

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

- Master studije za predškolsko vaspitanje i obrazovanje -

Marija Kankaraš

ULOGA EKSPERIMENTA U PODSTICANJU DJEČJE
AKTIVNOSTI PRI REALIZACIJI SADRŽAJA OBLASTI
UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA

Master rad

Nikšić, 2022. god.

UNIVERZITET CRNE GORE

FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

- Master studije za predškolsko vaspitanje i obrazovanja -

**ULOGA EKSPERIMENTA U PODSTICANJU DJEČJE
AKTIVNOSTI PRI REALIZACIJI SADRŽAJA OBLASTI
UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA**

Master rad

Mentor: dr Mirko Đukanović

Kandidat: Marija Kankaraš

Nikšić, novembar 2022.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Marija Kankaraš

Datum i mjesto rođenja: 14. 09. 1998. godine u Nikšiću

Naziv završenog osnovnog studijskog programa: Studijski program za predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Godina diplomiranja: 2020. godina

INFORMACIJE O MASTER RADU:

Naziv master studija: Predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Naziv rada: Uloga eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva

Fakultet na kojem je rad odobren: Filozofski fakultet UCG

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada: 19.07.2022. godine

Datum sjednice Vijeća univerzitetske jedinice na kojoj je prihvaćena tema: 22.12. 2021. godine

Mentor/ka: dr Mirko Đukanović

Komisija za ocjenu rada: dr Mirko Đukanović, Prof. dr Veselin Mićanović, Prof. dr Dijana Vučković

Komisija za odbranu rada: dr Mirko Đukanović, Prof. dr Veselin Mićanović, Prof. dr Dijana Vučković

Lektor: Andriana Lukovac

Datum odbrane:

REZIME

Rad se bavi proučavanjem uloge eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. U istraživanju smo primijenili anketni upitnik za vaspitače, koji se sadržao od pitanja otvorenog i zatvorenog tipa. U cilju dobijanja detaljnijih rezultata, koristili smo ček listu kao instrument posmatranja aktivnosti djece predškolskog uzrasta tokom izvođenja eksperimenata.

Dobijeni rezultati pokazuju da primjena eksperimenata doprinosi boljem usvajanju sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta. Djeca predškolskog uzrasta kroz eksperimente na efikasniji način usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Na osnovu dobijenih rezultata, može se konstatovati da vaspitači imaju pozitivne stavove prema ulozi eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Ključne riječi: predškolski uzrast, eksperiment, Upoznavanje prirode i društva.

ABSTRACT

The paper deals with the study of the role of the experiment in encouraging children's activity during the implementation of the content of the field of Getting to know nature and society. In the research, we used a survey questionnaire for kindergarten teachers, which contained open and closed questions. In order to obtain more detailed results, we used a checklist as an instrument for observing the activities of preschool children during the experiments.

The obtained results show that the application of experiments contributes to a better acquisition of the contents of the field of Getting to know nature and society in preschool children. Through experiments, children of preschool age acquire the contents of the field of Getting to know nature and society in a more efficient way.

Based on the obtained results, it can be concluded that educators have positive attitudes towards the role of the experiment in encouraging children's activity in the realization of the content of the field of Getting to know nature and society.

Keywords: preschool age, experiment, Getting to know nature and society

SADRŽAJ

UVOD	5
I TEORIJSKI DIO	7
ZNAČAJ PRIMJENE EKSPERIMENATA U SADRŽAJIMA OBLASTI UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA	7
1.1. Eksperiment kao pretpostavka efikasnog usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva	8
1.2. Podsticanje djece na aktivnost kroz eksperimente.....	10
2. VRSTE EKSPERIMENATA I NJIHOVA PRIMJENA U REALIZACIJI SADRŽAJA UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA	13
2.1. Eksperiment sa vodom.....	13
2.2. Eksperiment sa zvukom	15
2.3. Eksperiment sa vazduhom	16
2.4. Eksperiment sa magnetima	17
2.5. Eksperiment u cilju povezivanja pojmova gravitacije, težine, brzine i udaljenosti od nagiba	18
2.6. Priprema sredstava i materijala za realizaciju eksperimenata.....	18
2.7. Primjeri iz vaspitno-obrazovne prakse.....	20
3. ULOGA VASPITAČA U REALIZACIJI EKSPERIMENATA IZ UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA.....	25
3.1. Omogućavanje dječje participacije u eksperimentima	26
3.2. Mogućnosti realizacije aktivnosti iz Upoznavanja prirode i društva van radne sobe.....	27
3.3. Timski rad vaspitača u realizaciji eksperimenata	29
II ISTRAŽIVAČKI DIO.....	30
1.1. Problem i predmet istraživanja	30
1.2. Cilj i zadaci istraživanja	30
1.3. Istraživačke hipoteze.....	31
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja.....	32
1.5. Uzorak ispitanika	33

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	34
2.1. Rezultati istraživanja dobijeni anketiranjem vaspitača	34
2.2. Rezultati dobijeni ček listom	45
ZAKLJUČAK	47
LITERATURA.....	49
Prilog 1.....	52
Prilog 2.....	54
Prilog 3.....	55
Prilog 4.....	62

UVOD

Djeca predškolskog uzrasta uče putem istraživanja i otkrivanja svijeta oko sebe. Učenje treba da ima eksperimentalni karakter, te da podstiče djecu na postavljanje hipoteza i otkrivanje svijeta oko sebe na spontan i razvojno prilagođen način. Vaspitno-obrazovna praksa pokazuje da djeca predškolskog uzrasta pokazuju visok stepen interesovanja za izvođenje eksperimenata i učestvovanje u istim (Čarapić i Šain, 2016). Odgovarajući eksperimenti omogućavaju da djeca stiču percipitivno-motorne vještine, neophodne za snalaženje u okolini i uočavanje odnosa koji vladaju u njoj, od čega zavisi i njihov kognitivni razvoj. Iskustva koja djeca steknu učestvujući u eksperimentima, doprinose intelektualnom i socijalnom sazrijevanju. Jedan od ciljeva primjene eksperimenata predstavlja podsticanje dječje radoznalosti i aktivnosti u procesu usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. Djeca predškolskog uzrasta ispoljavaju radoznalost za svijet oko sebe. Dječja istraživačka priroda zahtjeva da se vaspitno-obrazovni sadržaji oblasti Upoznavanja prirode i društva, realizuju uz primjenu eksperimenata. Ovim radom želimo da naglasimo ulogu eksperimenata u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. Uvidom u stručnu i naučnu literaturu, dolazimo do saznanja da ova oblast nije u dovoljnoj mjeri istražena na našim prostorima. Smatramo da će naše istraživanje dati skroman doprinos pomenutoj problematici.

Primjena eksperimenata u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanje prirode i društva, podrazumijeva angažovanje deteta u aktivnostima saznavanja, istraživanja i otkrivanja (Čarapić i Šain, 2016). Putem eksperimenata dijete razvija kompetencije rješavanja problema i kreativno mišljenje (Sahin, 2000). Rad na eksperimentima može pomoći djetetu da razvije ljubav prema sadržajima oblasti Upoznavanja prirode i društva (Raja, 2022).

Eksperimenti koji se realizuju sa djecom predškolskog uzrasta, važni su putevi uticaja na razvoj i učenje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. U skladu sa tim, neophodno je da se obezbijede odgovarajući uslovi i podsticaji za sve aktivnosti djece potrebne za uključivanje u društvenu i prirodnu sredinu (Kamenov, 2002). Dobar vaspitač se prepoznaje, prije svega, po tome što mu njegov posao predstavlja zadovoljstvo. On voli djecu i dobro se

osjeća u njihovom društvu, poštujući u svakom od njih jedinstvenu ljudsku ličnost koja se razvija.

Smatramo da djeca predškolskog uzrasta bolje usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode/društva kada se tokom realizacije aktivnosti primjenjuju eksperimenti. Djeci predškolskog uzrasta treba omogućiti da zadovolje svoju prirodnu radoznalost za eksperimentisanjem i istraživanjem. Upravo u takvim istraživačkim igrama, predškolsko dijete je u potpunosti angažovano, što je dragocjeno za njegov razvoj (Hansen i drugi, 2001). Proučavajući stručnu literaturu, dolazimo do saznanja da je relativno mali broj istraživanja ispitivao ulogu eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti iz Upoznavanja prirode i društva. Zato smo se odlučili da detaljnije istražujemo ovu oblast.

U radu ćemo se baviti ulogom eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. Nastojaćemo da naglasimo značaj primjene eksperimenta u procesu usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva na predškolskom uzrastu.

I TEORIJSKI DIO

ZNAČAJ PRIMJENE EKSPERIMENATA U SADRŽAJIMA OBLASTI UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA

Prednosti primjene eksperimenta u radu sa djecom su brojne. Na to ukazuju brojni autori (Smokorac-Pezer i Merjem-Rustempašić, 2020; Užarević, Mlinarević i Bjelobrk, 2018). U istraživanju koje su realizovali Smokorac-Pezer i Merjem-Rustempašić (2020) dobijeni rezultati pokazuju da učitelji rijetko primjenjuju eksperimentalnu metodu (Smokorac-Pezer i Merjem-Rustempašić, 2020).

Metoda eksperimenta ima pozitivan uticaj na podsticanje istraživačkog interesovanja djece predškolskog uzrasta, koji pogoduje razvoju prirodoslovne pismenosti (Užarević, Mlinarević i

Bjelobrk, 2018). Vaspitači značajnu pažnju posvećuju primjeni eksperimenata u izučavanju sadržaja oblasti Upoznavanja okoline. Smatra se da bi kod djece trebalo razvijati svijest o značaju očuvanju okoline, kao i značaju principa očuvanja okoline (Lukšić i saradnici, 2019).

Primjena istraživačke metode u nastavi Prirode i društva doprinosi većoj motivisanosti boljim postignućima učenika (Bošnjak, 2015). Bošnjak (2015) je realizovala istraživanje sa ciljem da utvrdi da li se primjenom istraživačke metode u razrednoj nastavi povećava motivisanost i postignuća učenika u području prirodnih nauka. Autorka je za predmet istraživanja izabrala primjenu istraživačke metode na fizičkim sadržajima u nastavi Prirode i društva.

Razlike u motivacijskim tendencijama mogu proizilaziti iz kulturnih karakteristika, dok stalne razlike između dječaka i djevojčica mogu ukazivati na univerzalni rodni uticaj. Razumijevanje motivacionih tendencija djece može doprinijeti razvoju vaspitno-obrazovnih praksi koje podržavaju pozitivno raspoloženje djece prema zadacima učenja (Brody et.al, 2018).

U istraživanju Cvjetićanin, Segedinac i Tibor (2010) učenici kontrolne grupe su odabrane sadržaje proučavali na tradicionalan način, a učenici eksperimentalne grupe su izvodili

jednostavne eksperimente. Na završnom testu i ponovnom testiranju učenici eksperimentalne grupe postigli su bolje rezultate u odnosu na učenike kontrolne grupe. Autori zaključuju da eksperiment kao metod sticanja znanja pozitivno utiče na kvantitet i kvalitet znanja učenika mlađih razreda osnovne škole i da ga treba uključiti u nastavnu praksu (Cvjetičanin, Segedinac i Tibor, 2010).

1.1. Eksperiment kao pretpostavka efikasnog usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva

Eksperiment djeteta koji uključuje spoznajne zadatke predstavlja sredstvo za samostalno proučavanje vaspitno-obrazovnih sadržaja. U aktuelnoj vaspitno-obrazovnoj praksi eksperiment služi ilustraciji onog što je vaspitač izložio. Punu pedagošku vrijednost imaju oni eksperimenti koji imaju osnovu u problemskoj situaciji. Tada djeca, postavljaju hipoteze za njegovo rješavanje, izvode postupak, analiziraju, upoređuju pojedinačne veze između predmeta i pojava, fiksiraju rezultate u obliku zaključaka. Znači eksperimentom se najuspješnije razvijaju logičke operacije: analize, sinteze, indukcije, dedukcije, apstrahovanja, komparacije i generalizovanja (Borić, Škugor i Perković, 2010).

Eksperimenti mogu biti kratkotrajni i dugotrajni. Kratkotrajni eksperimenti odnosili bi se na izučavanje građe sjemenke, stvaranje šećera u listu i slično. Dugotrajni eksperimenti se izvode u cjelini na samoj aktivnosti, već se samo demonstrira postavljanje eksperimenata. Samo izvođenje, zapažanje i fiksiranje rezultata vrši se kod kuće, u živom kutku itd.

Primjena eksperimenata u aktivnostima iz prirode i društva, omogućava djeci predškolskog uzrasta da kroz razne sazajne postupke istražuju specifičnosti okoline u kojoj žive (Program za područja aktivnosti, 2011). Kroz eksperimente djeca imaju veliki broj tendencija da na spontan i zanimljiv način uče sadržaje iz prirode i društva. Zato je od ključnog značaja da vaspitači često realizuju eksperimente u radu sa djecom predškolskog uzrasta. Izloženost kvalitetnom razvojno podržavajućem kompleksu vaspitno-obrazovnih podsticaja tokom ranih godina, vodi boljim ukupnim razvojnim ishodima, nedvosmileno pokazuju brojna istraživanja (Peeters, 2015).

Upotreba eksperimenata u sadržajima oblasti Upoznavanja prirode i društva podrazumijeva primjenu čitavog kompleksa didaktičko-metodičkih postupaka, usmjerenih na sticanje znanja, vještina i navika kod djece predškolskog uzrasta. Proučavajući stručnu i naučnu literaturu, ali i sagledavajući vaspitno-obrazovni kontekst u predškolskim ustanovama, dolazimo do zaključka da dijete ranog i predškolskog uzrasta uči po modelu. Shodno tome, roditelji i vaspitači trebaju biti dobri modeli i još od ranog uzrasta promovisati značaj očuvanja životne sredine.

Da bi se na adekvatan način realizovali eksperimenti, neophodno je da sredina za učenje bude u dovoljnoj mjeri podsticajna, te da podstiče dijete na radozalost, rješavanje problema, postavljanje pitanja o životnoj sredini, kao i da utiče na amplifikaciju interpersonalnih odnosa. Prostor je, u predškolskom kontekstu, važan integralni dio kurikuluma i odnosi se na spoljašnje i unutrašnje aspekte ambijenta i njihov uticaj na kvalitet života (Hočever i Kovač-Šebart, 2010).

