

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ
- Master studije predškolskog vaspitanja -

Jelena Mijanović

**PLANIRANJE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH
OBLIKA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI**

Master rad

Nikšić, 2022. god.

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ
- Master studije predškolskog vaspitanja -

**PLANIRANJE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH
OBLIKA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI**

Master rad

Mentor: Prof. dr Veselin Mićanović

Kandidat: Jelena Mijanović

Nikšić, oktobar 2022. god.

REZIME

Istraživanje je realizovano na uzorku od 145 vaspitača koji realizuju vaspitno-obrazovni proces u gradovima Nikšić i Podgorica. Cilj istraživanja je bio da se utvrdi da li vaspitači adekvatno pristupaju planiranju i realizaciji geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Za potrebe istraživanja primijenjen je anketni upitnik i grupni intervju (četiri fokus grupe od po 10 vaspitača). U radu su prikazani rezultati istraživanja, kao i njihova diskusija.

Rezultati istraživanja pokazuju da vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. U vaspitno-obrazovnom procesu sa djecom planira se korelacija pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.

U kontekstu postizanja što boljih efekata u oblasti realizacije geometrijskih sadržaja, vaspitači planiraju primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Dobijeni rezultati pokazuju da vaspitači planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju. Planira se realizacija geometrijskih sadržaja u dvorištu vrtića, u parku, igralištu, kao i sličnim okruženjima pogodnim za vaspitno-obrazovni rad.

Rezultati dobijeni u okviru ovog master rada, imaće za posljedicu da planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika u vrtiću dobije na značaju. Da bi se na što kvalitetniji način planiralo usvajanje pojmova geometrijskih oblika u radu sa djecom starije uzrasne grupe, potrebno je da se vaspitači interno i eksterno stručno usavršavaju.

Ključne riječi: geometrijski oblici; planiranje; stariji predškolski uzrast.

ABSTRACT

The research was carried out on a sample of 145 teachers who implement the educational process in the cities of Nikšić and Podgorica. The goal of the research was to determine whether educators adequately approach the planning and realization of geometric shapes in the older age group.

For the purposes of the research, a survey questionnaire and a group interview (four focus groups of 10 educators each) were used. The paper presents the results of the research, as well as their discussion.

The results of the research show that educators plan various activities in the process of acquiring concepts of geometric shapes in the older age group. In the educational program with children, the correlation of the concepts of geometric shapes with other educational areas of work in the kindergarten is planned.

In the context of achieving the best possible effects in the field of realization of geometric content, educators plan to use various didactic materials for the acquisition of concepts of geometric shapes in the older age group.

The obtained results show that educators plan the acquisition of concepts of geometric shapes in children of the older age group in different spatial environments. It is planned to implement geometrical content in the kindergarten yard, in the park, on the playground, as well as in similar environments suitable for educational work.

The results obtained as part of this master's thesis will have the consequence that planning the adoption of concepts of geometric shapes in kindergarten will gain importance. In order to plan the adoption of the concepts of geometric shapes in the best possible way when working with children of the older age group, it is necessary for educators to receive professional training internally and externally.

Keywords: geometric shapes; planning; older preschool age.

SADRŽAJ

UVOD	5
I TEORIJSKI DIO	7
1. KARAKTERISTIKE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH OBLIKA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI.....	7
1.1. Značaj usvajanja geometrijskih sadržaja u starijoj uzrasnoj grupi	8
1.2. Mogućnosti usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi	11
1.3. Stimulativna sredina kao pretpostavka efikasnog usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi	14
2. OBLICI PLANIRANJA GEOMETRIJSKIH SADRŽAJA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI.....	16
2.1. Mjesečni plan	17
2.2. Nedjeljni plan.....	19
2.3. Dnevni plan	20
2.4. Integrisano planiranje.....	20
3. PLANIRANJE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH OBLIKA KROZ CENTRE INTERESOVANJA	22
3.1. Manipulativni centar	23
3.2. Govorno-jezički centar.....	24
3.3. Centar uloga	25
3.4. Konstruktivni centar.....	26
3.5. Umjetnički centar	26
3.6. Primjeri iz prakse	27
II METODOLOŠKI DIO	31

1.1. Problem i predmet istraživanja	31
1.2. Cilj i zadaci istraživanja.....	31
1.3. Istraživačke hipoteze.....	32
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja.....	32
1.5. Uzorak ispitanika	33
2. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	34
2.1. Analiza rezultata dobijenih anketiranjem vaspitača	34
2.2. Analiza rezultata dobijenih intervjuisanjem vaspitača	45
ZAKLJUČAK	53
LITERATURA	55
Prilog 1	59
Prilog 2.....	65
Prilog 3.....	68

UVOD

Geometrijski sadržaji predstavljaju suštinski dio matematike na svim nivoima obrazovanja. Geometrija podstiče razvoj prostorne mašte, deduktivnog mišljenja i čini osnovu različitih matematičkih i nematematičkih oblasti, igrajući ključnu ulogu u njima (Reilly et. al, 2017).

Sa usvajanjem geometrijskih pojmova treba početi još u predškolskim ustanovama. Misaone operacije kod djece starije uzrasne grupe su razvijene, javlja se analitičko mišljenje, što omogućava bolje zapažanje. Bogatiji rječnik djeci omogućava da bolje nego dotad opisuju ono što zapažaju. Aktivnosti koje se planiraju i realizuju u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika treba da budu povezane sa dječjim svakodnevnim životom (Sunzuma, Masocha & Zezekwa, 2013).

Prilikom planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi, vaspitači treba da uzmu u obzir dječja aktuelna interesovanja i sposobnosti. U kojoj mjeri će aktivnosti biti uspješno realizovane zavisi i od sposobnosti vaspitača da izvršava svoju funkciju (Zakiya, 2019). Da bi djeca bila unutrašnje motivisana za učenje, ona bi trebala da imaju mogućnost da odlučuju o tome šta će učiti, gdje, kako i koliko, kojom brzinom i sl. Nema učenja bez aktivnog i dobrovoljnog učešća onoga ko je podučavan, zbog čega svođenje motivacije na spoljašnju, izaziva više štete nego što donosi koristi. Zato je neophodan sporazum koji se postiže u saradnji vaspitača i djeteta na zajedničkom poslu, u kome je funkcija vaspitača da nudi, motiviše, otvara mogućnosti, usmjerava, ali ne i da nameće (Robert, Primrose & Christopher, 2018).

Planiranje je jedan od profesionalnih zadataka koje vaspitači moraju da izvrše prije direktnog djelovanja u vaspitno-obrazovnom procesu. Ovo planiranje je usko povezano sa načinom rada vaspitača (Slunjski, 2013). Proučavajući stručnu i naučnu literaturu, dolazimo do saznanja da se relativno mali broj autora bavio istraživanjem iskustvenih stavova vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Zato smo odlučili da ispitamo kolika se pažnja posvećuje izučavanju pojmova geometrijskih oblika u praksi crnogorskih predškolskih ustanova. Usvajanje pojmova osnovnih geometrijskih oblika predstavlja bazu za kasnije učenje matematike. Stoga je važno da se planiranju geometrijskih sadržaja u predškolskim ustanovama pokloni značajna pažnja.

Osnovni cilj razvijanja geometrijskih oblika na predškolskom uzrastu jeste da djeca prepoznaju modele geometrijskih figura i tijela, da ih pravilno imenuju i da imenuju oblike

predmeta u neposrednoj okolini ili na slikama. Razvijanje geometrijskih oblika izoštava dječja čula, razvija opažanje i matematičko-logičko mišljenje (Dejić, 2012).

Djeca starije uzrasne grupe mogu na raznovrsne načine usvajati pojmove geometrijskih oblika u predškolskim ustanovama. Pojedini autori (Casey et. al, 2008) nagovještavaju da djeca predškolskog uzrasta efikasno usvajaju pojmove geometrijskih oblika kroz zagonetke i avanturističke priče. Smatra se da u proces realizacije geometrijskih sadržaja u vrtiću treba uključiti zagonetke i avanturističke priče (Casey et. al, 2008). Za usvajanje pojmova geometrijskih oblika, značajno je koristiti i slikovnice (Skoumpourdi & Mpakopoulou, 2011). Kroz slikovnicu koja predstavlja ravne figure kao otiske čvrstih predmeta iz stvarnog života, djeca mogu da povezuju ravne figure i čvrste oblike (Skoumpourdi & Mpakopoulou, 2011).

I TEORIJSKI DIO

1. KARAKTERISTIKE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH OBLIKA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI

U stručnoj literaturi, mogu se pronaći radovi autori koji ukazuju na značaj primjene informacione tehnologije u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece predškolskog uzrasta (Putri, 2020; Özçakır, Konca & Arıkan, 2019). Ukupno 24 djece uzrasta 4 - 5 godina učestovalo je u dva istraživačka ciklusa. Aktivnosti tretmana u svakom ciklusu učenja uključivali su: pominjanje, grupisanje i imitiranje geometrijskih oblika. Samo sedmero djece je znalo da prepozna geometrijske oblike u predistraživačkom ciklusu. Povećanje broja djece koja su sposobna da dobro obavljaju aktivnosti u svakom ciklusu istraživanja obuhvata: 1) Klasifikacione aktivnosti koje su u prvom ciklusu bile 37, 5%, a, u drugom 75%; 2) Imitacijske aktivnosti koje su u prvom ciklusu bile 54, 2% i 79, 2% u drugom ciklusu. Na osnovu rezultata istraživanja, može se nedosmisleno tvrditi da računar ima značajnu ulogu u procesu usvajanja geometrijskih oblika (Putri, 2020). U skladu sa navedenim, može se tvrditi da digitalni sadržaji pomažu djeci u usvajanju geometrijskih oblika (Özçakır, Konca & Arıkan, 2019).

Usvajanju pojmova geometrijskih oblika u predškolskim ustanovama treba posvetiti značajnu pažnju. Na osnovu navoda pojedinih autora, dolazimo do saznanja da vaspitači ne posvećuju dovoljno pažnje obradi geometrijskih sadržaja u vrtiću (Inan & Dogan-Temur, 2010; Klim-Klimaszewska & Nazaruk, 2017). Nalazi fenomenografskog istraživanja su pokazali da vaspitači u vrtiću imaju određene poteškoće u realizaciji geometrijskih sadržaja. Rezultati ove studije pokazuju da vaspitači nemaju dovoljno razvijene kompetencije za realizaciju geometrijskih sadržaja u vrtiću (Inan & Dogan-Temur, 2010). Pojedini autori (Klim-Klimaszewska & Nazaruk, 2017) analizirali su pedagošku dokumentaciju i došli do saznanja da vaspitači ne poklanjaju značajnu pažnju realizaciji geometrijskih pojmova u vrtiću. Vaspitači ne koriste na efikasan način dječji potencijal, odnosno geometrijsku intuiciju (Klim-Klimaszewska & Nazaruk, 2017).

U literaturi se navodi da do navršenog 30. mjeseca, djeca nauče imena oblika i počinju da ih primjenjuju na neke od manje tipičnih oblika. Smatra se da treba istražiti moguće mehanizme koji

pokreću ovaj početni razvoj znanja o obliku i implikacije tog razvoja na spremnost za školu (Verdine et. al, 2016). Djeca se orijentišu na prostorne lokacije, svojstva, dimenzije, orijentacije, transformacije i oblike dok grade kuću (Gejard & Melander, 2018). Dodavanje haptičkog modaliteta u realizaciji aktivnosti, daje korisne efekte omogućavajući djeci da bolje razumiju šta je uključeno u kategoriju oblika (Kalenine, Pinet & Gentaz, 2010).

Nalazi pojedinih istraživanja (Pavlovičová & Bočkova, 2021) pokazuju da više od 40% studenata TTPE u uzorku istraživanja nije dostiglo potreban nivo geometrijskog mišljenja. Na dostignuti nivo geometrijskog mišljenja učenika utiče i tip srednjoškolskog obrazovanja. Autori su uočili probleme sa razumijevanjem pojma trougla i kvadrata kod učenika TTPE. Otkrivene su i veze između rješenja dva geometrijska zadatka i dostignutog nivoa geometrijskog mišljenja (Pavlovičová & Bočkova, 2021).

1.1. Značaj usvajanja geometrijskih sadržaja u starijoj uzrasnoj grupi

Ciljevi logičko-matematičkih aktivnosti postižu se kroz sljedeće geometrijske sadržaje:

- tačno imenovanje geometrijskih figura lopta i krug (preko modela) već u mlađoj grupi, prepoznavanje i pronalaženje predmeta tog oblika i onda kada su te figure (njihovi modeli) predstavljeni slikom;
- tačno imenovanje geometrijskih figura kocka i kvadrat (u srednjoj i starijoj grupi), prepoznavanje i pronalaženje predmeta tog oblika, uz zanemarivanje materijalnih svojstava figura, pravljenje modela;
- upoznavanje i imenovanje geometrijskih figura kvadar i valjak i pronalaženje i izdvajanje predmeta tog i ostalih navedenih oblika, pravljenje modela (starija grupa);
- upoznavanje i imenovanje geometrijskih figura četvorougao, kvadrat, pravougaonik i trougao, prepoznavanje tih oblika na predmetima (Dejić, 2012).

Dijete lako uočava oblik predmeta (pomorandža je oblika lopte, a olovka je oblika valjka itd.). Iako ih imenuje i prepoznaje ne samo u okolini, već i na crtežu, ono uopštava bitna svojstva geometrijskih figura i sl. Geometrijski sadržaji koje djeca izučavaju neposredno prije polaska u školu jesu oni koje su učila u mlađim grupama i oni će se izučavati u prvom razredu osnovne škole.

Novi sadržaji koje djeca razvijaju u ovom uzrastu jesu linije (prave i krive), tačke (presjek linija) i oblici (pravougaonik, trougao, valjak).

Pojmovi krivo i pravo obrađuju se na intuitivnom nivou. Djeca u okolini uočavaju ono što je krivo i ono što je pravo: krivi su putevi, stabla drveća, rijeke, vijača, staze u parku, savijena ruka, noga, okvir naočara; pravi su telefonski i željeznički stubovi, neke ulice, olovke, igle i sl. Djeca u prostorijski mogu da traže ono što je krivo i ono što je pravo. Takođe, na crtežima uočavaju ono što ima prave ivice i ono što ima krive ivice (Ding & Carlson).

