



UNIVERZITET CRNE GORE

FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Studijski program za predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Sladana Manojlović

**IZBOR DIDAKTIČKIH IGARA U FORMIRANJU POJMA
SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU**

Master rad

Nikšić, 2024. godine



UNIVERZITET CRNE GORE

FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Studijski program za predškolsko vaspitanje i obrazovanje

**IZBOR DIDAKTIČKIH IGARA U FORMIRANJU POJMA
SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU**

Master rad

Mentor: Prof. dr Veselin Mićanović

Kandidat: Slađana Manojlović

Broj indeksa: 10/22

Nikšić, 2024. godine

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Slađana Manojlović

Datum i mjesto rođenja: 07.05.2000. godine, Nikšić

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv master studija: Studijski program za predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Naslov rada: Izbor didaktičkih igara u formiranju pojma skupa na predškolskom uzrastu

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Filozofski fakultet u Nikšiću

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada: 30.04.2024. godine

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema: 22.12.2023. godine

Mentor: Prof. dr Veselin Mićanović

Komisija za ocjenu/odbranu master rada:

Prof. dr Veselin Mićanović, Filozofski fakultet u Nikšiću, mentor,

Prof. dr Biljana Maslovarić, Filozofski fakultet u Nikšiću, član,

Prof. dr Nada Šakotić, Filozofski fakultet u Nikšiću, član.

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

Zahvalnica

Zahvaljujem se svojoj dragoj porodici i suprugu na pružanju podrške tokom pisanja master rada.

Posebnu zahvalnost dugujem svom mentoru, prof. dr Veselinu Mićanoviću, na stručnoj pomoći i nesebičnom dijeljenju znanja. Njegovi savjeti i smjernice bili su od ključne važnosti za kvalitet i uspjeh ovog rada.

Hvala svim profesorima Studijskog programa za predškolsko vaspitanje i obrazovanje, kao i svakome ko je na bilo koji način doprinio ostvarenju ovog cilja.

REZIME

U ovom radu bavimo se izborom didaktičkih igara u formiranju pojma skupa na predškolskom uzrastu. Rad obuhvata teorijski i istraživački dio. Teorijski dio strukturisan je u tri tematske cjeline. U prvoj cjelini istražuju se specifičnosti formiranja pojma skupa, pedagoško-psihološki aspekti te prilagođenost metoda različitim uzrastima djece, sa detaljnom razradom za mlađu, srednju i stariju uzrasnu grupu. Druga cjelina posvećena je karakteristikama didaktičkih igara, njihovim vrijednostima i raznovrsnim mogućnostima primjene u oblikovanju pojma skupa. Posebna pažnja usmjerena je na potencijal igara da podstaknu aktivno učenje i razvoj logičkog mišljenja kod djece. Treća cjelina analizira ulogu vaspitača u izboru didaktičkih igara, pri čemu su razmatrani ključni kriterijumi poput motivacije djece, primjerenosti sadržaja njihovim sposobnostima, savladavanja izazova te mogućnosti grupne interakcije.

Istraživački dio realizovan je s ciljem da se sagledaju stavovi vaspitača o izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu. Uzorak istraživanja činilo je 120 vaspitača, a podaci su prikupljeni putem anketnog upitnika i fokus grupnog intervjua.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da vaspitači na metodički adekvatan način koriste raznovrsne razvojno prilagođene igre i aktivnosti za formiranje pojma skupa kod djece. Ključni kriterijumi za izbor didaktičkih igara uključuju motivaciju djece, primjerenost sadržaja uzrastu, grupnu autokorekciju i elemente takmičenja. Vaspitači su istakli da igre za koje se opredjeljuju značajno doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti kod djece, kao i razvoju samokontrole, pravilnog rezonovanja i intelektualnog reagovanja koje je prilagođeno razvojnom uzrastu.

Ključne riječi: skup, didaktičke igre, izbor, predškolski uzrast.

APSTRAKT

This paper focuses on the selection of didactic games for developing the concept of sets in preschool children. The study comprises both theoretical and research components. The theoretical part is structured into three thematic units. The first unit explores the specifics of forming the concept of sets, pedagogical-psychological aspects, and the adaptation of methods to different age groups, with detailed elaboration for younger, middle, and older preschool groups. The second unit addresses the characteristics of didactic games, their values, and diverse application possibilities in shaping the concept of sets. Special emphasis is placed on the potential of games to encourage active learning and the development of logical thinking in children. The third unit analyzes the role of preschool teachers in selecting appropriate didactic games, focusing on key criteria such as children's motivation, content suitability to their abilities, overcoming challenges, and opportunities for group interaction.

The research component was conducted to examine preschool teachers' attitudes towards selecting didactic games for forming the concept of sets in preschool education. The research sample included 120 preschool teachers, with data collected through a survey questionnaire and focus group interviews.

The research findings indicate that preschool teachers effectively use diverse, developmentally appropriate games and activities to develop the concept of sets in children. Key criteria for selecting didactic games include children's motivation, content suitability for their age, group self-correction, and elements of competition. Teachers highlighted that the games they choose significantly contribute to the development of cognitive abilities, self-regulation, logical reasoning, and intellectually appropriate responses in preschool children.

Keywords: sets, didactic games, selection, preschool age.

SADRŽAJ

UVOD	9
I TEORIJSKI DIO	10
1. FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU	10
1.1. Specifičnosti formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu	11
1.2. Pedagoško-psihološki aspekti formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu	12
1.3. Formiranje pojma skupa u odnosu na uzrast djece	13
1.3.1. Razvoj pojma skupa u mlađoj uzrasnoj grupi	14
1.3.2. Razvoj pojma skupa u srednjoj uzrasnoj grupi	15
1.3.3. Razvoj pojma skupa u starijoj uzrasnoj grupi	15
2. DIDAKTIČKE IGRE ZA FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU	17
2.1. Karakteristike didaktičkih igara	18
2.2. Didaktička igra kao ključna pretpostavka za efikasno formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu	19
2.3. Primjena raznovrsnih didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu	20
3. ULOGA VASPITAČA U IZBORU DIDAKTIČKIH IGARA ZA FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU	22
3.1. Osnovni kriterijumi za izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu	23
3.1.1. Motivacija djece kao kriterijum za izbor didaktičkih igara	25
3.1.2. Primjerenost sadržaja mogućnosti djece kao kriterijum za izbor didaktičkih igara	26
3.1.3. Olakšanje razumijevanja kao kriterijum za izbor didaktičkih igara	27
3.1.4. Grupna autokorekcija i takmičenje kao kriterijum za izbor didaktičkih igara	28

3.2. Participacija djece u izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa	29
3.3. Međusobna saradnja vaspitača u cilju adekvatnijeg izbora didaktičkih igara za formiranje pojma skupa.....	31
II ISTRAŽIVAČKI DIO	32
1.1.Problem i predmet istraživanja.....	32
1.2. Cilj i zadaci istraživanja	32
1.3. Istraživačke hipoteze	33
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja	34
1.5. Uzorak istraživanja.....	34
2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	35
2.1. Rezultati dobijeni anketiranjem vaspitača.....	35
2.2. Rezultati dobijeni intervjuisanjem vaspitača.....	53
DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	59
ZAKLJUČAK	62
LITERATURA	64
PRILOZI.....	67
Prilog 1 – Anketni upitnik za vaspitače	67
Prilog 2 – Fokus grupni intervju	72

UVOD

Didaktičke igre u predškolskom obrazovanju predstavljaju efikasan metod za razvoj kognitivnih i socijalnih vještina kod djece. Njihova prednost je u tome što se igra prirodno integriše sa procesom učenja, omogućavajući djeci da kroz zabavu usvajaju nova znanja i vještine. Kada je riječ o uvođenju osnovnih matematičkih pojmova, kao što je pojam skupa, didaktičke igre igraju ključnu ulogu, jer pružaju priliku djeci da razvijaju temelje za dalje kognitivno razumijevanje kroz interakciju, eksperimentisanje i praktične aktivnosti (Afari, 2012).

Pojam skupa je jedan od najosnovnijih matematičkih pojmova koji se može uvoditi u predškolskom uzrastu na intuitivan način. Igre koje podstiču klasifikaciju, prepoznavanje sličnosti i razlika među objektima, kao i grupisanje, pomažu djeci u razvoju logičkog razmišljanja. Odabrane didaktičke igre omogućavaju djeci da se upoznaju sa ovim apstraktnim pojmovima na način koji je primjeren njihovom uzrastu, bez stresa ili potrebe za formalnim učenjem (Đačenko i Lavrentijeva, 1998).

Pri izboru didaktičkih igara za razvoj pojma skupa važno je razmotriti nekoliko faktora. Prvo, igre moraju biti usklađene s razvojnim fazama i interesovanjima djece, jer mlađa djeca bolje razumiju igre koje uključuju konkretne objekte, dok starija djeca mogu biti motivisana složenijim zadacima. Takođe, izbor igara treba podsticati djecu na aktivno učešće, saradnju i komunikaciju, čime se doprinosi njihovom matematičkom i socijalnom razvoju. Treće, igre trebaju biti izazovne, ali ne i previše frustrirajuće, kako bi djeca imala mogućnost istraživanja, postavljanja pitanja i pronalaženja rješenja kroz igru (Moyles, 2005).

Uloga vaspitača u ovom procesu je ključna, jer oni prilagođavaju igre specifičnim potrebama i interesovanjima djece u grupi. Odabir materijala i aktivnosti koji su najprikladniji za njihov uzrast doprinosi stvaranju okruženja koje podstiče istraživanje i kreativnost. Takođe, saradnja među vaspitačima omogućava razmjenu iskustava i ideja, što unapređuje kvalitet obrazovnog procesa.

Kroz pažljiv odabir i primjenu didaktičkih igara, vaspitači pomažu djeci da ne samo razvijaju osnovne matematičke pojmove, već i jačaju svoju samostalnost, samopouzdanje i motivaciju za učenje. Ove igre pružaju djeci priliku da kroz zabavne aktivnosti unaprijede svoje kognitivne, socijalne i emocionalne sposobnosti, što im omogućava dalji obrazovni napredak.

I TEORIJSKI DIO

1. FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU

Formiranje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta predstavlja važan korak u njihovom intelektualnom razvoju i pripremi za formalno obrazovanje. Ovaj koncept postavlja temelje za razvoj matematičkog mišljenja, logičkog zaključivanja i sposobnosti za klasifikaciju i kategorizaciju informacija. Kroz igru, aktivnosti i svakodnevne situacije, djeca na prirodan način počinju da razumijevaju odnose među predmetima i razvijaju osnovne ideje o skupu (Dejić i Egerić, 2003).

Djeca predškolskog uzrasta prirodno istražuju svijet oko sebe, što uključuje primjećivanje sličnosti i razlika među predmetima. Ove osnovne vještine opažanja su osnova za formiranje pojma skupa. Na početku, dijete može grupisati predmete prema očiglednim karakteristikama, kao što su boja, oblik ili veličina. Na primjer, tokom igre sa kockama, dijete može odvojiti sve plave kocke u jednu grupu, a crvene u drugu (Meschkowski, 1983).

Kroz vođene aktivnosti, djeca postaju svjesnija složenijih odnosa među predmetima i uče kako da identifikuju zajedničke karakteristike unutar grupe. Na primjer, vaspitač može postaviti pitanje: *"Šta sve pripada ovoj grupi i zašto?"* Ova vrsta pitanja podstiče djecu da verbalizuju svoje razmišljanje i razvijaju jezičke i logičke vještine (Guo et al., 2011).

Djeca najbolje uče kroz igru i praktične aktivnosti koje uključuju manipulisanje konkretnim predmetima. Sljedeće aktivnosti mogu biti korisne za razvijanje pojma skupa:

1. **Sortiranje i klasifikacija:** Djeca mogu razvrstavati predmete po boji, veličini, funkciji ili obliku. Na primjer, mogu razdvajati plastične životinje prema vrsti (kopnene, vodene, ptice).
2. **Igre sa slagalicama:** Slagalice koje zahtijevaju povezivanje predmeta sa sličnim karakteristikama ili svrhom pomažu djeci da uoče odnose unutar skupa.

3. **Pravljenje kolekcija:** Djeca mogu sakupljati predmete iz prirode, kao što su kamenčići, lišće ili školjke, i organizovati ih prema određenim kriterijumima.
4. **Upoređivanje i pravljenje parova:** Aktivnosti koje uključuju spajanje predmeta prema sličnosti razvijaju kod djece razumijevanje parova i odnosa među elementima u skupu (Dejić, 2012).

Razumijevanje skupa nije ograničeno samo na radnu sobu. Djeca svakodnevno koriste ovu vještinu, često nesvjesno. Na primjer, kada postavljaju sto za ručak, dijete može grupisati tanjire, čaše i pribor za jelo u posebne kategorije. Tokom oblačenja, dijete može razvrstati odjeću prema tipu (majice, pantalone, čarape). Ove aktivnosti ne samo da razvijaju pojam skupa, već i pomažu djeci da postanu organizovanija i samostalnija (Stojanović i Trajković, 2009).

Vaspitači imaju značajnu ulogu u podršci razvoja ovog pojma. Kroz vođene razgovore i pažljivo osmišljene aktivnosti, odrasli mogu pomoći djeci da uoče i verbalizuju odnose među predmetima. Na primjer, vaspitač može postaviti izazov: *"Možete li pronaći sve okrugle predmete u prostoriji?"* ili *"Koje igračke pripadaju grupi 'igračke na točkovima'?"* Roditelji mogu uključiti ove aktivnosti u svakodnevni život, kao što je razvrstavanje namirnica prilikom kupovine ili organizacija igračka kod kuće. Ove aktivnosti omogućavaju djetetu da vježba klasifikaciju i analizu na zabavan način (Ghousseini & Cardon, 2016).

1.1. Specifičnosti formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu

Razvijanje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta predstavlja značajan korak u njihovom kognitivnom razvoju i pripremi za buduće školske zadatke. Ovaj koncept čini osnovu za razvoj matematičkog mišljenja, sposobnosti klasifikacije i analize, te logičkog zaključivanja. Kroz svakodnevne aktivnosti, igru i istraživanje, djeca intuitivno počinju razumijevati odnose među predmetima, što doprinosi njihovom shvatanju osnovnih principa grupisanja (Šimić, 1998).

U najranijem uzrastu djeca prirodno istražuju svijet, opažajući razlike i sličnosti među stvarima. Ove osnovne opažajne vještine čine temelj za razumijevanje pojma skupa. Na početku,

djeca grupišu predmete prema vidljivim karakteristikama, poput boje, veličine ili oblika. Na primjer, tokom igre s kockicama, djeca mogu spontano razdvojiti plave kockice u jednu grupu, a crvene u drugu. Ove jednostavne aktivnosti uvode djecu u osnovne principe grupisanja i klasifikacije.

Kako odrastaju, djeca postaju sposobna prepoznavati složenije odnose među predmetima. Uz podršku vaspitača ili roditelja, mogu se podstaknuti da razmišljaju o kriterijumima grupisanja kroz pitanja poput: *“Zašto ove igračke pripadaju istoj grupi?”* Ovakva vrsta razgovora ne samo da ih uči identifikovanju zajedničkih karakteristika, već doprinosi i razvoju njihovih jezičkih i logičkih sposobnosti.

Djeca najbolje usvajaju nove pojmove kroz praktične aktivnosti i igru. Sljedeće metode mogu biti od pomoći u razvijanju razumijevanja skupa:

1. **Sortiranje i klasifikacija:** Djeca mogu razvrstavati objekte prema boji, veličini, obliku ili funkciji. Na primjer, mogu grupisati plastične životinje na kopnene, vodene i ptice.
2. **Igre sa slagalicama:** Slagalice koje zahtijevaju povezivanje predmeta sa sličnim osobinama pomažu djeci da uoče logičke odnose unutar grupe.
3. **Pravljenje kolekcija:** Skupljanje predmeta iz prirode, poput lišća ili kamenčića, te njihovo organizovanje po različitim kriterijumima.
4. **Pravljenje parova:** Aktivnosti koje uključuju spajanje predmeta sa zajedničkim karakteristikama podstiču djecu da prepoznaju odnose među elementima (Dejić, 2012).

1.2. Pedagoško-psihološki aspekti formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu

Teorija kognitivnog razvoja Žana Pijažea naglašava da djeca predškolskog uzrasta, koja se nalaze u fazi preoperativnog mišljenja, stiču saznanja prvenstveno putem direktnih, praktičnih iskustava. Njihova sposobnost grupisanja i organizovanja predmeta u ovom uzrastu oslanja se na opazajne karakteristike, poput boje, oblika ili veličine (Kamenov, 1999). U ovoj fazi djeca razumiju svijet kroz konkretne primjere, dok se mogućnost apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja razvija postepeno. Na primjer, dijete može pravilno razvrstati kocke po boji ili

obliku, ali će mu biti teško shvatiti da jedna kocka može istovremeno pripadati grupi "crvenih" i grupi "kvadratnih" predmeta.

Razvoj pojma skupa predstavlja ključnu osnovu za intelektualni napredak i pripremu za formalno obrazovanje. Ovaj proces pomaže djeci da razumiju odnose među predmetima, što im kasnije omogućava dublje razumijevanje složenijih matematičkih i logičkih koncepata. Na primjer, aktivnosti koje uključuju pravljenje različitih grupa predmeta podstiču djecu na razmišljanje o tome koje osobine povezuju predmete u jednu cjelinu, čime se razvijaju analitičke i kognitivne vještine (Barreto & Vasconcelos, 2017).

Pored toga, igre i praktične aktivnosti koje uključuju klasifikaciju i razvrstavanje nijesu samo zabavne, već i edukativne. One pružaju djeci priliku da na interaktivan način uče o zakonitostima svijeta koji ih okružuje. Kada dijete, primjera radi, razvrstava igračke prema materijalu (drvene, plastične) ili funkciji (vozni park, kuhinjske igračke), ono stiče vrijedna saznanja o konceptu sličnosti i razlike, što je temelj za izgradnju logičkog mišljenja (Beka, 2017).

Osim što doprinosi razvoju matematičkih sposobnosti, razumijevanje pojma skupa ima šire implikacije na djetetov razvoj. Djeca koja savladaju ove osnove lakše organizuju svoje misli i zadatke, što doprinosi boljem snalaženju u svakodnevnom životu. Na primjer, dijete koje nauči da razvrstava odjeću ili igračke ne samo da razvija vještine klasifikacije, već postaje i samostalnije i organizovanije u svojim aktivnostima.

1.3. Formiranje pojma skupa u odnosu na uzrast djece

Razvoj matematičkih pojmova kod djece složen je proces koji uključuje kognitivni, emocionalni i socijalni napredak. Pojam skupa, kao temeljni koncept u matematici, formira se postepeno, u skladu s uzrastom djeteta, njegovim iskustvima i podsticajima kroz igru i edukativne aktivnosti. Kako ovaj koncept predstavlja osnovu za dalji matematički razvoj, važno je razumjeti faze kroz koje prolazi formiranje pojma skupa (Dejić, 2012).

Kod djece predškolskog uzasta, razvoj pojma skupa odvija se prirodno kroz svakodnevne aktivnosti. Djeca spontano grupišu predmete na osnovu vidljivih karakteristika poput boje,

oblika ili veličine. Ovaj proces obično nije sistematičan, već zavisi od percepcije i interesovanja djeteta. Djeca obično koriste jedan kriterijum za grupisanje predmeta, kao što su boje ili veličine. Grupisanje često zavisi od djetetovih preferencija – na primjer, dijete može spojiti sve omiljene igračke u jednu grupu. Razumijevanje skupa u ovom uzrastu zasniva se na manipulaciji stvarnim predmetima, dok apstraktni pojmovi ostaju van njihovog dosega.

Aktivnosti za razvoj pojma skupa:

- Sortiranje predmeta prema bojama, oblicima ili veličinama;
- Igranje sa slikama gdje se traže zajedničke osobine (npr. sve slike voća);
- Grupisanje i brojanje objekata radi povezivanja koncepta skupa s osnovama brojanja.