Savremeni vaspitno-obrazovni proces je podložan promjenama i uvažava razvojne specifičnosti djece, njihove potencijale i mišljenje. Prije svega, njega karakteriše otvorenost prema roditeljima, a onda i svim onima koji svojim angažmanom mogu uticati na kvalitet vaspitno-obrazovnog rada. U procesu realizacije ekoloških aktivnosti vaspitači imaju mogućnost primjene aktivnih metoda učenja. Evidentno je da se u okviru globalnih promjena vaspitno-obrazovnog procesa nastava transformiše iz tradicionalne u savremenu (Španović, Trbojević, 2010).

Evidentno je da je vaspitno-obrazovni proces na predškolskom uzrastu u velikoj mjeri specifičan, a održivi razvoj, takođe, karakteriše specifičnost. Shodno tome, značajno je sve ove pojmove dovesti u jednu smislenu cjelinu, koja bi se bazirala na univerzalnim vrijednostima, kao što su ljubav prema životnoj sredini, brižni odnos prema biljnom i životinjskom svijetu, što uključuje empatiju, solidarnost, toleranciju i sl. (Lipovac i saradnici, 2017).

1.2. Podsticanje djece na aktivnost kroz eksperimente

Glavna odlika predškolskog djeteta je njegova radoznalost. Ono ima potrebu za aktivnošću, ispitivanjem i otkrivanjem svoje okoline. Dijete želi sve da dodirne, pomiriše, ponekad da zagriže, a kasnije da sve predmete oko sebe upozna i stvori sve realniju sliku o svojoj neposrednoj okolini: otkriva predmete i pojave, prostorne relacije i kvantitativne odnose među predmetima (Dobrić, 1981).

Rad sa djecom predškolskog uzrasta predstavlja veliku radost i zadovoljstvo. Sve aktivnosti koje se organizuju sa njima imaju karakter igre. Igra i jeste njihov život. Kroz nju djeca istražuju, eksperimentišu i uče. Kroz neposredni rad sa djecom uočava se njihova želja za eksperimentisanjem i istraživanjem svijeta oko sebe.

Eksperimenti promovišu učenje u kojem dijete samo konstruiše svoje znanje o svijetu koji ga okružuje. Istraživačka aktivnost se može definisati kao traganje za znanjem pomoću posmatranja, učenja i eksperimentisanja (Hansen i saradnici, 2001). Dijete predškolskog uzrasta otkriva svijet kroz istraživanje neposredne okoline.

Istraživačke aktivnosti realizuju se u centrima interesovanja koji sadrže sredstva i materijale koje djeca mogu ispitivati. Recimo, govorno-jezički centar pruža velike mogućnosti da djeca posmatraju životinje u cilju sastavljanja priče, kreiranje slikovnica o oblacima, vremenu i sl. U konstruktivnom centru djeca imaju različite mogućnosti da upoređuju, recimo, koliko je neophodno malih kocaka da se napravi ravnoteža sa četire velike kocke i sl. U centru uloga djeca imaju mogućnosti da eksperimentišu sa različitim situacijama, posmatraju ponašanja odraslih, i prenose tu situaciju u njihov svijet igre.

Da bi bili spremni za moderno, tehnološki bogato društvo, očekuje se da djeca nauče da razmišljaju samostalno i kritički (Fischer et al., 2014). Ovakav način razmišljanja doveo bi do kasnijeg kvalitetnijeg usvajanja znanja. Eksperimenti bi trebalo da budu osmišljeni tako da se iz ishoda eksperimenta može naučiti. Eksperimentisanje je jedno od ključnih sposobnosti naučnog zaključivanja (Klahr, 2000). Inhelder i Pijaže (1954) bili su skeptični u pogledu toga da li su vrtići mogli ispravno da osmisle eksperimente sa više promjenljivih, jer oni sami sebe nazivaju izazivačima efekta. U sličnom tonu, očekivalo se da će sposobnost uključivanja druge varijable u

njihova predviđanja i objašnjenja biti preteška (Siegler i Chen, 1998), kao i sposobnost prilagođavanja sopstvenih uvjerenja (Vilkening i Huber, 2004).

Eksperimenti imaju pozitivne efekte na djecu predškolskog uzrasta. Prvo, pokazalo se da su sposobnosti eksperimentisanja u vrtiću povezane sa inhibicijom (Van der Graaf et al., 2016).

Inhibicija može pomoći u odbacivanju intuitivno izvedenih zabluda (Kuhn i Franklin, 2006), što pomaže da se usredsredimo na zadatak, tj. da saznamo efekat promjenljive. Na ovaj način, inhibicija omogućava djeci da nauče da dizajniraju eksperimente koristeći ispravnu strategiju. Drugo, utvrđeno je da su verbalna radna memorija i gramatika povezani sa eksperimentisanjem (Van der Graaf et al., 2016). Verbalna radna memorija je predložena kao preduslov za praćenje korišćenje CVS-a i primjena njegovih pravila za određivanje podešavanja varijabli. Treće, eksperiment od djece zahtijeva razmišljanje, predviđanje, te tako pokreće misaone procese.

Da bi se djeca predškolskog uzrasta podstakla na učenje sadržaja pomoću eksperimenata, neophodno je da vaspitači budu posvećeni izazivanju, usmjeravanju i bogaćenju dječje aktivnosti, a ne njenom potiskivanju ili dirigovanju njome. Njegov osnovni zadatak je da obezbijedi vrijeme, mjesto, opremu za izvođenje eksperimenta, prije nego što on započne. Zadatak vaspitača se ne sastoji samo u tome da pruža djeci odgovore na pitanja koja nijesu postavila, već da ih učini svjesnim problemima i pruži im pomoć u njihovom relativno samostalnom rješavanju.

Vaspitač usmjera djecu u procesu učenja sadržaja iz prirode i društva kroz eksperimente i čini ih efikasnijim na više načina: organizacijom sredine, izborom i rasporedom materijala koji se obezbjeđuje, ukazivanjem na moguće puteve kojima se dolazi do rješavanja pojedinih problema i njihovim nagovještavanjem, ali nikada ne kvareći radost otkrivanja saopštavanjem gotovih rješenja i njihovim predstavljanjem kao da su jedina moguća ili najispravnija rješenja. Najbolja prilika za njega da iznosi svoje mišljenje je kada odgovara na dječja pitanja, što znači – kada djeca ispolje interesovanje za nešto. Vaspitač treba da polazi od dječjih interesovanja i stvara ih, što je garancija uspješnog sticanja znanja kroz eksperimente.

Da bi uticao na na dječje aktivnosti i pojačao njihove razvojne i saznanje efekte, vaspitač može da postavlja pitanja, da preporučuje načine djelovanja, da opisuje riječima ono što

se događa i podstiče djecu da to čine, da daje objašnjenja i odgovore na pitanja, kao i da pomaže djeci u obavljanju pojedinih postupaka prilikom eksperimentisanja pripremljenim materijalom.

Usmjeravanje se sastoji i u preporučivanju djeci određenog redosljeda postupaka, što im pomaže da bolje povežu i organizuju saznanja koja stiču, da ih protumače i uobliče u sheme i pojmove koje će moći da koriste u bitno različitim životnim situacijama. Pri svemu tome, pored osposobljavanja za samostalno sticanje iskustava, najvažniji zadatak vaspitača je da djeca, u tom procesu, osjete zadovoljstvo i razvijaju intelektualnu radoznalost.

Djeci treba ponuditi da izaberu eksperiment shodno mogućnostima. Neka od njih će se opredijeliti odmah, čim ugledaju nešto što ih privlači, dok je drugoj potrebno više vremena da razgledaju, prije nego što se odluče. Takođe, ima djece koju je potrebno dodatno usmjeravati i uvesti u aktivnost, prije nego što se odluče da samostalno nastave ono što su započela zajedno sa vaspitačem.

2. VRSTE EKSPERIMENATA I NJIHOVA PRIMJENA U REALIZACIJI SADRŽAJA UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA

U radu sa djecom predškolskog uzrasta mogu se primjenjivati različite vrste eksperimenata. Za njihovu nesmetanu realizaciju, neophodno je pripremiti materijale i sredstva, odnosno obezbijediti stimulativnu sredinu za učenje.

U okviru ovog poglavlja, govori se o specifičnostima pojedinih vrsta eksperimenata. Takođe, prikazali smo primjere realizacije eksperimenata iz vlastite vaspitno-obrazovne prakse, koji su potkrijepljeni odgovarajućim fotografijama.

2.1. Eksperiment sa vodom

Sa djecom predškolskog uzrasta mogu se organizovati različiti eksperimenti sa vodom. Prije same realizacije eksperimenata sa vodom, poželjno je da djeca nauče da je voda tečnost bez boje, mirisa i ukusa. Prilikom korišćenja vode za eksperimente, treba voditi računa da voda ne bude previše hladna.

Eksperimenti sa vodom olakšavaju istraživanje i prirodno podstiču djecu na otkrivanje, podstiču razvoj spoznaje i aktivno-istraživački odnos. Djeci predškolskog uzrasta treba omogućiti da zadovolje svoju prirodnu radoznalost za eksperimentisanjem i istraživanjem. Upravo u takvim istraživačkim igrama, predškolsko dijete je u potpunosti angažovano, što je dragocjeno za njegov razvoj.

Kroz eksperimente sa vodom, djeca prodiru u svijet odraslih, upoznaju ga i uče kako da ga savladaju. Putem ovih aktivnosti, ona uče kako da se snalaze u novim situacijama, kako da riješe problem. Istraživačke aktivnosti kod djece razvijaju dosjetljivost, oštroumnost, kao i sposobnost donošenja odluka (Rothschild & Daniels, 2002).

U nastavku navodimo primjere eksperimenata sa vodom.

Primjer 1. **Pluta/tonu**

Svrha: Eksperimentisanjem predmetima koji plutaju i tonu u vodi uvode se naučni pojmovi: održavanje na površini, istiskivanje, pomjeranje, gustina, pritisak. Iako su ovo sofisticirani pojmovi, upoznavanje djece na predškolskom uzrastu sa ovim pojmovima vodi do lakšeg razumijevanja u kasnijem razvoju. Ona upoređuju i eksperimentišu predmetima različitih veličina, oblika i dimenzija. Kasnije će na osnovu svojih iskustava početi predviđati i donositi zaključke na osnovu rezultata (Rothschild & Daniels, 2002).

Materijali: dvije plitke posude, karte, predmeti koji plutaju ili tonu, velika posuda za vodu, olovke ili flomaster, papir, lišće, plastika, metal, novčići, balobi, kamenčići, kocke leda, pera, sunder i dr.

Priprema: Postaviti u sobi sto sa vodom, kadicu ili veliku posudu i u posudu stavimo različite predmete koji plutaju i one koji ne plutaju – papir, lišće, plastiku, metal, novčiće, kamenčiće, kocke leda i sl. Umjesto ovih, mogu se koristiti i drugi materijali. Napunimo posudu vodom dubine oko

10 cm. Biće nam potrebne dvije posude za sortiranje predmeta. Napišemo na jednoj karti „pluta“, a na drugoj „tone“.

Djeci predškolskog uzrasta treba pružiti mnogo prilika za senzo-motoričko eksperimentisanje sa vodom u čemu će ona uživati. Ona sama otkrivaju da neki predmeti plutaju, a neki tonu.

Vaspitači mogu podstaći djecu da u radnoj prostoriji izaberu druge predmete i predvide da li će ti predmeti tonuti ili plutati.



Slika 1. *Eksperiment: Pluta/tone*

2.2. Eksperiment sa zvukom

Iako je naučni princip apstraktan za ovaj uzrast, telefon-limenka može proširiti dječje iskustvo, obogatiti rječnik. Za izvođenje ovog eksperimenta koristili smo sljedeće materijale: limenke od aluminijuma, ekser, kanap, ljepljivu traku u boji. Prije izvođenja eksperimenta prekrili smo oštre ivice ljepljivom trakom, izbušili ekserom otvor u sredini dna svake limenke, te provukli kanap kroz svaku limenku. Na dnu limenke napravili smo veliki čvor.

Tokom izvođenja ove aktivnosti djecu smo pitali kako ljudi mogu razgovarati kada se ne mogu vidjeti i kada su udaljeni jedni od drugih. Pitali smo djecu da li su ikada razgovarali telefonom i sa kim su razgovarali. Nakon toga smo im pokazali telefon od limenki. Svakom djetetu smo dali po jedan kraj i pustili ih da eksperimentišu koristeći telefon.



Slika 2. *Eksperiment sa zvukom*

2.3. Eksperiment sa vazduhom

Eksperimenti sa vazduhom su djeci veoma zanimljivi, pa ih zato često primjenjujemo u radu. U nastavku navodimo primjer eksperimenta sa vazduhom.

Eksperiment: *Duvanje mjehurića*

Svrha: Djeca koriste svoja čula kako bi spoznala fizička svojstva. Kada se pomiješaju voda i deterdžent, djeca shvataju da dolazi do promjene u hemijskom sastavu i uživaju u ogledu. Istraživanje u vodi mjehurićima pomaže daljem razvoju njihovih vještina ispitivanja i važnije je fokusirati se na zaključke i rezultate.

Materijal: tečni sapun, slamke, bokal, makaze, dvolitarska flaša, sto sa vodom ili velika posuda sa vodom i šolje (Rothschild & Daniels, 2002).

Priprema: U posudi za vodu izmiješati rastvor sapunice prema uputstvu iz recepta (djeca mogu pomagati u miješanju:

- tečni sapun;
- vodom napunjena flaša od dva litra.

Potrebno je prerezati slamke na pola. Za svako dijete pripremiti po jednu djelimično napunjenu čašu i po slamku.

Umjesto da usmjeravamo ovu aktivnost, dozvoljavamo djeci da otkriju kako da naduvaju mjehuriće, koristeći slamku. Postavljamo podsticajna pitanja: *Šta se dešava? Šta mislite da je u unutrašnjosti mjehurića? Šta se dešava kada previše jako duvate? Kada duvate polako? Sa djecom razgovaramo o mjehurićima. Predmet razgovora može biti: vazduh unutar mjehurića, oblici mjehurića, spoljašnja „elastična opna“ balončića, zruci svijetla i mjehurići.*

Varijacije aktivnosti:

- Neka djeca duvaju kroz slamku u običnu vodu. Posmatramo šta se dešava sa balonima. Zatim neka dunu u čašu sa mjehurićima i paze šta se dešava.
- Neka djeca spontano duvaju balone prema drugom djetetu. Dijete može uhvatiti balon na slamku, oduvati ga natrag drugom djetetu i tako nastaje igra.