Krive i prave linije, otvorene i zatvorene objašnjavamo koristeći didaktički materijal. Ako kanap zategnemo, on predstavlja model prave linije, a ako ga opustimo, predstavlja model krive linije. Ako zavežemo krajeve kanapa, dobijamo model zatvorene krive linije.

Otvorenu liniju možemo da zatvorimo, a zatvorenu da otvorimo. Ona može biti prava ili izlomljena, zatvorena linija je kriva ili izlomljena linija. Zatvorena linija dijeli površ na dva dijela: unutrašnju oblast krive (unutrašnjost) i spoljašnju oblast (spoljašnjost). Za samu krivu kažemo da je granica. U odnosu na granicu figura može biti unutra, na granici i izvan nje, odnosno *u*, *na*, *van*.

Pokazujemo modele različitih geometrijskih tijela. Djeca vrhovima prstiju prelaze preko ravnih površi tih tijela i uočavaju sličnosti i razlike između datih ograničenih ravnih površi. Neke površi su ravne, a neke krive. Djeca uočavaju da obli predmeti mogu da se kotrljaju po ravnoj podlozi, a da oni sa ravnim površima klize (Dejić, 2012). Djeca izdvajaju tijela ograničena samo ravnim površina (kocka) i tijela ograničena bar jednom krivom površi (valjak i lopta) (Dejić, 2012).

Djeca su razvila pojam kocke i prepoznaju predmete oblika kocke, pa sada treba pokušati sa razvijanjem pojma kvadra. Kod kocke su zapazila jednakost strana i sada im se pokazuje model kvadra izrazito različitih strana. Upoređivanjem sa kockom uočavaju razlike u dimenzijama ivica - kod kocke su bile sve jednake, a kod kvadra se razlikuju. Djeca uočavaju sličnosti, broje tjemena i strane. U okolini lako nalaze oblike kvadra: razne kutije, knjige, igračke i sl. Djeca će kasnije kada pođu u školu, naučiti da je kocka ujedno i kvadar s jednakim stranama i ivicama, a da je svaki kvadrat pravougaonik s jednakim stranicama, ali je na ovom nivou za takva uopštavanja još rano. Kao što smo do pojma kvadrata došli od pojma kocke, sada dolazimo do pojma pravougaonika preko kvadra.

Potrebno je uzeti modele kocke i kvadra. S kocke se „odljepljuje“ jedna strana i djeca se podsjećaju da se taj oblik naziva kvadrat. Taj kvadrat stavljamo na svaku stranu kocke i uvjeravamo se da su sve strane kocke jednake i da su one kvadrati. „Odljepljujemo“ jednu stranu kvadra i uočavamo da sve strane nijesu jednake toj strani. Na osnovu priljublivanja uz ostale strane uočava se da se ta odljepljena strana poklapa samo sa još jednom stranom. Odljepljena strana stavlja se kraj kvadrata i uočava se razlika u dužini stranica. Potom se stranice mjere prutićem i uočava se da su naspramne strane jednake. Djeci se saopštava da se ta figura naziva **pravougaonik**. Potvrđujemo da se strana kvadra naziva pravougaonik, a da se strana kocke naziva kvadrat (Davis, 1984).

Valjak djeca takođe upoznaju pomoću modela, uočavaju da se on može kotrljati, da može poslužiti kao točak itd. Modele oblika pravougaonika, kvadrata, trougla i kruga djeca nalaze u logičkim blokovima. Vaspitač pokazuje blok, a djeca pronalaze taj oblik u različitim bojama, veličinama i debljinama. U vrtiću ili kod kuće, kao i izvan njih, traže se površi oblika pravougaonika, kvadrata, trougla i kruga (prozor, vrata, igralište, točak, dugme i sl.).

Pored uočavanja predmeta koji imaju određene geometrijske oblike, djeca će sama od plastelina praviti modele geometrijskih figura i tijela, a zatim ih kvariti i od njih praviti druge figure i tijela. Dovođenje započeto crtanje figura i pokušaći da ih nacrtaju sama; crtaju, na primjer, kvadrat slične veličine kao nacrtani krug, boje figure raznim bojama i sl. (Dejić, 2012).

Znanje se uopštava i utvrđuje tako što djeca navode zajednička svojstva za grupu predmeta, na primjer kvadratnog oblika, različitih boja i veličina, od različitih materijala: svi predmeti imaju četiri stranice, one su jednake, svi imaju četiri tjemena, svi su kvadrati i sl. (Clements, 2001).

Kako bi djeca razvijala misaone operacije (analizu i sintezu) i logičko mišljenje, korisno je da od dijelova sastave figure, da je rastave, pa od dobijenih dijelova formiraju neku drugu figuru i sl. Za tu svrhu pogodni su tangrami. Takođe, od štapića jednake dužine mogu graditi razne figure ili mogu od neke figure dobiti drugu premještajući neki štapić.

Za razvijanje logičkog mišljenja pogodni su listovi na kojima je započeto crtanje raznih figura, a djeca treba da dovrše crteže, da oboje figure, izbroje različite figure itd.

Pri razvijanju geometrijskih pojmova treba imati u vidu to da je u mlađim grupama dovoljno da djeca imaju neke predstave o figurama, pa eventualno mogu da ih imenuju i da

prepoznaju neki predmet po obliku.

Kada govorimo o usvajanju pojmova geometrijskih oblika kod djece predškolskog uzrasta, ne stavljamo akcenat na usvajanje definicija već na razvijanje sposobnosti djece i osobina ličnosti djeteta. Usvajanje pojmova o geometrijskim oblicima treba da teče kroz igru i djelovanjem na emocije koje su od presudnog značaja. Mnoga istraživanja su potvrdila da je najefikasniji Pijažev stav i to da vaspitač treba da podstakne dete na razmišljanje, nudeći mu mogućnost manipulacije predmeta, a zatim postavljajući mu zahtjeve u vidu igre (često takmičenja), da bi u igri pokazalo samoinicijativnost, „izumjevanje“, radoznalost, autokorekciju, da razvija samopouzdanje i radost otkrivanja nepoznatog (Šimić, 1998).

1.2. Mogućnosti usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi

O nekom ciljnom razvijanju geometrijskih oblika može se govoriti u srednjoj i starijoj uzrasnoj grupi, mada su i djeca mlađeg uzrasta, prema Pijažeu, sposobna da rasuđuju i zaključuju u jednostavnijim situacijama, kada je zadatak dat u kontekstu igre, koja predstavlja unutrašnju motivaciju, a rezultira spontanom učenjem (Stojanović i Trajković, 2009).

Kao i kod srednje i mlađe uzrasne grupe, veoma važnu ulogu u procesu usvajanja pojma geometrijskih oblika ima sredina u kojoj se djeca kreću, posebno prirodna, a vježbe koje se predviđaju ostaju povezane sa njihovim svakodnevnim življenjem. Posebna pažnja se posvećuje uravnotežnom funkcionisanju svih čula, odnosno, prilikom upoznavanja sa stvarima predviđa se aktiviranje svakog od njih radi sticanja što potpunije slike onoga što se upoznaje. To je sasvim u skladu sa „zlatnim pravilom“ koje je u svojoj *Velikoj didaktici* formulisao J.A. Komenski. Po njemu pred čula treba iznositi sve što se može. Odnosno, ono što je vidljivo – čulo vida, što se čuje – čulo sluha, što mirišemo – čulo mirisa, što ima ukus – čulo ukusa, što je opipljivo – čulo dodira, a ako ima više čula u isti mah mogu nešto da osjete, treba to iznijeti pred njih odjednom (Komenski, 1996).

Perceptivno vaspitanje djece starije uzrasne grupe postaje još sistematičnije i ne vrši se kao ranije, pretežno uzgred, u sklopu praktičnih aktivnosti. Stvari i pojave se posmatraju i analiziraju određenim redoslijedom i s ciljem, a predstave o njima grade zahvaljujući sintezi raznih čulnih iskustava. Istovremeno se povećava broj nijansi u čulnim dražima koje djeca zapažaju, a razlike

među njima postaju manje, što zahtijeva finije opažanje. Više pažnje se poklanja i verbalnim oznakama za čulne draži (Kamenov, 1999).

Istaknuta svojstva perceptivnog vaspitanja na starijem uzrastu omogućavaju korišćenje nešto apstraktnijih materijala nego ranije. U tu svrhu primjenjuje se i niz didaktičkih igara i igrolikih aktivnosti kojima se unapređuje vizuelna pažnja i pamćenje opaženog, njegova logička prerada i uobličavanje u iskustvo. Stečena saznanja o perceptivnim kvalitetima predmeta i pojava se primjenjuju u svakodnevnom životu djeteta, što služi za kontrolu njegove ispravnosti (Niklas et. al, 2018).

Opažanje je psihološki proces kojim djeca postaju svjesna okolnih predmeta i njihovih osobina. To se postiže tako što dijete posmatra okolne predmete i tako doživljava njihove osobine tj. razlikuje kakvog su oblika i slično (Kamenov, 1999). Vizuelno opažanje geometrijskog oblika djeteta dostiže tek oko pete godine, do tada dijete uočava oblik predmeta manipulišući sa njim. Kod djece će se pomoću taktilne osjetljivosti postepeno razviti proces opažanja odvojen od praktičnih radnji tj. razviće se vizuelna percepcija oblika. Tek između šeste i sedme godine djeteta će misaono formirati pojmove vezane za geometrijske oblike (Šimić, 1998). Djeca opažajući i uočavajući razlike geometrijskih oblika stiču uslov za pravilno opažanje i shvatanje prostora uopšte i upoznavanje predmeta i pojava u okolini koja ih okružuje (Kamenov, 1999). Dok je i sposobnost shvatanja prostora i prostornih odnosa nužna pretpostavka izgrađivanja saznanja o geometrijskim oblicima (Schneider et. al, 2014).

Na predškolskom uzrastu, djeca često imaju poteškoća u opažanju predmeta koji se nalaze na određenoj daljini sve od šeste, sedme godine. Ona često govore za predmete koji su im dalji da su manji, dok za predmete koji su im bliži govore da su veći.

Psihološke osnove, u procesu prihvatanja i formiranja pojmova, uzimaju u obzir dijete kao cjelovito biće, čiji je psihofizički razvoj zasnovan, ne samo na sazrijevanju, već i na aktivnosti centralnog nervnog sistema. Psihološka istraživanja, u krajnjem vidu, nastoje da utvrde pojam, transformaciju i prirodu mentalnih funkcija (Šimić, 1998). Psihološka znanja su od velike koristi kad se odlučuje šta se može, a šta ne može činiti sa djecom na određenom stupnju njihovog razvoja, dok je odlučivanje o tome kako treba činiti i čemu treba težiti, prvenstveno u domenu predškolske pedagogije. Da bi se razvoj djece potpunije shvatio i kako bi se na njega moglo uticati, potrebno je uzeti u obzir i činjenice iznete u raznim teorijama u psihologiji i pedagogiji. Te činjenice su jako

bitne u istraživanju aspekata za usvajanje mnogih kategorija, a naročito na usvajanje početnih geometrijskih pojmova (Kamenov, 1999).

Činjenica je da je životna sredina neiscrpan izvor saznanja, posebno logičko - matematičkih sadržaja, te se stoga često polazi od osnovnog načela da svaka životna situacija treba da ima određene vaspitne efekte. Nesporan je značaj adekvatno strukturane obrazovne sredine na formiranje pojmova.

Priroda koja okružuje dijete prepuna je geometrijskih pojmova, tako da ono rano uočava i izražava kvantitativne i prostorne odnose. Formiranje matematičkih pojmova počinje mnoštvom konkretnih primjera ili radnji, koje se nalazi u „svijetu oko nas“. Upravo u dodiru sa svim tim predmetima, dijete uz praktičnu aktivnost iz svoje neposredne okoline stiče saznanja.

Proces izgradnje geometrijskih pojmova ima, dakle, u suštini dvije osnovne etape i to:

- prva, perceptivne i motoričke aktivnosti i formiranje predstava posredstvom interiorizacije praktične radnje (praktično-opažajna faza) i
- druga – apstrakcija (zanemarivanje i odbacivanje svih nebitnih, a uopštavanje, zadržavanje i prenošenje na sve druge slučajeve, bitnih oznaka, odnosno svojstava (osobina), klasa predmeta (pojava) koji se podvode pod obim datog pojma. Apstrakcija i generalizacija su čisto misaone radnje (ova faza se može tretirati pojmovnom ili simboličkom) (Prentović i Sotirović, 1998).

Samo u dodiru sa predmetima i pojavama iz prirodne okoline dijete stiče saznanja i razvija svijest o: prostoru, različitim predmetima i njihovom položaju u prostoru, povećanju i smanjenju količine nekih predmeta itd. Različite aktivnosti u neposrednoj okolini predstavljaju pred djecu određene problemske situacije, koje su provokacija za intelektualan razvoj djece i usvajanje početnih matematičkih pojmova.

Podstičući igru djece sa raznovrsnim igračkama različitih oblika i sam učestvujući u njoj, vaspitač imenuje pojedine figure, koristeći pri tome pravilne nazive, ali ne insistirajući da ih djeca zapamte. Obraćajući djeci pažnju na oblik predmeta, vaspitač odabrane predmete može da kotrlja po dlanu, kotrlja s dlana na dlan i sl. Pri tome, on vodi tako opažajno-praktičnu i misaonu aktivnost djece da ona uočavaju da svi predmeti u ovom slučaju oblika lopte imaju zajedničku osobinu – da se kotrljaju. Stalnim imenovanjem oblika i ukazivanjem na svojstva predmeta datog oblika, dijete

počinje da izdvaja oblik od predmeta i postaje sve sposobnije da oblikom kao pojavom operiše nezavisno od predmeta.

Manipulišući različitim okruglim predmetima (kružići raznih boja, dugmad, podmetači za čaše, žetoni ...) djeca se upoznaju sa kružnim oblikom. Vaspitač obraća pažnju djeci na karakteristična svojstva predmeta kružnog oblika (npr. obruč se kotrlja kao točak i dugme se kotrlja“. Zašto? Kroz igru, sa djecom ovog uzrasta, može se praktikovati izrezivanje kruga od papira, npr. za izrezivanje ukrasa za novogodišnju jelku.

Za razvijanje pojmova o ovim geometrijskim figurama postoji raznovrstan specijalizovani didaktički materijal, kao što su „logički blokovi“, „mala geometrija“, razne kolekcije za slaganje, uklapanje i dr.

U cilju razvijanja sposobnosti diferencijacije pojedinih geometrijskih figura, pri upoznavanju novih geometrijskih oblika organizuju se takve aktivnosti u kojima djeca datu figuru upoređuju sa već poznatom figurom.