1.3.1. Razvoj pojma skupa u mlađoj uzrasnoj grupi

Kod djece mlađeg uzrasta, pojam skupa se razvija kroz praktične aktivnosti koje im omogućavaju da prepoznaju zajedničke osobine predmeta i razumiju njihovu povezanost. Kroz igre koje podstiču razvrstavanje, djeca na intuitivan način uče kako predmeti mogu biti grupisani prema određenim karakteristikama, kao što su boja, veličina ili oblik (Dejić, 2012). Efikasne metode za razvoj pojma skupa kod mlađe djece su:

- **Sortiranje predmeta:** Djeca razvrstavaju igračke prema boji (npr. crvene igračke), materijalu (npr. drvene igračke) ili drugim vidljivim svojstvima.
- **Upotreba ilustracija:** Slike životinja, voća ili drugih predmeta koriste se kako bi djeca identifikovala šta pripada određenoj grupi.
- **Interaktivne igre i aplikacije:** Digitalne ili fizičke slagalice pomažu u razvijanju pažnje i prepoznavanju zajedničkih osobina.

Vještine koje se razvijaju su:

- **Analitičko razmišljanje:** Djeca uče da prepoznaju sličnosti i razlike među predmetima.
- **Kognitivni razvoj:** Aktivan rad sa grupisanjem predmeta podstiče koncentraciju i memoriju.
- **Socijalni aspekt:** Grupne aktivnosti promovišu saradnju i dijeljenje među djecom.

1.3.2. Razvoj pojma skupa u srednjoj uzrasnoj grupi

U srednjoj uzrasnoj grupi, djeca postaju sposobna da razumiju složenije odnose među elementima skupa. Pored jednostavnog grupisanja, u ovom uzrastu uvode se višestruki kriterijumi za razvrstavanje, što dodatno podstiče logičko razmišljanje i analizu.

Aktivnosti za razvoj složenijih vještina:

- **Grupisanje prema kombinovanim kriterijumima:** Na primjer, djeca razvrstavaju predmete koji su „žuti i okrugli“ ili „plastični i mali“.
- **Vizuelni alati:** Korišćenje krugova ili prostora na podu za predstavljanje različitih skupova pomaže djeci da vizualizuju odnose među elementima.
- **Prepoznavanje preklapanja:** Aktivnosti koje uključuju identifikaciju predmeta koji pripadaju dvijema ili više grupa (Dejić, 2012).

Ove aktivnosti uvode djecu u razumijevanje pojmova poput relacija među skupovima i pripremaju ih za apstraktnije matematičke koncepte.

1.3.3. Razvoj pojma skupa u starijoj uzrasnoj grupi

Kod starije uzrasne grupe, djeca su u mogućnosti da pređu sa konkretnih primjera na apstraktnije razmišljanje o skupovima. Njihovo razumijevanje uključuje ne samo fizičke predmete već i apstraktne skupove, poput brojeva ili simbola.

Napredne metode i aktivnosti:

- **Vennovi dijagrami:** Djeca uče da koriste dijagrame kako bi prikazala preklapanja i odnose među skupovima (Šimić, 1998).
- **Simboličko predstavljanje:** Djeca se uvode u korišćenje matematičkih oznaka za skupove (npr. skup A, skup B) i bilježenje elemenata skupa unutar zagrada.
- **Analiza složenih skupova:** Grupisanje i povezivanje apstraktnih elemenata, poput parnih brojeva, slova ili boja koje imaju specifične karakteristike.

Vještine koje se razvijaju:

- **Logičko i analitičko razmišljanje:** Djeca razvijaju sposobnost da prepoznaju složene odnose među skupovima.
- **Problemi i rješavanje zadataka:** Kroz analizu i identifikaciju preklapanja među skupovima, djeca se pripremaju za matematičke izazove.
- **Razumijevanje formalnih koncepata:** Simboličko predstavljanje i uvod u matematički jezik postavljaju osnovu za učenje algebre i drugih naprednih oblasti.

2. DIDAKTIČKE IGRE ZA FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU

Didaktičke igre imaju ključnu ulogu u formiranju pojma skupa kod predškolske djece. Kroz igru djeca na prirodan i zabavan način usvajaju osnovne matematičke pojmove i razvijaju sposobnost klasifikacije, analize i logičkog razmišljanja. Ove igre su prilagođene uzrastu djece i omogućavaju im da kroz praktičnu primjenu shvate osnovne matematičke pojmove, kao što su pripadnost skupu, razvrstavanje i brojanje.

Kroz različite aktivnosti, djeca usvajaju važne koncepte poput:

- Razvrstavanja objekata na temelju zajedničkih karakteristika,
- Shvatanja razlike između predmeta koji pripadaju skupu i onih koji ne pripadaju,
- Razumijevanja veličine i broja elemenata u skupu (Damanhuri, 2017).

Cilj ovih igara je razviti kod djece sposobnost da:

- Razvrstavaju predmete prema različitim kriterijumima,
- Razumiju osnovne matematičke pojmove kao što su "više", "manje", "jednako",
- Razvijaju apstraktno razmišljanje kroz učenje o odnosima među objektima,
- Razvijaju socijalne vještine kroz zajedničke aktivnosti i saradnju (Matijević i Topolovčan, 2017).

Didaktičke igre omogućavaju djeci da kroz igru i interakciju usvoje osnovne pojmove koji su temelj za dalji matematički razvoj. Pored toga, ove igre pomažu u razvoju drugih vještina, kao što su komunikacija, timska saradnja i sposobnost donošenja odluka. Korištenje igre kao metodološkog pristupa u predškolskom obrazovanju čini proces učenja prirodnim i zabavnim, a djeca na taj način stiču osnove za složenije matematičke koncepte koji dolaze kasnije u obrazovanju (Mirawati, 2017).

2.1. Karakteristike didaktičkih igara

Didaktičke igre predstavljaju važan alat u procesu obrazovanja, jer omogućavaju djeci da kroz igru stiču nova znanja i vještine, razvijaju kreativnost i logičko razmišljanje. Ove igre su posebno korisne u predškolskom i ranom osnovnoškolskom uzrastu, jer podržavaju kognitivni, emocionalni i socijalni razvoj djece. U nastavku su navedene ključne karakteristike didaktičkih igara koje ih čine efikasnim alatom u obrazovanju (Duran, 2003).

Didaktičke igre omogućavaju djeci da aktivno učestvuju u procesu učenja. Djeca ne trebaju pasivno da primaju informacije, već kroz igru prepoznaju i primjenjuju nove pojmove, što doprinosi boljem razumijevanju i dugotrajnijem pamćenju (Hartmann, 2019).

Ove igre zahtijevaju aktivnu interakciju između djece, učitelja i materijala. Djeca kroz međusobnu saradnju ili konkurenciju razvijaju socijalne vještine kao što su timska saradnja, komunikacija i rešavanje konflikata, što je od presudne važnosti za njihov emocionalni razvoj.

Didaktičke igre su osmišljene tako da odgovaraju uzrastu i razvojnim fazama djece. Aktivnosti se prilagođavaju njihovim sposobnostima i potrebama, čime se omogućava postepeni razvoj novih vještina i sposobnosti, od osnovnih motoričkih do apstraktnih kognitivnih sposobnosti (McKernan, 2013).

Jedna od ključnih karakteristika didaktičkih igara je njihova sposobnost da razvijaju različite vještine kod djece. Osim osnovnih akademskih vještina (poput matematičkog razmišljanja ili jezičke pismenosti), ove igre pomažu djeci da razvijaju i druge važne vještine kao što su:

- Razmišljanje i donošenje odluka,
- Kreativnost i inovativnost,
- Rukovanje materijalima i motorika (Perry & Dockett, 2008).

Didaktičke igre su prirodno zabavne, što ih čini snažnim motivatorom za djecu. Igra je prirodan oblik učenja za djecu, pa se kroz nju postiže visoka angažovanost i interesovanje. Na taj način djeca često ne shvataju da uče, već uživaju u procesu, što je čini još efikasnijom.

Ove igre su fleksibilne i mogu se prilagoditi različitim potrebama djece. Bilo da se koristi u grupi ili individualno, didaktičke igre mogu biti modifikovane tako da se djeca usmjere ka

razvijanju specifičnih vještina. Takođe, igre mogu biti prilagođene različitim vrstama sadržaja, kao što su: brojevi, boje, oblici ili riječi.

Iako didaktičke igre često uključuju vođenje od strane učitelja, one takođe podstiču djecu da budu samostalna u procesu učenja. Djeca uče kako da donose odluke, rješavaju probleme i istražuju nove ideje, čime razvijaju svoju samosvijest i odgovornost (Selimović i Karić, 2011).

Didaktičke igre omogućavaju djeci da uče kroz greške, što je važno za razvoj njihovih vještina rješavanja problema. Kroz igru, djeca shvataju da greške nisu nešto negativno, već prilika za učenje i poboljšanje.

Igra omogućava djeci da se opuste, smanje stres i izraze svoje emocije u sigurnom okruženju. Kroz igru, djeca stiču povjerenje u svoje sposobnosti i izgrađuju emocionalnu otpornost, što je osnova za njihov dalji razvoj (Sălceanu, 2014).

2.2. Didaktička igra kao ključna pretpostavka za efikasno formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu

Didaktičke igre predstavljaju jedan od najefikasnijih metoda u obrazovanju predškolske djece, jer omogućavaju djeci da kroz igru usvajaju osnovne matematičke pojmove i razvijaju ključne vještine. U kontekstu formiranja pojma skupa, ove igre igraju ključnu ulogu u razvoju kognitivnih sposobnosti djece, jer kroz igru djeca ne samo da uče o elementima skupa, već i o vezama među tim elementima (Vigotski, 2005).

U ranom uzrastu, djeca su u fazi kada se razvijaju osnovni procesi mišljenja, kao što su opažanje, prepoznavanje sličnosti i razlika, te kategorizacija objekata. Didaktičke igre omogućavaju djeci da ove procese implementiraju u praktične situacije, čime im se omogućava da lakše usmjere svoju pažnju na različite karakteristike objekata i da nauče kako da grupišu predmete prema zajedničkim svojstvima (Prentović i Sotirović, 1998).

Didaktičke igre koje se koriste u obrazovanju predškolske djece često uključuju aktivnosti u kojima djeca prepoznaju, sortiraju i klasifikuju objekte prema različitim kriterijumima. Kroz ovakve igre, djeca počinju shvatati osnovne matematičke koncepte kao što su "skup", "element",

"pripadnost skupu" i "razlikovanje skupa". Na primjer, djeca mogu sortirati predmete prema boji, veličini, obliku ili funkciji, što im pomaže da shvate osnovne principe koji se odnose na skupove.

Didaktičke igre omogućavaju djeci da aktivno učestvuju u učenju, što je daleko efikasnije od pasivnog primanja informacija. Djeca kroz igru ne samo da aktiviraju svoje kognitivne sposobnosti, već se i emocionalno povezuju s procesom učenja (Horvat, 2021).

Igra omogućava djeci da prepoznaju sličnosti i razlike među objektima, što je temelj za kasniji razvoj apstraktnog mišljenja, ključnog za razumijevanje apstraktnih matematičkih pojmova poput skupova i operacija s njima (Puteh & Ali, 2012).

Kroz grupne igre, djeca se uče saradnji, poštovanju pravila i zajedničkom rješavanju problema, što ima dugoročne koristi za njihov socijalni razvoj. Dodatno, ove igre podstiču međusobnu komunikaciju, čime djeca razvijaju svoje jezičke vještine (Livazović, 2018).

S obzirom na to da je igra prirodan oblik aktivnosti za djecu, didaktičke igre često pružaju dodatnu motivaciju za učenje. Djeca se igraju bez osjećaja da uče, čime im proces usvajanja novih pojmova postaje ugodan i interesantan.

2.3. Primjena raznovrsnih didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu

Različite vrste didaktičkih igara omogućavaju djeci da kroz zabavu i igru usmjere pažnju na važnost kategorizacije predmeta i razumevanja osnovnih matematičkih koncepata kao što su "pripadnost skupu", "elementi skupa", "jednakost i nejednakost skupova", te "razlikovanje među skupovima". Osim toga, ovakve igre omogućavaju djeci da razvijaju svoje motoričke i socijalne vještine, kao i jezičke sposobnosti, jer se u igri često koristi verbalna komunikacija za razmjenu ideja, upute i rješenja (Schwenk, 2018).

Jedna od osnovnih didaktičkih igara je sortiranje objekata prema određenim karakteristikama, kao što su boja, oblik, veličina ili funkcija. Djeca mogu grupisati igračke, blokove ili predmete iz okoline u skupove prema zajedničkim svojstvima. Na primjer, mogu formirati skup crvenih, plavih i zelenih blokova ili skup blokova različitih oblika. Ova igra

omogućava djeci da shvate osnovne pojmove skupa i da nauče kako se elementi mogu pripisati različitim skupovima.

Djeca mogu koristiti kartice ili slike sa različitim figurama i simbolima. Poput toga, na primjer, kartice sa različitim vrstama voća (jabuka, banane, grožđe) mogu se koristiti kako bi djeca naučila da formiraju skupove prema vrsti voća, a zatim da broje koliko objekata ima u svakom skupu. Ova aktivnost pomaže djeci da razvijaju vještine brojanja, ali i da shvate kako brojni skupovi mogu obuhvatiti različite količine elemenata (Skatkin, 2014).

Djeca mogu učiti razliku između dva skupa koji imaju iste ili različite elemente. Na primjer, skup od tri crvene lopte i skup od pet crvenih lopti omogućava djeci da vizualno uoče razliku u broju elemenata u oba skupa. Ovaj oblik igre pomaže djeci da razviju osnovne matematičke vještine u kontekstu brojanja.

Igra koja uključuje ritam, zvuke i pokrete također može biti korisna za formiranje pojma skupa. Na primjer, djeca mogu ponavljati određeni ritam ili plesne pokrete prema broju udaraca, čime se razvija njihova sposobnost grupisanja prema broju ili ritmu, što indirektno razvija i osnovno razumijevanje pojma skupa.

Prednosti primjene raznovrsnih didaktičkih igara su sljedeće:

- **Motivacija za učenje:** Igra omogućava djeci da uče bez osjećaja obaveze, čineći proces učenja zabavnim i interesantnim. Kroz igru, djeca se prirodno angažuju i motivišu da aktivno učestvuju u učenju.
- **Razvijanje socijalnih vještina:** Didaktičke igre često uključuju grupnu igru, gdje djeca uče o saradnji, poštovanju pravila, strpljenju i međusobnoj komunikaciji, što doprinosi njihovom emocionalnom razvoju.
- **Razvoj apstraktnog mišljenja:** Igranje sa skupovima omogućava djeci da razvijaju apstraktno razmišljanje, što je ključno za dalji kognitivni razvoj i kasnije učenje matematike.
- **Fleksibilnost:** Raznovrsne igre mogu se prilagoditi različitim potrebama i interesovanjima djece, te im omogućiti učenje u skladu sa njihovim sposobnostima i interesovanjima (Slunjski i sar., 2015).

3. ULOGA VASPITAČA U IZBORU DIDAKTIČKIH IGARA ZA FORMIRANJE POJMA SKUPA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU

Didaktičke igre predstavljaju jedan od najefikasnijih metoda za razvoj osnovnih matematičkih pojmova kod predškolske djece, a među njima, pojam skupa zauzima značajno mjesto. Vaspitači imaju ključnu ulogu u izboru i primjeni didaktičkih igara koje omogućavaju djeci da se upoznaju sa osnovama skupova, kao i sa sposobnostima kategorizacije, klasifikacije i brojenja. Uloga vaspitača u ovom procesu nije samo u odabiru igara, već i u njihovom prilagođavanju, vođenju i usmjeravanju djece tokom igre, kako bi se postigao željeni obrazovni cilj (Stebler, Vogt & Wolf, 2012).

Izbor didaktičkih igara mora biti pažljivo planiran i usmjeren ka specifičnim potrebama djece na predškolskom uzrastu. Vaspitač treba da izabere igre koje ne samo da stimulišu intelektualni razvoj, već i motoričke i socijalne vještine djece. Igre koje pomažu djeci da prepoznaju, sortiraju i kategorizuju objekte prema zajedničkim karakteristikama predstavljaju osnovu za formiranje pojma skupa. Pored toga, igre koje uključuju brojanje, upoređivanje i prepoznavanje razlika i sličnosti među predmetima pomoći će djeci da steknu osnovna matematička znanja (Zazkis & Gunn, 1997).

Vaspitač mora uzeti u obzir različite nivoe razvoja i sposobnosti djece, kako bi igre bile izazovne, ali i dostižne. Na primjer, za djecu koja tek počinju upoznavanje sa pojmom skupa, igre koje uključuju prepoznavanje i grupisanje predmeta po boji, veličini ili obliku mogu biti prvi korak. S druge strane, starija djeca mogu biti upućena na složenije igre koje uključuju brojanje elemenata u skupu ili upotrebu apstraktnih simbola.

Prilagođavanje igara takođe podrazumijeva prilagođavanje instrumenata i materijala koji se koriste u igri. Vaspitač može koristiti različite predmete koji su vizuelno atraktivni i lako dostupni djeci, kao što su šarene loptice, blokovi ili figurice, kako bi djeca lakše prepoznavala razlike i sličnosti među elementima.

Vaspitač ima ključnu ulogu i u motivaciji djece za igru. Kroz motivacijske tehnike, vaspitač može djeci pokazati kako su matematički pojmovi, poput pojma skupa, povezani sa

stvarnim svijetom. Uvođenjem priča, pjesama ili igre u kojoj djeca igraju ulogu, vaspitač može učiniti matematičke pojmove pristupačnijima i zabavnijima za djecu.

Podrška vaspitača tokom igre je takođe od ključne važnosti. Vaspitač treba pažljivo posmatrati kako djeca interpretiraju i koriste pojmove skupa, te u slučaju nesigurnosti ili nesporazuma, intervenirati sa dodatnim objašnjenjima ili primjerima. Vaspitač treba djeci nuditi prostor da samostalno istražuju, izražavaju svoje ideje i zaključke, ali i pružiti im smjernice kada je to potrebno (Kamenov, 2002).

Didaktičke igre takođe pomažu u razvoju socijalnih i komunikacionih vještina djece. Kroz igre u grupama, djeca uče kako da sarađuju, dijele resurse, slušaju jedni druge i poštuju pravila igre. Ovaj aspekt je posebno važan jer djeca kroz igre ne samo da usvajaju matematičke pojmove, već se pripremaju za život u zajednici, gdje je saradnja i komunikacija ključna (Kamenov, 2002).

Uloga vaspitača u izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu ne može se precijeniti. Vaspitač je odgovoran za planiranje, odabir i prilagođavanje igara prema potrebama djece, pružanje motivacije i podrške, kao i za razvoj socijalnih i komunikacionih vještina. Kroz raznovrsne igre, djeca ne samo da usvajaju osnovne matematičke pojmove, već i razvijaju kritičko mišljenje, kreativnost i sposobnost saradnje, što im pomaže da se pripreme za dalji obrazovni put.

3.1. Osnovni kriterijumi za izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu

Izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu predstavlja ključnu komponentu u matematičkom obrazovanju djece. Kroz igre, djeca ne samo da se upoznaju s osnovnim matematičkim pojmovima, već razvijaju i svoje kognitivne, motoričke i socijalne vještine. Da bi igre bile efikasne i odgovarajuće za razvoj pojma skupa, važno je da vaspitači imaju jasne kriterijume koji će voditi njihov odabir. Neki od ključnih kriterijuma za izbor odgovarajućih didaktičkih igara uključuju:

- **Prilagođenost uzrastu djece:** Igra treba biti prilagođena razvojnem uzrastu djece. Djeca na predškolskom uzrastu, koja su tek u fazi upoznavanja sa pojmom skupa, trebaju igre

koje im omogućavaju da prepoznaju i kategoriziraju objekte prema jednostavnim kriterijumima kao što su boja, oblik ili veličina. Igre trebaju biti dovoljno jednostavne, ali i izazovne, kako bi stimulisale djecu da se usmjere na učenje bez osjećaja frustracije.

- **Razvijanje osnovnih matematičkih vještina:** Didaktičke igre treba da omoguće djeci razvoj osnovnih matematičkih vještina koje se odnose na pojam skupa. Igre koje podstiču djecu da prepoznaju razlike i sličnosti među predmetima, kao i da grupišu objekte prema zajedničkim karakteristikama (kao što su boja, veličina, oblik), pomažu im da razviju sposobnost kategorizacije i klasifikacije, što su temeljne vještine za razumijevanje pojma skupa (Trnavac i sar., 1991).
- **Interaktivnost i angažman:** Efikasne didaktičke igre moraju biti interaktivne, tj. trebaju omogućiti djeci aktivno učešće. Djeca uče kroz iskustvo, pa igre koje zahtijevaju da djeca manipulišu objektima, upotrebljavaju svoje ruke i razvijaju motoričke vještine, pomažu im da se angažuju u procesu učenja. Interaktivne igre koje djeca mogu koristiti u grupama takođe podstiču socijalnu interakciju, važnu za razvoj komunikacionih i socijalnih vještina (Trnavac i sar., 1991).