2.4. Eksperiment sa magnetima

Sa djecom smo realizovali eksperiment sa magnetima (slika 3). Cilj ovog eksperimenta bio je da se sortiranjem i klasifikovanjem proširi kod djece razumijevanje pojma magnetizma. Materijali koji su nam bili neophodni su sljedeći: pluta, novčić, metalna kašika, gumice, kamen, ključevi, štapići, dugmad, zatvarači za boce, metalne spajalice i učvršćivači, magneti, dvije karte i dvije plitke posude. Na jednu posudu smo nalijepili kartice sa oznakom „Da”, dok smo na drugu posudu nalijepili karticu za oznakom „Ne”. Djeci je bilo potrebno vrijeme za njihova otkrića i istraživanje. Ubrzo su otkrili da magneti privlače neke predmete, a neke ne.

Realizovali smo aktivnosti kroz koje su djeca eksperimentisala poznatim predmetima, kako bi uočila koje stvari magnet privlači, a koje odbija. Za ovakve eksperimente koristili smo sljedeće materijale: male kartonske ili plastične kutije, metalne predmete: spajalice, ekseri, šarafi, 3-4 magneta, itd. Prije izvođenja eksperimenta neophodno je bilo sakupiti kutije od kartona ili plastike. Nakon toga, postavili smo poznate metalne predmete u kutije uključujući spajalice, eksere, šarafe, itd. Za svaku grupu je potrebno bilo obezbijediti 3-4 magneta.

Istraživanje magneta počelo je tako što se svakom djetetu u grupi ponudio jedan magnet i kutija sa metalnim predmetima. Takođe, djeci se omogućavalo da se igraju magnetima i predmetima.

Djeca su pokazala visok stepen interesovanja za *eksperiment sa magnetima*. Na spontan i zanimljiv način djeca su aktivno participirala u ovoj vaspitno-obrazovnoj aktivnosti.



Slika 3. Istraživanje magneta

2.5. Eksperiment u cilju povezivanja pojmova gravitacije, težine, brzine i udaljenosti od nagiba

Realizovali smo eksperiment koji je imao za cilj da pokaže da će se svaki predmet koji ima težinu kada se spusti niz brdo ili kosinu ili neki postavljeni uspon, otkotrljati na udaljenost koja je proporcionalna visini nagiba. Ova aktivnost je pomogla djeci da povežu pojmove gravitacije, težine, brzine i udaljenosti od nagiba. Za ovu aktivnost pripremili smo tri knjige različite visine. Postavili smo ih vertikalno sa razmakom od najmanje do najveće. Prekrili smo ih glatkom plastičnom trakom i zalijepili jedan kraj trake na najvišu knjigu, a drugi na pod ispred najkraće knjige.



Slika 4. Tobogan za kapljice vode

2.6. Priprema sredstava i materijala za realizaciju eksperimenata

S obzirom na dječju radoznalost i stalnu potrebu za aktivnošću, za oprobavanjem predmeta iz okoline i sopstvenih mogućnosti, kao i činjenicu da još ne znaju dovoljno da se staraju o sebi, glavna briga svog osoblja u vrtiću treba da bude njihova sigurnost. Pored specijalno prilagođene opreme i namještaja, njih treba stalno nadgledati, odnosno vaspitač treba neprekidno da procjenjuje bezbjednost okoline u kojoj se djeca kreću i na vrijeme otklanja sve potencijalne opasnosti (Rothschild & Daniels, 2002).

Da bi se obezbijedilo posmatranje živih bića i razumijevanje prirode, u objektu treba da nađu mjesto akvarijum, terarijum, saksije sa biljkama koje se mogu uzgajati u zatvorenom prostoru. U samoj prostoriji za dnevni boravak bilo bi poželjno da se nalazi sudopera na visini koja odgovara djeci, u kojoj se mogu prati sitniji komadi posuđa, plastične igračke,

eksperimentisati sa vodom. Kao oprema, uz nju su potrebe plastične kecelje za djecu koja se bave „mokrim“ aktivnostima.

Dobro organizovan eksperiment, pored odgovarajućih oblika i metoda, zahtijeva kvalitetan izbor i dovoljan broj sredstava i drugog didaktičkog materijala, privlačnog djeci. Privlačnost manje zavisi od njihove spoljašnje dopadljivosti, koliko od relativne bliskosti ovih sredstava dječjem iskustvu, kakvu imaju predmeti iz svakodnevnog upotrebe. Ona, takođe, treba da su raznovrsna. Ako se navedeni zahtjevi zanemare, može se dogoditi da dijete ne može da ostvari šta je zamislilo na ponuđenom materijalu što, uz pretjerano miješanje vaspitača, dovodi do frustracije i razdražljivosti.

Materijal, koji se koristi za izvođenje eksperimenata, može biti različitog porijekla i namjene. Jedan dio materijala se kupuje kao didaktički materijal, specijalno prilagođen za tu svrhu. Znatno dio materijala potiče od onoga što su sakupila djeca, njihovi roditelji i vaspitači u prirodi ili od otpadnih materijala, ambalaže i slično.

Materijal za realizaciju eksperimenata, vrednuje se prvenstveno preko aktivnosti koja podstiče i prilagođenosti dječjim potrebama i mogućnostima. Sam kvantitet materijala je manje važan od kvaliteta, koji se ogleda kroz bogatije i raznovrsnije mogućnosti za upotrebu, kao i mogućnosti za postepeno usložnjavanje operacija koje se vrše njime ili pomoću njega. Upotrijebljeni u eksperimentima, razni materijali imaju višestruku ulogu u izazivanju i omogućavanju aktivnosti koje doprinose dječjem razvoju i učenju. Osnovni zahtjevi su da budu čvrsti, kako bi djeca mogla rukovati njima, bez bojazni da će nešto oštetiti, privlačni, što znači lijepo oblikovani i stilizovani, zanimljivi i sa ukusom odabranih boja, higijenski i bezopasni, da se djeca ne mogu njima povrijediti i da se lako dezinfikuju i održavaju, bogati po mogućnostima za korišćenje, tako da mogu stalno da pronalaze nove načine upotrebe (Milić, 2007).

Sve su to uslovi da bi materijali, koji se nude djeci, mogli zaista da budu sredstva za izvođenje eksperimenata, zbog čega prije primjene treba da budu pažljivo ispitani, standardizovani i normirani. U njima treba da se ogleda dosjetljivost, dobar ukus i elegancija, kao i da se ujedine i usklade njihova racionalna i afektivna, funkcionalna i eksperimentalna svojstva.

Treba izbjegavati materijale koji gase duh radoznalosti i dati prednost onima što omogućuju različite operacije i divergentna rješenja, putem kojih djeca dolaze do saznanja o

neposrednoj okolini, kao i dalekim svjetovima, koji ih usmjeravaju ka stvarnosti i istovremeno ka svijetu mašte, svijetu mašte, irealnog i čudesnog.

Potrebno je isključiti materijale koji nude djeci aktivnost ispod njihovih mogućnosti, koji služe samo da bi im prekratili vrijeme i koje se ne uklapaju u planirani sistem materijala kojima će djelovati na njihov razvoj. Takođe se treba odreći svakog materijala koga je moguće zamijeniti drugim, čija primjena obezbjeđuje djetetu veće i aktivnije angažovanje, odnosno, sticanje bogatijeg i produbljenog iskustva.

Da bi se interesovanje djeteta održalo, materijal koji mu se nudi, privukao, podstakao i održao, treba da bude privlačan i organizovan na razumljiv način, što će mu omogućiti da pronalazi smisao i svrhu u svojoj aktivnosti. Činjenica da zna gdje se šta nalazi i da je u stanju da pronade određeni materijal na istom mjestu, gdje se njime bavilo prethodnog dana, stvara kod djeteta osjećaj izvjesnosti, sigurnosti i omogućava mu da se bolje snađe, planira i uzima što mu je potrebno.

2.7. Primjeri iz vaspitno-obrazovne prakse

U vaspitno-obrazovnom radu sa djecom predškolskog uzrasta realizovan je veliki broj istraživačkih aktivnosti. U nastavku rada biće prikazani neki primjeri realizacije eksperimenata za koje su djeca pokazala visok stepen interesovanja.

U okviru teme „Rast i razvoj biljaka“, sa djecom mlađe i srednje uzrasne grupe, realizovali smo eksperiment sađenja i posmatranje biljaka. Prije odlaska u dvorište vrtića, djeci smo postavljali sljedeća pitanja: *Od čega se sastoji cvijet? Šta je sve potrebno da biljka poraste?* Takođe, sa djecom smo razgovarali o djelovima biljke, kao i o tome šta je neophodno svim živim bićima za rast i razvoj. Pričali smo o vodi, vazduhu i Suncu.



Slika 5 i slika 6. Sađenje biljaka u dvorištu vrtića

U vrtiću smo negovali biljke. Neke smo zalivali, a neke nijesmo, neke smo držali u hladu, a neke na Suncu i danima posmatrali šta će se dogoditi sa biljkama. Sve aktivnosti su organizovane da budu djeci zanimljive i privlačne. Djeca su bila emocionalno angažovana, dovođena su u situaciju da samostalno dolaze do rješenja i odgovora. Kako su dani prolazili, tako su djeca uz posmatranje biljaka dolazila do zaključka da biljke koje zalivaju i stoje na Suncu rastu, a biljke koje nijesu zalivali počinju da se suše i venu.

Jedan od zanimljivijih eksperimenata koje smo realizovali sa djecom srednje uzrasne grupe je eksperiment po nazivom *Šareni kupus*. U svaku čašu sa vodom dodali smo boju i stavili po jedan list od kupusa. Ostavili smo ih preko noći i posmatrali sjutradan šta se dogodilo sa listom. Zaključili smo da je list od kupusa apsorbovao obojenu vodu, i da upijajući boju, list mijenja boju.

Zahvaljujući kapilarnoj strukturi, voda popunjava sitne cjevčice unutar biljke.



Slika 7. Eksperiment *Šareni kupus*

U toku pripreme eksperimenta razgovarali smo sa djecom o tome šta misle da će se dogoditi. Tokom razgovora bilježili smo izjave djece.

- „Kupus će uvenuti”. – Stefan B.
- „Kupus će se obojiti”. – Vasilije N.
- „List neće poprimiti boju”. Novak M.
- „List će samo biti mokar”. – Nikoleta M.

Djeci starije uzrasne grupe se posebno svidio eksperiment pod nazivom miješanje boja. Obojenu vodu smo stavljali u svaku drugu čašu, a maramice nadovezivali iz čaše u čašu. Voda preko maramica prelazi u čašu sa vodom koja nije obojena, miješa se i tako su nastaju nove boje.



Slika 8. Miješanje boja

Tokom izvođenja ovog eksperimenta, djeca su pokazala znatiželju i ispoljavala visok stepen radoznalosti, ali i aktivne participacije.

Sa djecom starije uzrasne grupe realizovali smo eksperiment sa svijećom. Od materijala smo koristili svijeće i različite čaše ili tegle. Prije početka eksperimenta djeci sam postavljala pitanja:

- Šta će se dogoditi kada zapaljene svijeće prekrijemo sa čašom?
- Koja će se svijeća prije ugasiti?
- Zašto je to tako?

Nakon razgovora sa djecom, zapalila sam svijeće i u isto vrijeme pokrila sa čašama različite veličine.

Objašnjenje: Za proces gorenja potreban je vazduh. Ako poklopimo upaljenu svijeću sa čašom, ona će je ubrzo ugasiiti jer je vazduh iz čaše potrošen. Duže će trajati svijeća poklopljena većom čašom jer u njoj ima više vazduha.



Slika 9 i 10. *Eksperiment sa svijećom*

Sa djecom mlađe uzrasne grupe realizovali smo aktivnost sa optičkim instrumentima. Kroz obradu teme „Bliži nam se ljeto“ pravili smo akvarijume i morsko dno. Djeca su se upoznala sa optičkim instrumentom lupom i na zanimljiv i drugačiji način posmatrala ribice u akvarijumu i školjke.



Slika 11. *Aktivnost sa optičkim instrumentom*

U okviru teme *Pekari*, sa djecom mlađe uzrasne grupe realizovali smo veliki broj aktivnosti koje su djeci bile zanimljive. Jedna od interesantnijih aktivnosti realizovana je u senzornom centru.

Ispitali smo rastvorljivost u vodi (brašno, pasulj, šećer, boje u prahu...). Vodu smo sipali u plastične čaše, a djeca su u iste dodavala ponuđene sastojke. Miješanjem u različitim posudama djeca su uočila šta se rastvara, a šta ne rastvara u vodi.



Slika 12 i slika 13. Eksperiment *Rastvorljivost u vodi*

Sa djecom starije uzrasne grupe odgledali smo edukativni video Branka Milićevića – Kockice. U ovom videu, djeca su imala mogućnost da čuju zanimljive stvari o elektricitetu. Nakon toga, odradili smo par eksperimenata sa češljem, konfetama i balonom.



Slika 14. Eksperiment *Elektricitet*

Primijetila sam da djeca vole kada se sa njima realizuju eksperimenti. Zato smo nastojali da se sa njima uvijek dogovaramo o tome koji ćemo eksperiment primijeniti. Svaka aktivnost koja je realizovana je bila usklađena sa aktuelnim dječjim interesovanjima i u svakoj od njih dijete je bilo maksimalno angažovano.

3. ULOGA VASPITAČA U REALIZACIJI EKSPERIMENATA IZ UPOZNAVANJA PRIRODE I DRUŠTVA

Od vaspitača zavisi na koji način će se valjano realizovati eksperimenti. Vaspitač je zadužen za stvaranje i podešavanje okolnosti povoljnih za realizaciju eksperimenta, odnosno pružanje djeci prilike da se vaspitavaju i obrazuju prilagođeno svojim potrebama i mogućnostima, u prijatnom i bezbjednom okruženju. On je odrasli partner u zajedničkim praktičnim i igrovnim aktivnostima sa djecom, u komunikaciji sa njima, kao i u društvenom životu vaspitne grupe. Vaspitač po potrebi inicira aktivnosti i komunikaciju, neposredno i adekvatno reaguje na inicijativu djece, obezbjeđuje im povratne informacije u odnosu na njihove postupke, dopunjava, osmišljava, usmjerava i koriguje njihovo ponašanje i slično.