Matematika u predškolskom uzrastu je dugo bila oblast istraživanja razvojne psihologije. Istraživanja govore o uticaju pažnje na usvajanje početnih matematičkih pojmova (Passolunghi & Costa 2016; Stipek & Valentino 2015), kao i ulozi urođenih numeričkih sposobnosti u matematičkom obrazovanju djece predškolskog uzrasta. (npr. Batervort 2005; Vinn 1998). Za razliku od psiholoških istraživanja, istraživanje matematičkog obrazovanja ima didaktičku perspektivu, što znači da je povezano sa perspektivom djeteta koje uči, vaspitača koji podučava i okruženja koje nudi mogućnosti učenja. Iznad svega, didaktičko istraživanje se razlikuje od psiholoških istraživanja jer se eksplicitno bavi pitanjem šta je matematika u aktivnostima ranog djetinjstva, kako unutar, tako i van formalnog obrazovanja.

1.3. Stimulativna sredina kao pretpostavka efikasnog usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi

Predškolski period je veoma kritičan za razvoj djece. U tom kritičkom periodu fizički, socio-emocionalni, kognitivni i jezički razvoj djece zavise od okruženja za učenje. Razvojno odgovarajuće okruženje za učenje ima značajnu ulogu u usvajanju pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. (Makvell, 2007). Da bi se dostigao kvalitetan nivo obrazovanja potrebno je obezbijediti zdrav rast djece sa bogatim iskustvima učenja.

Fizičko okruženje i resursi, uključujući karakteristike i uslove prostora, namještaj, alati i materijali, imaju značajan uticaj u podršci dječjem razvoju. Ono podrazumijeva da centri interesovanja budu kvalitetno operemljeni raznim materijalima i sredstvima (Fejman, 2006).

Djelovanje putem specijalno pripremljene sredine za učenje geometrijskih sadržaja predviđa indirektan uticaj vaspitača na dječju aktivnost izborom i rasporedom materijala i opštom organizacijom sredine, zahvaljujući kome će se djeca, u skladu sa svojim mogućnostima i interesovanjima, relativno samostalno baviti raznovrsnim djelatnostima (Bruner, 1976).

Najbolji primjer indirektnog djelovanja su autokorektivne igračke i materijali za rad, koje pružaju povratne informacije o tačnosti izvršenih operacija i datih odgovora, što je istovremeno, motiv djeci da se njima bave.

Bez obzira na obilje materijala koji se nalaze u radnoj sobi, neophodno je da vaspitači imaju vlastite zbirke nastavnog materijala. Od velike važnosti je i imati dobar materijal koji je djeci dostupan, kako bi ga mogla nesmetano koristiti i sa njim eksperimentisati po nahodanju. Djelotvorni materijal koji su napravili vaspitači proizilazi iz jedinstvenih interesovanja djece i njihovih razvojnih potreba. Materijalima i aktivnostima pruža se mogućnost aktivnog učenja.

Pored kvantiteta i kvaliteta materijala sa kojima djeca dolaze u dodir, veoma važan je i njihov raspored, kojim se može postići da borave i djeluju u planiranoj i pozitivnim podsticajima ispunjenoj sredini u kojoj mogu u najvećoj mjeri da razvijaju početne matematičke pojmove. Dobro organizovana sredina pruža djeci prilike za samostalno djelovanje i kao i potrebu vaspitača za odgovarajućim intervencijama koje redukuje na minimum (Bruner, 1976). Takvu vrstu učenja i razvoja može da im obezbijedi strukturirana obrazovna sredina, zdrava u svakom pogledu, u kojoj će dijete biti okruženo produktima ljudskog rada i stvaralaštva i objektima iz prirode, raspoređenim sa ukusom i osjećajem za mjeru, čiji su razvojno-podsticajni, estetski i sazajni kvaliteti probrani, sređeni i naglašeni, životno i iskustveno osmišljeni. U takvoj sredini će perceptualna i konceptualna obilježja biti tako izdvojena da će se djeca, koja borave u njoj, oslobađati vezanosti za neposredno dato, njihovim ponašanjem će moći da ovlada misao, a ne aktuelna situacija i ona će se osposobljavati da iza pojavnosti postignu do postojanih sila, zakona i načela (Marjanović, 1971). Ta sredina treba da postane aktivan faktor djelovanja na dječji razvoj i učenje, tako što će iz prezentne situacije izdvajati i činiti jasnim one aspekte koji su bitni za usvajanje početnih matematičkih pojmova.

2. OBLICI PLANIRANJA GEOMETRIJSKIH SADRŽAJA U STARIJOJ UZRASNOJ GRUPI

Planiranje vaspitno-obrazovnog rada je vaspitačeva permanentna obaveza i stalno promjenjiv proces, jer vaspitač u svakoj školskoj godini radi u novim uslovima kojima mora da prilagodi i svoje pripremanje i planiranje (Prodanović i Ničković, 1984). Planiranje mora da bude didaktički kompetentno, tehnološki savremeno i tehnički odmjereno. U didaktičkom pogledu izvan okvira planiranja vaspitno-obrazovnog sadržaja ne smije izostati didaktički element koji bi doveo u pitanje didaktičku kompletnost (Prodanović i Ničković, 1984). Prilikom planiranja teme treba voditi računa o povezivanju novih sadržaja sa već stečenim dječjim iskustvom, oslanjati se na dostignuti nivo kognitivnog razvoja djece, posebno na izgrađene mehanizme prerađivanja, prevazilaženja i distanciranja od pojavnog datog, i težiti ka njihovom daljem usavršavanju, odnosno postizanju narednog razvojnog perioda (Hall, T., & Smith, 2006).

U vaspitno-obrazovnoj praksi pristupa se integrisanom tematskom planiranju. Integrisano tematsko planiranje podrazumijeva objedinjavanje sličnih sadržaja ili podtema u jedinstvenu cjelinu, uzimajući pritom u obzir prethodna stečena znanja i iskustva. Ovaj način planiranja prožima sadržaje iz dvije ili više programskih aktivnosti. Može da se desi da se sadržaji razlikuju po tematici, ali uvijek postoji nit koja ih može povezati. Baza uspješnog tematski integrisanog planiranja predstavlja komunikacija i saradnja između svih učesnika u vaspitno-obrazovnom procesu. Na vaspitačima je velika odgovornost oko izbora tema koje će obrađivati, kako će ih povezivati kroz različite vaspitno-obrazovne oblasti, pa se i ta uloga može okarakterisati značajnom, jer određuje dalji pravac vaspitno-obrazovnog rada. Posebno se akcentuje sredina u kojoj djeca borave, kao i na razvoj sposobnosti i predispozicija djeteta (Brown et. al, 2009).

Da bi vaspitač kvalitetno planirao, neophodno je da prethodno vodi računa o interesovanjima djece, specifičnostima uzrasta, dokumentaciji o sastavu grupe i odgovarajućoj metodičkoj literaturi. Prilikom sastavljanja plana vaspitač stalno treba da ima na umu korelaciju sa drugim oblastima (na primjer, da planira realizaciju prostornih relacija onda kada u vezi sa upoznavanjem okoline planira: predmete, njihova svojstva i odnose).

Dobro planiranje je uslovljeno nizom faktora. Navešćemo neke od njih:

- poznavanje opštih ciljeva vaspitanja;
- poznavanje osnova programa vaspitno-obrazovnog rada u dječjim vrtićima;
- poznavanja programa razvijanja početnih matematičkih pojmova;
- poznavanje relevantnih matematičkih sadržaja na kojima se vrši realizacija razvijanja matematičkih pojmova;
- poznavanje uzrasnih mogućnosti djece određene vaspitne grupe;
- poznavanje uslova rada (Šimić, 1998).

Poznavanje osnova programa vaspitno-obrazovnog rada neophodno je prilikom sastavljanja plana rada i radi obezbjeđivanja korelacije između odgovarajućih oblasti rada u predškolskim ustanovama.

Poznavanje programa razvijanja matematičkih sadržaja, koje će vaspitač, kao početne matematičke pojmove realizovati u određenoj uzrasnoj grupi. Pri tom nikada ne treba zaboraviti da je u ovom, kao i u svakom drugom vaspitno-obrazovnom radu, jedan od osnovnih principa – princip naučnosti.

Kada se radi plan za konkretnu grupu djece, treba poznavati sve relevantne uslove rada. Nije svejedno kada se planira rad starije grupe, da li ta djeca jesu ili nijesu bila obuhvaćena predškolskim vaspitanjem na uzrastu srednje grupe.

2.1. Mjesečni plan

Pripremajući se za obradu nove teme, vaspitač realizuje tematsko planiranje. Tematskim planiranjem se ne utvrđuje kada će se šta raditi, nego kako će se ostvarivati ono što je vremenski već isplanirano. Njime se ustvari određuju osnovne konture načina obrade vaspitno-obrazovnog sadržaja. Polazeći od vremenskih okvira godišnjeg plana, tematski plan ukazuje na elemente bez kojih se ne može uspješno prići obradi nove teme, tj. na sve ono što unaprijed treba preduzeti i obezbijediti za obradu odgovarajućih vaspitno-obrazovnih sadržaja (Bakovljević, 1992). Poželjno je da vaspitači zajednički planiraju načine na koje će posmatrati i dokumentovati aktivnosti djece tokom projekta (Slunjski, 2012).

Mjesečnim planiranjem rada obezbjeđuje se njegova jasna orijentisanost ka određenim ciljevima, ekonomičnost, cjelovitost i organizovanost. Utvrđeni plan rada ne isključuje, već naprotiv uključuje kreativnost vaspitača, kako u toku samog planiranja, tako i u toku realizacije programskih sadržaja i zadataka. Dobar i na vrijeme urađen plan obezbjeđuje blagovremenu pripremu vaspitača, ali i uticaj na cjeloviti razvoj ličnosti. Dakle, mjesečno planiranje vaspitno-obrazovnog rada na usvajanju pojmova geometrijskih oblika uslov je uspješne realizacije logičko-matematičkih aktivnosti. Značaj ovog planiranja uslovljen je i činjenicom da je čvrsta logička povezanost u prirodi geometrijskih sadržaja, te je potrebno obezbijediti kontinuitet u razvoju i izgrađivanju pojmovnog sistema (Zahorik, 1975).

Mjesečno, odnosno tematsko planiranje je psihološki opravdanije od planiranja po oblastima jer je bliže dječjem intuitivnom, emocionalnom i globalnom doživljavanju stvarnosti kao neraskidive cjeline (Sardo-Brown, 1990).

Njime se djeci ukazuje na opštu dijalektičku povezanost pojava i procesa, na uzročno-posljedične veze koje postoje u sveukupnoj stvarnosti i omogućava sagledavanje najraznovrsnijih aspekata jedne iste pojave (Kamenov, 1983). Uz informativne, tako se naglašavaju i formativne, razvojne vrijednosti sticanog iskustva, odnosno djeca se osposobljavaju da divergentno misle, oslobađaju se egocentrizma i fleksibilno mijenjaju uglove posmatranja, kombinuju i dovode u vezu najrazličitije podatke, vrše sa njima logičke operacije, zatim bogate i razvijaju njihova socijalna iskustva.

Realizacija tematskog plana treba da sadrži:

- procjenu vaspitača, po završenoj temi, o tome kako je tema vođena u odnosu na planirano i na interesovanje djece;
- koje su situacije i u kojoj mjeri realizovane, a koje ne;
- da li je neki od dominantnih razvojnih zadataka dobro odabran, odnosno da li je uveden neki novi zadatak;
- samoprocjenjivanje rada i angažovanja, procjenu aktiviranja djece, primjerenosti geometrijskog sadržaja uzrastu, kao i komentare o grupi i o pojedinačnoj djeci (Kamenov, 1983).

Mjesečno planiranje pomaže u jačanju redovnog rasporeda vaspitno-obrazovnog rada i održavanju u skladu sa dugoročnim godišnjim planom. Pomaže vaspitačima da ostanu organizovani planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika sedmicama unaprijed, što znači manje stresa i više vremena za pružanje dodatne podrške tamo gdje je to potrebno. Mjesečno planiranje takođe djeluje protiv svih poteškoća koje se mogu pojaviti tokom godine, što znači da će vaspitači biti spremniji za sve što se desi.

2.2. Nedjeljni plan

U nedjeljnom planu moraju biti zastupljeni svi oblici vaspitno-obrazovnog rada koji treba da se na elastičan način smjenjuju u toku dana i tokom sedmice (Mitrović, 1986). U ovom planu razrađuju se teme iz mjesečnog plana. U nedjeljnom planu koji sadrži vaspitno-obrazovne situacije za svaki dan, njihovom razradom i uobličavanjem, dobijaju se dnevni planovi. Vaspitači nastoje da aktivnosti tokom sedmice budu bazirane na integrisanom sticanju znanja, te da su usklađene sa karakteristikama djece.

Efikasno nedjeljno planiranje takođe može doprinijeti uspjehu i dobrobiti vaspitača. Vaspitači prezentuju sadržaje jer žele da nauče djecu, a efikasno nedjeljno planiranje može doprinijeti zadovoljstvu poslom. Imati vješto isplaniranu sedmicu, takođe može učiniti čin podučavanja prijatnijim, tako što će povećati povjerenje vaspitača u sebe i dozvoliti im da se više usredsrede na interakciju sa djecom. Važno je da dobro planiranje može uštedjeti vrijeme izbjegavanjem napora u poslednjem trenutku da se kupe zalihe ili kreiraju materijali potrebni za rad.

Za jednog vaspitača najvažnije je da dobro poznaje uzrasne i individualne karakteristike djece sa kojom radi, kao i taksonomiju i hijerarhiju razvojnih zadataka koje treba kompleksno da ostvaruje, geometrijske sadržaje, kao i načine njihove realizacije. Ove sadržaje će stvaralački odabrati zavisno od opšte programske orijentacije, formativnih i informativnih mogućnosti koje pojedini od njih sadrže u sebi, aktuelnog iskustva djece i njihove prijemčivosti za određene geometrijske sadržaje, kao i uslova da se ono upozna na najbolji način.

2.3. Dnevni plan

U okviru pisane pripreme vaspitači planiraju matematičke igre koje će realizovati, zatim sredstva, materijale i metode rada koje će pri tom koristiti. Da bi se kvalitetno planirala realizacija geometrijskih sadržaja, vaspitači, prevashodno moraju da uzmu u obzir dnevni raspored aktivnosti koji postoji u vrtiću.