Motivacija je ključ za uspješan proces učenja. Didaktičke igre koje su zabavne i zanimljive djeci povećavaju njihovu želju za učenjem. Kroz igre, djeca ne samo da usvajaju matematičke pojmove, već se zabavljaju, što im omogućava da prirodno i nenametljivo usvoje nove vještine. Korišćenje šarenih materijala, zvučnih efekata ili interaktivnih elemenata može učiniti igru atraktivnijom.

Svako dijete ima svoje specifične potrebe, pa tako i sposobnosti učenja. Didaktičke igre treba da budu fleksibilne kako bi se mogle prilagoditi različitim nivoima sposobnosti i interesovanja djece. Na primjer, igra može biti jednostavnija za djecu koja tek počinju da shvataju pojam skupa, a složenija za djecu koja već imaju osnovno znanje o grupisanju objekata. Takođe, igre mogu biti prilagođene djeci sa smetnjama i teškoćama u razvoju, kako bi svako dijete imalo jednake šanse za učenje.

3.1.1. Motivacija djece kao kriterijum za izbor didaktičkih igara

Motivacija predstavlja ključnu komponentu u obrazovanju, posebno u predškolskom uzrastu, gdje je djeca tek na početku svog obrazovnog puta. Kada je u pitanju izbor didaktičkih igara, motivacija djece igra presudnu ulogu, jer igra mora biti dovoljno atraktivna kako bi djeca bila angažovana u procesu učenja. Učenje kroz igru je najefikasnije kada djeca aktivno učestvuju i kada su motivisana da istražuju, učestvuju u aktivnostima i rješavaju zadatke na zabavan način.

Motivacija kod djece predškolskog uzrasta podstiče ih da samostalno traže rješenja, donose odluke i usmjere svoju pažnju na aktivnosti koje im se nude. Kada je igra motivišuća, djeca ne doživljavaju učenje kao obavezu, već kao zabavu, što doprinosi njihovom daljem intelektualnom i emocionalnom razvoju. Motivacija može biti intrinzična (unutrašnja) ili ekstrinzična (spoljašnja), a obje vrste igraju važnu ulogu u obrazovnom procesu (Ryan & Deci, 2020).

Intrinzična motivacija kod djece dolazi iznutra, kada dijete samo sebi stvori unutrašnji interes za igru. Ova vrsta motivacije nastaje kada je igra izazovna, ali ne previše teška, i kada djeca mogu da vide konkretne rezultate svog truda. Na primjer, igre koje im omogućavaju da prate svoje napredovanje ili da dožive uspjeh kroz male, dostižne ciljeve često podstiču unutrašnju motivaciju (Kamenov, 2002).

Ekstrinzična motivacija dolazi od spoljnog faktora, kao što su nagrade ili pohvale. Iako se smatra da intrinzična motivacija daje dugoročne rezultate, ekstrinzični faktori takođe mogu biti efikasni, pogotovo u situacijama kada djeca trebaju dodatnu podršku da se angažuju. Nagrade, kao što su naljepnice, simboli ili dodatne igre, mogu djeci pomoći da se motivišu u početnim fazama učenja.

Izbor didaktičkih igara treba da bude usmjeren na to da igra bude dovoljno interesantna i izazovna za djecu. Igre koje uključuju boje, zvukove, ili interaktivne elemente često su motivacione i stimulativne jer privlače pažnju djece i omogućavaju im da se osjećaju uključeni u aktivnost. Takođe, igre koje omogućavaju djeci da sarađuju, komuniciraju i međusobno se podržavaju podstiču njihovu socijalnu motivaciju, čineći ih motivisanim da učestvuju i uče kroz zajednički rad.

Motivacija djece je ključni faktor koji utiče na izbor didaktičkih igara. Igre koje pobuđuju intrinzičnu i ekstrinzičnu motivaciju djeci omogućavaju da aktivno učestvuju u učenju, da razvijaju svoje veštine i da se angažuju na zabavan način. Vaspitači trebaju pažljivo odabrati igre koje će djeci pružiti radost, izazov, a u isto vrijeme omogućiti im da razvijaju važne kognitivne i socijalne veštine. Stvaranje motivacione i prijatne atmosfere u kojoj djeca imaju priliku da se izražavaju i istražuju je od presudne važnosti za uspješan vaspitno-obrazovni proces.

3.1.2. Primjerenost sadržaja mogućnosti djece kao kriterijum za izbor didaktičkih igara

Izbor didaktičkih igara za predškolsku djecu treba biti pažljivo razmotren kako bi bio u skladu sa njihovim sposobnostima i potrebama. Svaka igra mora odgovarati kognitivnom, emocionalnom, socijalnom i fizičkom razvoju djece u određenoj uzrasnoj grupi, a takođe uzeti u obzir i njihove specifične mogućnosti. Primjerenost sadržaja igre je ključna kako bi djeca bila motivisana, angažovana i uspješna u učenju (Trnavac i sar., 1991).

Primjerenost sadržaja se odnosi na to da igre budu u skladu s razvojnim fazama djece. Sadržaj igre treba biti izazovan, ali ne pretežak za uzrast djece, jer previše složenih zadataka može dovesti do frustracije, dok previše jednostavne igre neće stimulirati djecu da daju svoj maksimum. Kroz primjeren sadržaj, djeca imaju priliku da istražuju, uče i napreduju u skladu sa svojim sposobnostima, što doprinosi njihovom razvoju i samopouzdanju.

Kognitivni razvoj djece u predškolskom uzrastu podrazumijeva fazu kada djeca počinju da razvijaju osnovne vještine razmišljanja, prepoznavanja uzroka i posljedice, pamćenja i učenja kroz iskustvo. Igre koje uključuju zadatke poput grupisanja, poređenja, sortiranja i traženja sličnosti i razlika pomažu djeci da poboljšaju svoje kognitivne sposobnosti. Ove igre treba biti jednostavne, ali dovoljno izazovne da djeca podstiču na razmišljanje.

Igre koje se baziraju na saradnji i komunikaciji između djece takođe su veoma važan aspekt u predškolskom obrazovanju. U tom uzrastu, djeca učestvuju u igri zajedno, dijele resurse, međusobno komuniciraju i uče kako da rješavaju konflikte. Igre koje podstiču ove socijalne vještine moraju biti jednostavne za razumijevanje, a opet dovoljno raznovrsne da angažuju djecu i podstiču međusobnu saradnju (Kamenov, 2002).

Primjerenost sadržaja mogućnosti djece je osnovni kriterijum pri odabiru didaktičkih igara, jer omogućava djeci da se angažuju, uče i napreduju u skladu sa svojim razvojnim fazama. Izbor igara mora biti usklađen sa kognitivnim, emocionalnim, socijalnim i fizičkim potrebama djece kako bi igra bila ne samo zabavna, već i edukativna. Vaspitači igraju ključnu ulogu u odabiru igara koje će djeci omogućiti optimalne uslove za razvoj i napredovanje.

3.1.3. Olakšanje razumijevanja kao kriterijum za izbor didaktičkih igara

Kada biramo didaktičke igre za predškolsku djecu, važno je uzeti u obzir i kriterijum otežanja zadatka, odnosno prevazilaženje određenih teškoća tokom igre. Ovaj kriterijum omogućava djeci da se suoče sa izazovima koji odgovaraju njihovim sposobnostima, čime se podstiče njihov razvoj, snaga volje i sposobnost da prevaziđu prepreke. Igra koja uključuje otežanje zadatka motiviše djecu da se potrudе, rade na svojoj izdržljivosti i uče kroz greške i uspјehе (Trnavac i sar., 1991).

Otežanje kao kriterijum u izboru didaktičkih igara nije samo pitanje povećanja težine igre. Ono podrazumijeva uvođenje zadatka koji je postepeno sve izazovniji, ali ne pretežak za uzrast djeteta. Kroz postepeno otežanje igre, djeca mogu da testiraju svoje granice, istražuju nova rješenja i poboljšavaju svoje sposobnosti na zdrav i kontrolisan način. Time se razvija i njihova sposobnost rješavanja problema, kritičkog razmišljanja i učenja iz neuspјehа (Kamenov, 2002).

Za uspјешno prevazilaženje teškoće u igri, važno je da igra počne sa jednostavnijim zadacima koji se postepeno komplikuju. Ovakav pristup omogućava djeci da ne postanu frustrirana prebrzim povećanjem težine, već da imaju osjećaj napretka. Na primjer, igra sortiranja objekata može početi sa zadatkom da djeca sortiraju samo po jednoj karakteristici (boja), a kasnije se može proširiti na više karakteristika (oblik, veličina).

Kroz postepeno otežanje zadatka, djeca imaju priliku da se suoče sa izazovima i uspјешno ih prevaziđu. Ovaj proces jača njihovo samopouzdanje, jer oni vide da mogu da riješe problem i postignu cilj kroz napor i upornost. Igra koja se razvija u izazovnu, ali ostvarivu aktivnost pomaže djeci da razvijaju svoje emocionalne i socijalne vјštine, kao i sposobnost da izdrže i ponovo pokušaju, čak i kada naiđu na prepreke.

Kada djeca dožive napredak kroz prevazilaženje teškoća, one razvijaju unutrašnju motivaciju da nastave s učenjem i istraživanjem novih stvari. Ovaj oblik motivacije je dugotrajan, jer djeca nijesu samo motivisana spoljnim nagradama, već i vlastitim naporima i postignućima. Otežanje u igri podstiče ih da se ne plaše da se suoče sa izazovima, već da ih prihvate kao priliku za rast i učenje (Klarin, 2017).

Otežanje ili postepeno povećanje težine zadatka u didaktičkim igrama predstavlja ključnu komponentu u procesu razvoja predškolske djece. Igra koja izaziva djecu na prevazilaženje prepreka i teškoća pomaže im da razvijaju svoje sposobnosti, podstiču ih na učenje, jačaju njihovu otpornost i emocionalnu stabilnost. Stvaranjem izazovnog, ali ostvarivog okruženja kroz ove igre, djeca mogu da rastu i napreduju, a vaspitači igraju ključnu ulogu u odabiru odgovarajućih igara koje omogućavaju postepeni razvoj.

3.1.4. Grupna autokorekcija i takmičenje kao kriterijum za izbor didaktičkih igara

Prilikom odabira didaktičkih igara za predškolsku djecu, važno je uvažiti različite kriterijume koji mogu doprinijeti njihovom sveukupnom razvoju. Među tim kriterijumima, grupna autokorekcija i takmičenje igraju ključnu ulogu u oblikovanju igara koje podstiču djecu na učenje, saradnju, samopoboljšanje i razvijanje socijalnih vještina. Kroz ove aspekte, djeca ne samo da uče osnovne obrazovne pojmove, već se razvijaju i na emocionalnom i socijalnom planu (Klarin, 2017).

Grupna autokorekcija predstavlja proces u kojem djeca, zajedno sa svojim vršnjacima, analiziraju i ispravljaju svoje greške u igri ili zadatku. Ovaj pristup podstiče djecu na zajednički rad, komunikaciju i međusobno učenje. Kroz autokorekciju, djeca razvijaju sposobnost da prepoznaju i ispravljaju greške, što doprinosi jačanju njihove samosvijesti i odgovornosti. Takođe, ovaj proces im pomaže da uče od svojih vršnjaka, što povećava socijalnu interakciju i doprinosi razvoju socijalnih vještina.

U igri koja se bazira na grupnoj autokorekciji, djeca rade u timovima i međusobno analiziraju rezultate svojih zadataka. Na primjer, tokom igre sortiranja objekata ili rješavanja matematičkih zadataka, djeca imaju priliku da međusobno diskutuju o rješenjima, ukazuju na

greške i pomažu jedni drugima da dođu do tačnih odgovora. Ovaj proces im omogućava da uče ne samo kroz sopstvene greške, već i kroz međusobnu pomoć, što povećava njihovu sposobnost za rješavanje problema i promoviše zajedništvo.

Takmičenje je još jedan važan kriterijum pri izboru didaktičkih igara, jer motiviše djecu da daju svoj maksimum i postignu najbolje rezultate. Igra koja uključuje takmičarski element pomaže djeci da razvijaju takmičarski duh, motivaciju za napredovanjem, kao i sposobnost da se nose sa neuspjesima i pritiscima. Iako takmičenje može biti korisno za motivaciju, važno je da se takmičarski aspekt uravnoteži sa naglaskom na saradnju i fair play, kako bi djeca naučila da se takmiče na zdrav način (Trnavac i sar., 1991).

Takmičenje u didaktičkim igrama podstiče djecu na razvoj socijalnih vještina kao što su poštovanje pravila, timski rad i konstruktivno ponašanje u situacijama kada ne pobijede. Takmičarski karakter igara može doprinijeti jačanju samopouzdanja, kao i razvijanju sposobnosti da djeca razumiju vrijednost napornog rada i posvećenosti. Kroz takmičenje, djeca se uče i važnosti postavljanja ciljeva, suočavanja sa izazovima i prepoznavanja svojih snaga i slabosti.

3.2. Participacija djece u izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa

Participacija djece u procesu izbora didaktičkih igara predstavlja važan aspekt obrazovnog rada u predškolskom uzrastu. Uključivanje djece u donošenje odluka o izboru igara ne samo da doprinosi njihovom aktivnom učenju, već ih motiviše, čini odgovornijim i doprinosi razvoju njihove samostalnosti. Kada djeca imaju mogućnost da učestvuju u odabiru didaktičkih igara, njihovo učenje postaje smislenije i usmjereno na njihove vlastite potrebe, interese i sposobnosti.

Djeca su najaktivniji učesnici u svom vaspitno-obrazovnom procesu. Uključivanje djece u izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa omogućava im da se osjećaju važnim i priznatim u obrazovnom okruženju. Kada su uključena u donošenje odluka, djeca postaju angažovanija i motivisanija za učenje. Ovaj pristup doprinosi razvoju njihove sposobnosti da analiziraju, izražavaju svoje želje i potrebe, kao i da razumiju zašto je odabrana određena aktivnost korisna za njihov razvoj.

Pojam skupa, kao osnovni matematički koncept, može biti bolje shvaćen kada djeca aktivno učestvuju u izboru igara koje se koriste za njegovu ilustraciju. Na primjer, djeca mogu birati igre koje uključuju grupisanje objekata prema određenim osobinama (boja, oblik, veličina), što im pomaže da intuitivno razumiju osnovne principe matematike, kao što su klasifikacija i kategorisanje. Kroz takve igre, djeca mogu vidjeti praktične primjene matematičkih pojmova u svakodnevnom životu, što povećava njihov interes i razumijevanje (Dejić, 2012).

Kada djeca imaju mogućnost da biraju igre, one mogu biti jednostavne, poput sortiranja objekata prema boji ili obliku, ili složenije, kao što su igre u kojima djeca organizuju grupe objekata na osnovu više kriterijuma. Djeca mogu, na primjer, izabrati igre sa karticama na kojima se nalaze slike objekata koji se mogu klasifikovati u određene skupove. Ove igre omogućavaju djeci da kroz igru istražuju različite aspekte skupa, kao što su brojnost, pripadnost i međusobni odnosi elemenata u skupu.

Benefiti participacije djece u vaspitno-obrazovnom procesu su:

1. **Razvijanje kritičkog mišljenja** – Djeca razvijaju sposobnost razmišljanja o tome šta je najbolje za njihovo učenje, kako bi se osigurao izbor igara koje su izazovne, ali i pristupačne njihovim sposobnostima.
2. **Samopouzdanje** – Kroz participaciju, djeca osjećaju da njihovo mišljenje ima vrijednost, što povećava njihovo samopouzdanje i motivaciju za učenjem.
3. **Učenje kroz igru** – Igra je najprirodniji način na koji djeca istražuju svijet oko sebe, a izbor igara daje im priliku da se povežu sa sadržajem na kreativan način, što poboljšava proces učenja.
4. **Razvijanje socijalnih vještina** – Kroz odabir igara koje uključuju grupne aktivnosti, djeca uče saradnju, dijeljenje resursa i međusobnu pomoć, što su ključne socijalne vještine u njihovom razvoju (Kamenov, 2002; Duran, 2003).

3.3. Međusobna saradnja vaspitača u cilju adekvatnijeg izbora didaktičkih igara za formiranje pojma skupa

Međusobna saradnja vaspitača u predškolskim ustanovama predstavlja ključni faktor u stvaranju obrazovnog okruženja koje je efikasno, inkluzivno i odgovarajuće za razvoj svakog djeteta. U procesu formiranja pojma skupa, saradnja vaspitača omogućava zajedničko planiranje i odabir didaktičkih igara koje su najbolje prilagođene potrebama i sposobnostima djece. Time se obezbjeđuje da se učenje zasniva na metodama koje podržavaju aktivno učešće djece.

Kada vaspitači rade zajedno, mogu koristiti različite pristupe i resurse kako bi stvorili bogatiji i dinamičniji obrazovni ambijent. Različite perspektive omogućavaju bolji odabir igara koje ne samo da osiguravaju pravilnu pedagogiju, već i izazivaju interes djece, čineći učenje kroz igru još efikasnijim. Saradnja takođe omogućava praćenje napretka djece i pravovremeno prilagođavanje aktivnosti prema njihovim potrebama.

Kada je u pitanju formiranje pojma skupa, međusobna saradnja vaspitača omogućava da se igre ne biraju samo na osnovu individualnog iskustva jednog vaspitača, već se stvaraju kombinovana rješenja koja obuhvataju različite strategije. Na primjer, jedan vaspitač može predložiti igre koje se fokusiraju na vizuelno prepoznavanje objekata i njihovih svojstava (boja, oblik), dok drugi može donijeti igre koje uključuju manipulaciju sa predmetima, kao što su kartice koje djeca mogu klasifikovati. Kombinovanjem ovih ideja, vaspitači stvaraju bogatiji didaktički repertoar koji omogućava sveobuhvatno učenje.

Saradnja između vaspitača omogućava da se igre biraju ne samo na osnovu sadržaja, već i na osnovu dječijih interesovanja, razvojnih faza i prethodnog znanja. Tim vaspitača može zajednički analizirati koje igre najbolje stimulišu dječiju maštu i koja aktivnost najviše odgovara njihovim sposobnostima. Takođe, timska saradnja omogućava koordinaciju kako bi se obezbijedilo da su sve igre dovoljno izazovne, ali ne i previše komplikovane, čime se doprinosi očuvanju motivacije i interesa djece.

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Didaktičke igre trebale bi biti temeljni alat u procesu formiranja pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta. Ključni faktor za uspjeh didaktičke igre i ostvarenje njenih ciljeva je pažljivo odabran materijal i sredstva, što je posebno važno u radu s mlađim uzrasnim grupama.

Uloga vaspitača u didaktičkoj igri zahtijeva posebnu pažnju i promišljenost. Njegova odgovornost je, prije svega, da izabere igru koja je usklađena s temom vaspitno-obrazovne aktivnosti, da obezbijedi dovoljno odgovarajućeg materijala i sredstava, pripremi prostor i odredi idealno vrijeme za igru. Takođe, vaspitač treba da motiviše djecu, jasno im objasni pravila igre i osigura da je atmosfera podsticajna za učenje i igru.

Problem istraživanja je sagledavanje i procjenjivanje stavova vaspitača prema izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

Predmet istraživanja predstavljaju iskustveni stavovi vaspitača prema izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi iskustvene stavove vaspitača prema izboru didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

Samim tim, na osnovu definisanog cilja istraživanja postavljeni su sljedeći **zadaci**:

- Utvrditi način na koji vaspitači pristupaju formiranju pojma skupa na predškolskom uzrastu.
- Utvrditi na osnovu kojih kriterijuma vaspitači vrše izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.
- Utvrditi da li vaspitači smatraju da didaktičke igre koje oni odabiraju za formiranje pojma skupa doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti djece predškolskog uzrasta.

