvoj: razvoj koordinacije i preciznosti u baratanju predmetima i preciznosti pokreta (postavljanje i spuštanje loptice niz tobogan).

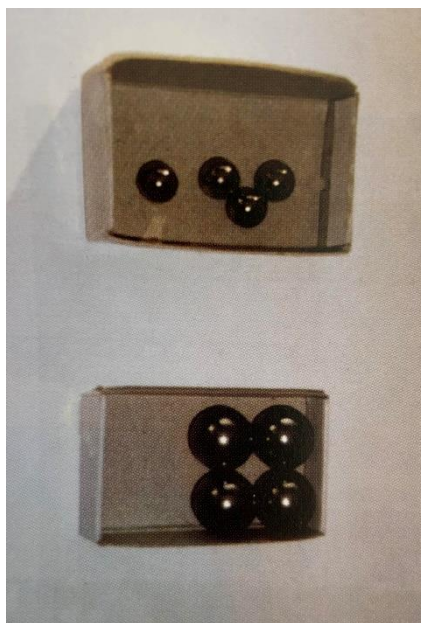
Govorni razvoj: razvoj slušanja, razumijevanja govora i komunikacije (praćenje i provođenje uputa); bogaćenje rječnika (slobodni pad, kosina).

Socio – emocionalni razvoj: razvoj dječje kompetencije; razvoj regulacije emocija (usmjeravanje pažnje na aktivnost, reagiranje na zahtjeve); razvoj samostalnosti; razvoj odnosa s vršnjacima.

Spoznajni razvoj: razvoj taktilne i vizualne percepcije; razvoj prostorne percepcije (pokreti loptice u prostoru); stjecanje iskustva i spoznaja u predmetnoj sredini (vođenje zapažanja, nova iskustva); stjecanje iskustva istraživanjem odnosa i veza među predmetima; stjecanje iskustva o uzročno – posljedičnim vezama; razvoj pozornosti.



Slika 4. Dvostruki tobogan (Slunjski 2006)



Slika 5. Kutija s kuglicama (Slunjski, 2006)

8.1.4. Istraživanje vjetra

Vjetar ćemo najbolje istražiti vjetrenjačama. Materijali potrebni za njihovu izradu jesu tanji i deblji papiri, kartoni, stiropor, plastična folija, drveni štapići i slično. U ovoj će aktivnosti djeca biti izvor energije, odnosno, puhat će u improviziranu vjetrenjaču da bi se ona pokretala. Djeca tako uočavaju s koje strane treba puhati i koji je materijal bolji za izradu vjetrenjače, tanji ili deblji.

Nadalje, da bismo istražili što sve vjetrenjača može otpuhnuti, koristit ćemo ventilator ili sušilo za kosu i komadiće različitih materijala, poput vate, gume, stakla, najlona, spužve, papira, drva i tkanine. Djeca trebaju uočiti koji će materijal vjetar (ventilator, sušilo za kosu) lakše otpuhnuti. Također, moguće je uspoređivati različite vrste materijala i zabilježavati ih na plakatu (Slunjski, 2006).

Razvojne i odgojne zadaće:

Motorički razvoj: razvoj fine motorike šake; razvoj složenih senzornih vještina i preciznosti (izrada vjetrenjača od papira i štapića); razvoj vještina baratanja predmetima i alatima (pokretanje i upotreba ventilatora/sušila za kosu).

Govorni razvoj: razvoj slušanja i razumijevanja govora i uputa; razvoj govornih vještina (smisleno i jasno izražavanje zaključaka, sudova); bogaćenje rječnika (energija, vjetrenjača).

Socio – emocionalni razvoj: razvoj samostalnosti i neovisnosti; razvoj odnosa s vršnjacima; razvoj pozitivnih emocionalnih stanja; stvaranje bolje slike o sebi; stvaralaštvo – razvoj vještina svladavanja različitih tehnika oblikovanja.