Dnevni plan obuhvata sadržajno zaokružen dio jedne tematske cjeline, strukturiran na vaspitno-obrazovne situacije, predstavljen u dnevnoj skici, čija izrada zahtijeva od vaspitača:

- formulisanje posebnih vaspitno-obrazovnih zadataka i određivanje prioriteta među njima;
- razrađivanje geometrijskih sadržaja (na informacije, operativne zadatke u vezi sa aktivnostima djece i vaspitača);
- određivanje vaspitno-obrazovnih situacija u toku dana (tehnička priprema za aktivnost – organizacija prostora i materijala i vremenski raspored sekvenci);
- predviđanje načina na koji će djeca biti motivisana za aktivnost, odnosno upoznavanje predviđenih sadržaja (Bullough, 1987).

Dnevna skica proističe iz tematske cjeline, kao i događaja i iskustava doživljenih prethodnog dana u vaspitnoj grupi. Ponekad se dešava da vaspitači odstupe od planiranih aktivnosti, jer djeca nijesu pokazala interesovanje za iste. Bez obzira na odstupanje od predviđenog dnevnog plana, uvijek postoji mogućnost vraćanja nekim sadržajima u toku godine, njihovog uklapanja u drugu temu ili pronalaženja efikasnijih načina i povoda da se djeca za njih aktivno zainteresuju.

2.4. Integrirano planiranje

Osnovni zadatak integrisanja geometrijskih pojmova sa drugim oblastima vaspitno-obrazovnog rada u vrtiću je da djeca ovladaju određenim sistemom znanja, umijeća i navika. Dijete u vaspitno-obrazovnom procesu usvaja znanja i navike, a vaspitač organizuje rad i rukovodi njime (Krmeta, 1978). Riječ je o funkcionalnim znanjima, primjenljivim u praksi.

Brojne analize pokazuju da izolovani plan i program umanjuje aktivno učenje djece i dovodi do njihove pasivizacije (Marianne, Sadowski, Walsh, 2000). Primjena integriranog

pristupa pokazala se kao relevantna u procesu usvajanja početnih geometrijskih pojmova u predškolskim ustanovama.

Djeca uče i razvijaju se na integrisan način. Svaka razvojna oblast razvija se u međusobnoj vezi sa odraslima. Kada djeca zadovoljavaju svoja interesovanja, ona uče nove činjenice i donose zaključke o novostečenim informacijama. U tom procesu, ona mogu da koriste matematičko mišljenje, jezičke vještine ili metod pokušaja i pogrešaka, kako bi riješila problem. Ove sposobnosti učenja nijesu odvojene u posebne oblasti zavisno od sadržaja, već se razvijaju simultano. Proces učenja je povezan i integrisan (Milić, 2007).

Djeca uvijek uče nove stvari zbog toga što njihov mozak ima izuzetno veliku sposobnost da istovremeno obrađuje ogromnu količinu informacija, čulnih stimulansa i emocija. Razvoj mozga je zavisan od sredinskih uticaja. Bogata sredina koja pruža raznolika iskustva je korisna za „gipkost mentalnih procesa“ (Dejić, 2012). Materijali i aktivnosti su raznovrsni i bogati, podstiču kreativnost i pogodni su za integrisano učenje. Vaspitači koji djeci pomažu da uspostave mentalne veze u okviru tema koje ih zanimaju aktivni su svjedoci povišene motivacije i učenja.

Baza uspješnog integrisanog planiranja predstavlja komunikacija i saradnja između svih učesnika u vaspitno-obrazovnom procesu. Na vaspitačima je velika odgovornost oko izbora tema koje će obrađivati, kako će ih povezivati kroz različite vaspitno-obrazovne oblasti, pa se i ta uloga može okarakterisati značajnom, jer određuje dalji pravac vaspitno-obrazovnog rada. Posebno se akcentuje sredina u kojoj djeca borave, kao i na razvoj sposobnosti i predispozicija djeteta.

U vaspitno-obrazovnoj praksi postoje brojne mogućnosti integrisanja geometrijskih pojmova sa drugim oblastima vaspitno-obrazovnog rada u vrtiću. Ova integracija najčešće je vidljiva u centrima interesovanja.

3. PLANIRANJE USVAJANJA POJMOVA GEOMETRIJSKIH OBLIKA KROZ CENTRE INTERESOVANJA

Jedan od načina da se stavi naglasak na samostalnost i proces izbora je uređenje radne sobe. Svaka radna soba ima nekoliko centara interesovanja sa mnogo različitog materijala, kojim djeca eksperimentišu i igraju se. Materijali i oprema u radnoj sobi su organizovani u pojedine oblasti da bi se podstakla dječja igra i rad. Ove oblasti zovemo centrima interesovanja (Milić, 2007).

Centri interesovanja sadrže različite materijale koje djeca mogu da koriste na jedinstven i kreativan način. Materijali treba da budu pažljivo odabrani od strane vaspitača da bi se podstaklo istraživanje i slobodna upotreba, a isto tako treba da budu pristupačni djeci, tako što će stajati na policama, da bi lako mogla da ih koriste. Djeca uče kroz interakciju sa različitim objektima i materijalima koji su ponuđeni u centrima interesovanja. Takođe, djeca uče jedno od drugog, a centri interesovanja i rad u malim grupama, stvaraju uslove za prirodnu interakciju među djecom. To im daje mogućnost da rješavaju probleme, donose odluke, vježbaju samoizražavanje, uče o razlikama, postaju samostalnija (Hansen i saradnici, 2001).

Centri interesovanja postaju laboratorije za dječje učenje kroz igru i interakciju sa materijalima. Djeci je dozvoljeno da izaberu materijal i treba ih ohrabriti da se igraju sa njim na način na koji oni izaberu.

Kroz različite vaspitno-obrazovne aktivnosti u centrima interesovanja djeca mogu usvajati pojmove geometrijskih oblika, te na taj način unapređivati kognitivne sposobnosti. I Pijaže smatra da je moguće podsticati kognitivni razvoj i sposobnosti za učenje raznovrsnim aranžiranjem sredinskih uslova i aktivnosti djeteta. Jedino on opominje da u tome ne treba žuriti, jer ako želimo imati uspjeha u tom pogledu, dijete po svom mentalnom i hronološkom uzrastu treba da je već blizu nivoa kada se konverzacija javlja. Dakle, veliki stepen raskoraka u tom pogledu je štetan više nego koristan. Iz ovih stavova proizilaze direktno i praktične implikacije za vaspitne postupke za podsticanje kognitivnog razvoja, odnosno potrebno je stvoriti takve pedagoške situacije u kojima djetetu ono što se podučava nije suviše poznato, ni suviše nepoznato. Na taj način, ravnoteža koja se uspostavlja nije nikad stabilna i uvijek se nameće potreba za novim adaptacijama.

Vaspitno-obrazovna praksa je potvrdila da predškolski uzrast predstavlja posebno pogodan period za učenje početnih geometrijskih sadržaja. Kako se vaspitno-obrazovni proces u praksi predškolskih ustanova realizuje po centrima interesovanja, tako će u narednom tekstu biti više govora o mogućnostima planiranja i realizacije geometrijskih sadržaja u okviru centara interesovanja.

3.1. Manipulativni centar

Geometrija je sastavni dio naših života. Okruženi smo oblicima i svakodnevno smo u interakciji sa njima. Već u vrlo ranom uzrastu djeca su u stanju da razviju obimna matematička znanja povezana sa svakodnevnim životom (Ginsburg, Lee, & Boid, 2008). Usvajanje početnih geometrijskih pojmova odvija se u ranim godinama. Ovo se manifestuje na primjer kada djeca, dok se igraju, koriste nazive oblika i čvrstih tijela kako bi uputili svoje drugare kako da sagrade kulu (Coplei, 2000). Vaspitači treba da pomognu djeci da razviju svoje geometrijsko razumijevanje. Dakle, geometrijski oblici treba da budu dio aktivnosti vaspitača sa djecom. Da bi na kvalitetan način planirali i realizovali geometrijske sadržaje, vaspitači treba da budu u dovoljnoj mjeri edukovani. Clements & Sarama (2011) tvrde da se geometrija ignoriše ili minimizira u ranim godinama. Takođe, oni tvrde da vaspitači u predškolskim ustanovama širom svijeta nemaju adekvatnu obuku iz geometrije.

Dijete predškolskog uzrasta po svojoj prirodi je veoma radoznalo. Ispoljava interesovanja za predmete koji ga okružuju. Dijete manipuliše sa predmetima iz neposredne okoline. Možemo sa pravom reći da matematički pojmovi predstavljaju praktičnu i percipitivnu aktivnost djeteta koje se izvode u neposrednoj okolini (Dobrić, 1981).

U manipulativnom centru pored postojećeg materijala, žetona, slagalica, domina, kockica i drugog, vaspitač sam pravi didaktička sredstva koja se koriste u radu koristeći materijale iz prirode (drvo, ambalaža i drugo) npr. pravi slike iz djelova od starih časopisa. Takođe, djeca manipulišu i nižu sa prirodnim materijalima (kamenčići, plutani čepovi, dugmići i slično). To je pravi primjer kako se djeca mogu igrati i upotrebljavati već iskorišćeni plutani čep.

U manipulativnom centru, vaspitač će djelovati na čula:

- Demonstracijom predmeta, jer su geometrijski pojmovi apstraktni, a dječje mišljenje u ovoj fazi je još u fazi razvoja, pa je zbog toga potrebno da vaspitač pokaže konkretno i očigledno model geometrijskog tijela o kome govori.
- Potrebno je da vaspitač imenuje model geometrijskog oblika koji demonstrira uz unošenje nekog predmeta koji ima oblik nekog geometrijskog tijela koji je novi sa kojima se djeca nijesu ranije upoznala.
- Didaktičkim materijalom i sredstvima kojim će djeca moći da manipulišu, otkrivaju, istražuju te tako samostalno dolaze do zaključka kako bi što više razvijali samostalno mišljenje i zaključivanje.
- Slikama ili ilustracijama koje su neizbježne, pomoću kojih djeca sa zadovoljstvom zapažaju razlike, sličnosti. Djeca mogu sijeći ilustrovane mreže geometrijskih tijela a potom ih lijepiti i sastaviti tijela.

Ovim će vaspitač postepeno kod djece razviti apstraktno mišljenje dijeteta i njegovu samu ličnost. Cilj ovakvog uticaja je da navedu djecu da sami misle, da rješava zadate zadatke tj. da primjenjuje pojmove na konkretnim stvarima. Efekat će zavisi od inteziteta djelovanja i aktivnosti dijeteta. Vaspitač je taj koji treba biti sposoban da dobro i kvalitetno organizuje aktivnosti za djecu kako bi oni što kvalitetnije razvili svoje mišljenje. Takođe vaspitači moraju da budu obrazovani, stručno i metodički, da sami kreiraju programe prema potrebama, sposobnostima i interesovanjima djece, da su sposobni da uoče njihova trenutna interesovanja i da podstiču nova.

3.2. Govorno-jezički centar

Zahtjevi koji se djeci postavljaju, treba da budu primjereni, što znači da se u slučaju geometrije najčešće moramo zadovoljiti intuitivnim saznanjem, a odustati od toga da se djeca izražavaju matematičkim rječnikom i apstraktno misle. Ovo, intuitivno saznanje je dobar temelj na kome će se graditi racionalno saznanje i logičko mišljenje djece, a vještina vaspitača sastoji se u tome da ga učini privlačnijim i razumljivim.

Djeca su po prirodi radoznala i željna znanja, posebno ako imaju nekakvu životnu vrijednost, ako su utkana u životne situacije i zbivanja o kojima govore priče i pjesme. Književni tekstovi protkani humorom stvaraju kontekst u koji je prirodno uklopljen geometrijski pojam, a

aktivnosti podrazumijevaju njegovu konkretizaciju, naglašavanje iz više uglova.

Uz pomoć slika organizujemo razgovor, pričanje, prepričavanje i opisivanje. Pomoću njih se lakše i bolje razumije sadržaj, pomoću njih se bolje i lakše interpretira, improvizuje, dramatizuje sadržaj nekog djela ili govorna igra (Popović, 2007).

Izbor slika koje će se koristiti u radu na usvajanju geometrijskih pojmova podliježe dosta strogim kriterijumima koji se odnose na: pogodnost slike za ostvarivanje nastavnih ciljeva, umjetničku vrijednost slike, jasnoću i njenu ukupnu valjanost i zanimljivost. Pogodnost slike za usvajanje početnih matematičkih pojmova podrazumijeva da slika treba tačno da prenese smisao onoga što djeca treba da uoče, da bude prilagođena konkretno postavljenom cilju i da bude primjerena potrebama i mogućnostima djece.

3.3. Centar uloga

U centru uloga djeca mogu koristiti lutke, koje predstavljaju određene modele geometrijskih oblika. Lutke su sastavni dio nekoliko centara. One lutke koje su kupljene, mogu koristiti za dramsku igru u centru sa manipulativnim materijalom, centru sa građevinskim blokovima, centru igranja uloga, centru za razvoj jezičke kulture ili u muzičkim aktivnostima.

Brojni matematički pojmovi se razvijaju u centru uloga. U ovom centru djeca razvijaju i shvataju izvjesne kategorije i subkategorije (skupove) materijala i opreme (na primjer, predmeti koji su povezani sa pripremom hrane i jela mogu konstituisati jednu takvu kategoriju, dok servis predstavlja jednu subkategoriju, a lonci i tiganji drugu). Ovo se, rečnikom Piježea, naziva „klasifikacija“, a predstavlja važan matematički pojam. Da bi se razumio pojam broja (koliko), mora se razumjeti šta konstituiše skup ili kategoriju. Na primjer, nije moguće dodati (ili oduzeti) jabuke i stolice. Djeca mogu u igri postaviti sto za zamišljeno jelo, obezbjeđujući da postoji jedna stolica za svaku osobu, jedan tanjir, jedna kašika, nož i viljuška. Ova aktivnost se zove 1:1 ili korespondencija, i takođe je važan matematički pojam. Ona vodi pojmovima kao što su „dovoljno“ „premalo“, „više nego“ i „isto kao“.

Djeca takođe koriste pojmove kao što su veće i manje, duže i kraće, teže i lakše i sl. U okviru ovog centra djeca se uvode u svijet pisanih brojeva koji se nalaze na telefonima, satovima, itd.