- Utvrditi stavove vaspitača da li odabrane didaktičke igre koje vaspitači koriste za formiranje pojma skupa podstiču razvoj samokontrole, pravilnog rezonovanja i razvojno primjerenog intelektualnog reagovanja.
- Utvrditi da li vaspitači međusobno sarađuju u cilju adekvatnijeg izbora didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

1.3. Istraživačke hipoteze

Uzimajući u obzir gore navedne činjenice i polazeći od naučnih dokaza, **glavnu hipotezu** možemo definisati na sljedeći način: Pretpostavlja se da vaspitači odabiraju raznovrsne didaktičke igre u kontekstu efikasnijeg formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu.

Iz glavne hipoteze proizilaze sljedeće **sporedne hipoteze** (podhipoteze), koje glase:

- Pretpostavlja se da vaspitači na metodički adekvatan način (implementacija raznovrsnih razvojno prilagođenih igara i aktivnosti) formiraju pojam skupa na predškolskom uzrastu.
- Pretpostavlja se da su: motivacija djece, primjerenost sadržaja igre uzrastu, grupna autokorekcija i takmičenje ključni kriterijumi na osnovu kojih vaspitači vrše izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.
- Pretpostavlja se da vaspitači smatraju da didaktičke igre koje oni odabiraju za formiranje pojma skupa doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti kod djece predškolskog uzrasta.
- Pretpostavlja se da vaspitači smatraju da didaktičke igre koje oni biraju za formiranje pojma skupa podstiču razvoj samokontrole, pravilnog rezonovanja i razvojno primjerenog intelektualnog reagovanja djece predškolskog uzrasta.
- Pretpostavlja se da vaspitači međusobno sarađuju u cilju adekvatnijeg izbora didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

Kako bi se realizovalo istraživanje u okviru naznačene teme, implementiraće se sljedeće metode: metoda teorijske analize, deskriptivna metoda, primijenice se intervju, kao i anketni upitnik. Teorijska analiza biće primijenjena za definisanje ključnih elemenata istraživanja, kao što su: problem, predmet, cilj, istraživački zadaci i istraživačke hipoteze. Deskriptivna metoda koristiće se za analizu iskustava i stavova vaspitača u vezi s odabirom didaktičkih igara za razvijanje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta.

U istraživanju će se upotrijebiti i intervju, koji će se sprovoditi kroz tri fokus grupe, kao i anketni upitnik. Anketni upitnik će obuhvatiti 18 pitanja, čime će se provjeravati postavljene hipoteze. Grupni intervjui biće strukturirani prema tri tematske oblasti kako bi se omogućilo detaljnije istraživanje ovog pitanja. Ova analiza omogućiće jasniji uvid u didaktičku vrijednost igara koje vaspitači biraju za razvijanje pojma skupa kod djece.

1.5. Uzorak istraživanja

Istraživanje je realizovano na uzorku od 120 vaspitača. Struktura uzorka je prikazana u tabeli 1.

Tabela br. 1 - Uzorak ispitanika

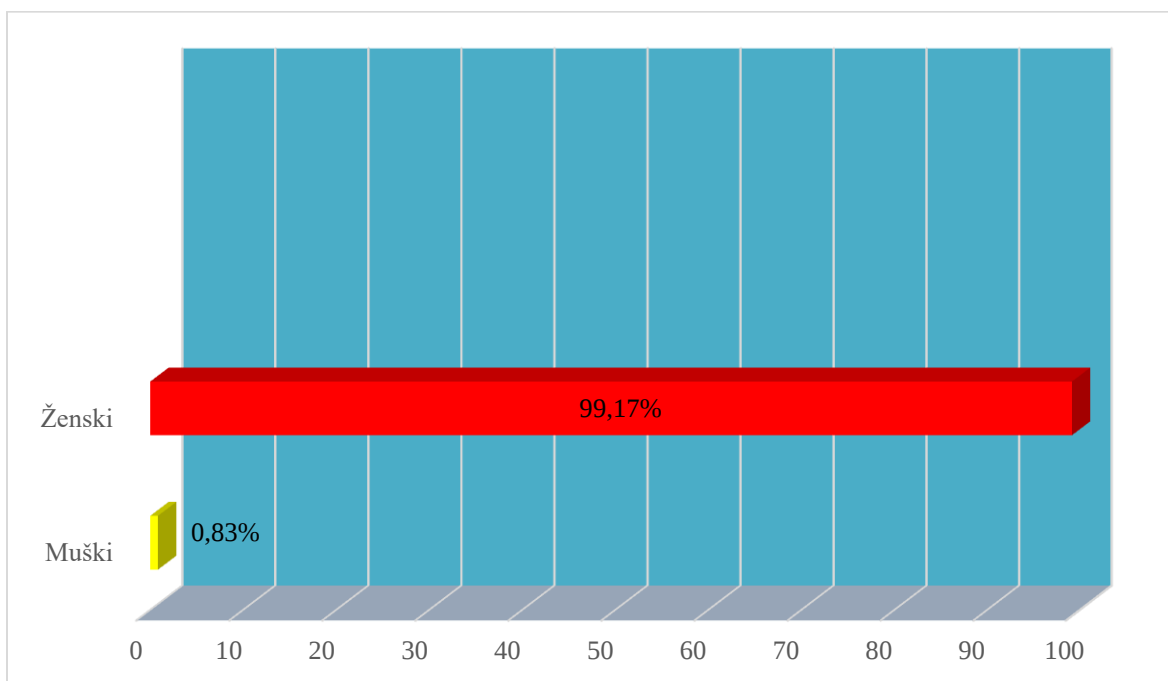
Opština	Naziv predškolske ustanove	Broj vaspitača
Podgorica	JPU „Đina Vrbica“	40
Podgorica	JPU „Ljubica Popović“	40
Nikšić	JPU „Dragan Kovačević“	40
Ukupno	3	120

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

2.1. Rezultati dobijeni anketiranjem vaspitača

1. Polna struktura uzorka

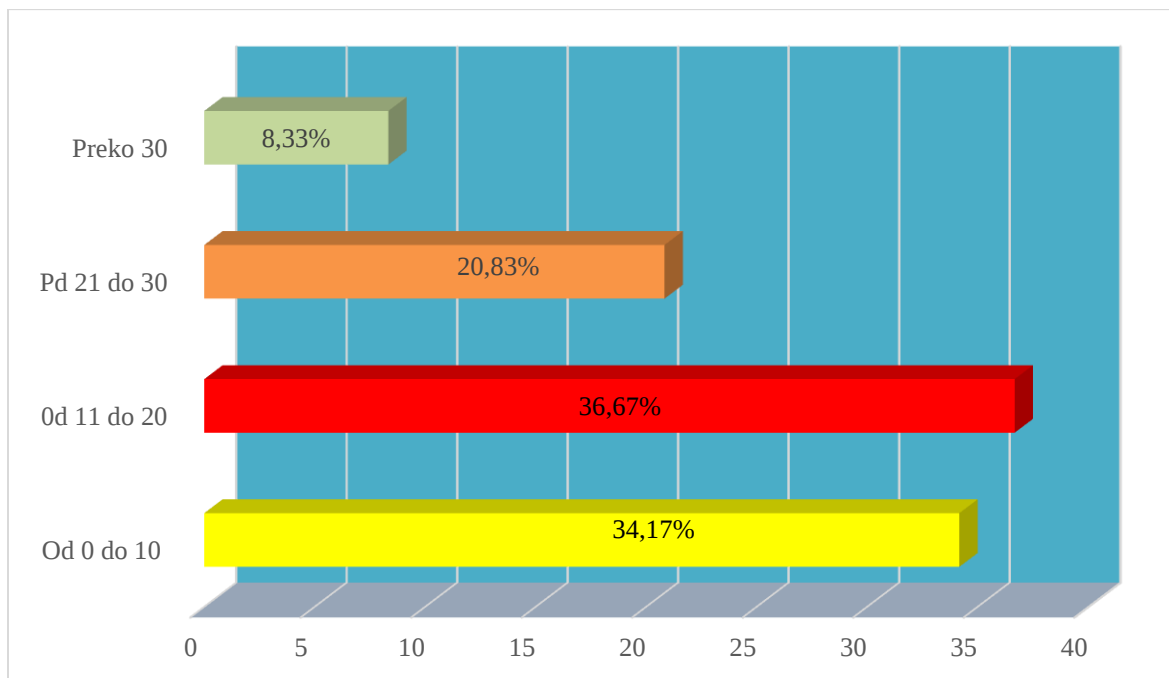
Histogram 1 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 1



Histogram jasno ilustruje polnu disproporciju među vaspitačima, s dominacijom žena u ovoj profesiji. Takva distribucija može biti korisna za dalju analizu, jer ukazuje na moguće razlike u radnoj snazi između polova ili na specifične trendove zapošljavanja i obrazovanja u toj oblasti.

2. Godine radnog staža

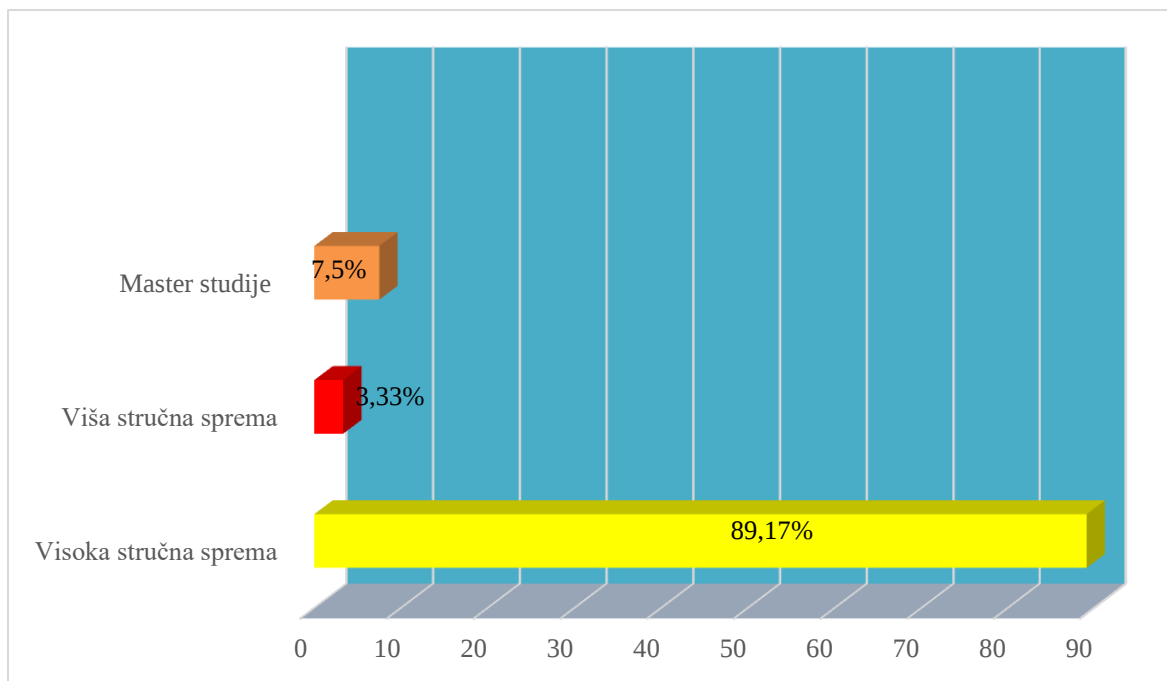
Histogram 2 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 2



Raspodjela strukovne spreme vaspitača u uzorku ukazuje na dominaciju vaspitača sa srednjim radnim iskustvom (11-20 godina), dok su mlađi i stariji vaspitači manje zastupljeni. Ova distribucija može biti značajna za dalju analizu kadrovske dinamike u predškolskim ustanovama, kao i za ocjenjivanje potreba za edukacijom i obukom različitih grupa vaspitača.

3. Stručna sprema vaspitača

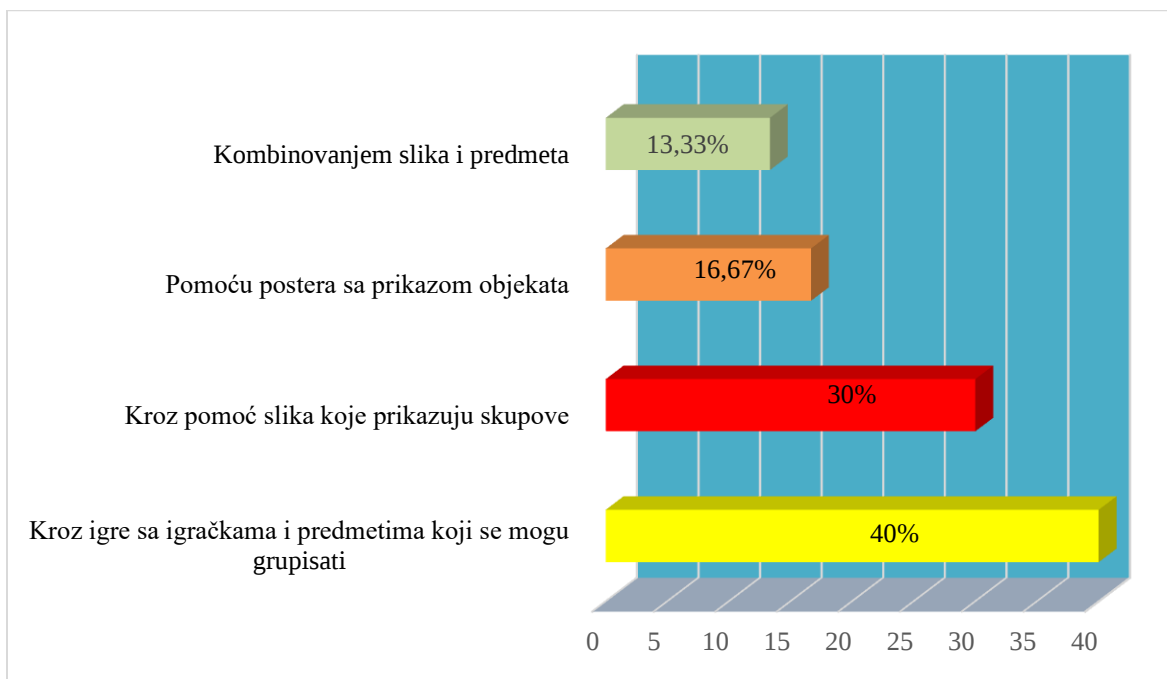
Histogram 3 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 3



Najveći procenat vaspitača u uzorku ima visoku stručnu spremu. Ovaj udio ukazuje na to da je dominantna kategorija u obrazovanju vaspitača visok nivo stručnosti. To može značiti da većina vaspitača u uzorku posjeduje višu obrazovnu kvalifikaciju, što je poželjno za kvalitet obrazovnog rada u predškolskim ustanovama. Visoka stručna sprema čini dominantnu većinu u uzorku, što ukazuje na visok nivo obrazovanja vaspitača, dok je manji broj vaspitača sa višom stručnom spremom ili master studijama. Ovaj obrazovni profil može ukazivati na potrebu za daljom edukacijom i usavršavanjem vaspitača, ali i na već postojeći visok nivo stručnosti među vaspitačima koji rade sa djecom predškolskog uzrasta.

4. Kako koristite vizuelna sredstva (kao što su slike, igre ili objekti) da pomognete djeci da razumiju pojam skupa?

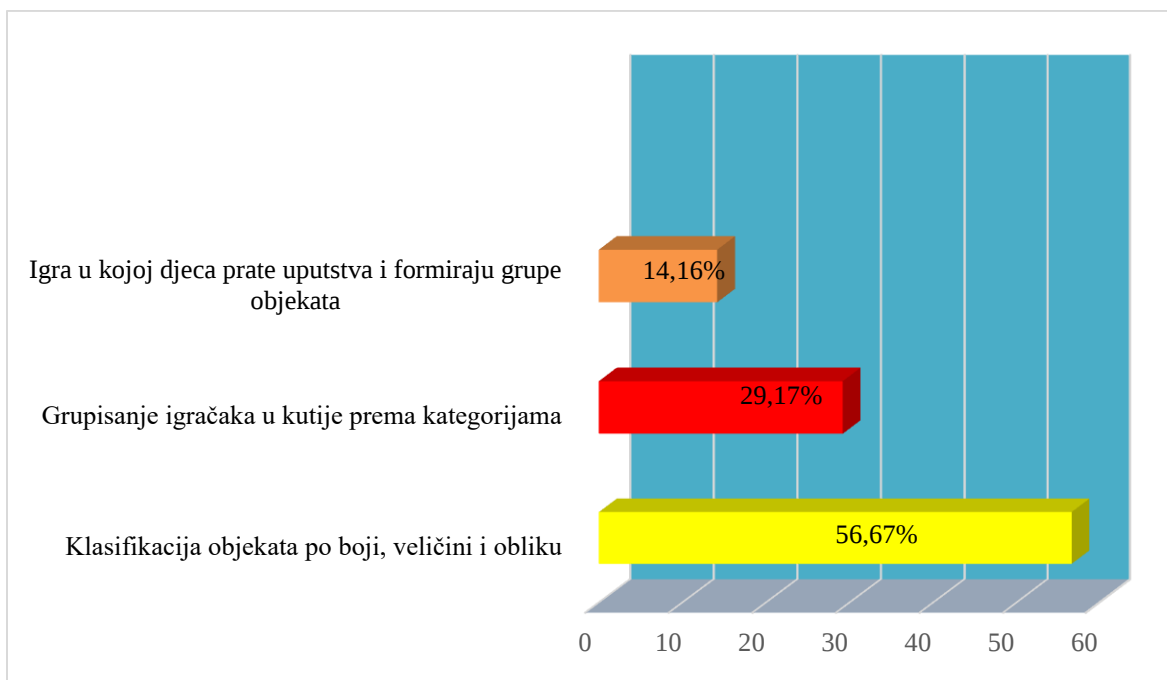
Histogram 4 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 4



Igre sa igračkama i predmetima su najzastupljenije među vaspitačima, što ukazuje na to da je igranje sa stvarnim predmetima najefikasniji način za decu da razumiju osnovne matematičke pojmove, kao što je pojam skupa. Korišćenje slika je drugi najpopularniji metod među vaspitačima. Slike sa prikazima različitih objekata omogućavaju djeci da prepoznaju i povežu objekte unutar skupa. Ovaj vizuelni pristup doprinosi boljoj interpretaciji apstraktnih matematičkih pojmova. Iako manje zastupljen, metod korišćenja postera pruža dodatnu vizuelnu pomoć za djecu. Poster sa prikazima objekata omogućavaju da djeca na jednostavan način prepoznaju zajedničke karakteristike objekata koji pripadaju određenim skupovima, olakšavajući im učenje. Kombinovani pristup, iako manje korišćen, predstavlja sintezu vizuelnih prikaza i fizičkih objekata. Ovo omogućava djeci da bolje povežu konkretne predmete sa apstraktnim pojmovima i još snažnije učvrste svoje razumijevanje o grupisanju objekata u skupove.