Osnovni zadatak primjene eksperimenata u vaspitno-obrazovnom radu u vrtiću je da djeca ovladaju određenim sistemom znanja, umijeća i navika. Dijete u vaspitno-obrazovnom procesu usvajanja znanja i navike, a vaspitač organizuje rad i rukovodi njime (Krnet, 1978). Riječ je o funkcionalnim znanjima, primjenljivim u praksi. Brojne analize pokazuju da izolovani plan i program umanjuje aktivno učenje djece i dovodi do njihove pasivizacije (Marianne, Sadowski, Walsh, 2000). Primjena eksperimenata pokazala se kao relevantna u procesu usvajanja sadržaja iz oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Da bi uspješno realizovao eksperiment, neophodno je da vaspitač procesom učenja i planski djeluje na razvoj sposobnosti za učenje kod djece. Smatramo da se uloga vaspitača u realizaciji eksperimenata iz oblasti Upoznavanja prirode i društva sastoji u sljedećem:

- posmatranje i evidentiranje dječjih aktuelnih interesovanja;
- dogovor sa djecom o eksperimentima koji će se realizovati;
- priprema materijala i sredstava za realizaciju eksperimenata;
- podsticanje unutrašnje motivacije kod djece prilikom realizacije eksperimenata;
- podsticanje djece da uče putem otkrića i istraživanja svijeta oko sebe;
- omogućavanje aktivne participacije djece tokom realizacije eksperimenata i sl.

3.1. Omogućavanje dječje participacije u eksperimentima

Beskrompromisno udovoljavanje očekivanjima drugih može voditi razvoju osobina poput konformizma, nekritičnosti i pretjerane prilagodljivosti, a to se u savremenom vaspitanju i obrazovanju smatra neprimjerenim i pedagoški neopravdanim (Slunjski, 2015).

Mišljenja smo da realizacija eksperimenata treba biti bazirana na uvažavanju dječje autonomije i emancipacije. Naime, savremeno pedagoško djelovanje treba da bude usmjereno na podsticanje autonomije, emancipacije, samostalnog i kritičkog mišljenja djeteta, što se postiže ohrabriranjem djeteta na donošenje vlastitih odluka u oblikovanju vaspitno-obrazovnog procesa. Djetetu predškolskog uzrasta treba pružiti priliku izbora materijala koje će koristiti u radu. Sama sredina za učenje treba biti u dovoljnoj mjeri podsticajna, kako bi djeca iz mnoštva materijala, izabrale one za koje pokazuju najveće interesovanje. Kada govorimo o „sredini“ podrazumijevamo cjelokupnu množinu stvari koje dijete slobodno može izabrati i koristiti po sopstvenoj želji, odnosno u skladu sa svojim tendencijama i sa potrebama svojih aktivnosti. Vaspitač mu samo u početku pomaže da se snađe među tolikim različitim stvarima i nauči njihovu preciznu upotrebu, tj. upućuje ga na uređeni i aktivni život sredine; potom ga ostavlja da slobodno bira i ostvaruje aktivnosti (Montesori, 2007).

Važan cilj prilikom realizacije eksperimenata u vrtiću je stvaranje autonomnih, odnosno uvažavajućih odnosa koji djeci dopuštaju sposobnost procjene stvari iz različitih perspektiva i u kojima ona uče da djeluju samostalno (Brownhill & Jarvis, 2003). Tek u takvim (uvažavajućim) odnosima, uloga vaspitača može biti usmjerena na razvijanje nezavisnosti djece, njihove kritičke sposobnosti i racionalnog pristupa životu (Curtis & Carter, 2008).

Prilikom realizacije eksperimenata, neophodno je da vaspitači uvažavaju mišljenja i ideje djece. Značajno je da djeca imaju mogućnost da istaknu kojim aktivnostima žele da se bave i na koji način. Vaspitač je osoba koja treba da prati dječja interesovanja, mogućnosti i potrebe, te da na temelju toga realizuje eksperimente.

3.2. Mogućnosti realizacije aktivnosti iz Upoznavanja prirode i društva van radne sobe

Djeca svih uzrasta vole ovaj prostor van radne sobe i rado ga biraju. Mlađa djeca mogu sjedjeti i posmatrati ili se penjati samo malo od zemlje, dok se starija djeca mogu penjati na vrh i ljuljati se.

Važno je djeci dopustiti da uče sopstvenim tempom i smanjiti uticaj vršnjaka na njih ili pritisak odraslih da se penju iznad svojih sposobnosti. Najčešća oprema za dječje igre na ovom prostoru su: penjalice, drvene konstrukcije za penjanje, ljuljaške, tobogani, klackalice, tuneli, staze sa preprekama, mostovi i sl. (Milić, 2007).

Koristeći prethodno navedena sredstva djeca zadovoljavaju prirodnu želju za igru, koja ih čini posebno radosnim jer nije u tolikoj mjeri ograničena prostorom kao što je to slučaj u radnoj sobi. Prostor sa kutijom pijeska je odlično mjesto da djeca uče i istražuju. Gradovi, palate, rijeke, kule se mogu praviti i rušiti tokom igre. Djeca mogu sjedjeti i igrati se u pijesku držeći ga u rukama i posmatrajući kako klizi niz prste.

Tokom zime, kopanje po snijegu i pijesku predstavlja zabavu i izazov za djecu, Tuneli, mostovi, velike građevine i velike ptice mogu se napraviti od mješavine snijega i pijeska, činijice sa vodom, koje su postavljane u kutiji pijeska, mogu poslužiti za posmatranje leda i njegovog topljenja. Pješčane i sniježne strukture se mogu pokvasiti i zalediti.

U jesen, prostor sa pijeskom će biti nacrtan različitim predmetima koje vjetar svakodnevno donosi. Oni se mogu sakupiti i koristiti za građenje, posmatrati kako im se mijenja položaj. Svi ovi predmeti predstavljaju startnu tačku za vaspitače, podstiču djecu na posmatranje i proučavanje prirode.

Kao i u radnoj sobi, djeca vole dio igrališta predviđen za igru pijeskom ili vodom. Potrebno je da bude dovoljno velik da nekoliko djece može da se igra bilo samostalno ili zajedno, bez osjećaja gužve. Idealna situacija je da postoji dovoljno veliki prostor tako da ima mjesta za vožnju automobilčića ili kamiončića, kao i mjesta da se djeca igraju dok sjede. Takođe, bilo bi dobro da postoji prostor sa pijeskom u kome se ne smije koristiti voda.

Ukoliko nemamo česmu napolju, dobro bi bilo isplanirati prenošenje vode plastičnim kontejnerima. Stavljanje kontejnera sa vodom u kolica i dopuštanje da djeca pomognu u ovom

procesu, jeste zabavan metod prenošenja vode. Osnovna sredstva za igre sa pijeskom, vodom i zemljom su: plastične metalne kantice, posude i kofice sa ručkama, lopatice i kašike svih veličina, stari kamioni, kola, vatrogasna kola i vozovi, lijevci i sita, kolica za guranje, male kartonske kutije, stare plastične kocke, kao i prirodni predmeti, na primjer, ljske, kamenje ili lišće. Djeca kopaju, zasađuju, gaje, zalivaju i uživaju u igrama u bašti. Ona mogu neposredno posmatrati prirodu i postavljati pitanja. Mnoge stvari mogu se naučiti u bašti. Možemo koristiti u radu sa djecom i mjerne trake, da bi označili razvoj biljaka, poredili veličine i oblike, učili djecu bojama, otkrivali prirodu: previše sunca, nedovoljno vode, uticaj godišnjih doba na baštu. Dakle, bašte su odlično sredstvo za organizaciju igara putem kojih dijete upoznaje svoju okolinu. Takođe, one su odlično sredstvo za učenje, pa možemo iskoristiti bilo koji prostor da bi napravili baštu i organizovali različite igre sa djecom. Prostori o kojima je bilo riječi su takvi u idealnim uslovima. Međutim, svi vrtići koji su obuhvaćeni programom neće imati dovoljno prostora za svaku od ovih aktivnosti.

Zavisno od konfiguracije terena, prirode opreme i lakog pristupa radnoj sobi, vaspitači mogu iznositi neki materijal tokom dana za igru napolju. Idealna situacija, međutim, predstavlja postojanje kućice za materijal. Sređivanje kućice je korisna aktivnost za djecu. Ukoliko nam takva kućica stoji na raspolaganju, možemo u njoj čuvati osnovni materijal za igre napolju. Ako je ona izgrađena od drveta, njeni zidovi mogu poslužiti kao veliki štafelaj, a djeca mogu slikati četkama, koristeći boju i vodu iz kante.

Djeca uče kroz direktnu interakciju sa objektima i idejama. Spoljašnja sredina pruža vaspitačima mogućnost da sa djecom unaprijede pojmove kao što su boje, brojevi, oblici i veličine. Postoji mnogo prirodnih boja koje djeca mogu posmatrati napolju (lišće, nebo, cvijeće). Takođe, postoje predmeti koji se mogu brojati i klasifikovati.

Neki pojmovi se mogu naučiti mnogo prirodnije u spoljašnjoj sredini. Promjene godišnjih doba se mogu neposredno posmatrati. Mogu se posmatrati kišni oblaci, a vjeverice koje sakrivaju svoje lješnike mogu zaokupiti dječju pažnju duže vrijeme (Hansen i saradnici, 2001). Spoljašnja sredina omogućava djeci da prošire svoju imaginaciju i kreativnost. Ona učestvuju u dramskoj igri, koja je način da im se pomogne da shvate stvarni svijet, kao i način da se uđe u svijet mašte. Dok se ljujaju djeca se mogu pretvarati da lete. Mogućnosti da dodirnu, pomirišu,

osjete koje nudi spoljašnja sredina pomaže djeci da rastu i razvijaju se. Razmišljajući o spoljašnjoj sredini kao o drugoj radnoj sobi, vaspitači mogu stvoriti mogućnost da djeca napreduju u svim razvojnim područjima.

3.3. Timski rad vaspitača u realizaciji eksperimenata

Kako saradnja postaje neophodna u vrtićima, vaspitači moraju da testiraju sopstveno znanje, da efikasno komuniciraju, budu kritični i stiču nova znanja. Da bi saradnja vaspitača u realizaciji eksperimenata bila efikasnija, potrebna je fleksibilnost i kontinuirana komunikacija za zajedničko djelovanje. Kolaborativni način rada treba da postane ključni dio sistema vrtića (Doliopoulou, 2002).

Promjena radnih smjena, koje se sada smjenjuju, nedostatak edukacije u vezi sa razvojem programa saradnje i činjenica da se većina osoblja u vrtiću mijenja svake godine, faktori su koji otežavaju saradnju (Patiniotis, 2005). Prema Ratzburgu (Paraskeuopoulos, 2008) neki od uzroka mogu biti nedostatak komunikacije, sukobi ličnosti, razlike u vrijednostima i ciljevima, metodološke razlike, razlike u vezi sa moći i odgovornosti i konkurencija. Međutim, kada vaspitači rade sa drugim vaspitačima u kontekstu međusobnog poštovanja, konteksta koji takođe podstiče produktivan nivo debate, izazova i sukobe postoji potencijal da se ojača vaspitno-obrazovni proces uz povećanu intelektualnu stimulaciju i pomogne im da nametnu smisao i organizaciju informacija koje dolaze u svijetlu njihovog postojećeg znanja i uvjerenja (Putnam i Borko, 1997). Iako vaspitačima nije lako da razbiju norme izolacije i da žrtvuju dio autonomije koju tako visoko cijene, oni moraju da vjeruju svojim kolegama kako bi iskoristili potencijalne koristi veće saradnje (Tschannen-Moran, 2001).

U realizaciji eksperimenata u vrtiću, saradnja je od posebnog značaja, jer da bi uspjeli u svom radu, dva vaspitača treba zajedno da planiraju i redovno vrednuju svoje rezultate (Patiniotis, 2005). Mnoge studije su izvijestile o pozitivnim ishodima saradnje vaspitača u vrtiću (Shachar & Shmuelewitz, 1997).

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Djeca predškolskog uzrasta su, po prirodi, radoznala bića. Ona pokazuju interesovanje za sve što ih okružuje. U vaspitno-obrazovnoj praksi mogu se primjenjivati eksperimenti koji će djecu podsticati na aktivnost i inicijativu.

Realizacija eksperimenta ima karakter istraživačke igre, a djeca su prirodno motivisana da usvajaju sadržaje kroz aktivnosti u kojima dominira igrovni karakter.

Eksperimenti omogućavaju da djeca otkrivaju, istraživanja, te na spontan i zanimljiv način dolaze do novih saznanja. Smatra se da je „želja za učenjem“ takav problem kojim se može upravljati ako vaspitno-obrazovni proces bude organizovan kao akt otkrića, kao serija istraživanja u kojima je dijete aktivni učesnik u sticanju znanja. Učenje putem otkrića, koje omogućava eksperiment, uči djecu tehnici otkrivanja i učenja. Problemska rješenja kroz otkrivanje razvijaju stil rješavanja problema, koji služi za bilo koji kasniji zadatak koji pojedinac može susresti, odnosno onaj koji uči na takav način usavršava tehniku otkrivanja svojim angažovanjem u otkrivanju.

Problem našeg istraživanja je analiza uloge eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Predmet istraživanja glasi: Uloga eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode/društva.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi ulogu eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Istraživački zadaci:

- Utvrditi da li primjena eksperimenata doprinosi boljem usvajanju sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta.
- Utvrditi da li primjena eksperimenata doprinosi boljoj motivisanosti djece za usvajanje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.
- Utvrditi iskustvene stavove vaspitača prema ulozi eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

1.3. Istraživačke hipoteze

Na osnovu cilja istraživanja, glavnu hipotezu možemo formulisati na sljedeći način:

- Pretpostavlja se da eksperimenti imaju značajnu ulogu u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Eksperimenti podstiču kod djece radoznalost, želju za saznanjem, povećavaju stepen inicijative. Zato je opravdano pretpostaviti da eksperimenti imaju značajnu ulogu u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Shodno istraživačkim zadacima, podhipoteze su:

- Pretpostavlja se da primjena eksperimenata doprinosi boljem usvajanju sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta.
- Pretpostavlja se da primjena eksperimenata doprinosi boljoj motivisanosti djece za usvajanje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.
- Pretpostavlja se da vaspitači imaju pozitivne iskustvene stavove vaspitača prema ulozi eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

Analiza i sinteza, kao posebna logička i naučna metoda u ovom radu će biti primijenjena u svim tematskim cjelinama, kako bi se rasvijetlila uloga eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. Dedukcija i indukcija su neophodne posebne naučne metode za izvođenje opštih zaključaka iz analiziranog sadržaja. U istraživanju će se koristiti i osnovne opšte metode društvenih nauka, kao što su razumijevanje i komparacija.

U istraživanju ćemo primijeniti i metodu teorijske analize u kontekstu razmatranja uloge eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Primijenili smo sljedeće istraživačke instrumente: anketni upitnik za vaspitače i ček lista kao tehnika sistematskog bilježenja aktivnosti djece. Posmatrali smo aktivnosti djece iz Upoznavanja prirode i društva. U dogovoru sa vaspitačima realizovali smo eksperimente, kako bi utvrdili kakav je njihov uticaj na usvajanje sadržaja iz oblasti Upoznavanje prirode i društva. Ček lista je kreirana u formi tabele. Kategorije smo unaprijed definisali, odnosno aspekte pojave koju smo pratili.