Spoznajni razvoj: razvoj taktilne, vizualne i prostorne percepcije; stjecanje iskustava o prirodnoj sredini (vjetar); stjecanje iskustava o uzročno – posljedičnim vezama; razvoj pozornosti; razvoj operativnog mišljenja, razvoj sposobnosti rješavanja problema



Slika 6. Vjetrenjače (Slunjski, 2006)

8.1.5. Istraživanje magneta

Magneti i slični predmeti posebno potiču pokušaje istraživanja o mogućem privlačenju. Da bismo upoznali i istražili magnete predlažemo aktivnosti: što privlači magnete i magnetni labirint.

Ponudit ćemo djeci magnet i više različitih materijala od kojih neke magnet privlači, a neke ne (plastika, metal, tkanina, staklo, stiropor, drvo). Zatim, djecu pustimo da samostalno istražuju i zabilježavaju rezultate istraživanja putem plakata.

Potom, od kartonske ploče ili kutije izradimo labirint sa stazom koja ima start i cilj. Stazu labirinta možemo izraditi od vune, konopca, stiropora, kamenčića i sl. Povlačeći magnet s donje strane kartonske ploče, djeca pokreću metalnu lopticu s gornje strane te, prateći stazu, trebaju je odvesti na cilj, tj. krajnju točku labirinta (Slunjski, 2006).

Razvojne i odgojne zadaće:

Motorički razvoj: razvoj koordinacije i preciznosti u baratanju predmetima (upotreba magneta i vođenje loptice do cilja); razvoj koordinacije i preciznosti pokreta; razvoj fine motorike šake.

Govorni razvoj: razvoj slušanja i razumijevanja govora; razvoj jezika – bogaćenje rječnika (magnet, labirint); razvoj vještine slušanja i razgovaranja; stvaralaštvo – razvoj osjetljivosti za oblikovanje (izrada labirinta); razvoj osjetljivosti za kombinacije.

Socio – emocionalni razvoj: razvoj pozitivnih emocionalnih stanja; razvoj pojma o sebi; stvaranje bolje slike o sebi; stvaranje dječje kompetencije; razvoj sposobnosti donošenja samostalnih odluka; razvoj samovrednovanja; razvoj regulacije emocija (reagiranje na zahtjeve), razvoj odnosa s vršnjacima.

Spoznajni razvoj: razvoj taktilne percepcije (stjecanje iskustva dodirrom); razvoj vizualne percepcije (stjecanje iskustva vidom); stjecanje iskustva i spoznaja o predmetnoj i prirodnoj sredini; stjecanje iskustva istraživanjem odnosa i veza među predmetima; stjecanje iskustva o uzročno – posljedičnim pojavama; razvoj pozornosti; razvoj pamćenja.



Slika 7. Magnetni labirint (Slunjski, 2006)

Stalna dodavanja novih predmeta i samoinicijativno donošenje novih predmeta čiju mogućnost privlačenja djeca žele provjeriti te poticajnim odgojno – obrazovnim aktivnostima, potaknut će istraživanje te će omogućiti sređivanje, grupiranje i verbalizaciju iskustava o tome koje materijale magnet privlači, koji od njih sami stječu magnetizam, a koji to ne mogu (Došen Dobud, 2018).

7. ZAKLJUČAK

Dijete je istraživač od svog rođenja, po svrsi i nuždi svog postanka. Kroz njegovo se djelovanje, istraživanje, uočavanje i eksperimentiranje uočava intrinzična motivacija za inventivnošću i kreativnošću. Kreativnost jest sposobnost uočavanja i doživljavanja stvari na nov i neuobičajen način te proizvodnja novih, drugačijih ideja i djela. Dijete s već upoznatim elementima nastoji otkriti nove mogućnosti djelovanja na što, pronalaziti nove mogućnosti otkrivanja i oblikovanja. Također, svoju stvaralačku moć prikazuje ponajprije kroz igru te na taj način razvija svoju maštu i kreativnost, ali istovremeno potiče tjelesne, socio – emocionalne, jezične i spoznajne aspekte razvoja.