5. Koje didaktičke igre ili aktivnosti smatraate najefikasnijima za predstavljanje skupa djeci predškolskog uzrasta?

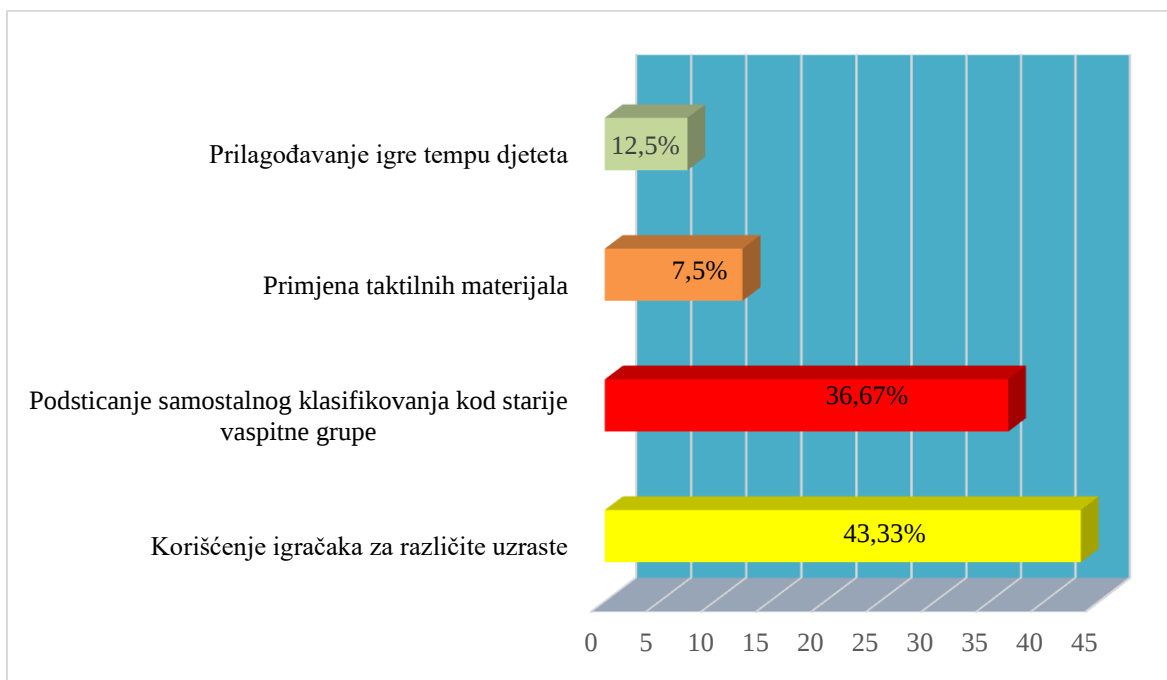
Histogram 5 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 5



Klasifikacija objekata po boji, veličini i obliku (56,67%) je najpopularniji među vaspitačima, jer omogućava djeci da na praktičan i zabavan način uče o grupama i kategorijama. Klasifikacija objekata prema različitim atributima pomaže djeci da razviju razumijevanje skupa kroz opažanje i razvrstavanje predmeta. Grupisanje igračaka u kutije prema kategorijama je takođe vrlo efikasno jer omogućava djeci da uče o organizaciji i rasporedu objekata u grupe. Kroz igru sa igračkama, djeca mogu uočiti sličnosti i razlike među predmetima, što doprinosi boljoj kognitivnoj organizaciji skupa. Igra u kojoj djeca prate uputstva i formiraju grupe objekata je manje popularna od prethodnih metoda, ova aktivnost takođe pomaže djeci da razvijaju sposobnosti praćenja uputstava i razumijevanja apstraktnih pojmova kao što su pripadnost skupu. Ova vrsta igre jača pažnju i koncentraciju djece, dok istovremeno osnažuje njihovu sposobnost za razumijevanje povezanosti objekata unutar istog skupa.

6. Na koji način prilagođavate aktivnosti formiranja pojma skupa u zavisnosti od različitih razvojnih faza i sposobnosti djece?

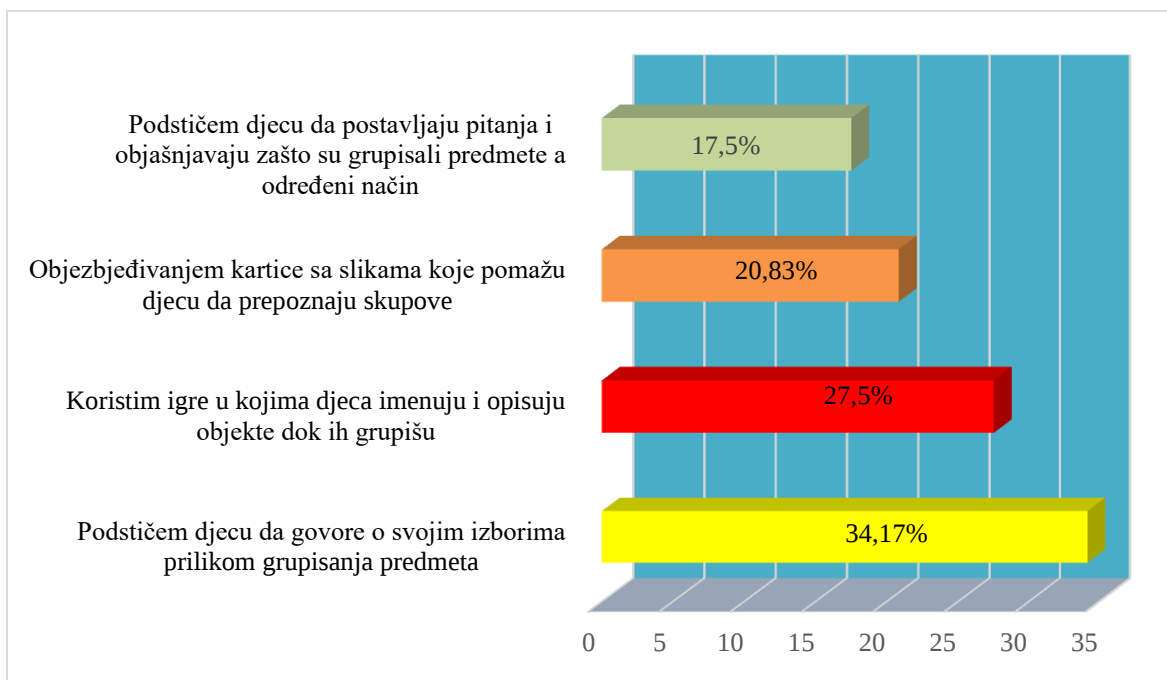
Histogram 6 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 6



Najčešće primjenjivana i upotrebljivana metoda za prilagođavanje aktivnosti formiranja pojma skupa je korišćenje igračaka za različite uzraste, što čini 43,33% odgovora. Ova metoda se koristi kako bi se djeca različitih uzrasta lakše upoznala s pojmom skupa kroz igru sa odgovarajućim materijalima koji su primjereni njihovoj razvojnoj fazi. Drugi najčešći odgovor (sa 36,67%) odnosi se na podsticanje samostalnog klasifikovanja kod starije vaspitne grupe. Ova metoda omogućava djeci da razvijaju veće sposobnosti apstraktnog mišljenja i samostalnog donošenja odluka prilikom klasifikacije objekata u skupove. Za 12,5% vaspitača, važna metoda je primjena taktilnih materijala, što ukazuje na korišćenje materijala koje djeca mogu dotaknuti, kako bi se olakšalo razumijevanje pojma skupa, naročito kod djece koja imaju smanjenu sposobnost apstraktnog mišljenja.

7. Kako podržavate djecu da koriste jezik i komunikaciju za izražavanje svojih ideja o skupovima, kao što su grupisanje objekata prema određenim karakteristikama?

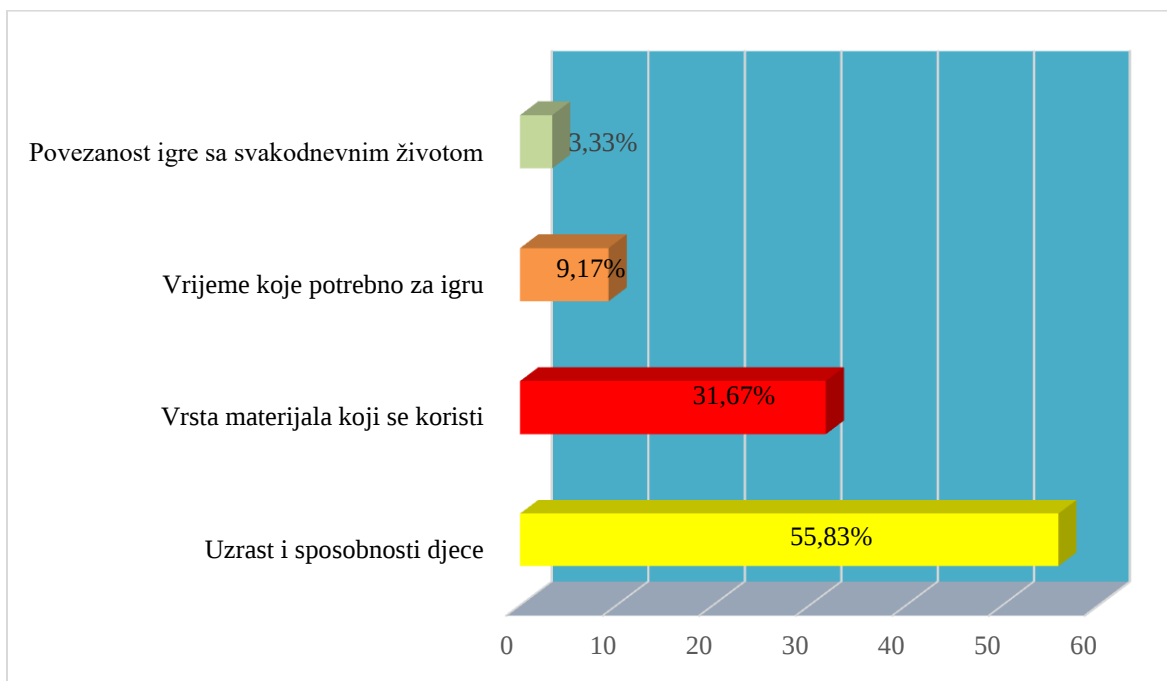
Histogram 7 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 7



Rezultati pokazuju da 34,17% vaspitača podstiče djecu da govore o svojim izborima prilikom grupisanja predmeta. Ovaj pristup je najzastupljeniji među odgovorima, što ukazuje na važnost verbalizacije i objašnjavanja postupaka tokom aktivnosti grupisanja. Vaspitači se trude da motivišu djecu da objasne svoje odluke, što im pomaže da razvijaju ne samo jezičke vještine, već i dublje razumijevanje procesa kategorizacije. Zatim, 27,5% vaspitača koristi igre u kojima djeca imenuju i opisuju objekte dok ih grupišu. Ovaj pristup takođe pomaže djeci da bolje prepoznaju karakteristike objekata, čime razvijaju i kognitivne i jezičke sposobnosti. Ukupno 17,5% vaspitača podstiče djecu da postavljaju pitanja i objašnjavaju zašto su grupisali predmete na određeni način.

8. Koji je najvažniji faktor koji uzimate u obzir prilikom odabira didaktičkih igara za formiranje pojma skupa?

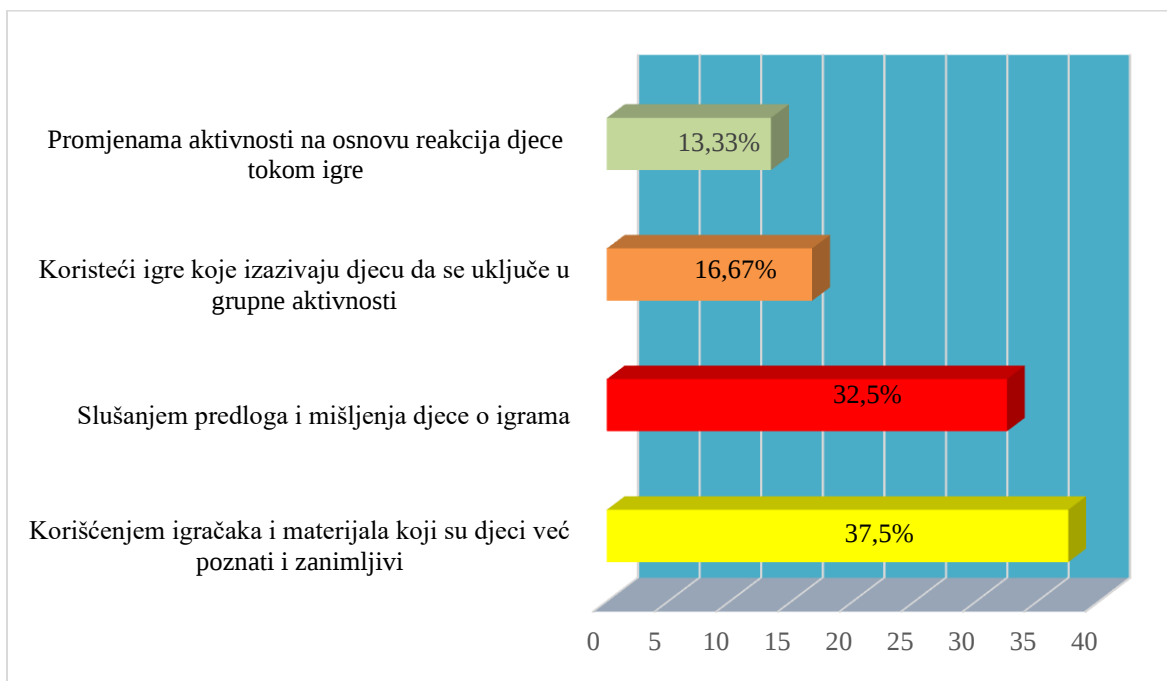
Histogram 8 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 8



Prema odgovorima, 55,83% vaspitača smatra da je uzrast i sposobnosti djece najvažniji faktor pri izboru igara. Ovo ukazuje na to da vaspitači prvo procenjuju koje su razvojne faze i sposobnosti djece kako bi odabrali igre koje su odgovarajuće za njihov nivo razvoja, omogućavajući im da lakše savladaju pojam skupa kroz igru. Značajan broj vaspitača, tačno 31,67%, izdvaja vrstu materijala koji se koristi kao ključni faktor pri odabiru didaktičkih igara. Ovo ukazuje na to da se vaspitači vode izborom materijala koji je interesantan, angažujući i stimulativan za djecu, što može pomoći da se pojam skupa predstavi na kreativan i angažujući način. Manji broj vaspitača, 9,17%, naglašava da vrijeme potrebno za igru igra ulogu pri izboru. Ovaj odgovor može ukazivati na to da vaspitači biraju igre koje ne zahtijevaju previše vremena, kako bi omogućili djeci da se fokusiraju na razumijevanje skupa u ograničenom vremenskom okviru, dok se ostale aktivnosti mogu ugraditi tokom dana.

9. Kako prilagođavate didaktičke igre u zavisnosti od interesa i preferencija djece?

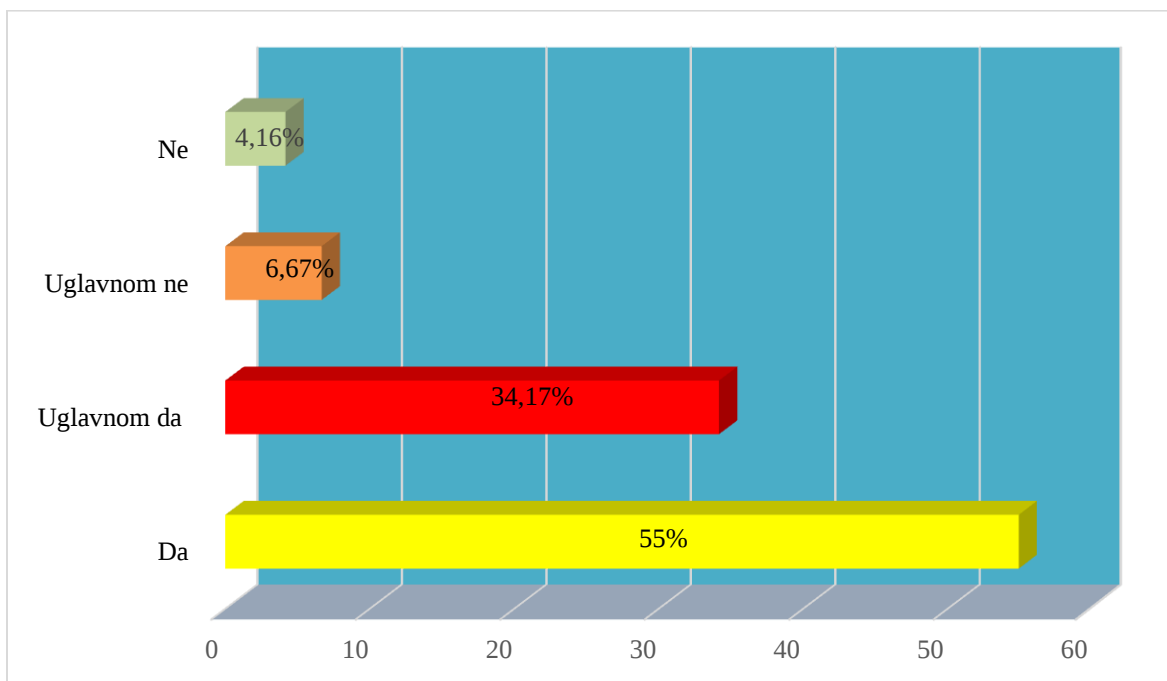
Histogram 9 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 9



Najveći procenat vaspitača, 37,5%, navodi da prilagođavaju igre koristeći igračke i materijale koji su deci već poznati i zanimljivi. Ovaj pristup pokazuje da vaspitači prepoznaju važnost korišćenja elemenata sa kojima su djeca već upoznata kako bi lakše usvojila nove pojmove i zadržala pažnju tokom aktivnosti. Ukupno 32,5% vaspitača oslanja se na slušanje predloga i mišljenja djece o igrama, što ukazuje na značaj participacije djece u odabiru i prilagođavanju aktivnosti. Ovaj metod omogućava djeci da se osećaju uključeno i daje im dodatnu motivaciju za učešće u igri. Manji procenat, 16,67%, fokusira se na igre koje izazivaju djecu da se uključe u grupne aktivnosti.

10. Da li uzimate u obzir vrstu vještina koje želite da djeca razvijaju pri odabiru igara?

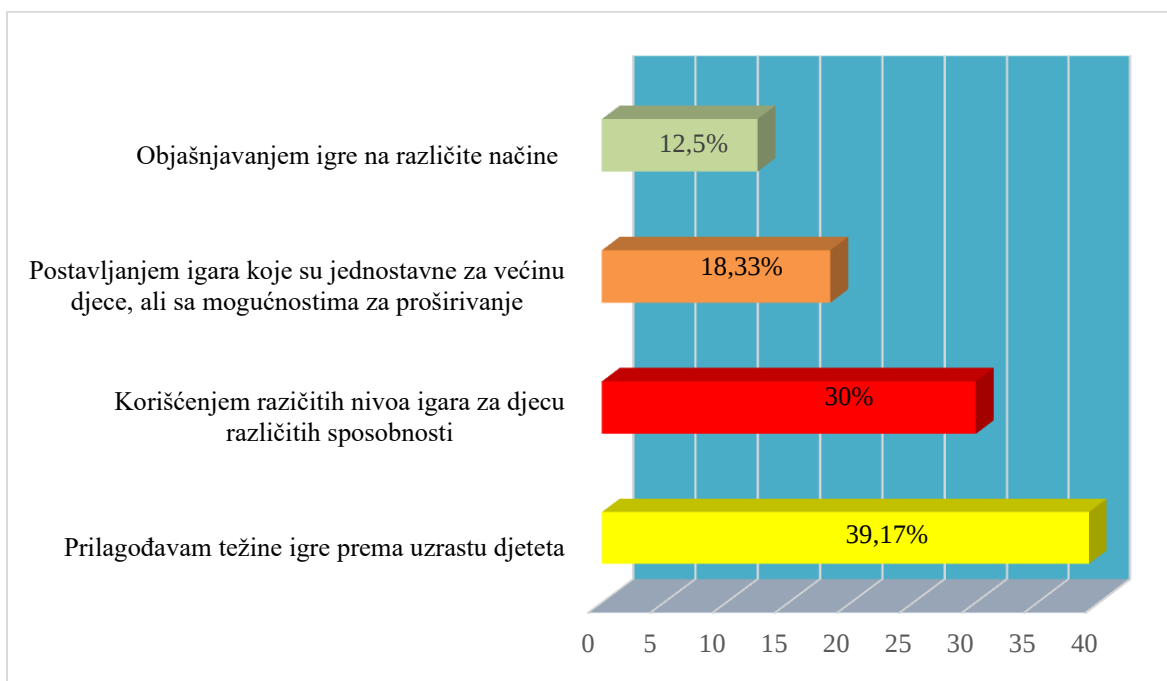
Histogram 10 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 10



Najveći procenat, 55%, odgovorilo je sa „Da“, što ukazuje na visok nivo svijesti o važnosti ciljano odabranih igara u razvoju specifičnih vještina kod djece. Ovo potvrđuje da većina vaspitača vodi računa o pedagoškim ciljevima prilikom izbora aktivnosti. Ukupno 34,17% ispitanika izjavilo je „Uglavnom da“, što sugerise da, iako se pridržavaju ovog kriterijuma, mogu postojati situacije gdje se izbor igara zasniva i na drugim faktorima, poput trenutnog interesovanja djece ili dostupnosti materijala. Manji procenat, 6,67%, izjasnio se sa „Uglavnom ne“, što može ukazivati na nedostatak resursa, vremena za planiranje aktivnosti fokusiranih na određene vještine. Najniži procenat, 4,16%, odgovorio je sa „Ne“, što pokazuje da postoji mali broj vaspitača koji pri izboru igara ne razmatraju razvoj specifičnih vještina, već se možda fokusiraju na druge aspekte igre, poput zabave ili socijalizacije.