Aktivnosti smo snimali ručnom video-kamerom, nastojeći da pratimo interakcije vaspitača i djeteta/djece, snimajući sa dovoljno male udaljenosti da zabilježimo što više verbalnih interakcija, a isto tako sa dovoljno velike udaljenosti da ne bude doživljeni kao ometajući faktor tokom same aktivnosti (2 do 3 koraka od vaspitačice). Prije snimanja, zatražili smo saglasnost roditelja, odnosno staratelja.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje je realizovano na uzorku od 160 vaspitača iz Podgorice, Nikšića i Kotora. Posmatrali smo aktivnosti djece iz 12 vaspitnih grupa, odnosno 312 djece.

Struktura uzorka je prikazana u tabeli 1.

Tabela 1. Uzorak ispitanika

Opština	Predškolska ustanova	Broj vaspitača	Broj vaspitnih grupa i djece
Podgorica	JPU „Ljubica Popović”	70	Šest vaspitnih grupa (152)
Nikšić	JPU „Dragan Kovačević”	67	Četiri vaspitne grupe (121)
Kotor	JPU „Radost”	23	Dvije vaspitne grupe (39)

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

2.1. Rezultati istraživanja dobijeni anketiranjem vaspitača

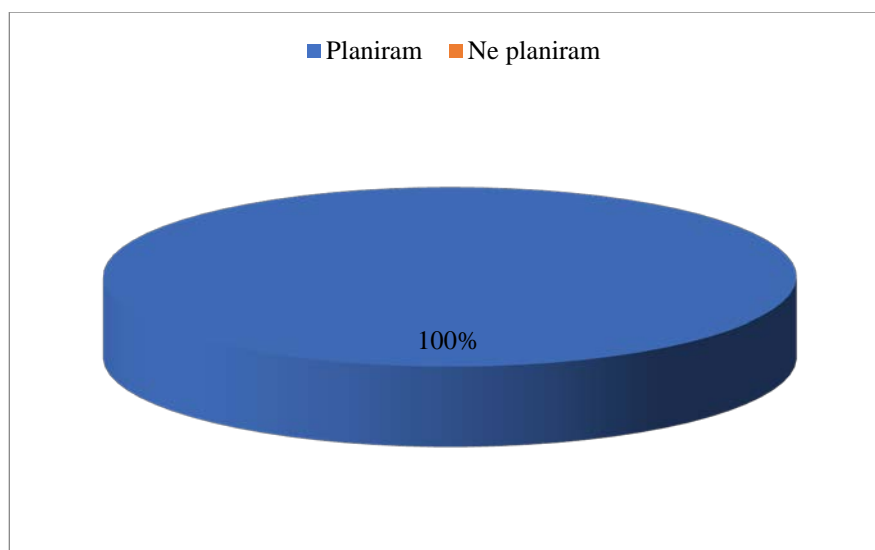
Rezultate dobijene anketiranjem vaspitača, predstavili smo u formi tabela i grafikona u skladu sa ciljem i zadacima istraživanja.

- Da li planirate primjenu eksperimenata?

Tabela 2.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Planiram	155	96,87
Ne planiram	5	3,13

Grafikon 1.



Dobijeni rezultati pokazuju da svi ispitanici planiraju primjenu eksperimenata u radu sa djecom predškolskog uzrasta.

Na osnovu dobijenih rezultata, može se tvrditi da vaspitači značajnu pažnju posvećuju realizaciji eksperimenata iz Upoznavanja prirode i društva. Prednost realizacije eksperimenta iz

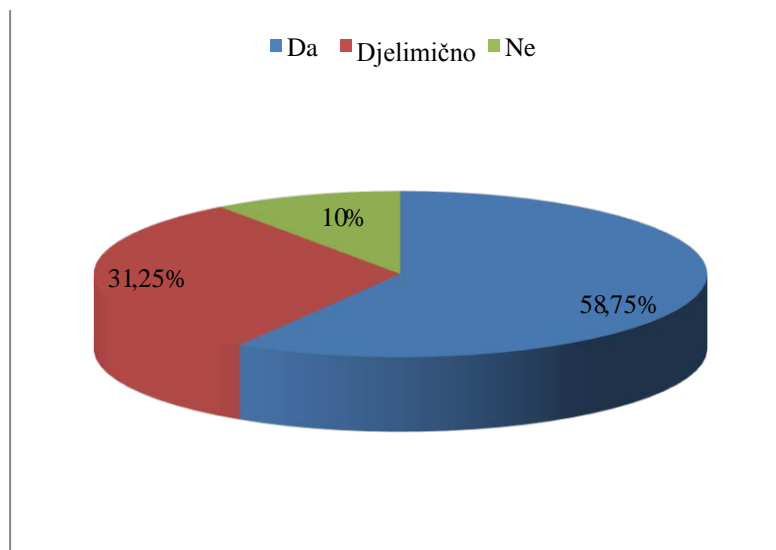
Upoznavanja prirode i društva je učenje putem otkrića. Ovaj oblik učenja ima veće efekte u pogledu zapamćivanja onoga što je naučeno, jer dijete ulaže vlastiti kognitivni napor da organizuje novostečene informacije i da pronade informacije koje su mu potrebne. Na taj način, ako dijete uči putem otkrića, njegova sposobnost da organizuje i sredi podatke se povećava. Upravo, učenje putem otkrića i predstavlja pogodan metod učenja za razvoj intuitivnog mišljenja, jer je to ne rigorozan metod rješavanja problema – gdje djeca imaju šanse da tragaju, prave slobodnije pretpostavke, pa i pogađaju, bez straha da će biti ukoreni ako nijesu na dobrom putu. Tu djeca angažuju svoje vlastite intelektualne potencijale za nalaženje „izlaza iz teških situacija” – čime vježbaju svoje sposobnosti za učenje.

- Da li djeca bolje usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva kada realizujete eksperimente?

Tabela 3.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Da	94	58,75
Djelimično	50	31,25
Ne	16	10

Grafikon 2.



Dobijeni rezultati pokazuju da 58, 75% vaspitača smatra da djeca bolje usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se sa njima realizuju eksperimenti. Ukupno 31, 25%

vaspitača smatra da djeca djelimično bolje usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se sa njima realizuju eksperimenti. Svega 10% vaspitača ne vidi poseban značaj primjene eksperimenata u realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Sumirajući dobijene odgovore, dolazimo do saznanja da vaspitači ističu da su djeca intenzivno angažovana kada uče kroz eksperimente. Djeca su više motivisana za učenje, jer eksperiment kod njih podstiče radoznalost i želju za učenjem.

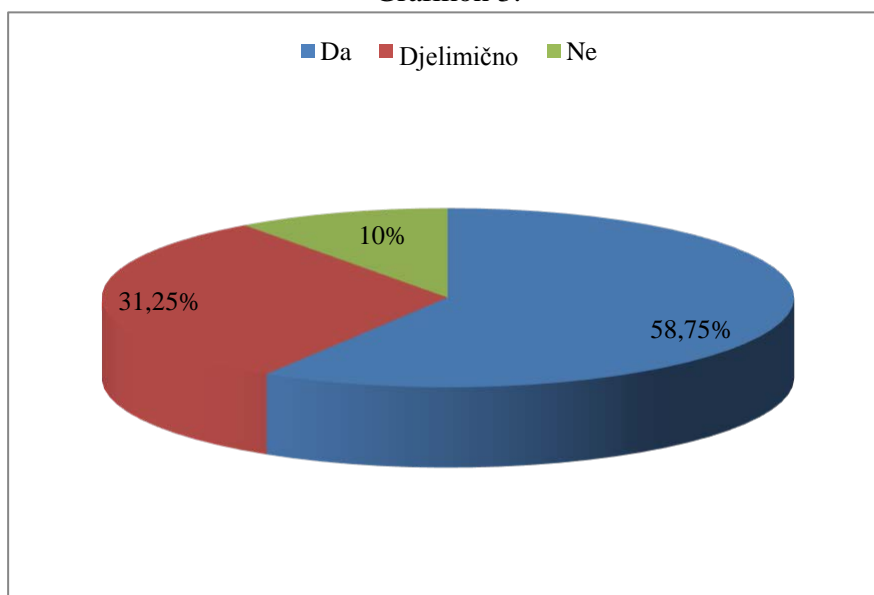
Specifičnosti primjene eksperimenata zavise od vrste saznanja do koga one dovode. Dok se fizičko saznanje gradi „otkrićem“, logičko-matematičko se „izumijeva“, odnosno nastaje invencijom subjekta. Njihovo razlikovanje je značajno zbog načina na koji može i treba da interveniše vaspitač u procesu dječjeg saznavanja. Dok kod fizičkog saznavanja dijete otkriva svojstva predmeta preko njihovih reakcija, što znači da je moguće ispravljati ga, ukazujući mu na reakcije koje demantuju neki zaključak do koga je došlo, kada je u pitanju logičko-matematičko saznavanje, njemu nema smisla protivriječiti. Na taj način bi se kod njega samo stvorila nesigurnost jer, dok nije izgradilo potrebnu kognitivnu strukturu, ne može da shvati zašto nije u pravu.

- Zbog čega je značajna realizacija eksperimenta u procesu usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta?

Tabela 4.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Spontanije učenje	61	38,12
Razvijaju se kognitivne sposobnosti	52	32,5
Učenje je zanimljivije	47	29,37

Grafikon 3.



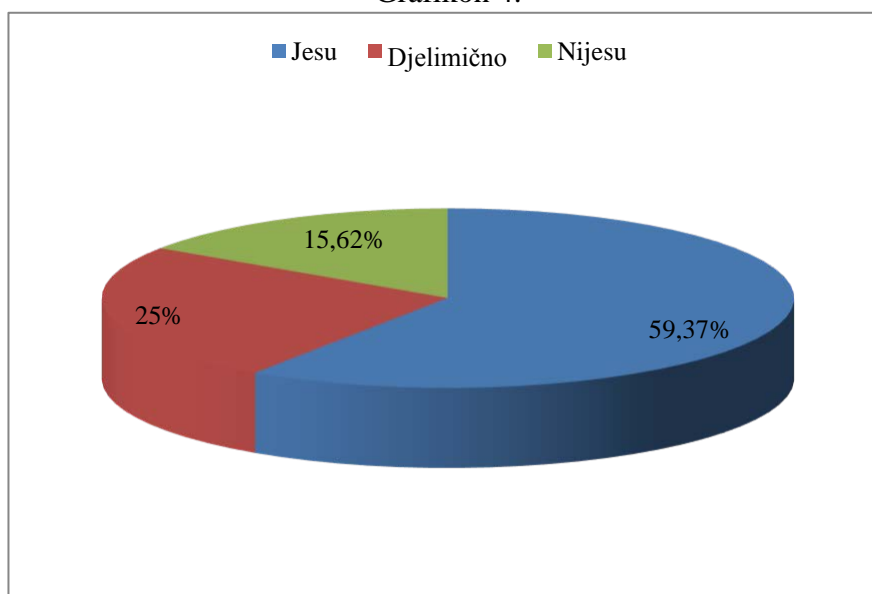
Na osnovu dobijenih odgovora vaspitača, konstatuje se da realizacija eksperimenata dovodi do spontanijeg i zanimljivijeg učenja, kao i razvijanja kognitivnih sposobnosti. Naime, dijete dodirivanjem i rukovanjem predmetima otkriva kvalitete kao što su glatkost, mekoća ili toplota – što ne bi moglo zapaziti samo gledanjem u njih. Suviše česta politika „ne diraj“, koju mnogi odrasli nameću djetetu i kada za to nema potrebe, može imati za posljedicu lišavanje djeteta jednog od najdragocjenijih izvora za nove informacije. Dijete je radoznalo. Ono želi da osmisli stvari, da shvati kako stvari funkcionišu, da kontroliše sebe i svoju okolinu, da čini ono što vidi kod drugih ljudi. Dijete je otvoreno pred stranim i složenim svijetom oko sebe. Ono pomno posmatra svijet, pokušavajući da ga shvati u cjelini, u čemu mu eksperimenti u velikoj mjeri pomažu.

- Da li su djeca motivisana za učenje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se u vaspitno-obrazovnom procesu primjenjuju eksperimenti?

Tabela 5.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Jesu	95	59,37
Djelimično	40	25
Nijesu	25	15,62

Grafikon 4.



Dobijeni rezultati pokazuju da 59, 37% vaspitača smatra da su djeca motivisana za učenje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se u vaspitno-obrazovnom procesu primjenjuju eksperimenti. Ukupno 25% vaspitača djelimično smatra da su djeca motivisana za učenje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se u vaspitno-obrazovnom procesu primjenjuju eksperimenti. Svega 15, 62% vaspitača smatra da djeca nijesu dovoljno motivisana da učestvuju u eksperimentima.

Unutrašnji motivi su posebno snažni jer su neposredno povezani sa emocijama – osnovnim pokretačima dječjeg ponašanja, na koje, ukoliko je dijete mlađe, teže uticati isključivo racionalnim razlozima. Istovremeno, ako je neki cilj privlačan za djecu, odnosno ako je njegovo ostvarivanje podržano pozitivnim emocijama, ona su u stanju da ulože znatno veće napore, pa čak i da ispolje veću zrelost i stvaralačku sposobnost da bi ga postigli (Mitrović, 1986). Otuda je

jedan od najvažnijih uslova za razvojno djelovanje aktivnosti, da one za djecu imaju smisao, odnosno da su za njih, unutrašnje motivisana. Dok će se djeca na razne načine protiviti aktivnostima za koje imaju utisak da su im nametnute i brzo od njih odustajati, one koje su prihvatila, težiće da obave do kraja, i to na najvišem nivou za koji su sposobna. Istovremeno, bavljenjem njima razvijaće niz dragocjenih osobina ličnosti, kao što su: preduzimljivost, istrajnost, sposobnost koncentracije, maštovitost, sposobnost rješavanja problema i sl. (Kamenov, 2002)

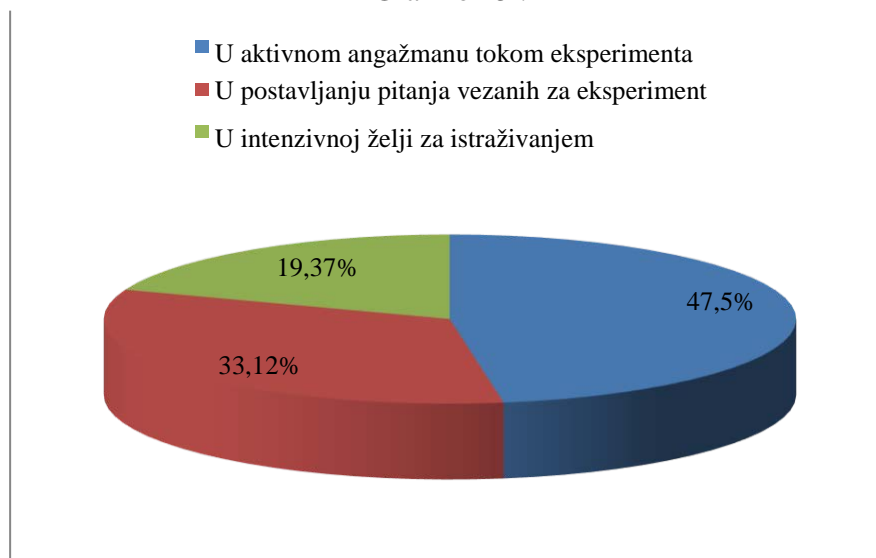
- U čemu se posebno ogleda dječja motivacija za usvajanjem sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kroz eksperimente?