3.4. Konstruktivni centar

U ovom centru djeca će se igrati samostalno ili u grupi, koristeći različite veličine i oblike blokova. Djeca su prirodno naklonjena ovoj oblasti, zato što je aktivna, kreativna i zabavna. Konstruktivni centar podstiče djecu da se razvijaju i uče gradeći razne strukture: uče o pojmovima težine i dužine, o prepoznavanju oblika, o saradnji, razvijaju koordinaciju oko-ruka, i uređuju prostor tako što vraćaju blokove na mjesto odakle su uzete.

U konstruktivnom centru djeca mogu tokom igara i aktivnosti usvajati sljedeće matematičke pojmove:

- veličinu, oblik, težinu, visinu, zapreminu, pravac, klasifikovanje i predviđanje;
- različitu upotrebu istog objekta (npr. stavljanje kocke horizontalno ili vertikalno);
- jednakost (dvije kocke - jedna dupla kocka);
- poređenje (po veličini i obliku);
- rješavanje problema;
- kreativno i imaginarno mišljenje.

Socijalne vještine se razvijaju tokom igre sa konstruktivnim materijalom, kada se one koriste sa drugom djecom; ili se posmatra šta drugo dijete radi, pa se imitira; kada dijete usaglašava mišljenje sa drugim djetetom; kada zajedno sa drugima planira, gradi ili koristi strukturu (Hansen i saradnici, 2001). Tokom igre sa kockama možemo razvijati sljedeće pojmove: posmatranje, klasifikovanje, mjerenje, brojanje, kreativno i imaginarno mišljenje, logičko mišljenje i sl. (Hansen i saradnici, 2001).

3.5. Umjetnički centar

Centar interesovanja za umjetnost omogućava djeci zabavu, uzbuđenje i zadovoljstvo. U ovom centru djeca mogu crtati i bojiti geometrijske oblike i figure, od plastelina praviti loptice, crtati saobraćajne znakove u oblicima geometrijskih figura. Na polju usvajanja geometrijskih figura u ravni, djeca mogu imati aktivnosti u kojima će iste oživljavati na sebi svojstven način, ukrašavati ramove za slike koji su u obliku kvadrata ili pravougaonika. Za usvajanje pojmova

prostornih dimenzija, djeca mogu od plastelina praviti dugačke i kratke predmete, crtati visoko drveće, nisko žbunje i sl.

Crtež ima posebno važnu ulogu u formiranju geometrijskih pojmova. Vajanjem pojedinih geometrijskih oblika, djeca stiču jasnije predstave o prostoru. Kreativna likovna aktivnost pobuđuje pozitivan odnos djece prema matematici, jer crtaju geometrijske oblike, linije koje imaju različiti smjer, veličinu, intenzitet, upoznaju relacije i slično. Tom prilikom uočavaju liniju, površinu, različite oblike, boje i njihove odnose, istražuju prostor i stiču veću sposobnost orijentacije u prostoru. Na primjer, crtanjem mravinjaka ili pčela u roju, djeca mogu da upoznaju skupove – istorodne i raznorodne, u nekom drugom zadatku imaju prilike da mjere, odmjeravaju, upoređuju i slično. Sve to pokazuje da u ovim dvijema oblastima postoje dodirne tačke.

Učenje pomoću crteža pokreće misaone sposobnosti djece. Takođe, crtež nam otkriva sve aspekte djetetovog razvoja, kognitivni, emocionalni i grafomotorni. Prilikom realizacije matematičkih sadržaja vaspitač djeci može demonstrirati recimo geometrijske oblike i tražiti od djece da ih imenuju. Takođe, od djece se može tražiti da samostalno crtaju geometrijske oblike po zatom šablonu. Na ovaj način djeca uče prepoznavanje boja i geometrijskih oblika, razvijaju pamćenje, strpljivost, okulomotoriku i finu motoriku.

Dramatizacijom nekog teksta djeca se upoznaju sa ličnostima iz priča. Važnu ulogu u animiranju lutke ima i muzika - bilo da dijete pjeva ili daje ritam, čime se i razvija želja za pjevanjem, sluh, osjećanje za ritam, itd. Kako je lutka u središtu dječije igre, dominantna je fizička aktivnost kojom se utiče na razvijanje koordinacije pokreta, a naročito takozvane fine motorike. Različitom kreacijom i animacijom lutke kao elementa skupa, lika ili tijela razvija se dječje opažanje i logičko mišljenje u oblasti elementarnih matematičkih pojmova.

3.6. Primjeri iz prakse

U nastavku rada biće navedeni primjeri iz vlastite vaspitno-obrazovne prakse. Prikazujemo primjere aktivnosti za koje su djeca pokazala posebno interesovanje.

U cilju usvajanja pojmova geometrijskih figura, sa djecom je realizovana aktivnost, u kojoj su imala zadatak da od kolaž papira prave modele geometrijskih figura. Kada su djeca izrezala modele geometrijskih figura, od istih su pravila kuću (slika 1). Ova aktivnost je realizovana u

korelaciji sa likovnim aktivnostima, a pored usvajanja pojmova geometrijskih figura, za cilj je imala i razvijanje finih motoričkih vještina. Takođe, djeca su imala mogućnost da se bolje upoznaju sa primjenom kolaža kao slikarske tehnike.

Djeca prave „kuće” od modela geometrijskih figura¹.



Slika 1.

Sa djecom je realizovana aktivnost formiranja skupova geometrijskih figura (slika 2). Djeca su o ovoj aktivnosti bila maksimalno angažovana, razmjenjivala mišljenja i ideje.

Formiranje skupova po obliku.



Slika 2.

¹ Lična arhiva

Djeca predškolskog uzrasta sa zadovoljstvom manipulišu modelima geometrijskih figura (slika 3. i slika 4). Podsticali smo djecu da grade različite konstrukcije od modela geometrijskih figura, tražeći im da nam imenuju određuju figuru i uporede je sa drugom figurom.

Djeca kreiraju različite konstrukcije primjenom modela geometrijskih figura.



Slika 3. i slika 4.²

Za usvajanje pojmova geometrijskih figura, realizovali smo aktivnost u kojoj su djeca imala zadatak da preciznim spajanjem tačaka, dobiju geometrijske figure (slika 5).



Slika 5. Djeca spajaju tačke i dobijaju geometrijske figure.

² Lična arhiva

Sa djecom su rađeni zadaci iz radnih listova. Kada je u pitanju usvajanje pojmova geometrijskih figura, bojenje robota odgovarajućim bojama, zauzima značajno mjesto (slika 6). Djeca su uz našu pomoć uspješno radila ovaj zadatak.

Bojenje robota odgovarajućim bojama.



Slika 6.

U radnim listovima je rađen i zadatak koji se odnosi na bojenje životinja. Djelovi tijela životinja su sastavljeni od geometrijskih figura, a zadatak djece je bio da uoče kojom bojom treba obojiti trouglove, kvadrate, krugove i pravougaonike (slika 7).



Slika 7.

II METODOLOŠKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika je promjenjiv proces, jer vaspitač u svakoj školskoj godini radi u novim uslovima kojima mora da prilagodi i svoje pripremanje i planiranje (Prodanović i Ničković, 1984). Planiranje mora da bude didaktički kompetentno, tehnološki savremeno i tehnički odmjereno. Prilikom planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe, treba voditi računa o povezivanju novih sadržaja sa već stečenim dječjim iskustvom (Minicozzi, 2016). Značajno je oslanjati se na nivo kognitivnog razvoja djece, posebno na izgrađene mehanizme prerađivanja, prevazilaženja i distanciranja od pojavnog datog (Kamenov, 1993).

Problem istraživanja je analiza stavova vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Predmet istraživanja je stav vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi stav vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Na osnovu postavljenog cilja, istraživačke zadatke možemo formulisati na sljedeći način:

- Utvrditi da li vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.
- Utvrditi da li vaspitači planiraju korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.
- Utvrditi da li vaspitači planiraju primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.
- Utvrditi da li vaspitači planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju.

1.3. Istraživačke hipoteze

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

- Pretpostavlja se da vaspitači adekvatno pristupaju planiranju i realizaciji geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Podhipoteze:

- Pretpostavlja se da vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi
- Pretpostavlja se da vaspitači planiraju korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.
- Pretpostavlja se da vaspitači planiraju primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.
- Pretpostavlja se da vaspitači planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

Istraživačke hipoteze smo provjerili primjenom kvantitativnih i kvalitativnih naučno-istraživačkih metoda. Ipak, treba naglasiti posebno značaj kvalitativnih metoda jer omogućavaju podrobnije istraživanje problematike planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. U radu smo koristili metodu teorijske analize u kontekstu razmatranja planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Deskriptivno-analitičkom metodom sa kvantitativnog i kvalitativnog aspekta izvršilo se sagledavanje stava vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

U istraživanju smo koristili intervju sa fokus grupama (tri fokus grupe) i anketni upitnik. Prilikom donošenja određenih zaključaka, koristili smo induktivno-deduktivnu istraživačku metodu.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje smo realizovali na uzorku od 145 vaspitača. Struktura uzorka je prikazana u tabeli 1.

Tabela 1. Uzorak ispitanika

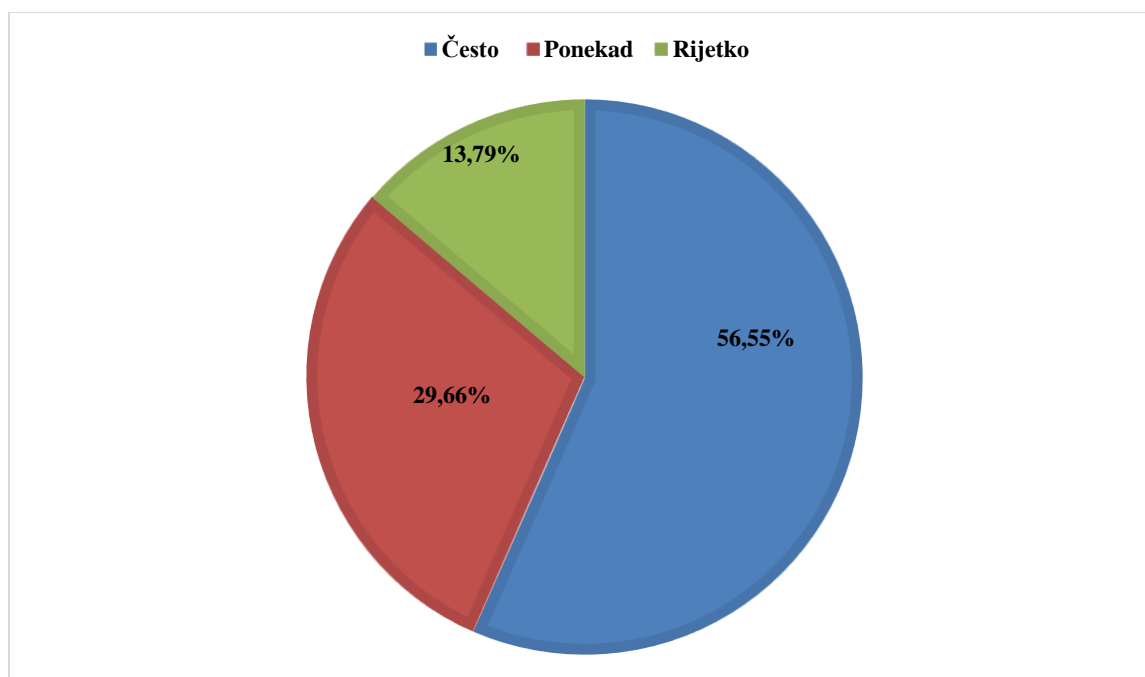
Opština	Naziv predškolske ustanove	Broj vaspitača
Nikšić	JPU „Dragan Kovačević“	62
Podgorica	JPU „Đina Vrbica“	48
Podgorica	JPU „Ljubica Popović“	35
Ukupno	3	145

2. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

2.1. Analiza rezultata dobijenih anketiranjem vaspitača

- Koliko često planirate realizaciju aktivnosti za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

Grafikon 1



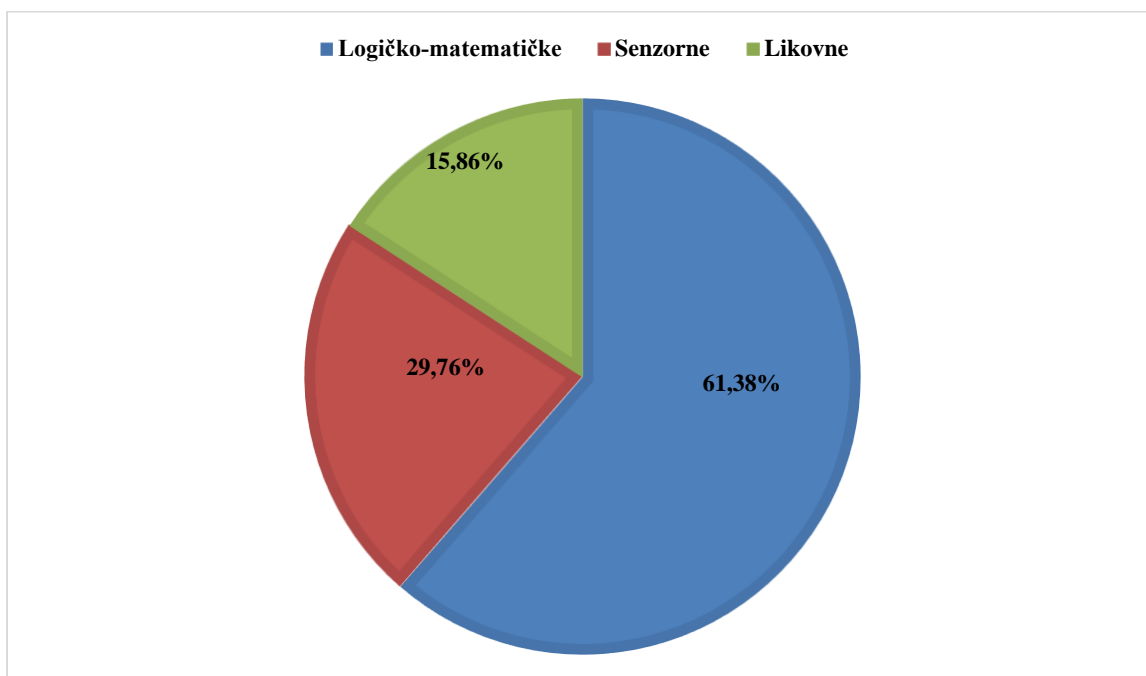
Dobijeni rezultati pokazuju da većina anketiranih vaspitača (56, 55%) često planira realizaciju aktivnosti za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Prilikom planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika, vaspitač treba da polazi od uzrasnih karakteristika i zahtjeva da se cjelokupni rad mora prilagoditi psihofizičkim karakteristikama djece u konkretnoj vaspitnoj grupi, njihovim individualnim razvojnim potrebama i mogućnostima, kao i dominantnim interesovanjima.