11. Na koji način obezbjeđujete da igra bude izazovna, ali i dostupna za sve uzraste i sposobnosti djece?

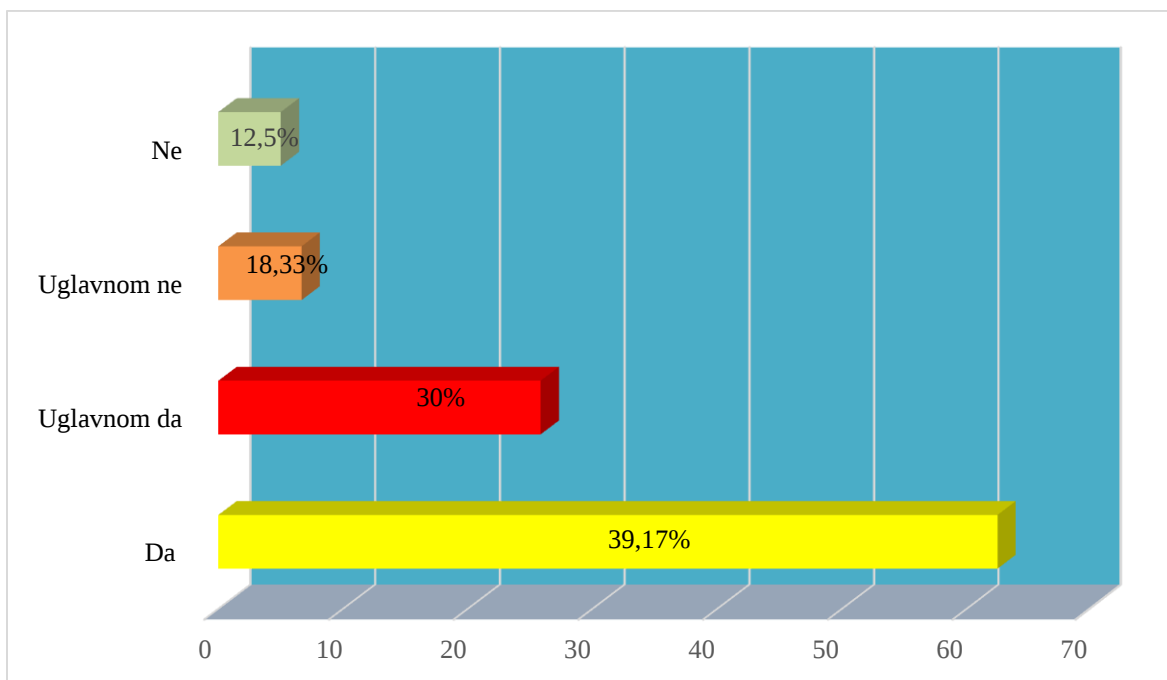
Histogram 11 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 11



Najveći procenat, 39,17%, vaspitača ističe da prilagođavaju težinu igre u skladu sa uzrastom djeteta. Ovo pokazuje njihovu pažnju prema važnosti usklađivanja aktivnosti sa sposobnostima djece, što omogućava adekvatnu stimulaciju za učenje i razvoj. Ovaj pristup garantuje da djeca učestvuju u igrama koje su izazovne, ali unutar njihovih mogućnosti. Drugi značajan procenat, 30%, vaspitača koristi različite nivoe igara kako bi odgovarali djeci različitih sposobnosti, omogućujući im da se angažuju u igri koja je u skladu sa njihovim trenutnim sposobnostima, ali koja im takođe pruža priliku da se suoče sa novim izazovima. Za 18,33% vaspitača, odabir igara koje su jednostavne za većinu djece, ali sa mogućnostima za dodatno proširenje, predstavlja ključnu strategiju. Ovaj pristup omogućava djeci da se zabavljaju i uče u okviru svojih sposobnosti, dok istovremeno pruža šanse za napredovanje u igri.

12. Da li smatrate da didaktičke igre pomažu u razvoju kognitivnih sposobnosti djece predškolskog uzrasta, kao što su pažnja, pamćenje i rješavanje problema?

Histogram 12 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 12

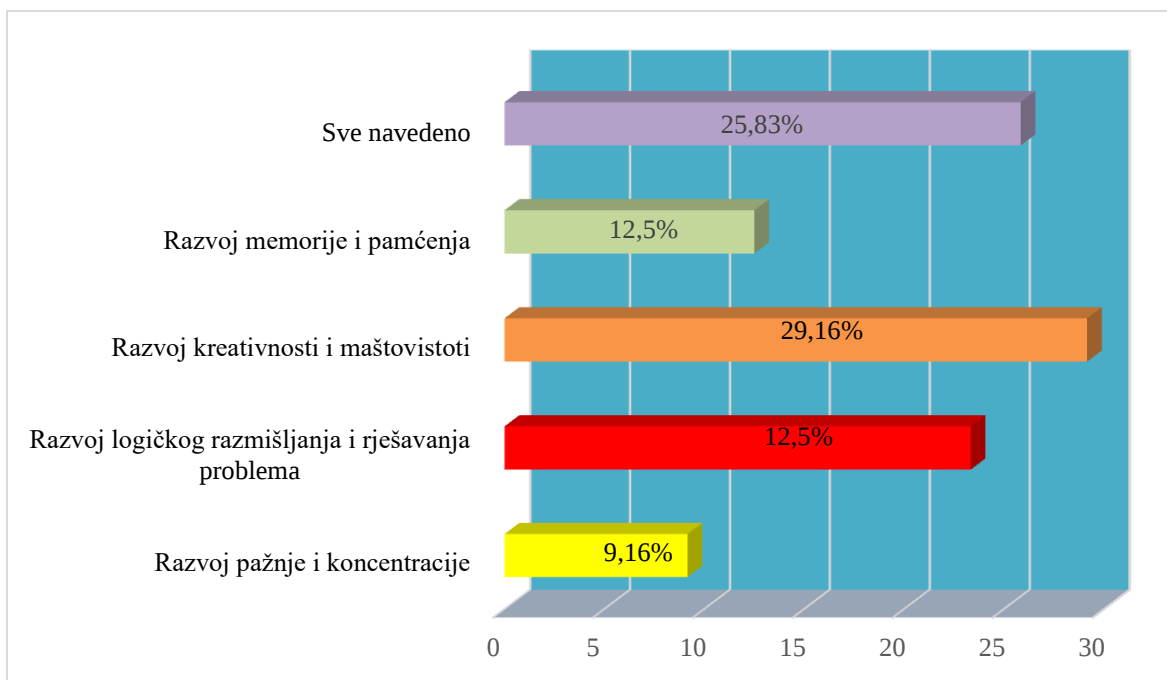


Na pitanje da li vaspitači smatraju da didaktičke igre pomažu u razvoju kognitivnih sposobnosti djece predškolskog uzrasta, rezultati pokazuju da 62,5% vaspitača smatra da didaktičke igre značajno doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti, kao što su pažnja, pamćenje i rješavanje problema. Ovaj visok procenat ukazuje na to da vaspitači prepoznaju važnost ovih igara u stimulanju kognitivnog razvoja kod djece.

Ukupno 25,83% vaspitača smatra da didaktičke igre uglavnom doprinose ovom razvoju, što ukazuje na umjereno povjerenje u efekte ovih igara na razvoj pažnje i drugih kognitivnih sposobnosti. Manji procenat, 6,67%, smatra da didaktičke igre uglavnom ne doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti, dok samo 5% vaspitača smatra da igre nemaju značajan uticaj na razvoj pažnje, pamćenja i rješavanja problema kod djece predškolskog uzrasta.

13. Koji aspekt kognitivnog razvoja smatrate da najviše podržavaju didaktičke igre koje koristite u radu sa djecom?

Histogram 13 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 13

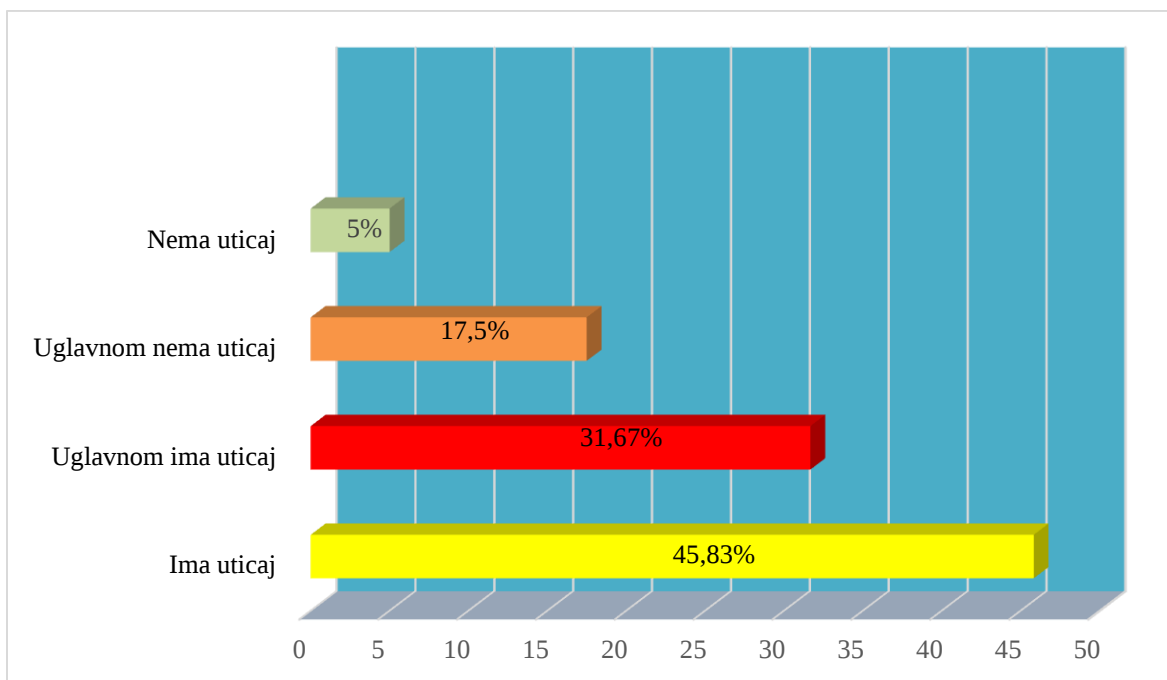


Najveći procenat, 29,16%, vaspitača smatra da didaktičke igre najviše podržavaju razvoj kreativnosti i maštovitosti kod djece. Ovo ukazuje na to da vaspitači vjeruju da igre igraju ključnu ulogu u podsticanju kreativnog izraza i maštovitog mišljenja, što je od presudne važnosti u ranom razvoju. Ukupno 23,33% vaspitača smatra da didaktičke igre najviše doprinose razvoju logičkog razmišljanja i rješavanja problema. Ovaj procenat sugerise da vaspitači prepoznaju značaj igara u stimulaciji analitičkog i racionalnog mišljenja, kao i sposobnosti za rješavanje problema kod djece.

Za 25,83% vaspitača, sve ove oblasti – pažnja, logičko razmišljanje, kreativnost i pamćenje – imaju ujednačen efekat na razvoj djeteta, što ukazuje na holistički pristup učenju i razvoju, gdje su sve komponente kognitivnog razvoja povezane. Manji procenat vaspitača smatra da didaktičke igre najviše podržavaju razvoj pažnje i koncentracije (9,16%) ili memorije i pamćenja (12,5%). Iako ovi aspekti nijesu dominantni, oni i dalje ostaju važni u kontekstu sveukupnog razvoja djeteta.

14. Kako biste ocijenili uticaj didaktičkih igara na sposobnost djece da prepoznaju i klasifikuju objekte prema određenim karakteristikama (kao što su boja, oblik, veličina)?

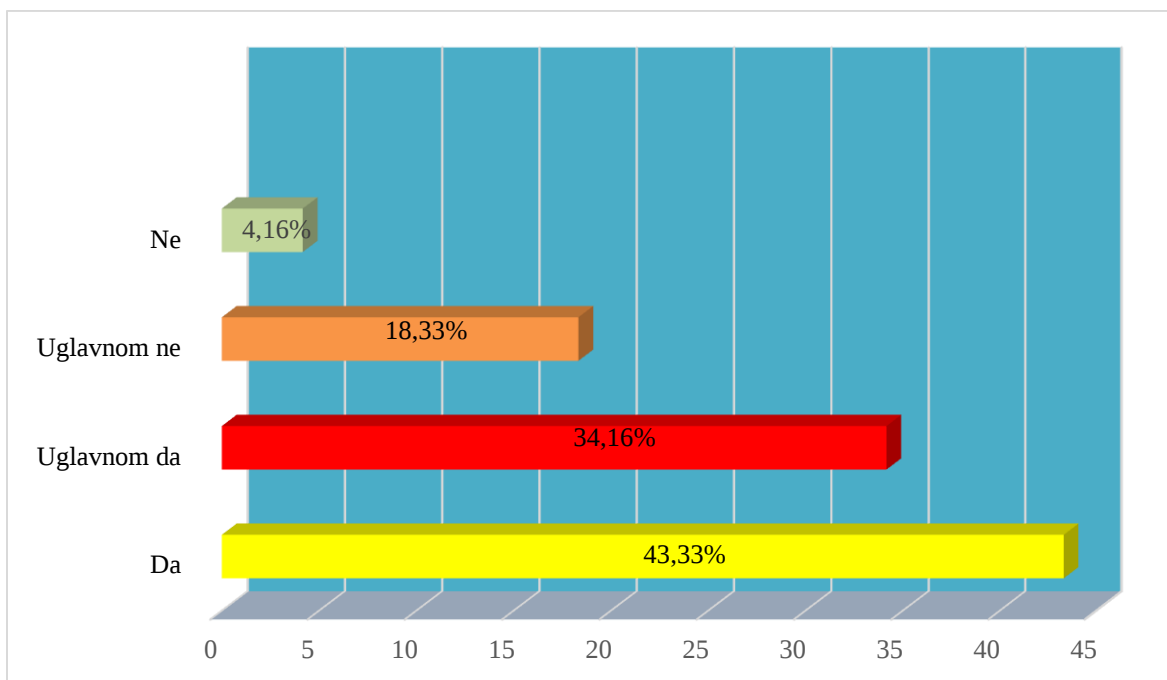
Histogram 14 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 14



Rezultati pokazuju da većina vaspitača prepoznaje pozitivan uticaj didaktičkih igara na sposobnost djece da prepoznaju i klasifikuju objekte. Konkretno, 45,83% vaspitača smatra da didaktičke igre imaju značajan uticaj na ovu sposobnost. Ovaj podatak ukazuje na to da igre igraju ključnu ulogu u učenju djece da identifikuju različite karakteristike objekata i pravilno ih klasifikuju prema tim karakteristikama. Narednih 31,67% vaspitača smatra da didaktičke igre "uglavnom" imaju uticaj na ovu sposobnost, što ukazuje da, iako igre mogu biti korisne, postoji i prostor za dodatno poboljšanje u pogledu njihove primjene u procesu klasifikacije. Manji procenat, 17,5%, smatra da didaktičke igre "uglavnom nemaju uticaj" na sposobnost prepoznavanja i klasifikacije objekata, dok samo 5% vaspitača vjeruje da igre nemaju uticaja na ovu sposobnost.

15. Da li prilagođavate didaktičke igre specifično za razvoj kognitivnih vještina (kao što su pamćenje, prepoznavanje obrazaca, logičko razmišljanje)?

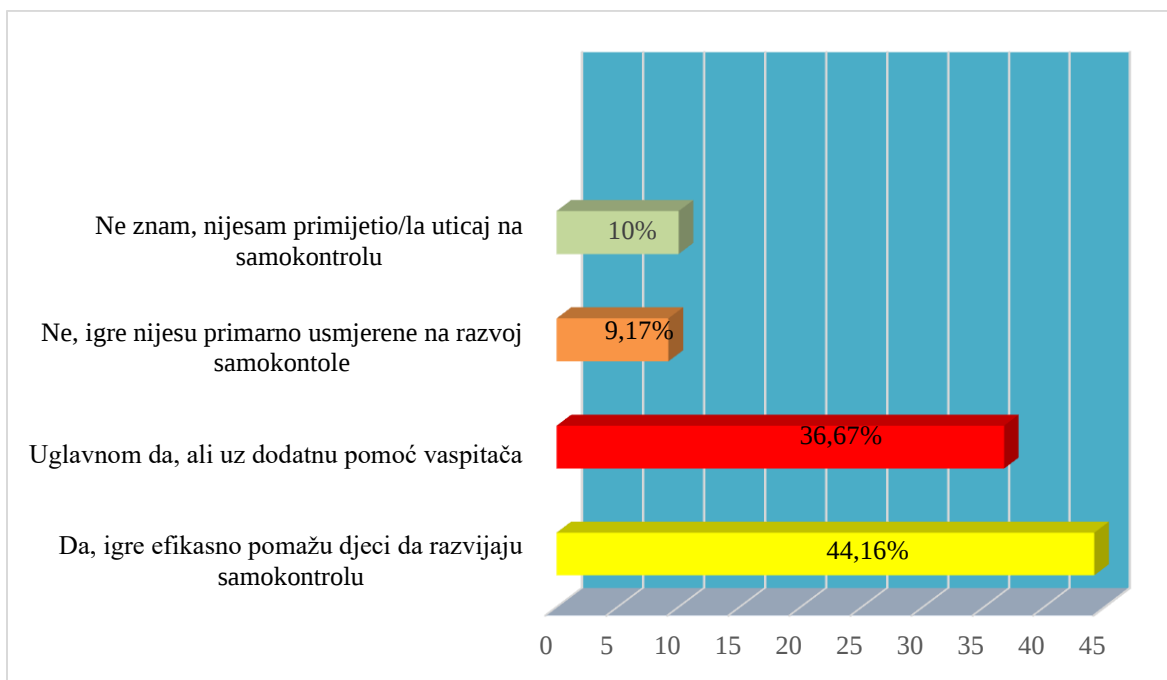
Histogram 15 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 15



Prema rezultatima, 43,33% vaspitača odgovara da specifično prilagođavaju didaktičke igre za razvoj kognitivnih vještina kao što su pamćenje, prepoznavanje obrazaca i logičko razmišljanje. Ovaj podatak pokazuje da se značajan broj vaspitača fokusira na ciljanje određenih kognitivnih sposobnosti kroz igru, što ukazuje na njihovu namjeru da pomognu djeci u razvijanju ovih ključnih vještina. Ukupno 34,16% vaspitača smatra da "uglavnom" prilagođavaju igre za razvoj ovih vještina, što implicira da većina vaspitača prepoznaje važnost prilagođavanja igara kako bi se djeci omogućio napredak u razvoju kognitivnih sposobnosti, ali možda ne uvijek sa istim intenzitetom ili specifičnostima. Oko 18,33% vaspitača odgovara da "uglavnom ne" prilagođavaju igre za razvoj kognitivnih vještina, dok samo 4,16% smatra da uopšte ne prilagođavaju igre za ovu svrhu.

16. Da li smatrate da didaktičke igre koje koristite u radu sa djecom predškolskog uzrasta pomažu u razvoju samokontrole i pravilnog ponašanja tokom igre?