Koerber i Osterhaus su došli do važnog zaključka da dijete, u predškolskoj dobi, posjeduje određeni stupanj znanstvenog razmišljanja i poznavanja znanstvenog sadržaja. Odnosno, dijete je svjesno nekih činjenica u njegovoj okolini, a svijest je stvorena iskustvom i aktivnim istraživanjem. Međutim, osnovno djetetovo iskustvo nadograđuje se strukturiranim iskustvom, što je ključno za dječji razvoj zrelijih koncepcija znanstvenih pojava.

Da bismo omogućili razvoj zrelijih koncepcija znanstvenih pojava kod djeteta, potrebno mu je poslužiti cjelokupno, poticajno ljudsko i predmetno okruženje. Najpogodniji prirodni način učenja jest učenje kroz istraživanje, otkrivanje, pronalaženje, stvaranje i sl, stoga je nužno da je djetetu dostupno odmjereno, dinamično – poticajno i sadržajima bogato okruženje, ponajprije u predškolskim ustanovama.

LITERATURA

- Adams, K. (2007). Probudite genijalca u svojem djetetu. Zagreb: Profil International d.o.o.
- Begovac, I. i sur. (2021). Dječja i adolescentna psihijatrija. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet.
- Došen Dobud, A. (2018). Djeca otkrivaju tajne svijeta. Zagreb: Alineja.
- Došen Dobud, A. (2016). Dijete – istraživač i stvaralac. Zagreb: Alinea.
- Došen Dobud, A. (1995). Malo dijete veliki istraživač. Zagreb: Alinea.
- Đuranović, M., Klasnić, I., Matešić, I. (2020). Poticanje dječje kreativnosti u predškolskim ustanovama. *Šk. vjesnik* 69, 1, 89-100. <https://hrcak.srce.hr/file/360104>
- Huzjak, M. (2006). Darovitost, talent i kreativnost u odgojnom procesu. *Odgojne znanosti*, Vol. 8, br. 1, str. 289-300. <http://likovna-kultura.ufzg.unizg.hr/darovitost.htm>
- Klarin, M. (2017). Psihologija dječje igre. Sveučilište u Zadru, Zadar.
- Koerber, S., Osterhaus, S. (2021). Science competencies in kindergarten: a prospective study in the last year of kindergarten. *Unterrichtswiss* 49, 117–136 (2021). <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00093-5>
- Kroflin, L., Nola, D., Posilović, A., Supek, R. (1987). Dijete i kreativnost. Zagreb: Globus.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO]. (2015). Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje. Preuzeto 2.05.2022.: [Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje NN 05-2015.pdf \(gov.hr\)](#)
- Moscarda, N. (2015). Igra djece predškolske dobi. (Završni rad). Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula, Hrvatska.
- Slunjski, E. (2013). Kako djetetu pomoći da... (p)ostane kreativno i da se izražava jezikom umjetnosti. Zagreb: Element d.o.o.
- Slunjski, E. (2006). Kad djeca istražuju... Neobične igre običnim materijalima. Varaždin: Stanek d.o.o.

Starc, B., Čudina – Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B., Letica, M. (2004). Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga.

Tatalović Vorkapić, S. (2013). Razvojna psihologija. Učiteljski fakultet u Rijeci, Rijeka.

POPIS SLIKA

<i>Slika 1.</i> Aktivnost pluta - tone, DV Zvončić	14
<i>Slika 2.</i> Primjer materijala (Slunjski, 2006)	17
<i>Slika 3.</i> Vaga za istraživanje težine (Slunjski, 2006)	18
<i>Slika 4.</i> Dvostruki tobogan (Slunjski 2006)	19
<i>Slika 5.</i> Kutija s kuglicama (Slunjski, 2006)	20
<i>Slika 6.</i> Vjetrenjače (Slunjski, 2006).....	21
<i>Slika 7.</i> Magnetni labirint (Slunjski, 2006)	23