U planiranju su važni još:

- pravilan izbor sadržaja, tako da se preko aktivnosti djece i vaspitača mogu na najbolji mogući način ostvarivati predviđeni vaspitno-obrazovni zadaci;

- odgovarajući raspored ovih sadržaja na pojedine sekvence, uz mogućnost da se tema započne sa raznih strana i prilagođava se djeci različitog kognitivnog stila i iskustva, kao i težnju da se obrađuje na sev višim razvojnim nivoima;
 - šire predviđanje mogućih puteva saznanja, otkrivanje dubljih veza između raznih iskustava i zakonitosti koje leže iza njih, uz svebuhvatnije generalizacije.
- Koje aktivnosti najčešće planirate za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

Grafikon 2



Po nalazima našeg istraživanja, vaspitači najčešće planiraju logičko-matematičke, senzorne i likovne aktivnosti za usvajanje pojmova geometrijskih oblika. Kroz navedene aktivnosti, djeca mogu na efikasan način usvajati geometrijske sadržaje.

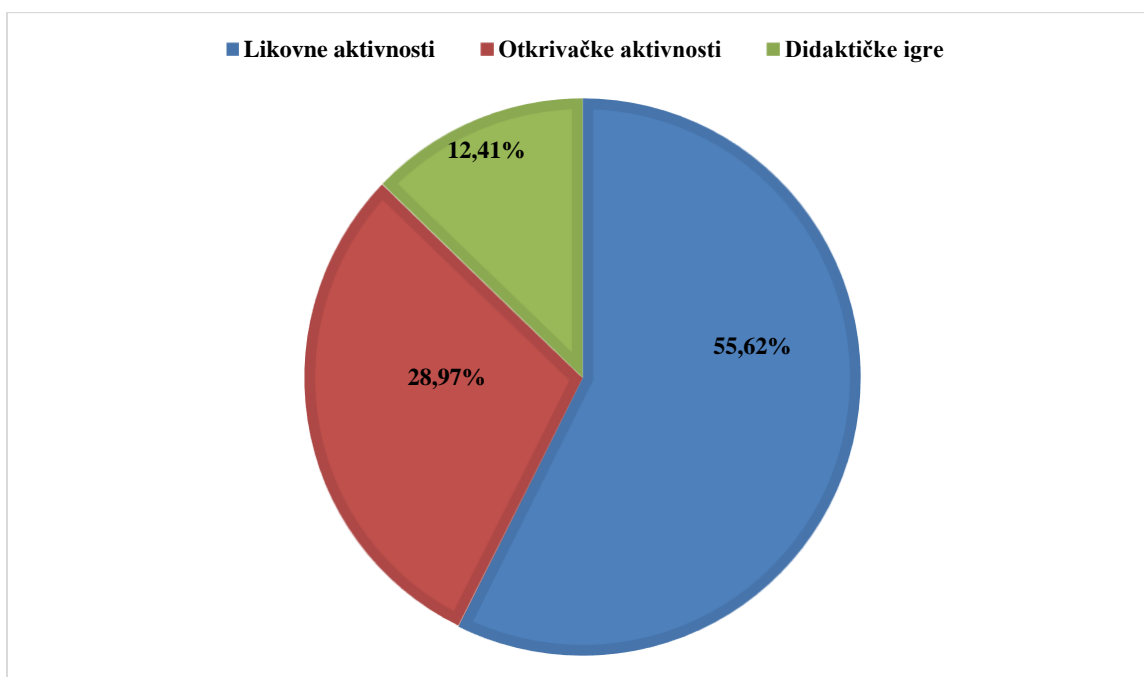
Naime, postoje razne vrste planiranja i nijesu sve podjednako dobre za ostvarivanje ciljeva. Poznato je sukcesivno planiranje, koje karakteriše nadovezivanje programskih sadržaja u jednom pravcu, čime se sužava mogućnost grananja teme. Od sukcesivnog je pogodnije razgranato planiranje koje podrazumijeva mogućnost širenja teme u raznim pravcima. Njegove prednosti su preglednost, elastičnost i raznovrsnost, a zatim se može početi sa obradom teme sa raznih strana i

veće mogućnosti za uklapanje sadržaja, aktivnosti i vaspitno-obrazovnih zadataka koje treba ostvariti.

Raspored sadržaja u planu za usvajanje pojmova geometrijskih oblika trebalo bi da sadrži kombinaciju progresivnog rasporeda (sukcesivnog i razgranatog planiranja) i rasporeda po koncentričnim krugovima, objezbjeđujući stalno napredovanje u razvoju i učenju, odnosno, usavršavanje sposobnosti, kao i stalno proširivanje i produbljivanje dječjeg iskustva.

- Za koje aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika djeca pokazuju najveće interesovanje?

Grafikon 3

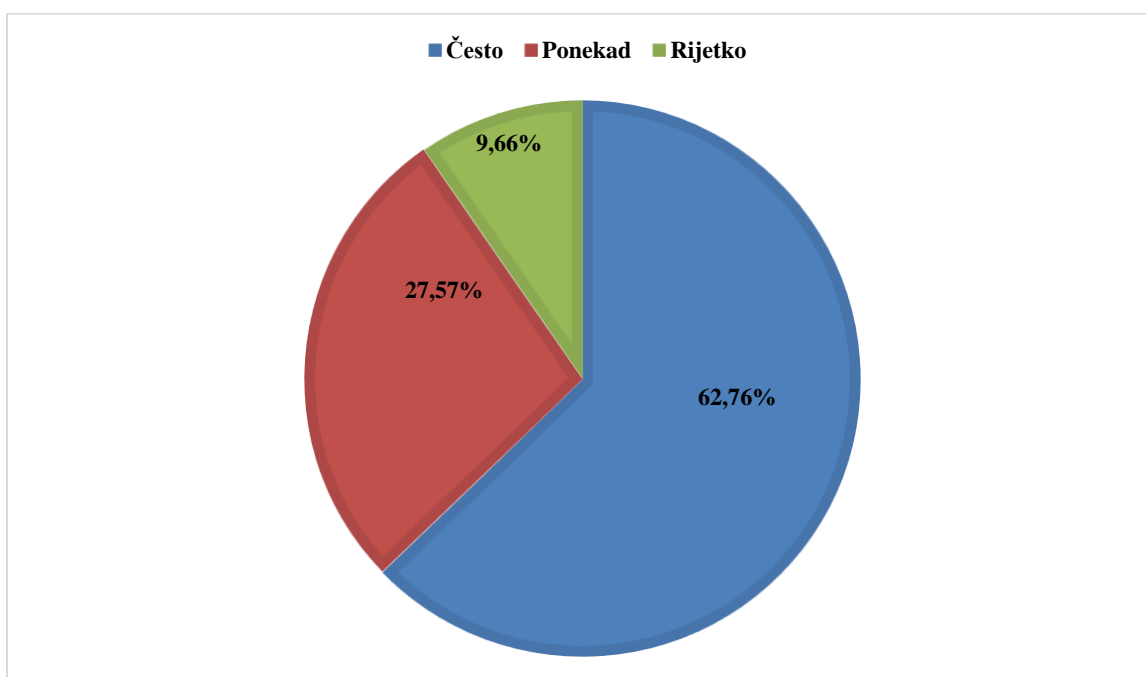


Dobijeni rezultati pokazuju da djeca najviše interesovanja ispoljavaju za likovne i otkrivačke aktivnosti, kao i didaktičke igre. Pretpostavljamo da vaspitači često povezuju likovne aktivnosti sa geometrijskim sadržajem, pa samim tim i bude dječje interesovanje za upražnjavanje istih. Djetetu predškolskog uzrasta je potrebno obezbijediti stimulativne uslove za učenje geometrijskih sadržaja. Značaj sredinskih činilaca i aktivnosti djeteta u razvoju sposobnosti učenja su primarna, pa tako i odnosi prevagnu nad spontanim sazrijevanjem. Tu se učenju, kao spoljnjem pokretaču razvoja, određuje adekvatno mjesto i uloga, jer sve više preovlađuje mišljenje da ako se obezbijede

adekvatni sredinski uslovi i adekvatna sredinska stimulacija, moguće razviti sposobnost za učenje do optimalne granice. Drugačije rečeno, potrebno je stvoriti uslove svakom pojedincu da razvije svoje sposobnosti do optimalnih granica uz ulaganje svoje želje i aktivnosti.

- Koliko često planirate korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?

Grafikon 4

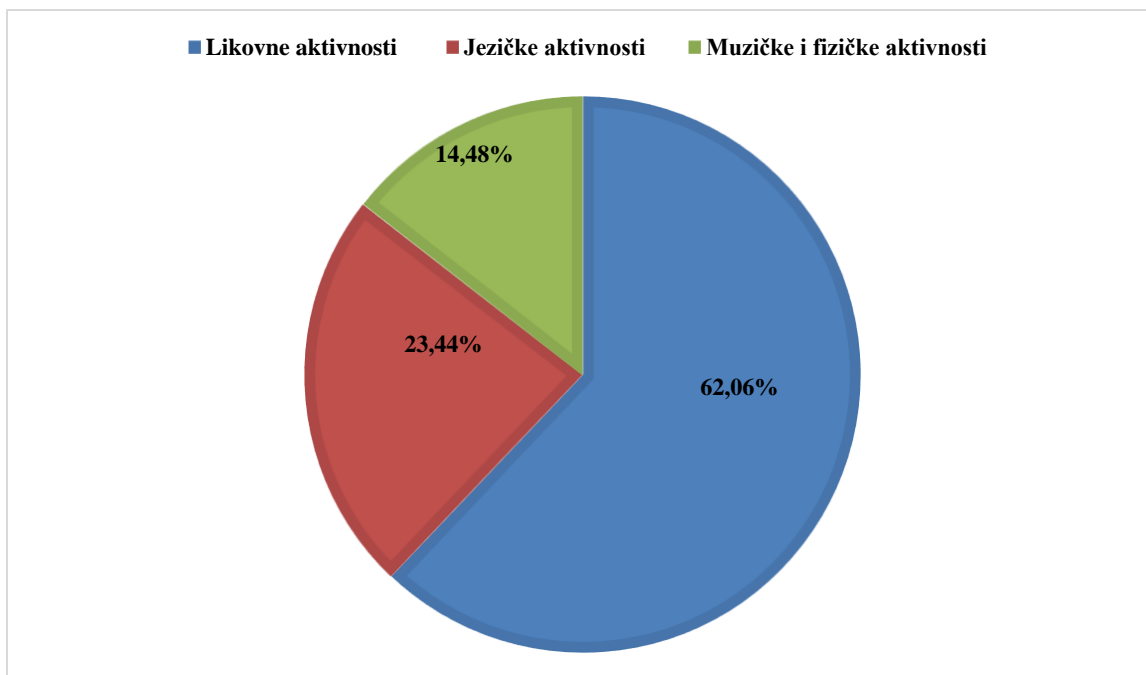


Vaspitači su svjesni činjenice da djeca predškolskog uzrasta uče na integrisan način. Zato je opravdano pretpostaviti da vaspitači planiraju korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću. Vaspitačima su potrebni optimalni uslovi za kvalitetnu primjenu integrisanog pristupa u predškolskoj praksi (Mićanović i Novović, 2018).

Da bi dijete uspjelo da usvoji određene matematičke pojmove moramo ga integrisano uvoditi kroz vaspitno-obrazovni proces. Integrisani pristup podrazumijeva aktivnost djeteta. U holistički orijentisanom procesu vaspitanja i obrazovanja, svaka aktivnost može podsticati različite aspekte cjelovitog razvoja djeteta predškolskog uzrasta (Slunjski, 2015).

- Sa kojim oblastima najčešće planirate korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?

Grafikon 5

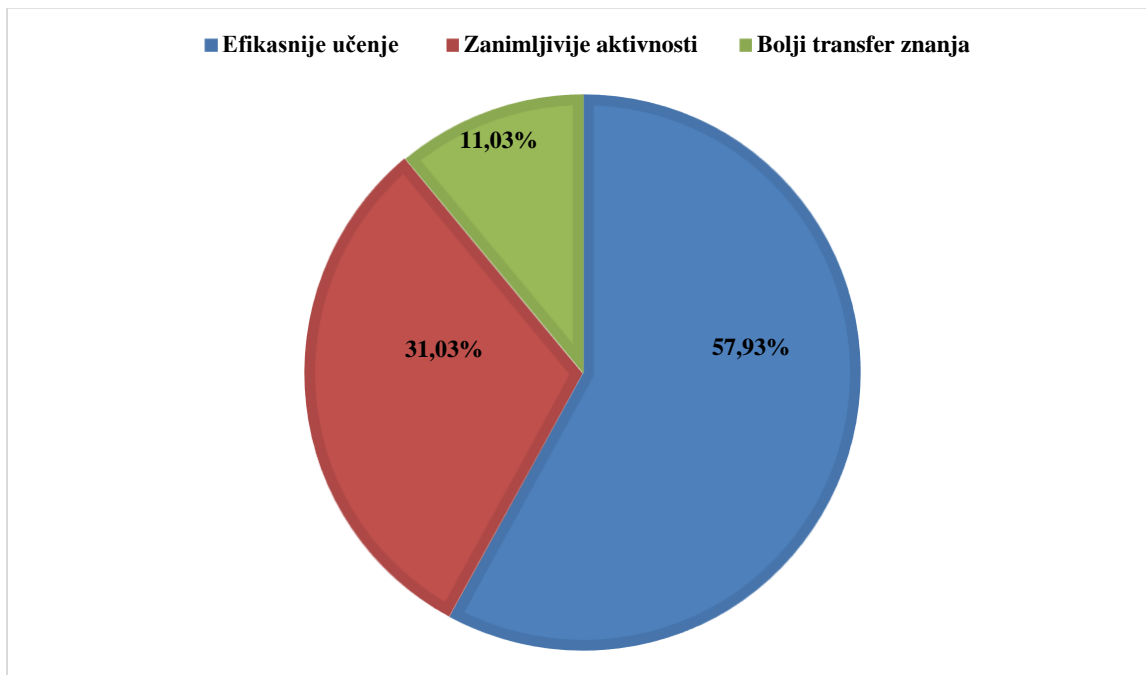


Dobijeni rezultati pokazuju da vaspitači najčešće planiraju korelaciju usvajanja pojmova geometrijskih oblika sa likovnim aktivnostima. Poslije likovnih aktivnosti slijede jezičke, muzičke i fizičke aktivnosti.