U ovom pitanju nijesu bili ponuđeni odgovori, već su vaspitači imali mogućnost da samostalno navede ono što smatraju. Izdajavamo tri kategorije odgovora ispitanika, grupisane po srodnosti.

Tabela 6.

Odgovori	Broj vaspitača	%
U aktivnom angažmanu tokom eksperimenta	76	47,5
U postavljanju pitanja vezanih za eksperiment	53	33,12
U intenzivnoj želji za istraživanjem	31	19,37

Grafikon 5 .



Metod uspješnosti je neposredno povezan sa standardima o kvalitetu i slikom o sebi koju je dijete izgradilo, kao i željom da se postigne ono što se očekuje, što je obično praćeno izvjesnim strahom od neuspjeha. Međutim, ipak u najvećoj mjeri zavisi od samopouzdanja djeteta, koje se može unapređivati vježbanjem, dovođenjem djeteta u situacije u kojima će ispoljavati tu umješnost. Da bi se to postiglo, potrebno je stavljati ga pred zadatke uređene po težini, tako da ono može pratiti svoje napredovanje u njihovom rješavanju i postizanju uspjeha.

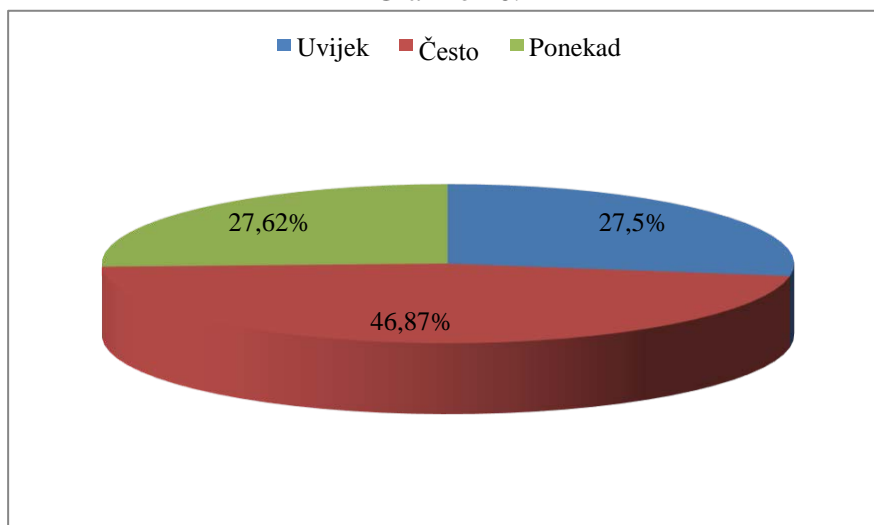
Jednom postignut uspjeh u obavljanju neke igre je snažan motiv za dalje napore i utiče na ukupno ponašanje djeteta. Pokazalo se da je kod djece koja su imala nepovoljan položaj i status u grupi povećana saradnja sa vršnjacima u aktivnostima i van nje, i ona su češće dobijala rukovodeće uloge umjesto drugostepenih, izvršnih uloga. Osim toga, izmijenjen je nabolje i njihov sociometrijski status. Postala su sasvim drugačija i njihova opšta pozicija: ako su ranije bila pasivna i nijesu imala povjerenja u svoje sposobnosti, sada su postala sigurnija u sebe, aktivnija i i raspoložena za dobre odnose sa drugom djecom (Kamenov, 2002).

- Da li se sa djecom dogovarate o načinu realizacije eksperimenata?

Tabela 7.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Uvijek	44	27,5
Često	75	46,87
Ponekad	41	25,62

Grafikon 6.



U tabeli 8. i grafikonu 7. prikazano je da se 27, 5% vaspitača uvijek dogovara sa djecom o načinu realizacije eksperimenata. Ukupno 46, 87% vaspitača se često dogovara sa djecom o načinu realizacije eksperimenata. Ponekad se sa djecom o načinu realizacije eksperimenata dogovara 25, 62% vaspitača.

Smatramo da je od ključnog značaja uvažavati dječja aktuelna interesovanja i mogućnosti za realizaciju eksperimenata.

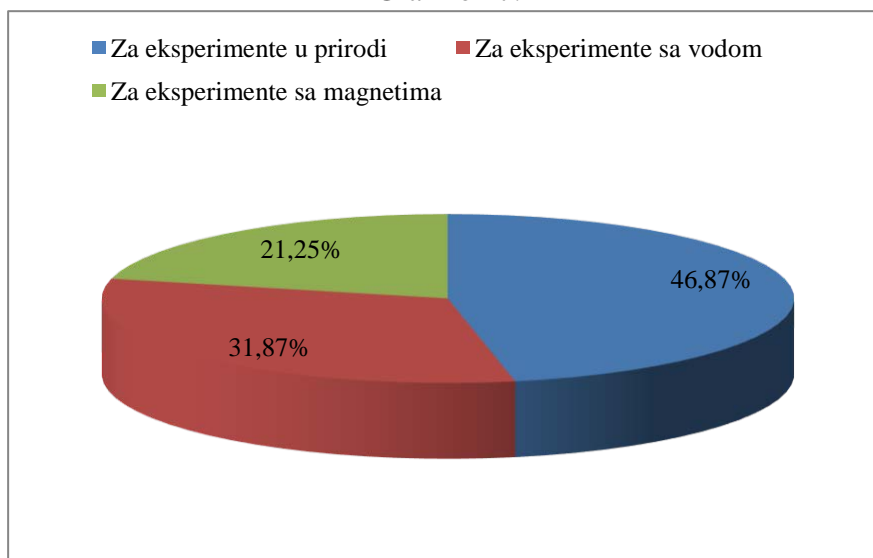
Zadovoljavanje potreba djeteta, kao pokretač motivacije, u svim velikim sistemima predškolskog vaspitanja dovodi se u vezu sa pojavom nesklada između onoga što dijete može i želi, informacije koju posjeduje i one koju tek treba da stekne. Da bi imao razvojno dejstvo, ovaj nesklad treba da bude optimalan jer, ako je suviše veliki, dijete će biti preplavljeno podacima koje ne može da asimilira, a ako je mali dosađivaće se (Eugen, 2000).

- Za koje eksperimente su djeca posebno zainteresovana?

Tabela 8.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Za eksperimente u prirodi	75	46,87
Za eksperimente sa vodom	51	31,87
Za eksperimente sa magnetima	34	21,25

Grafikon 7.



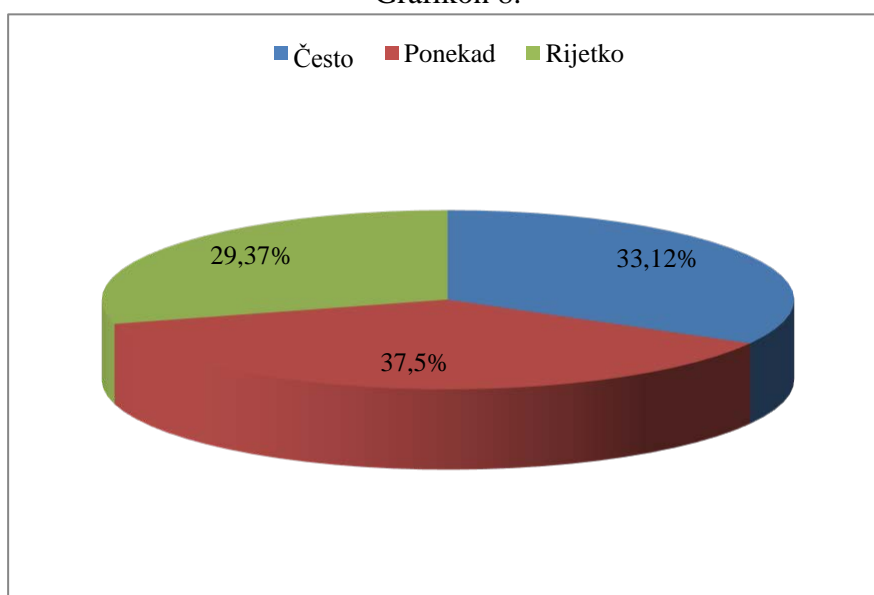
Dobijeni rezultati pokazuju da 46, 87% vaspitača smatra da djeca predškolskog uzrasta najveće interesovanje pokazuju za eksperimente u prirodi. Ukupno 31, 87% vaspitača navodi da djeca najveće interesovanje pokazuju za eksperimente sa vodom. Da djeca najveće interesovanje pokazuju za eksperimente sa magnetima smatra 21, 25% vaspitača.

- Da li planirate realizaciju eksperimenta iz oblasti Upoznavanja prirode i društva u korelaciji sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima?

Tabela 9.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Često	53	33,12
Ponekad	60	37,5
Rijetko	47	29,37

Grafikon 8.



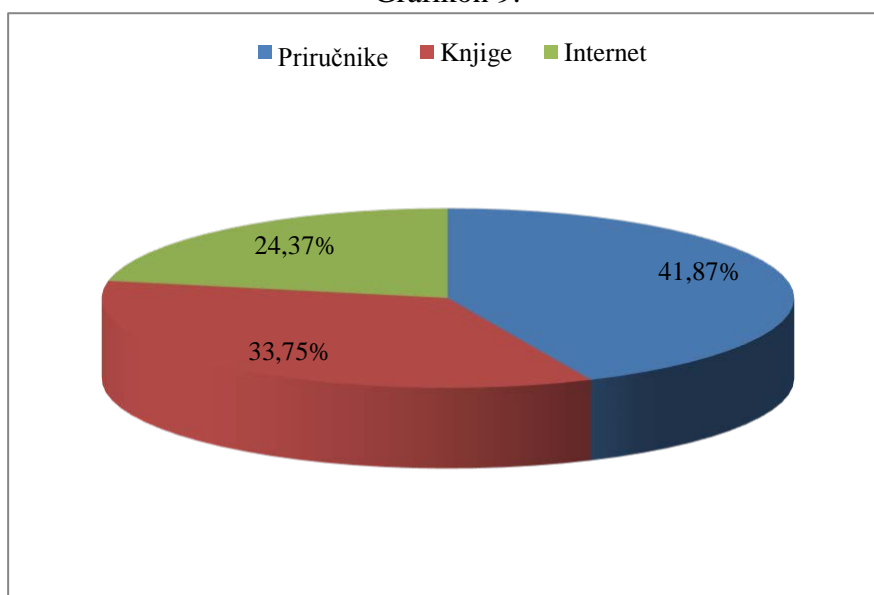
Dobijeni rezultati pokazuju da 33, 12% vaspitača često planira realizaciju eksperimenata iz oblasti Upoznavanja prirode i društva u korelaciji sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima. Ukupno 37, 5% vaspitača ponekad planira realizaciju eksperimenta u korelaciji sa drugim vaspitnoobrazovnim oblastima. Rijetko 29, 37% vaspitača planira korelaciju eksperimenta sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima.

- Koju literaturu koristite za planiranje realizacije eksperimenata iz oblasti Upoznavanja prirode i društva?

Tabela 10.

Odgovori	Broj vaspitača	%
Priručnike	67	41,87
Knjige	54	33,75
Internet	39	24,37

Grafikon 9.



Dobijeni rezultati pokazuju da 41, 87% vaspitača prilikom planiranja realizacije eksperimenata najčešće koriste priručnike. Ukupno 33, 75% vaspitača u procesu planiranja realizacije eksperimenata najčešće koristi knjige. Ostali anketirani vaspitači koriste sadržaje sa Interneta u procesu planiranja realizacije eksperimenata.

2.2. Rezultati dobijeni ček listom

Tabela 11. Rezultati dobijeni ček listom

INDIKATOR	DA	DJELIMIČNO	NE
1. Djeca su raspoložena za učenje pomoću eksperimenta.	82, 69%	14,10%	3,20
2. Djeca su zainteresovana za izvođenje eksperimenta.	95, 51%	4, 48%	/
3. Djeca postavljaju pitanja vezana za eksperiment.	77, 56%	14, 74%	7, 69%
4. Djeca su motivisana za učenje sadržaja pomoću eksperimenta.	89, 10	9, 61%	1, 28%
5. Djeca učestvuju u realizaciji eksperimenta.	90, 06%	6, 41%	3, 52%
6. Djeca predlažu ideje za dalju realizaciju eksperimenta.	74, 03%	16, 34	9, 61%
7. Eksperimenti podstiču djecu na istraživanje i otkrivanje.	80, 44%	10, 89%	8, 65%
8. Djeca međusobno diskutuju o toku eksperimenta.	63, 14	28, 52%	8, 33%
9. Dječja pažnja je trajnija kada se izvodi eksperiment.	83, 65%	9, 93%	6, 41%
10. Djeca daju tačne odgovore o sadržaju poslije realizacije eksperimenta.	92, 30%	6, 41%	1, 28%

Primijećeno je da je 82, 69% djece raspoloženo za učenje pomoću eksperimenta. Prije same realizacije eksperimenata, djeci je najavljeno da će imati mogućnost da učestvuju u eksperimentima, te na taj način da uče sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva. Djeca su bila oduševljena ovom idejom i željno iščekivala da eksperimenti počnu. Tokom same realizacije eksperimenata, vidjiva je bila dječja zainteresovanost i želja za istraživanje. Na osnovu posmatranja aktivnosti djece tokom izvođenja eksperimenata, konstatovano je da dječja saznajna aktivnost ima izrazito empirijski karakter, odnosno dijete usvaja ono što mu je potrebno u sadašnjosti za aktivnost koju neposredno vrši, ili namjerava da izvrši, a ne zbog nečega što će mu biti potrebno u neodređenoj budućnosti.