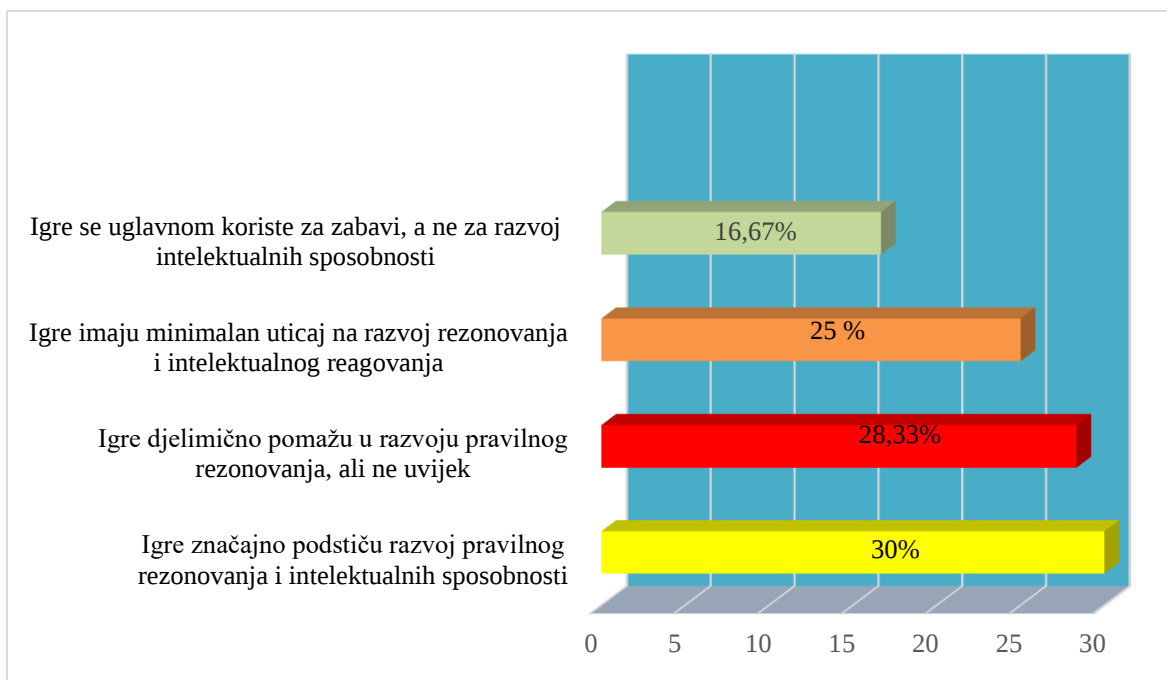
Histogram 16 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 16



Rezultati pokazuju da većina vaspitača smatra da didaktičke igre koje koriste u radu sa djecom predškolskog uzrasta značajno doprinose razvoju samokontrole i pravilnog ponašanja tokom igre. Tačnije, 44,16% vaspitača izjavilo je da igre efikasno pomažu djeci da razvijaju samokontrolu, što ukazuje na značaj igre kao sredstva za podsticanje pozitivnog ponašanja. Međutim, 36,67% vaspitača ističe da igre uglavnom pomažu u razvoju samokontrole, ali uz dodatnu pomoć vaspitača, što ukazuje da je uloga odrasle osobe još uvijek važna u vođenju i usmjeravanju djece tokom igre. S druge strane, 9,17% vaspitača smatra da igre nisu primarno usmjerene na razvoj samokontrole, što može ukazivati na potrebu za jasnijim ciljevima i strukturama u igri kako bi se postigao veći efekat na socijalno i emocionalno ponašanje djece.

17. Kako didaktičke igre koje koristite utiču na razvoj pravilnog rezonovanja i intelektualnog reagovanja djece predškolskog uzrasta?

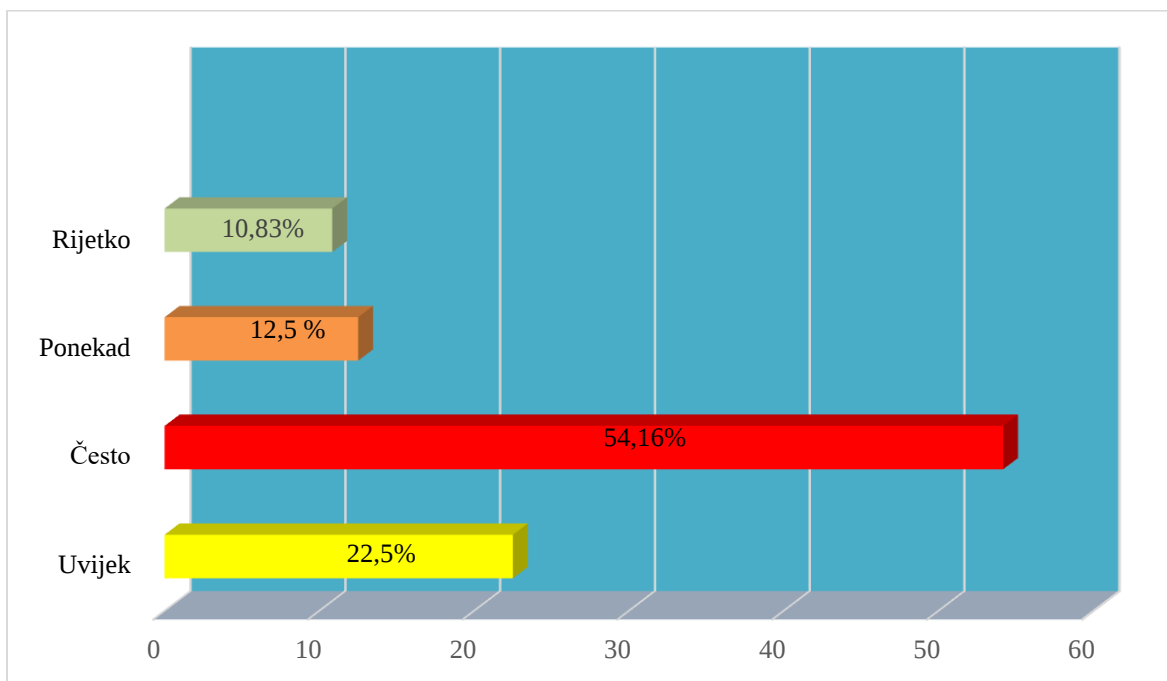
Histogram 17 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 17



Rezultati ukazuju na to da didaktičke igre igraju značajnu ulogu u razvoju pravilnog rezonovanja i intelektualnog reagovanja kod djece predškolskog uzrasta. 30% vaspitača smatra da igre značajno podstiču razvoj pravilnog rezonovanja i intelektualnih sposobnosti, što sugerise da didaktičke igre pružaju djeci priliku da razvijaju kognitivne vještine kroz interakciju sa okolinom i igračkama. Međutim, 28,33% vaspitača ističe da igre djelimično pomažu u razvoju pravilnog rezonovanja, ali ne uvijek, što može ukazivati na potrebu za ciljanijim pristupom u odabiru igara koje bi podsticale dublje kognitivne procese. Ipak, 25% vaspitača smatra da igre imaju minimalan uticaj na razvoj rezonovanja i intelektualnog reagovanja, što može ukazivati da nijesu sve igre jednako efikasne u razvijanju ovih vještina, te da je možda potrebna dodatna edukacija vaspitača o tome koje igre najbolje odgovaraju tim ciljevima.

18. Da li sarađujete sa kolegama u cilju odabira najboljih didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu?

Histogram 18 – Odgovori vaspitača na pitanje broj 18



Veći broj vaspitača, tačnije 54,16%, izjavljuje da često sarađuju sa kolegama u cilju odabira najboljih didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu. Ovo ukazuje na to da saradnja među vaspitačima predstavlja važan segment u njihovoj praksi, jer zajednička razmjena ideja može doprinijeti većoj efikasnosti i kvalitetu edukativnih aktivnosti. Manji procenat, 22,5%, navodi da uvijek sarađuju sa kolegama, što ukazuje na visok nivo koordinacije među vaspitačima u odabiru didaktičkih igara. Ovaj broj može biti pokazatelj da je saradnja standard u njihovoj praksi. S druge strane, 12,5% vaspitača kaže da povremeno sarađuju, dok 10,83% tvrdi da sarađuju rijetko. Ovi odgovori mogu ukazivati na različite organizacijske okolnosti ili individualne pristupe vaspitača u vezi sa saradnjom, što bi moglo biti predmet daljeg istraživanja kako bi se razumjelo zašto neki vaspitači nisu uključeni u redovnu saradnju u odabiru didaktičkih igara.

2.2. Rezultati dobijeni intervjuisanjem vaspitača

Da bismo došli do detaljnih rezultata, obavili smo razgovor sa četiri fokus grupe, od po deset vaspitača. Sa njima smo razgovarali o ključnim temama koje su se tiču istraživačkog problema u našem radu. Na pitanje *koji faktori najviše utiču na vaš izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta*, izdvajamo sljedeće odgovore vaspitača:

- Uzrast i individualne sposobnosti djece (37,5%).
- Svrha igre i njena povezanost sa razvojnim ciljevima (30%).
- Raspoloživost materijala i resursa za igru (22,5%).
- Interesovanja i motivacija djece za određenu vrstu aktivnosti (7,5%).
- Vrijeme potrebno za pripremu i realizaciju igre (2,5%).

Rezultati pokazuju da je najvažniji faktor pri odabiru didaktičkih igara uzrast i individualne sposobnosti djece, što je istaklo 37,5% ispitanika. Ovaj rezultat ukazuje na to da su vaspitači svjesni potrebe prilagođavanja aktivnosti različitim razvojnim nivoima i sposobnostima djece, kako bi se osiguralo njihovo aktivno učešće i razumijevanje pojma skupa.

Na drugom mjestu je svrha igre i njena povezanost sa razvojnim ciljevima, koju je izdvojilo 30% vaspitača. Ovo govori o njihovom fokusiranju na pedagošku funkcionalnost igara, što ukazuje na promišljeno planiranje aktivnosti koje podstiču kognitivni, socijalni i emocionalni razvoj djece.

Raspoloživost materijala i resursa za igru rangirana je kao treći ključni faktor, s 22,5% odgovora. Ovaj podatak odražava praktična ograničenja u radu vaspitača, gdje dostupnost opreme direktno utiče na izbor igara. Manji procenat ispitanika, 7,5%, ističe interesovanja i motivaciju djece za određene aktivnosti kao ključan faktor. Ovo ukazuje na svijest o važnosti angažovanja djece kroz aktivnosti koje su im privlačne, ali i ukazuje da se ovom aspektu pridaje manje pažnje u odnosu na prethodne faktore. Najmanji broj vaspitača, 2,5%, naveo je vrijeme potrebno za pripremu i

realizaciju igre kao značajan faktor. To može značiti da vaspitači prioritet daju kvalitetu aktivnosti nad praktičnim ograničenjima, što je pozitivan pokazatelj posvećenosti njihovom radu.

O tome *na koji način procjenjuju da li je određena igra prikladna za razvoj koncepta skupa kod djece*, izdajavamo sljedeće odgovore:

- Prilagođenost uzrastu i sposobnostima djece (40%).
- Jasnost u definisanju skupova (30%).
- Interaktivnost i angažovanost djece (15%).
- Mogućnost proširivanja igre (10%).
- Povezanost sa svakodnevnim životom (5%).

Najveći broj vaspitača smatra da je ključno prilagođavanje igre uzrastu i individualnim sposobnostima djece. Ovaj faktor omogućava djeci da se angažuju u igri koja je izazovna, ali u okviru njihovih sposobnosti, čime se postiže efikasan razvoj pojma skupa. Sljedeći faktor koji vaspitači smatraju važnim je jasno definisanje pojma skupa unutar igre. Igra treba biti jednostavna i pregledna, sa jasno označenim skupovima objekata ili kategorijama, kako bi djeca lako razumjela osnovne principe grupisanja. Neki vaspitači biraju igre koje imaju mogućnost proširenja, tako da djeca mogu napredovati u učenju kroz dodatne složene zadatke ili različite nivoe izazova. Ovaj faktor omogućava kontinuirani razvoj i sticanje novih vještina.

Na pitanje *koliko često razmatraju i usklađuju izbor didaktičkih igara sa kolegama ili koriste smjernice iz prakse i dostupne literature*, vaspitači su odgovorili sljedeće:

- Uvijek (30%).
- Često, ali ne uvijek sistematski (25%).
- Ponekad, u zavisnosti od potrebe (20%).
- Rijetko, samo u određenim slučajevima (15%).
- Nikada (10%).

Najveći procenat, 30% vaspitača, navodi da uvijek razmatra i usklađuje izbor igara sa kolegama ili koriste dostupne smjernice iz prakse, što ukazuje na visok nivo saradnje i upotrebe stručnih izvora. Ukupno 25% ispitanika smatra da to rade često, ali ne uvijek sistematski, što znači da postoji povremeni pristup u procesu odabira igara, ali bez stalne primjene metoda. Najmanji procenat, 10% vaspitača, odgovara da nikada ne koriste smjernice iz prakse niti usklađuju izbor igara sa kolegama, što može ukazivati na rad koji je uglavnom samostalan i nedovoljno zasnovan na kolektivnim iskustvima ili preporukama.

Na pitanje *kako biraju didaktičke igre koje koriste za formiranje pojma skupa i na koji način vjeruju da one utiču na razvoj kognitivnih sposobnosti djece*, izdvajamo sljedeće odgovore vaspitača:

- Odabir igre prema uzrastu i interesovanjima djece, koje pomažu u prepoznavanju sličnosti i razlika (35%).
- Upotreba igre koje podstiču fizičko angažovanje, što olakšava razumijevanje apstraktnih pojmova (22,5%).
- Izbor igre sa jednostavnim kategorijama, koje poboljšavaju pažnju i memoriju (20%).
- Igre sa prepoznavanjem i sortiranjem objekata razvijaju logičko razmišljanje (17,5%).
- Izbor igre koje podstiču dijalog i saradnju, čime djeca razvijaju socijalne vještine (5%).

Vaspitači smatraju da je odabir igara koji odgovaraju uzrastu i interesovanjima djece ključan za postizanje efikasnog obrazovnog uticaja. Igra koja je usklađena sa interesovanjima djece pomaže im da prepoznaju sličnosti i razlike, čime se potiče njihovo kognitivno razmišljanje i sposobnost klasifikacije. Drugi odgovor ukazuje na značaj fizičkog angažovanja u učenju, posebno za razumijevanje apstraktnih pojmova. Ovaj pristup pokazuje da vaspitači prepoznaju važnost kinetičkog učenja, gdje djeca kroz fizičku aktivnost mogu bolje razumjeti apstraktne koncepte, poput pojma skupa. Vaspitači prepoznaju važnost igara koje omogućavaju djeci da prepoznaju i sortiraju objekte, čime se razvija njihovo logičko razmišljanje. Ove igre pomažu

djeci da razumiju odnose između objekata, što doprinosi njihovoj sposobnosti za kategorizaciju i generalizaciju.

Na pitanje koje *specifične kognitivne vještine misle da djeca razvijaju kroz igre koje se fokusiraju na pojmove skupa (kao što su kategorisanje, prepoznavanje sličnosti i razlika)*, izdvajamo sljedeće odgovore:

- Razvoj pažnje i koncentracije (45%).
- Povećanje memorije (30%).
- Razvijanje logičkog razmišljanja (15%).
- Prepoznavanje sličnosti i razlika (7,5%).
- Poboljšanje jezičkih vještina (2,5%).

Najveći broj vaspitača ističe da igre koje se bave kategorisanjem i prepoznavanjem sličnosti i razlika najviše doprinose razvoju pažnje i koncentracije. Ovaj odgovor ukazuje na to da djeca kroz ove aktivnosti moraju biti usmjerena na detalje i pravilnosti među predmetima, što je ključno za razvoj njihove pažnje. Drugi po važnosti odgovor bio je razvoj memorije. Igre koje se temelje na kategorisanju i prepoznavanju sličnosti zahtijevaju od djece da zapamte određene informacije i povežu ih s drugim sličnim ili različitim predmetima. To aktivira procese pamćenja i ponavljanja, što djeca lakše usvajaju kroz igru. Manji procenat vaspitača naglašava razvoj logičkog razmišljanja. Ove igre omogućavaju djeci da usmjere pažnju na povezivanje objekata prema zajedničkim karakteristikama, čime im pomažu u razumijevanju uzročno-posljedičnih veza i zaključivanja na temelju opažanja. Odgovor koji se odnosi na prepoznavanje sličnosti i razlika zauzima četvrto mjesto, što ukazuje na to da su igre koje se bave ovom vještinom korisne, ali se možda smatraju manje izazovnim ili ključnim za razvoj kognitivnih vještina u odnosu na pažnju, memoriju i logiku. Iako manji postotak vaspitača ističe razvoj jezičkih vještina, ovaj odgovor pokazuje da igre o pojmovima skupa mogu pomoći djeci u učenju novih izraza, ali su jezičke vještine manje povezane s ovim tipom igara u odnosu na druge kognitivne vještine.

Na pitanje *da li su primijetili konkretne promjene u razmišljanju i sposobnostima djece kada redovno koriste didaktičke igre koje se temelje na pojmu skupa*, izdvajamo sljedeće odgovore:

- Povećana sposobnost kategorizacije i organizacije informacija (40%).
- Djeca postaju pažljivija i bolje se fokusiraju na zadatke (25%).
- Brže prepoznaju sličnosti i razlike među objektima (20%).
- Razvijaju sposobnost rješavanja problema i logičkog razmišljanja (10%).
- Poboljšanje komunikacionih vještina kroz razmjenu ideja s vršnjacima (5%).

Na pitanje *o promjenama u razmišljanju i sposobnostima djece koje se javljaju kroz redovnu upotrebu didaktičkih igara temeljenih na pojmu skupa*, vaspitači su izdvojili nekoliko ključnih promjena:

- Povećana sposobnost kategorizacije i organizacije informacija bila je najčešće primijećena promjena, s odgovorima koji čine 40% svih odgovora. Djeca su počela efikasnije razvrstavati informacije, što im pomaže u boljem razumijevanju svijeta oko sebe.
- Povećanje pažnje i fokusa na zadatke takođe je bilo značajno, sa 25% odgovora koji ukazuju na to da djeca postaju pažljivija i bolje se koncentrišu na aktivnosti, što poboljšava njihovu sposobnost usmjeravanja energije na konkretne zadatke.
- Brže prepoznavanje sličnosti i razlika među objektima istaknuto je u 20% odgovora. Djeca su pokazala napredak u razvoju perceptivnih vještina, što je ključno za dalji razvoj njihove kognitivne fleksibilnosti.

- Razvijanje sposobnosti rješavanja problema i logičkog razmišljanja bilo je prisutno u 10% odgovora. Djeca su počela koristiti logiku u igri, što im pomaže u svladavanju složenijih zadataka i izazova.
- Poboljšanje komunikacionih vještina kroz razmjenu ideja s vršnjacima zabilježeno je u 5% odgovora. Djeca su imala priliku razviti socijalne vještine kroz igru, što doprinosi boljoj međusobnoj interakciji.

DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja ukazuju na različite pristupe vaspitača u korišćenju didaktičkih metoda i prilagođavanju aktivnosti za formiranje pojma skupa kod djece. Dominantna praksa jeste oslanjanje na konkretne objekte i igre sa igračkama, što potvrđuje da su djeca najprijemčivija za učenje kroz manipulaciju stvarnim predmetima. Ova metoda omogućava lakše razumijevanje apstraktnih pojmova, jer djeca kroz igru istražuju i povezuju karakteristike predmeta. Vizuelni alati poput slika i postera dodatno doprinose učenju, ali u manjoj mjeri, što može ukazivati na to da su vaspitači svjesni potrebe za balansiranjem između apstraktnih i praktičnih sredstava.

Didaktičke igre koje se oslanjaju na klasifikaciju po boji, obliku ili veličini prepoznate su kao najefikasnije, jer omogućavaju djeci da intuitivno razvijaju razumijevanje grupa i sličnosti među objektima. Aktivnosti koje uključuju samostalno grupisanje ili praćenje uputstava takođe su važne, jer razvijaju dublje kognitivne sposobnosti i podstiču samostalno razmišljanje. Međutim, njihova nešto manja zastupljenost može biti rezultat složenosti ovih igara, koje zahtijevaju više pripreme i prilagođavanja uzrastu.

Prilagođavanje aktivnosti različitim razvojnim fazama pokazuje svjesnost vaspitača o individualnim potrebama djece. Upotreba igračaka prilagođenih uzrastu omogućava mlađoj djeci lakši pristup pojmu skupa kroz konkretna iskustva, dok se starijoj djeci pruža veća sloboda u klasifikaciji, čime se stimuliše njihova sposobnost donošenja odluka i apstraktnog mišljenja. Taktilni materijali, iako manje korišćeni, pružaju dodatnu podršku djeci koja zahtijevaju praktičniji pristup učenju.