Vještina vaspitača ogleda se u tome da se prema sadržajima aktivnosti odnosi stvaralački, maštovito, uklopi u neki siže koji privlači i oduševljava djecu, podstiče ih da to rade sa zadovoljstvom. Vaspitač zaspravo igra ulogu animatora i njegovo pristustvo se osjeća naročito na početku aktivnosti kada priprema uslove za njeno nesmetano odvijanje, organizuje sredinu i priprema materijal, okuplja djecu, motiviše ih i upoznaje sa pravilima aktivnosti i sl. Međutim, vršeći nabrojene funkcije, on treba da vodi računa da ne uguši dječju samostalost i inicijativu. Djeca treba u svemu tome da učestvuju prema svojim mogućnostima.

- Zbog čega je značajno planiranje korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?

Grafikon 6



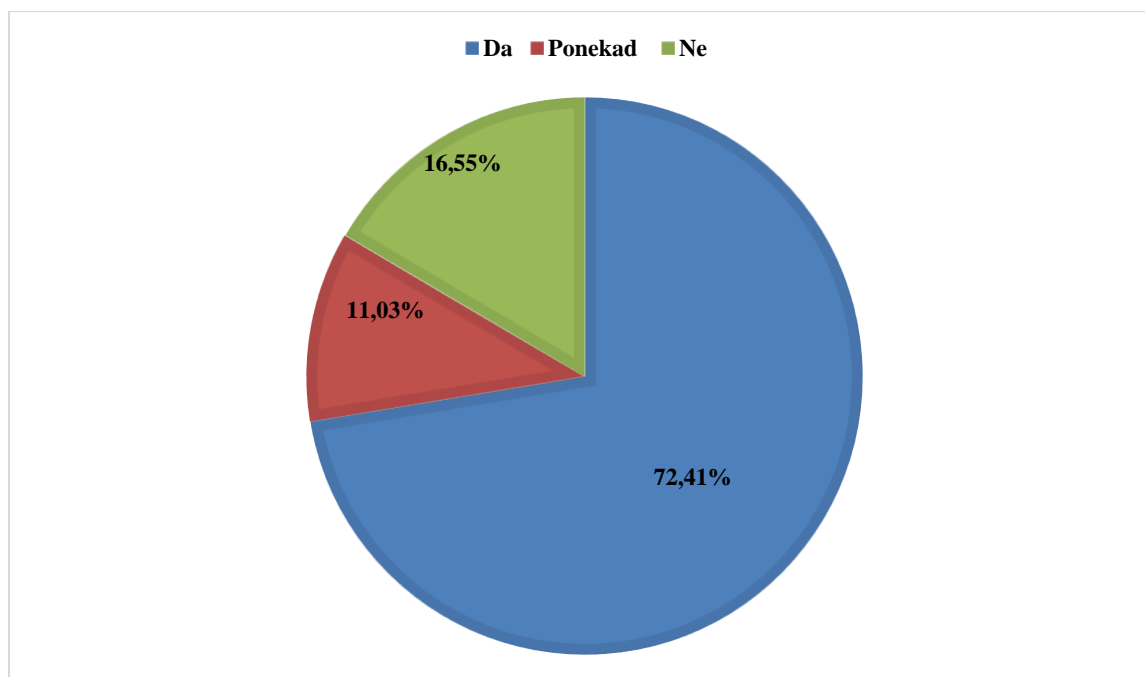
Dobijeni rezultati pokazuju da vaspitači uviđaju značaj planiranja korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću. Planiranje korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima, doprinosi efikasnijem učenju i boljem transferu znanja. Pored navedenog, integrisane aktivnosti su djeci zanimljive.

Učenje se ne zasniva samo na teoretisanju, nego djeca uče tako što povezuju teoriju sa praksom i iskustvom. U procesu učenja dominira interakcija, ne samo između vaspitača i djece, već između svih učesnika međusobno, što ohrabruje djecu u aktivnostima, razgovoru, iznošenju ideja, naglašava da dijete ima kontrolu nad svojim učenjem, on je aktivni učesnik u rješavanju problema (Đorđević i Maksić, 2005).

Rano učenje ostavlja trajan, nekad „neizbrisiv pečat“ na razvoj individue. Permanentnost i ireverzibilnost efekata ranog učenja je njegova prva i najznačajnija karakteristika. Ako se odrekemo apsolutnih atributa, još uvijek ostaje izrazita trajnost i djelimična teška promjenjivost onog što je stečeno ranim učenjem. Rano učenje je vezano za određeni uzrast, za određeni vremenski interval, kada je najuspješnije i ostavlja „najdublje tragove“. Kada taj kritički ili senzitivni interval prođe, učenje je manje efikasno i manje trajno.

- Da li planirate primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

Grafikon 7



Planiranje primjene raznovrsnih didaktičkih materijala u procesu usvajanja geometrijskih pojmova na predškolskom uzrastu doprinosi razvoju logičkog mišljenja i rezonovanja (Reikerås, Løge & Knivsberg (2012).

U procesu planiranja didaktičkih materijala, treba početi od dječjih interesovanja i mišljenja (Swan & Marshall, 2010). Kultura savremeno koncipiranog vrtića visoko pozicionira vrijednosti saradnje, zatim slobode i odgovornosti, autonomije, odlučivanja, mišljenja i djelovanja svih socijalnih subjekata (Erfjord, Hundeland & Carlsen 2012).

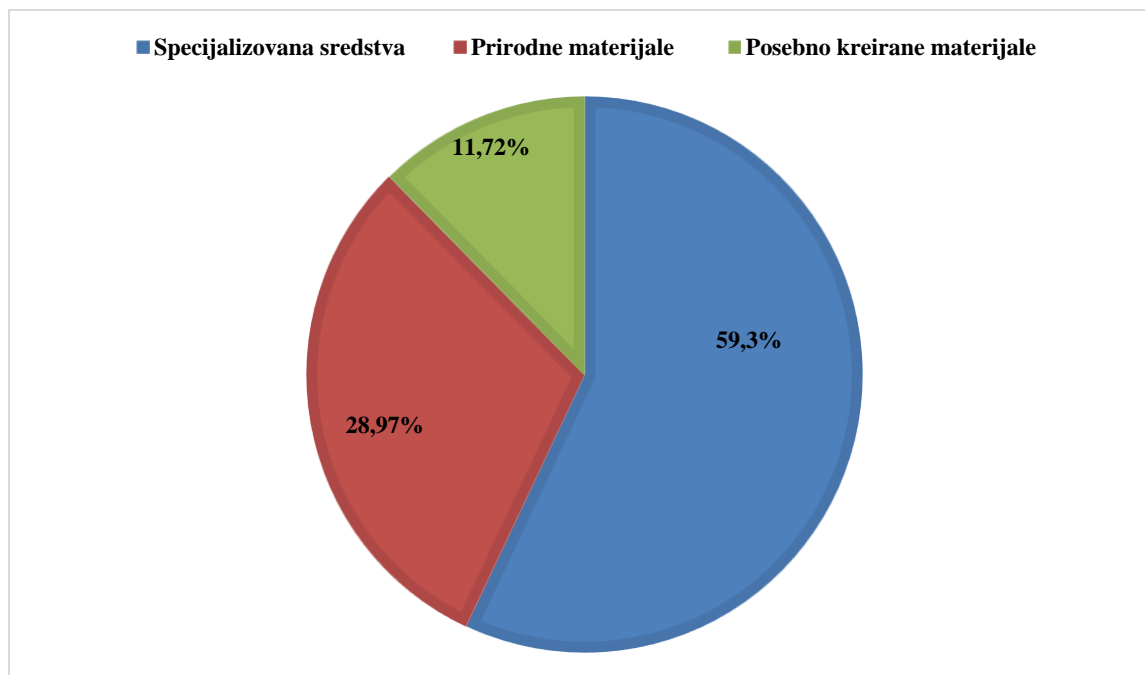
Prvi zahtjev je da materijal bude pristupačan djeci i to u pogodnom trenutku, kako ne bi odvlačio njihovu pažnju. Ukoliko služi za posmatranje, može se izložiti na panou, specijalno napravljenom polici ili stolu, oko kojih se okupljaju djeca. Češći će biti slučaj da djeca materijal

dobijaju na raspolaganje, kako bi mogla njime da rukuju obavljajući aktivnosti koje im angažuju čula.

Zato je u vrtićima potrebno predvidjeti manje grupe koje se bave predviđenim aktivnostima sukcesivno i simultano. Zapravo, materijala treba da bude toliko da svakom djetetu dođe u ruke, a aktivnosti organizovati tako da svi budu aktivni, a ne da se dijele na one koji djeluju i na relativno pasivne posmatračke koji do saznanja dolaze iz druge ruke. Takođe, kada se sagledavaju rezultati primijenjenih vježbi, treba, koliko je moguće, utvrditi do kojih je saznanja došlo svako pojedino dijete i pratiti njegovo individualno napredovanje.

- Koja sredstva i materijali se najčešće koriste za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

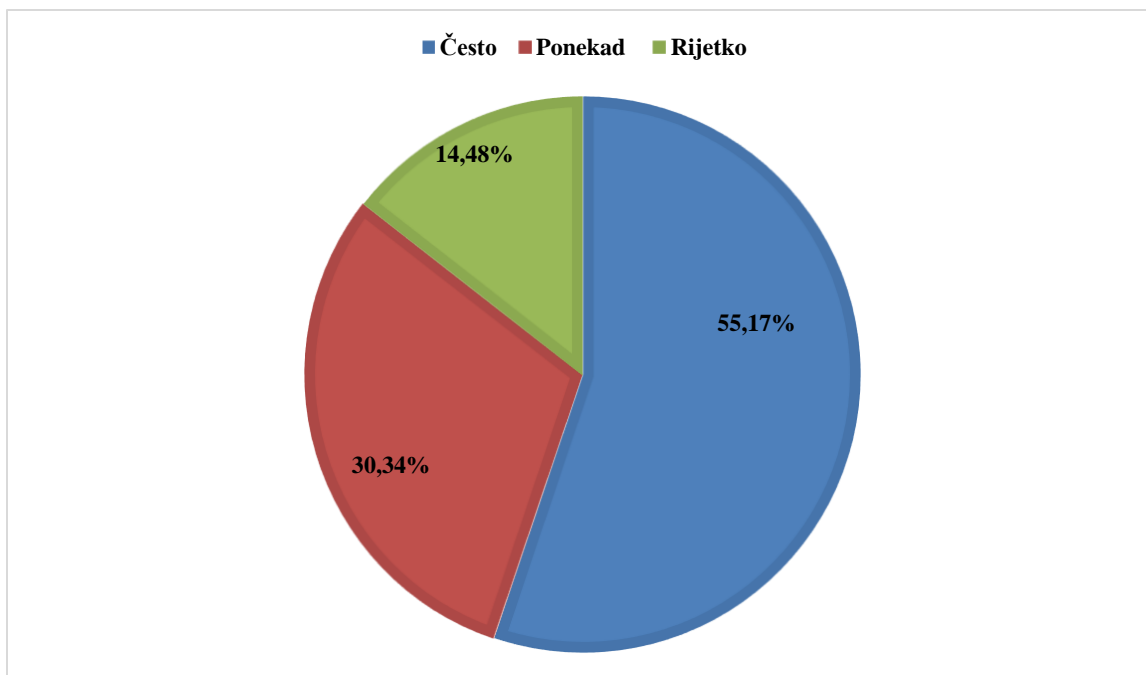
Grafikon 8



Dobijeni rezultati pokazuju da vaspitači u planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika najčešće koriste: specijalizovana sredstva, prirodne materijale i posebno kreirane materijale. Kao što ljekari imaju svoje stetoskope, tako i zbirke materijala postaju njihovo lično i jedinstveno oruđe. Zbirke su korisne za djecu bilo da se radi o predstavljanju ili utvrđivanju pojma tokom vaspitno-obrazovnog rada. Njima se pomaže djeci da prošire i organizuju iskustva koja se odnose na dati pojam. Kako se uvećava broj predmeta u zbirkama, djeca uočavaju raznolikost i zbirke često predstavljaju podsticaj za nove aktivnosti. Posebno su korisne kada vaspitači primijete da je nešto privuklo interesovanje djece ili kada traže način da podstaknu njihovo interesovanje za neki centar interesovanja koji djeca izbjegavaju.

- Koliko često planirate usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju?

Grafikon 9

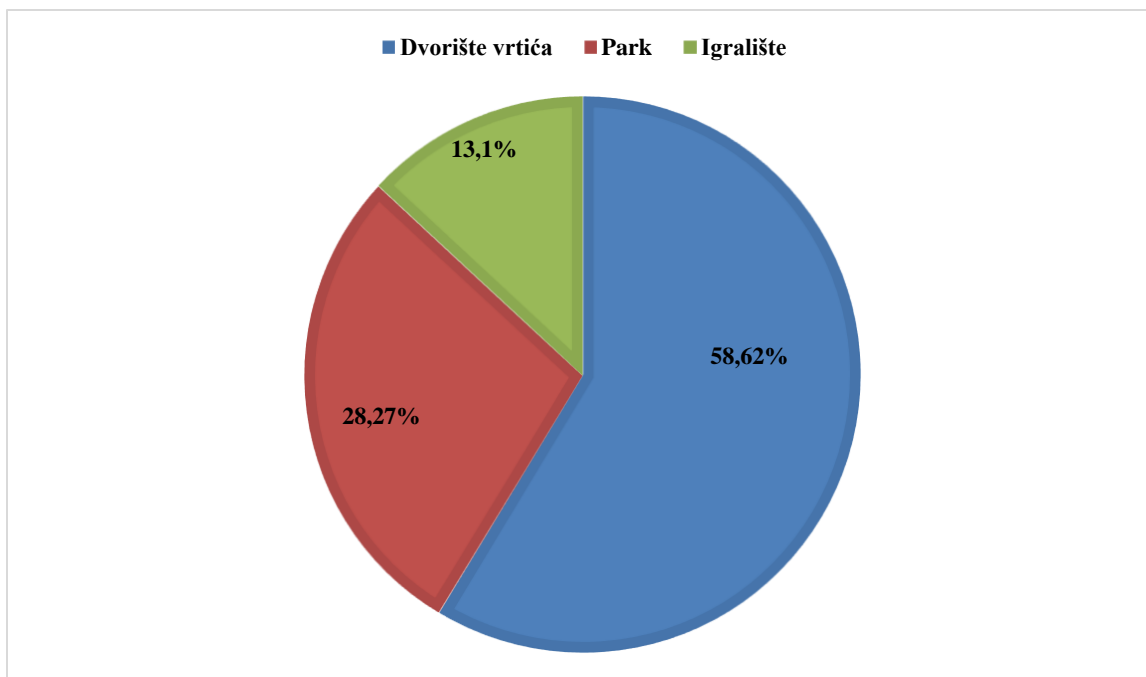


Dobijeni rezultati pokazuju da većina anketiranih vaspitača (55, 17%) često planira usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju. Djeca predškolskog uzrasta na bolji način uče, ukoliko im se u različitim okruženjima, ponude novi sadržaji.