Jedan od glavnih indikatora dječjeg interesovanja za sadržaja eksperimenata, predstavljaju pitanja, koja su djeca postavljala. Naime, ponašanje djeteta u eksperimentalnim

problemskim situacijama, pokazuje da je ono sposobno da uči pomoću sopstvenih manipulacija i ispitivanja, kao i da se koristi različitim sredstvima da bi postiglo željene rezultate.

Evidentno je da je najveći broj posmatrane djece motivisan za učenje sadržaja pomoću eksperimenta. Osnovni pokretač saznanja u eksperimentu je radoznalost. Radoznalost podstiče djecu na postavljanje pitanja o predmetima i pojavama u njihovoj okolini. Ovu prirodnu manifestaciju dječje inteligencije treba podsticati i podržavati, jer ona omogućava lakše sticanje znanja.

Moderna psihologija naglašava značaj motivacije u saznanju i raznim oblicima učenja. Motivi se smatraju najvažnijim subjektivnim uslovima učenja. Na razvijanje motivacije za učenje u predškolskom periodu djeluje sredina u kojoj djeca žive, verbalno podsticanje i postavljanje zadataka koje djeca mogu da ostvare (Ranz-Smith, 2007). Prema eksperimentima, misaoni procesi djece su u potpunosti potčinjeni igri, odnosno potrebi za igrom (Carr, 2001).

Percipirano je da eksperimenti podstiču djecu na istraživanje i otkrivanje. Takođe, činjenica da se razvoj saznanja kod djece odvija u tijesnoj vezi sa njihovom praktičnom djelatnošću, uopšte ne znači da su njihovi obrazovni potencijali manji, iako djeci ne odgovaraju klasične školske metode. Odrasli mogu da im pomognu na drugi način, usmjeravajući ih u toku praktičnog djelovanja na izdvajanje značajnih osobina predmeta iz svakodnevnog života.

Posmatrajući dječje aktivnosti tokom eksperimenta, došlo se do saznanja da je njihova pažnja znatno trajnija u odnosu na realizaciju standardnih aktivnosti iz oblasti Upoznavanja prirode i društva. Osnovna karakteristika pažnje u toku cijelog predškolskog perioda je dominacija spontanosti i nenamjernosti. Pažnja u cjelini zavisi od neposrednih osobina predmeta, njihove privlačnosti, novine i slično. Međutim, s povećanjem govorne sposobnosti i s usmjeravanjem dječje aktivnosti počinje da se formira voljna pažnja, koja je veoma značajan uslov pripreme djeteta na školsko učenje. Poslije izvođenja eksperimenata, 92, 30% djece je dalo tačne odgovore na pitanja koja su se ticala sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

Na osnovu posmatranja djece, možemo konstatovati da realizacija eksperimenata ima značajnu ulogu u procesu sticanja znanja iz sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.

ZAKLJUČAK

Činjenica je da djeca predškolskog uzrasta pokazuju poseban entuzijazam kada se vaspitno-obrazovne aktivnosti realizuju van radne sobe. Shodno tome, neophodno je da vaspitači eksperimente realizuju u prirodnoj okolini.

Smatramo da se eksperimenti iz oblasti sadržaja Upoznavanja prirode i društva mogu realizovati u korelaciji sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima (govorno-jezičke aktivnosti, matematičko logičke aktivnosti, likovnim aktivnostima, muzičkim i fizičkim aktivnostima). Na ovaj način djeca će sticati trajnija i funkcionalnija znanja.

Značajno je da vaspitači sa roditeljima sarađuju u procesu realizacije eksperimenata. Ideje roditelja uvijek treba uvažavati i iste razmotriti. U tom pogledu, mogu se organizovati vaspitno-obrazovne radionice sa roditeljima, u kojima bi se diskutovalo o značaju primjene eksperimenata u radu sa djecom predškolskog uzrasta. Neophodno je djeci predškolskog uzrasta omogućiti aktivnu participaciju u procesu eksperimenata kojima će se baviti.

Predškolske ustanove je potrebno opremiti različitim didaktičkim sredstvima i materijalima koji bi se koristili za eksperimente. Takođe, treba na funkcionalan i kreativan način iskoristiti i već postojeća sredstva i težiti ka što što češćoj primjeni prirodnih materijala. Ni najbolja vaspitno-obrazovna sredstva ne mogu zamijeniti ni umanjiti ulogu vaspitača, niti ih treba posmatrati izolovano od čitavog vaspitnog postupka. Od vaspitača u velikoj mjeri zavisi koje će aspekte stvarnosti dijete da uoči i istražuje i na koji način (Ivić, 1983), što znači da je, osim kvaliteta fizičke sredine, izuzetno značajna i osoba koja služi kao posrednik između nje i djeteta, koja ga ohrabruje da rukuje predmetima, zadovoljava njegovu radoznalost i omogućava mu da relativno samostalno nalazi odgovore na pitanja. Efikasna pedagoška aktivnost primijenjena na djecu, treba da se sastoji u tome da im se pomogne da se kreću putevima samostalnosti, shvaćena, dakle na način da ih uputi u one prve oblike aktivnosti koji će im omogućiti da budu dovoljni sebi samima (Montesori, 2016).

Dobijeni rezultati su pokazali sljedeće:

- Primjena eksperimenata doprinosi boljem usvajanju sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta.
- Primjena eksperimenata doprinosi boljoj motivisanosti djece za usvajanje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva.
- Vaspitači imaju pozitivne iskustvene stavove vaspitača prema ulozi eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. U skladu sa navedenim, mogu se potvrditi sporedne hipoteze.

Glavna hipoteza: Pretpostavlja se da eksperimenti imaju značajnu ulogu u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva – prihvata se u potpunosti.

Mišljenja smo da bi bilo potrebno realizovati raznovrsne forme internog i eksternog stručnog usavršavanja vaspitača u kontekstu što kvalitetnije realizacije eksperimenata iz sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva. Polazeći od toga da motivacija predstavlja jedan od bitnijih faktora učenja uopšte, pa time i stručnog usavršavanja vaspitača, ukazuje se na potrebu šireg poznavanja i analize prirode i strukture procesa motivacije za stručnim usavršavanjem vaspitača, odnosno utvrđivanje pokretačkih snaga, koje usmjeravaju i intenziviraju aktivnosti vaspitača u procesu stručnog usavršavanja.

LITERATURA

1. Borić, E., Škugor, A. i Perković, I. (2010). Samoprocjena učitelja o izvanučioničkoj istraživačkoj nastavi Prirode i društva, *Odgojne Znanosti*, 12 (1), 361 – 371. 2.
2. Bošnjak, M. (2015). Primena istraživačke metode u realizaciji fizičkih sadržaja u nastavi prirode i društva, *Doktorska disertacija*, Novi Sad, Prirodno-matematički fakultet.
3. Čarapić, S. i Šain, M. (2016). *Korak po korak 5*, Kreativni centar, Beograd.
4. Curtis, D. Carter, M. (2008). *Designs for Living and Learning*. Yorkton Cout, St.Paul: Redleaf Press.
5. Cvjetićanin, S., Segedinac, M. i Tibor (2010). The importance of the application of experimental method in classroom teaching. *Nastava i vaspitanje*, 59 (1), 173 – 190. 4.
6. Dobrić N. (1979). Razvijanje početnih matematičkih pojmova u predškolskim ustanovama, *Pedagoški fakultet za obrazovanje vaspitača predškolskih ustanova*, Beograd
7. Doğan, Ö. F. & Ünüsan, N. (2015). The state of using the experimental method by teachers in teaching science subjects during preschool period 1. *Canadian International Journal of Social Science and Education*, 4 (1), 313 – 321.
8. Doliopoulou, E. (2002). *Current trends in kindergarten education*. Athens: Tipothito George Dardanos, (Chapter 2).
Đstanbul: Ya-Pa Yayınları.
9. Fischer, F., Kollar, I., Ufer, S., Sodian, B., Hussmann, H., Pekrun, R., Neuhaus, B., Dorner, B., Pankofer, S., Fischer, M., Strijbos, J., Heene, M. and Eberle, J. (2014). Scientific reasoning and argumentation: advancing an interdisciplinary research agenda in education. *Frontline Learning Research*, 5, 25 – 45.
10. Hansen, A. i dr. (2001). *Kreiranje vaspitno-obrazovnog procesa u kojem dijete ima centralnu ulogu*, uzrast od 3 – 5 godina, *Pedagoški centar Crne Gore*, Podgorica.

11. Hočevar, A., Kovač Šebart, M. (2010). Curriculum planning and the concept of participation in the Reggio Emilia pedagogical approach. *European Early Childhood Education Research Journal*, 21(4), 476 – 488.
12. Ivić, V. (1983). *Vaspitanje dece ranog uzrasta*, Svjetlost, Sarajevo.
13. Kamenov, E. (2002). *Predškolska pedagogija*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
14. Klahr, D. (2000). *Exploring Science: The Cognition and Development of Discovery Processes*. Cambridge, MA: MIT Press.
15. Krneta, Lj. (1978). *Pedagogija IV izdanje*. Beograd: Naučna knjiga.
16. Kuhn, D. and Franklin, S. (2006). The second decade: What develops (and how)? In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Child and Adolescent Development: An Advanced Course*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
17. Letina, A. (2016). Efikasnost istraživački usmjerene nastave Prirode i društva u razvoju prirodnoznanstvene kompetencije učenika. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 18 (3), 665 – 696.
18. Letina, A. (2016). Kompetencije učitelja primarnoga obrazovanja za djelotvornu organizaciju i izvođenje nastave Prirode i društva. *Life and school: journal for the theory and practice of education = Leben und schule*. 29 (1), 341 – 356.
19. Lipovac, V. i saradnici. (2017). Didaktičko-metodički pristup razvitku ekološke svijesti u pripremnom predškolskom kurikulumu, *Pregledni članak, Soc. ekol. Zagreb*, Vol. 26 (2017.), No. 3.
20. Lukšić, B. i saradnici (2019). Održivi razvoj u životu i radu odgojitelja i učitelja grada Zagreba. *Glasiilo Hrvatskog agronomskog društva*, 81 (5), 331 – 344.
21. Milić, S. (2007). *Savremeni predškolski sistemi*, Filozofski fakultet, Nikšić.
22. Montesori, M. (2016). *Upijajući um*, Miba books, Beograd. 13. Raja, D. (2022). 25 Top Science Experiments For Kids To Get Encouraged. *Sustainability Science*.
23. Paraskeuopoulos, T. D. (2008). *Conflicts between teachers at school*. Athens: Grigori, (Chapter 1).

24. Patiniotis, N. (2005). The all-day kindergarten. Athens: Tipothito George Dardanos, (Chapter 1 and 6).
25. Putnam, R. T., & Borko, H. (1997). Teacher learning: implications of new views of cognition. In B.J. Biddle, T.L. Good, & I.F. Goodson (Eds), *The International Handbook of Teachers and Teaching*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, (Chapter 13).
26. Rothschild, J.& Daniels, E.R. (2002). Materijali i aktivnosti za rad u učionicama u kojima dijete ima centralnu ulogu. Podgorica: Korak po korak.
27. Şahin, F. (2000). Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri (1.Baskı).
28. Shachar, H., & Shmuelewitz, H. (1997). Implementing cooperative learning, teacher cooperation and teachers' sense of efficacy in heterogeneous junior high schools, *Contemporary Educational Psychology*, 22, 53 – 72.
29. Siegler, R. S. and Chen, Z. (1998). Developmental differences in rule learning: A microgenetic analysis. *Cognitive Psychology*, 36, 273 – 310.
30. Slunjski, E., (2015): *Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj pred vratima prakse*,
31. Smokorac-Pezer, S.R. i Merjem-Rustempašić, S. (2020). Primjena metode eksperimenta u nastavi Moje okoline. *Pedagoški fakultet u Užicu. Godina 23 (22)*, 165 – 180.
32. Tschannen-Moran, M. (2001). Cooperation and the need for trust. *Journal of Educational Administration*, 39(4), 308 – 311.
33. Užarević, Z., Mlinarević, V. i Bjelobrk, Z. (2018). Utjecaj eksperimenta na razvoj prirodoslovne pismenosti u djece predškolske dobi. *Évkönyv, XIII. évfolyam, 1. szám. Terjedelem: 32 – 49.*
34. Van der Graaf, J., Segers, E. and Verhoeven, L. (2016). Scientific reasoning in kindergarten: Cognitive factors in experimentation and evidence evaluation. *Learning and Individual Differences*, 49, 190 – 200.

Zagreb: dijete, vrtić, obitelj 2 broj 79.

Prilog 1

Anketni upitnik za vaspitače

Poštovani vaspitači,

U toku je istraživanje na temu: „Uloga eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti upoznavanja prirode i društva”. Dobijeni rezultati korišćiće se za potrebu izrade master rada. Molimo da iskrenim odgovorima date doprinos ovom istraživanju.

Unaprijed hvala!

1. Da li planirate primjenu eksperimenata u radu sa djecom predškolskog uzrasta?
 - a) Da
 - b) Ne

2. Da li djeca bolje usvajaju sadržaje oblasti Upoznavanja prirode i društva kada realizujete eksperimente?
 - a) Da
 - b) Djelimično
 - c) Ne

3. Zbog čega je značajna realizacija eksperimenta u procesu usvajanja sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kod djece predškolskog uzrasta?

4. Da li su djeca motivisana za učenje sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kada se u vaspitno-obrazovnom procesu primjenjuju eksperimenti?
 - a) Jesu
 - b) Djelimično
 - c) Nijesu

5. U čemu se posebno ogleda dječja motivacija za usvajanjem sadržaja oblasti Upoznavanja prirode i društva kroz eksperimente?

6. Da li se sa djecom dogovarate o načinu realizacije eksperimenata?

- a) Uvijek
- b) Često
- c) Ponekad

7. Za koje eksperimente su djeca posebno zainteresovana?

8. Da li planirate realizaciju eksperimenta iz oblasti Upoznavanja prirode i društva u korelaciji sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima?