Vaspitači u velikoj mjeri prepoznaju važnost jezika i komunikacije kao ključnih faktora u učenju. Podsticanje djece da verbalizuju svoje odluke i opisuju razloge za grupisanje predmeta doprinosi razvoju njihovih jezičkih i kognitivnih sposobnosti. Kombinovanjem vizuelnih, taktilnih i verbalnih metoda, vaspitači uspijevaju da stvore bogato okruženje koje podržava učenje pojma skupa na način prilagođen potrebama i interesima djece. Rezultati istraživanja otkrivaju kako vaspitači koriste didaktičke igre kao ključni alat za podsticanje različitih aspekata razvoja djece predškolskog uzrasta. Prilagođavanje izazova i dostupnosti igara (pitanje broj 11)

ukazuje na visok nivo svjesnosti vaspitača o potrebi prilagođavanja aktivnosti uzrastu i sposobnostima djece. Sa 39,17% odgovora koji ističu da se težina igara prilagođava uzrastu, evidentno je da se aktivnosti planiraju kako bi bile izazovne, ali i ostvarive za sve učesnike. Dodavanje nivoa težine (30%) omogućava diferencirani pristup koji podržava kako napredniju djecu, tako i one koji zahtijevaju više podrške. Pristup zasnovan na jednostavnim igrama sa mogućnostima proširenja (18,33%) osigurava osnovu za inkluzivnost, ali i fleksibilnost za individualni razvoj.

Efikasnost didaktičkih igara u razvoju kognitivnih sposobnosti (pitanje broj 12) dobija snažnu potvrdu sa 62,5% vaspitača koji prepoznaju značajan doprinos ovih aktivnosti. Igre pomažu u razvoju pažnje, pamćenja i sposobnosti rješavanja problema, dok 25,83% ispitanika ističe umjereno povjerenje u njihovu efikasnost. Manji procenat koji smatra da igre uglavnom nemaju ili nemaju nikakav efekat (12,5%) može ukazivati na razlike u iskustvima vaspitača ili kvalitetu implementiranih aktivnosti.

Kada se razmatraju posebni aspekti kognitivnog razvoja podržani didaktičkim igrama (pitanje broj 13), rezultati otkrivaju različite prioritete među vaspitačima. Većina (29,16%) prepoznaje kreativnost i maštovitost kao najvažniji ishod, što odražava važnost imaginativnih aktivnosti u ranom razvoju. Logičko razmišljanje i rješavanje problema zauzimaju drugo mjesto (23,33%), dok 25,83% vaspitača ukazuje na jednaku važnost različitih aspekata kognitivnog razvoja. Niži procenat odgovora koji favorizuju pažnju (9,16%) i pamćenje (12,5%) može ukazivati na to da se ove vještine podrazumijevaju kao sekundarne u odnosu na širu sliku kognitivnog napretka.

Rezultati za uticaj igara na prepoznavanje i klasifikaciju objekata (pitanje broj 14) pokazuju da skoro polovina vaspitača (45,83%) smatra da igre značajno doprinose razvoju ovih sposobnosti. Ovo potvrđuje potencijal didaktičkih aktivnosti da olakšaju djeci uočavanje zajedničkih karakteristika objekata i njihovu kategorizaciju. Međutim, percepcija 31,67% vaspitača da igre "uglavnom" doprinose ovoj vještini sugerise potrebu za dodatnim unapređenjem metoda i strategija, dok manji procenat (22,5%) ukazuje na ograničen efekat igara.

Prilagođavanje igara specifičnim kognitivnim vještinama (pitanje broj 15) potvrđuje snažnu posvećenost većine vaspitača razvoju sposobnosti poput pamćenja, logičkog razmišljanja i prepoznavanja obrazaca. Sa 43,33% koji to čine redovno i 34,16% koji to rade "uglavnom",

očigledno je da igre imaju ključnu ulogu u pedagoškom pristupu. Ipak, 22,49% vaspitača koji ih ne prilagođavaju specifičnim kognitivnim ciljevima može ukazivati na potrebu za dodatnom edukacijom o potencijalu igara za razvoj ovih vještina.

Najvažniji faktor pri odabiru igara, prema odgovorima 37,5% vaspitača, jeste prilagođenost uzrastu i individualnim sposobnostima djece. Ovaj odgovor ukazuje na duboku svijest o potrebi prilagođavanja aktivnosti različitim razvojnim fazama, kako bi igre bile u potpunosti efikasne i pristupačne za svako dijete. Na drugom mjestu, sa 30% odgovora, nalazi se svrha igre i njena povezanost s razvojnim ciljevima, što potvrđuje značaj pedagoškog planiranja koje osigurava balansiran razvoj kognitivnih, emocionalnih i socijalnih vještina. Praktični faktori, poput dostupnosti potrebnih resursa i materijala, rangirani su kao treći ključni element (22,5%), dok su faktori poput motivacije djece (7,5%) i vremena potrebnog za pripremu igre (2,5%) imali manji uticaj na odluku o izboru igara. Ovi rezultati sugerisu da vaspitači prioritet daju kvalitetu sadržaja i pedagoškoj vrijednosti igre, dok se logistički izazovi postavljaju u drugi plan.

ZAKLJUČAK

Ovaj rad je strukturiran u dva osnovna dijela, a to su teorijski i istraživački. U teorijskom dijelu detaljno analiziramo ključne aspekte formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu, s posebnim osvrtom na specifičnosti razvoja djece u ovom uzrastu. Takođe, razmatramo pedagoško-psihološke aspekte ovog procesa, jer su oni od presudne važnosti za razumijevanje načina na koji djeca grade matematičke koncepte, poput skupa. Teorijski okvir uključuje analizu raznih metoda i pristupa koji se koriste u obrazovanju predškolske djece, s posebnim naglaskom na značaj uzrasta u razvoju kognitivnih sposobnosti i formiranja pojma skupa. Obrađuju se različite uzrasne grupe, od mlađe do starije predškolske djece, te se analiziraju načini na koje se prilagođavaju didaktičke igre za svaku grupu.

U drugom, istraživačkom dijelu rada, fokusiramo se na primjenu didaktičkih igara kao ključnog alata za efikasno formiranje pojma skupa. Ovdje detaljno istražujemo karakteristike didaktičkih igara koje omogućavaju djeci da steknu osnovne matematičke pojmove kroz igru. Razmatramo raznovrsne pristupe u primjeni ovih igara, kao i njihov značaj u svakodnevnom obrazovanju djece. Analiziramo ulogu vaspitača u izboru igara koje su adekvatne za formiranje pojma skupa, uzimajući u obzir osnovne kriterijume kao što su motivacija djece, primjerenost sadržaja, kao i mogućnosti djece u određenom uzrastu. Takođe, razmatramo važnost međusobne saradnje vaspitača i participaciju djece u procesu odabira igara, jer se vjeruje da ovaj zajednički pristup doprinosi većoj angažovanosti djece i uspješnijem usvajanju matematičkih pojmova.

U teorijskom dijelu, kao što je već pomenuto, pažnju posvećujemo različitim aspektima didaktičkih igara, analizu njihovih karakteristika i načina na koji one direktno utiču na razvoj kognitivnih sposobnosti djece. Ovdje je važno naglasiti i važnost uzrasta pri odabiru igara, jer svaka uzrasna grupa zahtijeva specifičan pristup, s ciljem da se postigne što efikasniji razvoj osnovnih matematičkih pojmova. Ovaj teoretski okvir pruža temelje za praktične istraživačke nalaze u drugom dijelu rada.

Rezultati istraživanja pokazuju sljedeće:

- Vaspitači na metodički adekvatan način (implementacija raznovrsnih razvojno prilagođenih igara i aktivnosti) formiraju pojam skupa na predškolskom uzrastu.

- Motivacija djece, primjerenost sadržaja igre uzrastu, grupna autokorekcija i takmičenje su ključni kriterijumi na osnovu kojih vaspitači vrše izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.
- Vaspitači smatraju da didaktičke igre koje oni odabiraju za formiranje pojma skupa doprinose razvoju kognitivnih sposobnosti kod djece predškolskog uzrasta.
- Vaspitači smatraju da didaktičke igre koje oni biraju za formiranje pojma skupa podstiču razvoj samokontrole, pravilnog rezonovanja i razvojno primjerenog intelektualnog reagovanja djece predškolskog uzrasta.
- Vaspitači međusobno sarađuju u cilju adekvatnijeg izbora didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu.

U skladu sa navedenim, možemo potvrditi sporedne hipoteze (podhipoteze), a time i glavnu hipotezu, prema kojoj se pretpostavilo da vaspitači odabiraju raznovrsne didaktičke igre u kontekstu efikasnijeg formiranja pojma skupa na predškolskom uzrastu.

Rezultati našeg istraživanja pružaju značajan doprinos, prvenstveno kroz mogućnost da budu dostupni ispitanicima. Ovi nalazi mogu poslužiti kao osnova za seminare i programe obuke, čime se dodatno podržava profesionalni razvoj vaspitača i njihova edukacija.

LITERATURA

1. Afari, E. (2012). Teaching mathematics in game learning environment. *International Review of Contemporary Learning Research*, 2(1), 33-45.
2. Barreto, D., Vasconcelos, L., & Orey, M. (2017). Motivation and learning engagement through playing math video games. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 14(2), 1-21.
3. Beka, A. (2017). The impact of games in understanding mathematical concepts to preschool children. *Journal of Educational and Social Research*, 7(1), 187-194.
4. Čupić, A., Sarajčev, E., & Podrug, S. (2017). Edukativne igre u nastavi matematike. *Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike*, 18(70), 66-80.
5. Damanhuri, Z. (2017). Perkembangan main dalam kalangan kanak-kanak awal. *Jurnal Sains Sosial Jilid*, 2(1), 144-155.
6. Dejić, M. (2012). *Predškolic u svetu matematike*. Beograd: Kreativni centar.
7. Dejić, M., & Egerić, M. (2003). *Metodika nastave matematike*. Jagodina: Učiteljski fakultet.
8. Duran, M. (2003). *Dijete i igra*. Naklada Slap.
9. Đačenko, O. M., & Lavrentijeva, T. V. (1998). *Psihički razvoj predškolske dece*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
10. Ghouseini, H. G., Lord, S. S., & Cardon, A. C. (2016). Classroom Mathematics Discourse in a Kindergarten Classroom. *Psychology of Mathematics & Education of North America*, 12, 1321-1324.
11. Guo, Y. et.al. (2011). Exploring Factors Related to Preschool Teachers' Self-Efficacy, Teaching and Teacher Education. *International Journal of Research and Studies*, 27, 961-968.
12. Hartmann, A. (2019). To play or not to play: On the motivational effects of games in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 45(1), 319-343.
13. Horvat, B. (2021). Nadareni učenici i didaktičke igre. *Varaždinski učitelj*, 4(5), 266-274.
14. Kamenov, E. (1999). *Intelektualno vaspitanje kroz igru*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
15. Klarin, M. (2017). *Psihologija dječje igre*. Zadar: Sveučilište u Zadru.
16. Livazović, G. (2018). *Uvod u pedagogiju slobodnog vremena*. Hrvatska sveučilišna naklada.

17. Matijević, M., & Topolovčan, T. (2017). *Multimedijska didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
18. McKernan, B. (2013). The morality of play: Video game coverage in *The New York Times* from 1980 to 2010. *Games and Culture*, 8(5), 307–329.
19. Meschkowski, H. (1983). *Georg Cantor. Leben, Werk und Wirkung*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
20. Mirawati, M. (2017). Creative mathematical games: The enhancement of number sense of kindergarten children through fun activities. *Journal of Physics Conference Series*, 12(4), 2-6.
21. Moyles, J. (2005). *The excellence of play*. New York: Open Press University.
22. Perry, B., & Dockett, S. (2008). Young children's access to powerful mathematical ideas. In L. D. English (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education* (2nd ed., pp. 75-108). New York: Routledge.
23. Prentović, R., & Sotirović, V. (1998). *Metodika razvoja početnih matematičkih pojmova*. Novi Sad: Didakta.
24. Puteh, N., & Ali, A. (2012). Persepsi guru terhadap penggunaan kurikulum berasaskan bermain bagi aspek perkembangan bahasa dan literasi murid prasekolah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu: Malay Language Education*, 2(1), 141-159.
25. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(1), 22-35.
26. Sălceanu, C. (2014). The influence of computer games on children's development: Exploratory study on the attitudes of parents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, 837–841.
27. Schwenk, A. J. (2018). Venn diagram for five sets. *Mathematics Magazine*, 57(5), 297-306.
28. Selimović, H., & Karić, E. (2011). Učenje djece predškolske dobi. *Metodički obzori*, 11(6), 145-160.
29. Skatkin, L. N. (2014). Use of set theory concepts as the basis for teaching mathematics. *Soviet Education*, 13(1), 8-10.
30. Slunjski, E., et al. (2015). *Izvan okvira – kvalitativni iskoraci u shvaćanju i oblikovanju predškolskog kurikulumu*. Zagreb: Element d.o.o.

30. Stebler, R., Vogt, F., & Wolf, C. (2012). Play-based mathematics in kindergarten: A video analysis of children's mathematical behavior while playing a board game in small groups. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 34(1), 149–175.
31. Stojanović, B. i Trajković, P. (2009). *Matematika u dečjem vrtiću*. Novi Sad: Dragon.
32. Šimić, G. (1998). *Metodika razvijanja matematičkih pojmova*. Šabac: Viša škola za obrazovanje vaspitača.
33. Trnavac, N. i sar. (1991). *Didaktičke igre*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
34. Vigotski, L. S. (2005). *Dečja igra i stvaralaštvo*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
35. Vogt, F., et al. (2018). Learning through play: Pedagogy and learning outcomes in early childhood mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(2), 1-15.
36. Weber, Z. (2010). Extensionality and restriction in naive set theory. *Studia Logica*, 94(1), 87–104.
37. Zazkis, R., & Gunn, C. (1997). Sets, subsets, and the empty set: Students' constructions and mathematical conventions. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 16(1), 133-169.

PRILOZI

Prilog 1 – Anketni upitnik za vaspitače

Poštovani/a,

U toku je istraživanje na temu: *Izbor didaktičkih igara u formiranju pojma skupa na predškolskom uzrastu*. Cilj ovog istraživanja je da se kroz vaše dragocjeno iskustvo i uvid u svakodnevni rad s djecom prikupi što više korisnih informacija koje će doprinijeti kvalitetnijem razumijevanju i primjeni didaktičkih igara u predškolskom obrazovanju. Dobijeni rezultati biće od velike pomoći u izradi master rada, a anketni upitnik je anoniman.

Unaprijed se zahvaljujem na izdvojenom vremenu i vašem doprinosu!

Slađana Manojlović, Studijski program za predškolsko vaspitanje i obrazovanje.

1. Pol:

- a) Muški
- b) Ženski

2. Godine radnog staža:

- a) Od 0 do 10 godina
- b) Od 11 do 20 godina
- c) Od 21 do 30 godina
- d) Preko 30 godina

3. Stručna sprema:

- a) Visoka stručna sprema
- b) Viša stručna sprema
- c) Master studije

4. Kako koristite vizuelna sredstva (kao što su slike, igre ili objekti) da pomognete djeci da razumiju pojam skupa?

5. Koje didaktičke igre ili aktivnosti smatrate najefikasnijima za predstavljanje skupa djeci predškolskog uzrasta?

- a) Igra u kojoj djeca prate uputstva i formiranju grupe objekata
- b) Grupisanje igračaka u kutije prema kategorijama
- c) Klasifikacija objekata po boji, veličini i obliku
- d) Nešto drugo_____

6. Na koji način prilagođavate aktivnosti formiranja pojma skupa u zavisnosti od različitih razvojnih faza i sposobnosti djece?

- a) Korišćenje igračaka za različite uzraste
- b) Podsticanje samostalnog klasifikovanja kod starije vaspitne grupe
- c) Primjena taktilnih materijala
- d) Prilagođavanje igre tempu djeteta
- e) Nešto drugo_____

7. Kako podržavate djecu da koriste jezik i komunikaciju za izražavanje svojih ideja o skupovima, kao što su grupisanje objekata prema određenim karakteristikama?

8. Koji je najvažniji faktor koji uzimate u obzir prilikom odabira didaktičkih igara za formiranje pojma skupa?

- a) Povezanost igre sa svakodnevnim životom
- b) Vrijeme potrebno za igru
- c) Vrsta materijala koji se koristi
- d) Uzrast i sposobnosti djece
- e) Nešto drugo_____

9. Kako prilagođavate didaktičke igre u zavisnosti od interesa i preferencija djece?

- a) Promjenama aktivnosti na osnovu reakcija djece tokom igre
- b) Koristeći igre koje izazivaju djecu da se uključe u grupne aktivnosti
- c) Slušanjem predloga i mišljenja djece o igrama
- d) Korišćenjem igračaka i materijala koji su djeci već poznati i zanimljivi
- e) Nešto drugo_____

10. Da li uzimate u obzir vrstu vještina koje želite da djeca razvijaju pri odabiru igara?

- a) Da
- b) Uglavnom da
- c) Uglavnom ne
- d) Ne

11. Na koji način obezbjeđujete da igra bude izazovna, ali i dostupna za sve uzraste i sposobnosti djece?

12. Da li smatrate da didaktičke igre pomažu u razvoju kognitivnih sposobnosti djece predškolskog uzrasta, kao što su pažnja, pamćenje i rješavanje problema?

- a) Da
- b) Uglavnom da
- c) Uglavnom ne
- d) Ne

13. Koji aspekt kognitivnog razvoja smatrate da najviše podržavaju didaktičke igre koje koristite u radu sa djecom?

- a) Razvoj pažnje i koncentracije
- b) Razvoj logičkog razmišljanja i rješavanja problema
- c) Razvoj maštovitosti i kreativnosti
- d) Razvoj memorije i pamćenja
- e) Sve navedeno

14. Kako biste ocijenili uticaj didaktičkih igara na sposobnost djece da prepoznaju i klasifikuju objekte prema određenim karakteristikama (kao što su boja, oblik, veličina)?

- a) Ima uticaj
- b) Uglavnom ima uticaj
- c) Uglavnom nema uticaj
- d) Nema uticaj

15. Da li prilagođavate didaktičke igre specifično za razvoj kognitivnih vještina (kao što su pamćenje, prepoznavanje obrazaca, logičko razmišljanje)?

- a) Da
- b) Uglavnom da
- c) Uglavnom ne
- d) Ne

16. Da li smatrate da didaktičke igre koje koristite u radu sa djecom predškolskog uzrasta pomažu u razvoju samokontrole i pravilnog ponašanja tokom igre?

- a) Da, igre efikasno pomažu djeci da razvijaju samokontrolu
- b) Uglavnom da, ali uz dodatnu pomoć vaspitača
- c) Ne, igre nijesu primarno usmjerene na razvoj samokontrole
- d) Ne znam, nijesam primijetio/la uticaj na samokontrolu

17. Kako didaktičke igre koje koristite utiču na razvoj pravilnog rezonovanja i intelektualnog reagovanja djece predškolskog uzrasta?

- a) Igre značajno podstiču razvoj pravilnog rezonovanja i intelektualnih sposobnosti
- b) Igre imaju minimalan uticaj na razvoj rezonovanja i intelektualnog reagovanja
- c) Igre djelimično pomažu u razvoju pravilnog rezonovanja, ali ne uvijek
- d) Igre se uglavnom koriste za zabavu, a ne za razvoj intelektualnih sposobnosti

18. Da li sarađujete sa kolegama u cilju odabira najboljih didaktičkih igara za formiranje pojma skupa na predškolskom uzrastu?

- a) Uvijek
- b) Često
- c) Ponekad
- d) Rijetko

Prilog 2 – Fokus grupni intervju

- Koji faktori najviše utiču na vaš izbor didaktičkih igara za formiranje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta?
- Na koji način procjenjujete da li je određena igra prikladna za razvoj koncepta skupa kod djece?
- Koliko često razmatrate i usklađuje izbor didaktičkih igara sa kolegama ili koriste smjernice iz prakse i dostupne literature?
- Kako birate didaktičke igre koje koriste za formiranje pojma skupa i na koji način vjeruju da one utiču na razvoj kognitivnih sposobnosti djece?
- Koje specifične kognitivne vještine mislite da djeca razvijaju kroz igre koje se fokusiraju na pojmove skupa (kao što su kategorisanje, prepoznavanje sličnosti i razlika)?
- Da li ste primijetili konkretne promjene u razmišljanju i sposobnostima djece kada redovno koriste didaktičke igre koje se temelje na pojmu skupa?