- a) Često
- b) Ponekad
- c) Rijetko

9. Koju literaturu koristite za planiranje realizacije eksperimenata iz oblasti Upoznavanja prirode i društva?

Prilog 2

ČEK LISTA

Poštovani vaspitači,

Ova ček lista odnosi na temu: „Uloga eksperimenta u podsticanju dječje aktivnosti pri realizaciji sadržaja oblasti upoznavanja prirode i društva”. Vaš pristanak za posmatranje će nam pomoći u istraživanju u okviru izrade master rada na istu temu, pa Vas molimo da sa najvećom slobodom realizujete svoje aktivnosti, s obzirom da je samo bilježenje zapaženog anonimno.

Unaprijed sam zahvalna na pomoći!

INDIKATOR	DA	DJELIMIČNO	NE
1. Djeca su raspoložena za učenje pomoću eksperimenta.			
2. Djeca su zainteresovana za izvođenje eksperimenta.			
3. Djeca postavljaju pitanja vezana za eksperiment.			
4. Djeca su motivisana za učenje sadržaja pomoću eksperimenta.			
5. Djeca učestvuju u realizaciji eksperimenta.			
6. Djeca predlažu ideje za dalju realizaciju eksperimenta.			
7. Eksperimenti podstiču djecu na istraživanje i otkrivanje.			
8. Djeca međusobno diskutuju o toku eksperimenta.			
9. Djeca su aktivna tokom realizacije eksperimenta.			
10. Dječja pažnja je trajnija kada se izvodi eksperiment.			

Prilog 3
Pisana priprema iz Upoznavanja prirode i društva

Ustanova:	JPU „Dragan Kovačević“
Vaspitna jedinica:	„Sunce“
Vaspitna grupa:	Srednja vaspitna grupa
Broj djece	25

Datum realizacije aktivnosti:	
Mjesto realizacije aktivnosti:	Radna soba
Trajanje aktivnosti:	9:15-10.00h

	<p>Cilj: Podsticanje razvijanja znanja o osnovnim karakteristikama proljeća kao godišnjeg doba.</p> <p>Ishod: Usvajaju znanja o proljeću kao godišnjem dobu.</p> <p>Cilj interesovanja za umjetnički centar interesovanja: Razvoj fine motorike, taktilne percepcije, koordinacije oko-ruka, razvoj preciznosti i kreativnosti.</p> <p>Ishod interesovanja za umjetnički centar interesovanja: Djeca će imati mogućnost da razviju svoju maštu i kreativnost i da nauče nešto više o proljeću.</p>
--	--

	<p>Cilj interesovanja za matematički centar interesovanja: Razvijanje socijalne interakcije kod djece i usvajanje pojedinih matematičkih pojmova.</p> <p>Ishod interesovanja za matematički centar interesovanja: Djeca će bogatiti socijalne vještine i kroz zanimljive aktivnosti usvajati pojedine matematičke pojmove.</p> <p>Cilj interesovanja za jezički centar interesovanja: Razvijanje govornih vještina i bogaćenje dječjeg rječnika, podsticanje djece na međusobne dijaloge.</p> <p>Ishod interesovanja za jezički centar interesovanja: Dijete će u razgovoru i aktivnostima sa svojim vršnjacima bogatiti svoj rječnik i govorno stvaralaštvo.</p> <p>Cilj interesovanja za senzorni centar interesovanja: Razvijanje motorike šake i prstiju, razvijanje taktilne percepcije.</p> <p>Ishod interesovanja za senzorni centar interesovanja: Djeca će imati priliku da kroz aktivnosti razviju finu motoriku šake i prstiju i da nauče nešto više o proljeću.</p>
--	---

Oblici rada:	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada, grupni oblik rada i rad u paru.
Metode rada:	Ilustrativno-demonstrativna metoda, metoda pričanja, dijaloška metoda, metoda igre, metoda praktičnog rada.
Didaktička sredstva i materijali:	CD plejer, slike, krep papir, ljepilo, modeli drveta od hamer papira, model leptira, papir u boji, vodene boje, četkice, papir, slagalica, leptirići (sličice), plastelin, podloga sa brašnom, kokice, slike, karton, kao i ostala pomoćna sredstva i pomagala.
Centri interesovanja:	Umjetnički centar interesovanja, matematički centar interesovanja, jezički centar interesovanja i senzorni centar interesovanja.

Obrazovni zadaci:	Podsticanje sticanja znanja o proljeću.
Funkcionalni zadaci:	Podsticanje razvoja socijalnih vještina, razvijanje fine motorike, taktilne percepcije, bogaćenje dječjeg rječnika, razvijanje mašte kreativnosti i podsticanje radoznalosti.
Vaspitni zadaci:	Buđenje pozitivnih emocija i vedrog raspoloženja djece kroz planirane aktivnosti u centrima interesovanja.

Korelacija sa metoodikama:	Metodika razvoja govora, Metodika usvajanja početnih matematičkih pojmova, Metodika likovnog vaspitanja, Metodika fizičkog vaspitanja i Metodika muzičkog vaspitanja.
-----------------------------------	---

TOK AKTIVNOSTI	
1.Prva faza (Uvodni dio):	<p>U ovoj aktivnosti djeca će slušati muzičku kompoziciju Branka Milićevića-Kockice <i>Proljećna pjesma</i>, kao motivaciju za aktivnosti koje slijede.</p> <p>Nakon slušanja pjesme, djeci se postavljaju pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Koga je to Branko slušao jednog jutra?</i> • <i>Kome ptičica pjeva pjesmu?</i> • <i>Ko se još raduje proljeću?</i> <p>Podstičemo djecu da oponašaju crvku ptica.</p> <p>Zatim nastavljamo sa sljedećim pitanjima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Šta žabci rade u bari?</i> • <i>Kako oni krekeću?</i> <p>Demonstriramo sliku i razgovaramo sa djecom o izgledu drveća u proljeće. Kazujemo im da proljeće donosi sunčane dane i da je to korisno za biljke. Na drveću se pojavljuju cvjetići. Podstičemo djecu da, posmatrajući sliku, opišu izgled drveta u proljeće.</p> <p><i>Hajde sada zatvorite oči i zamislite da ste na livadi. Šta se to šareni na livadi?</i></p> <p>Demonstriramo slike cvijeća. Kroz razgovor opisujemo izgled cvijeća i zajedno zaključujemo da je to cvijeće koje nam najavljuje da je stiglo proljeće.</p> <p><i>Sada opet zatvorite oči i zamislite da ste na livadi punoj cvijeća. Koji se insekti pojavljuju oko tog cvijeća? Ko to svojim šarenim krilima</i></p>

	<p><i>uljepšava cvjetove i livade? Demonstriramo slike i posmatramo insekte na livadi.</i></p> <p><i>Da li neko prepoznaje koja je ovo ptica? Šta ona nosi u kljunu? Laste koriste suve grančice i travu da bi napravile gnijezdo za svoje mladunce. I roda pravi gnijezdo za svoje mladunce.</i></p>
2. Druga faza (Glavni dio):	<p>U ovom dijelu rada djeca će se podijeliti po centrima svojih interesovanja. Djeca će dobiti objašnjenja i pomoć u okviru rada po centrima interesovanja.</p>
3. Treća faza (Završni dio):	<p>U završnom dijelu aktivnosti, igramo igru pod nazivom „Prolječni ples“.</p> <p><i>Stiglo je proljeće. Ptice se pripremaju za ples – cvrkuću i šire svoja lijepa krila i slijeću na livadu. (djeca oponašaju let i cvrkut ptica). Visibaba širi svoje latice (djeca oponašaju visibabu - pognuta glava), a pčele zuje kako bi najavile početak plesa. (zujе kao pčelice i oponašaju let). Bumbar spava na livadi (čučnu i pretvaraju se kao da spavaju – dlanovi na licu), plete svoju plesnu haljinu (pretvaraju se kao da pletu), čupkajući zelenu travu. (pretvaraju se kao da čupkaju travu). Sve je spremno za ples, samo još i mi djeca da odletimo do cvijetne livade i zaplešemo. (pretvaraju se kao da lete).</i></p>
Centri interesovanja:	Umjetnički centar interesovanja

- Djeca dobijaju model drveta, izrezan od hamer papira. Od krep papira prave cvjetice, koje lijepe na drvo.
- Djeca dobijaju model leptira, koji je prethodno izrezan od hamer papira. Od papira u boji ukrašavaju krila leptira.
- Djeca će slikati prolječno drvo, koristeći vodene boje.

Matematički centar interesovanja

- Djeca će dobiti slagalicu bubamare. Njihov zadatak biće da spoje djelove u cjelinu.
- Na kartonu će biti nacrtana dva skupa. U jednom skupu nalaziće se jedan veliki leptir, a u drugom mali leptir. Njihov zadatak da u skup malih leptirića stavljaju male, a u skup velikih leptirića velike.
- Djeca će dobiti modela drveća, koje će ređati po visini.

Senzorni centar interesovanja

- Djeca će od plastelina oblikovati bubamare.
- Djeca će na podlozi sa brašnom crtati cvjetice.

	<ul style="list-style-type: none">• Djeca će dobiti drvo i na njega lijepiti kokice, koje će predstavljati cvjetice. <p>Jezički centar interesovanja</p> <ul style="list-style-type: none">• Djeca će dobiti slike proljeća, o kojima će međusobno razgovarati.• Na osnovu sličica djeca se sastavljati priču o slikama.• Djeca će pričati o osnovnim karakteristikama proljeća kao godišnjeg doba.
--	--

Prilog 4

Pisana priprema iz Upoznavanja prirode i društva uz primjenu eksperimenta

Ustanova:	JPU „Dragan Kovačević“
Vaspitna jedinica:	„Sunce“
Vaspitna grupa:	Starija vaspitna grupa
Broj djece	25

Datum realizacije aktivnosti:	
Mjesto realizacije aktivnosti:	Radna soba
Trajanje aktivnosti:	9:15-10.00h

Cilj aktivnosti:	Upoznavanje dece sa predmetima od plastike, metala i stakla kao i karakteristike svojstva da li plivaju ili tonu.
Zadaci aktivnosti	
Obrazovni:	Obogatiti dječje saznanje o predmetima i pojavama u neposrednoj okolini; osposobljavati djecu da uočavaju bitne karakteristike predmeta i pojava u neposrednoj okolini; podsticati djecu da tumače spontano nastale i namjerno izazvane pojave u uočavanju uzročno posljedične veze među njima.
Vaspitni:	Ovim zadacima podstičemo da djeca stiču upornost, istrajnost, toleranciju, druželjubivost, navike za život i rad u kolektivu. Takođe, podstičemo djecu na razvoj samostalnosti,

	tačnosti, sticanje radnih navika, razvoj odgovornosti, empatije, strpljenja, razvoj radoznalosti i isticanja u grupi.
Funkcionalni:	Razvijanje pažnje kod djece, logičko zaključivanje, pamćenje, mišljenje, stiču se praktične sposobnosti. Djeca primjenjuju stečena znanja, podstičemo razvijanje samostalnosti i sigurnosti kod djece. Klasifikacija predmeta na osnovu svojstva pliva – tone. Omogućiti djeci da dožive radost i zadovoljstvo otkrića.
Metode rada:	Metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije i problemska metoda.
Oblici rada:	Frontalni oblik rada, individualni oblik rada i grupni oblik rada.
Didaktička sredstva i materijali:	Predmeti i igračke od različitog materijala iz neposrednog dječjeg okruženja, različite veličine, težine, oblika, boje (od metala - ključevi, novčići, ekseri; od stakla – klikeri, staklene bočice; od plastike – igračkice, ping – pong loptice, lego kocke...).
Korelacija sa metodikama:	Metodika likovnog vaspitanja, Metodika razvoja govora i Metodika fizičkog vaspitanja.
Uvodni dio:	Djeca sjede u polukrugu na stolicama, a mi počinjemo sa pričanjem priče. Dan je prelijep bio jednog popodneva, kada samo htjele da idemo na jezero da se osvježimo. Došla sam po Tanju i predložila joj da idemo na jezero. Sa

	<p>zadovoljstvom je prihvatila i otišle smo. Tamo je bila velika gužva i jedva smo čekale da skočimo u vodu i da se rashladimo. Ušle smo u vodu i kupale se, plivale, plivale i plivale... Odjednom, Tanja je promijenila raspoloženje, rastužila se... Ronila je i stalno je tražila nešto. Kada sam vidjela to, prišla sam joj i pitala je šta joj se desilo. Pokazala mi je desnu ruku i rekla je da nema prsten koji sam joj ja poklonila za rođendan. Rekla sam joj da ne bude tužna i da ću ja pokušati da ga nađem. Zaronila sam duboko i tražila, ali prstena nigde nije bilo. Izronila sam i tužnim glasom rekla da ga nema, ali da ne plače jer će joj uskoro rođendan, pa ću joj pokloniti drugi, još ljepši prsten. Kada sam izronila iz vode, Tanja je vidjela nešto čudno. Gumica mi je spala sa kose, ali nije potonula. Tanja je bila iznenađena. Pitala se kako neki predmeti tonu, a neki plivaju.</p> <p>Odjednom je Tanja pogledala na sat... bilo je 15h.</p> <p>Hmmmm, kasnimo na posao. Brzo oblačimo bijele mantile (naučnici) i pitamo djecu ko sve nosi bijele mantile. Koristimo nove termine: naučnik i eksperiment. Objašnjavamo djeci te pojmove. Saopštavamo djeci da ćemo sada provjeriti zašto to neki predmeti plivaju, a zašto neki tonu.</p>
--	--

Glavni dio:	<p>Idemo redom i prozivamo po dvoje djece. Jedno dijete izvlači predmet iz kutije i ubacuje u akvarijum sa vodom da vidi da li pliva ili tone, a drugo dijete lijepi predmet u polje gdje je predviđeno na hamer papiru (da li pliva ili tone). Kada završimo te oglede, pokazujemo djeci dva zanimljiva eksperimenta. Prvi eksperiment je jaje u čaši. Kada jaje stavimo u čašu s vodom, ono potone. Kada dodamo dosta soli, ono isplivava na površinu. Drugi eksperiment je sa medom, uljem i vodom. U pola čaše sipamo med, zatim preko toga sipamo ulje. Tačno se vidi razlika između ove dvije supstance i linija koja ih razdvaja se jasno vidi. Kada dodamo vodu, ona probija ulje, jer voda ima veću gustinu. Voda razdvaja med i ulje.</p>
--------------------	---

Završni dio:	Djeca sjedaju za sto i svako od njih dobija po jedan predmet. Na sredini stola se nalazi posuda sa vodom u koju djeca treba da ubace svoj predmet i da vide da li je taj predmet potonuo ili pliva. Kada predmet potone ili pliva, dijete treba da u određen dio papira nacрта da li predmet pliva ili ne. Na papiru je akvarijum sa vodom koji su djeca u slobodnim aktivnostima nacrtala.
---------------------	---