Dijete je radoznalo. Ono želi da osmisli stvari, da shvati kako stvari funkcionišu, da kontroliše sebe i svoju okolinu. Dijete je otvoreno, prijemčivo za sve, sve opaža. Zato je sa djecom poželjno planirati aktivnosti u prirodnoj okolini, koja je puna geometrijskih sadržaja. Sadržaji se biraju, kao što znamo, zavisno od karakteristika konkretne vaspitne grupe i individualnih osobnosti njenih članova, što je svojevrsno za rad po temama široko prihvaćen u našim vrtićima. Na taj način će se obezbijediti primjerenost u izboru nivoa složenosti i težine aktivnosti, tako da one predstavljaju određen napor za dijete, problem koji će rješavati na praktično-opažajnom i mentalnom planu.

- U kojim okruženjima pored radne sobe planirate usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe?

Grafikon 10



Dobijeni rezultati pokazuju da vaspitači pored radne sobe, planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika u dvorištu vrtića, parku i igralištu.

Kontakt sa prirodom je važan za harmoničan razvoj djeteta. Treba mu omogućiti da provodi napolju što je više vremena moguće i da ga pratimo dok postavlja pitanja da bi bolje razumijelo svijet i opažalo prirodu (Erman, 2017).

Priroda je uzbudljivo mjesto u kome djeca mogu da uče i da rastu. Pod pojmom *spoljašnja sredina* misli se, ne samo na prostor za igru, već i na parkove, susjedstvo, okolna jezera i bašte. Bilo koja površina koja se nalazi napolju može postati zanimljiv prostor za učenje matematike još na predškolskom uzrastu. Materijali kao što su pijesak, grančice, lišće, šišarke i drugi, pružaju djeci dobru priliku za usvajanje matematičkih pojmova. Neposredno prije odlaska u prirodu, potrebno je da vaspitači osmisle i pripreme materijale koje će koristiti sa djecom na usvajanju početnih matematičkih pojmova.

2.2. Analiza rezultata dobijenih intervjuisanjem vaspitača

U cilju dobijanja podataka o stavovima vaspitača prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u radu sa djecom starije uzrasne grupe, obavili smo razgovor sa četiri fokus grupe od po deset vaspitača iz JPU „Dragan Kovačević“.

➤ Planiranje raznovrsnih aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi

Prije nego što će početi da razrađuje tematsku cjelinu, vaspitač treba da prikupi podatke o njoj iz više izvora:

- iz neposredne stvarnosti u kojoj se mogu sresti sadržaji koji se u nju uklapaju;
- iz stručne psiho-pedagoške literature o načinima na koje djeca doživljavaju i saznaju ove sadržje i najpogodnijim načinima da se to postigne;
- iz posmatranja i razgovora sa djecom o njihovom aktuelnom iskustvu, interesovanjima, vjerovanjima u vezi sa konkretnom cjelinom;
- iz stručne literature o naučnim tumačenjima procesa i pojava koje čine sadržaje cjeline.

Na pitanje koliko često i koje aktivnosti najčešće planiraju u realizaciji geometrijskih sadržaja, vaspitači su uglavnom davali afirmativne odgovore.

Izdvajamo sljedeće odgovore ispitanika grupisane po srodnosti u četiri kategorije:

- Česta realizacija logičko-matematičkih aktivnosti, sa dominantnom primjenom didaktičkih igara (45%).
- Kombinovanje geometrijskih sadržaja sa likovnim aktivnostima (22, 5%).
- Realizacija manipulativnih i senzornih aktivnosti (20%).
- Realizacija dramatizacija u kojoj likove predstavljaju geometrijski oblici (12, 5%).

Na osnovu dobijenih odgovora, zapaža se da vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Geometrijski sadržaji se obrađuju kroz razne druge vaspitno-obrazovne sadržaje. Mogućnost da se obrada osnovne teme započne sa raznih strana i širi različitim pravcima, može iskoristiti ako vaspitač planira kuda sve može da odvede dječje interesovanje u vezi sa sadržajima, i sa koje tačke se tema

može započeti, odnosno završiti. To će učiniti tako što će uz svaki mjesečni plan šematski razgranati pravce mogućih puteva za razvoj tematske cjeline, vodeći računa o opštosti predviđene tematike i njenom grananju na nivoe podtemam dnevnih tema i vaspitno-obrazovnih situacija i aktivnosti.

Na temelju razgovora sa vaspitačima, došli smo do saznanja da oni prilikom planiranja usvajanja pojmova geometrijskih sadržaja, vode računa o svim detaljima realizacije. Izdvajamo sljedeće odgovore ispitanika grupisane po srodnosti u pet kategorija:

- Planiranje sistematskog izvođenja aktivnosti (32, 5%).
- Pravilno objašnjenje aktivnosti (27, 5%).
- Adekvatno prilagođavanje aktivnosti (175%).
- Vođenje računa o individualnim stilovima učenja (12, 5%).
- Vođenje računa o temperamentu djece (10%).

Geometrijske sadržaje, s obzirom na njihovo bogatstvo i vaspitno-obrazovni značaj, trebalo bi izvoditi sistematski, svakoga dana, najčešće povezane sa drugim aktivnostima ili uklopljene u njih. Za to pružaju mogućnost sadržaji svih oblasti, kod kojih samo treba iskoristiti perceptivne kvalitete materijala koji se u njima inače upotrebljavaju. Takođe, mora se voditi računa o dužini trajanja aktivnosti, odnosno o njenom ponavljanju, ako kod djece za to postoji interesovanje.

Objašnjenje pravila aktivnosti treba podesiti tako da ne bude predugačko, apstraktno, dosadno, ali ni nepotpuno ni neprecizno. U okviru aktivnosti za usvajanje geometrijskih sadržaja, predviđen je odgovarajući materijal, koji je opisan srazmjerno detaljno. Međutim, njegova vaspitno-obrazovna vrijednost i učinak će u velikoj mjeri zavisiti od načina na koji se ponudi, predstavi djeci, kao i od toga koliko se smisla i motivacije unese u njegovu upotrebu.

Sa vaspitačima smo razgovarali na temu usvajanja geometrijskih sadržaja u starijoj uzrasnoj grupi. Na osnovu njihovih odgovora, dolazimo do saznanja da djeca najbolje uče kroz interakciju sa vršnjacima i materijalima, te da je od ključnog značaja da djeca tokom svih aktivnosti budu intenzivno angažovana. Kada je u pitanju oblast učenja geometrijskih sadržaja, izdvajamo sljedeće odgovore ispitanika grupisane po srodnosti u četiri kategorije:

- Usvajanje sadržaja kroz aktivan angažan u aktivnostima (40%).
- Usvajanje sadržaja kroz socijalnu interakciju sa vršnjacima (25%).
- Usvajanje sadržaja kroz kontinuiranu interakciju sa materijala (20%).
- Učenje putem istraživanja i otkrivanja (15%).

Savremena pedagogija polazi od teze da je pokretačka snaga razvoja i učenja intenzivna i kontinuirana interakcija djeteta sa sredinom, koju određuju fizička svojstva, njihovo kulturno značenje i smisao koji interakcija ima za ličnost. Vaspitno-obrazovne aktivnosti koje se organizuju, podstiču, usmjeravaju i bogate, najvažniji su putevi uticaja na učenje, zbog čega je potrebno da se obezbijede odgovarajući uslovi i podsticaji za sve aktivnosti djece neophodne za uspješno dostizanje zrelosti i uključivanje u društvenu i prirodnu sredinu. Takođe, treba postići da djeca u njima učestvuju motivisana na najvišem nivou za koji su sposobna, uz njegovanje njihove samostalnosti, originalnosti, povjerenje u sopstvene snage i izgrađivanje pozitivne slike o sebi.

Putem organizovanih aktivnosti, dijete usvaja geometrijske pojmove, koji su neophodni za uspješno snalaženje u okolini i uočavanje odnosa koji vladaju u njoj, od čega zavisi njegov kognitivni razvoj. Iskustva koja stekne o sebi, ljudima oko sebe i odnosima uspostavljenim s njima, kao i o fizičkoj sredini, uslov su uspješnog intelektualnog sazrijevanja i autonomije potrebne za učestvovanje u životu i radu.

➤ **Planiranje korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću**

Integrisani pristupi poučavanju i učenju su najefikasniji kada su interaktivni, fizički i konkretni i uključuju ljude, materijale i okruženje. Djeci predškolskog uzrasta su potrebna praktična iskustva učenja zasnovana na njihovim interesovanjima i individualnom nivou razvoja. Kao i odrasli, djeca uče na svojim greškama, kao i na svojim uspjesima. Kada vaspitači stvore kulturu da se to desi, dječje razmišljanje i učenje se poboljšavaju (Valsh, Sproule, McGuinness, Trev, Rafferti and Sheehei, 2006).

Sa vaspitačima smo razgovarali o efektima planiranja korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.

Izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Korelacija je neizbježna u planiranju (37, 5%). • Djeca usvajaju i druge vještine, pored usvajanja geometrijskih oblika (30%). • Vaspitno-obrazovni proces je spontaniji (22, 5%). • Lakše usvajanje geometrijskih sadržaja (20%). |
|---|

Integrirani nastavni plan i program smatra se prikladnim za primjenu u učenju u ranom djetinjstvu. Integrirano učenje nije samo kombinovanje sadržaja nekoliko vaspitno-obrazovnih oblasti, već šire, kombinovanje različitih vještina, stavova ili drugih sposobnosti tako da učenje ima smisla (Ervin Akib, 2020). Integrirani nastavni plan i program predstavlja priliku da djeca povežu svoja lična životna iskustva i sadržaje učionice pa se i njihovo znanje razvija mnogo značajnije. Rano djetinjstvo je u stanju da uspostavi značajne veze između različitih znanja (Kevin, 2015).

Integrirani nastavni plan i program se gradi na različitim konceptualno sličnim disciplinama korišćenjem tema ili kombinovanjem dvije srodne oblasti i naglašava odnos i međusobnu povezanost koncepata i vještina prema fleksibilnom vremenskom rasporedu.

Sa vaspitačima smo razgovarali kroz koje aktivnosti se vrši korelacija i kakav je njihov značaj. Izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- Likovne aktivnosti (crtanje, bojenje, pravljenje) geometrijskih oblika – razvoj fine motorike, preciznosti, vizuelne percepcije (45%).
- Didaktičke igre – razvoj logičkog mišljenja, misaonih operacija, pažnje, pamćenja, opažanja (30%).
- Fizičke aktivnosti – razvoj motoričkih sposobnosti (25%).

Integrirani kurikulum pomaže djeci da razviju vještine, pronađu informacije organizovanjem povezanih koncepata unutar tema. Pomaže da djeca shvataju učenje u cjelini tako što otkrivaju ideje, problem. Integrirani nastavni plan i program pruža direktno iskustvo u učenju.

Dobro razumijevanje djece i njihovih ideja, zamisli i akcija, otvara znatno veće mogućnosti za primjenu integrisanog pristupa. Sama uloga vaspitača u primjeni integrisanog pristupa u radu sa djecom, udaljava se od one tradicionalne i kontrolišuće, kao i od svakog oblika manipulisanja djecom.

Prednosti ovakvog načina učenja su, u odnosu na klasično školsko učenje, višestruke. Prije svega, ne gasi se dječja radoznalost, već se ona usmjerava na suštinske karakteristike stvari i pojava. Znanja do kojih je dijete došlo na svoju inicijativu, ispitivanjem i otkrivanjem činjenica, rijetko se zaboravljaju. Dijete pamti ono što se na ovaj ili onaj način uključuje u njegovu aktivnost, povezanu sa njegovim potrebama, interesima, željama, a pamti se različito, u zavisnosti od toga kakvu ulogu igra u toj aktivnosti, ulazi u sastav njegovih ciljeva, sredstava ili uslova njegovog

postizanja, od toga šta i kako dete čini sa materijalom koji je zapamtilo (Korolov i Gmurman, 1967).

➤ **Planiranje primjene raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi**

U procesu usvajanja početnih geometrijskih pojmova značajnu ulogu imaju nastavna sredstva. Primjenom ovih sredstava djeca razvijaju saznanja interesovanja, kreativnost, kao i sposobnost da posmatraju, analiziraju, upoređuju, uopštavaju i zaključuju. Didaktički materijali su sva nastavna sredstva i pomagala koja služe kao pomoć vaspitačima i djeci pri poučavanju (Fujs, 2011). Vaspitno-obrazovna praksa je pokazala da djeca predškolskog uzrasta, geometrijske pojmove najbolje usvajaju kada se u radu koriste raznovrsna sredstva. Shodno tome, značajno je da sredina za učenje bude u dovoljnoj mjeri obogaćena nastavnim sredstvima za usvajanje početnih matematičkih pojmova na predškolskom uzrastu.

Sa vaspitačima smo razgovarali o mogućnostima planiranja primjene raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.

Izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Planiramo primjenu materijala sa kojima raspolažemo (40%). • Kombinujemo materijale i vršimo razmjenu sa kolegama (25%). • Samostalno pravimo materijale (20%). • Nema dovoljno materijala za radnoj sobi (15%). |
|---|

Didaktička sredstva i materijali, pored saznanje ili razvojne komponente, moraju da su sigurna za djecu odnosno da se ne mogu njima povrijediti i da ne ugrožavaju zdravlje djeteta, da budu privlačne, atraktivne, da podstiču djecu na istraživanje, otkrivanje, na intelektualne i fizičke aktivnosti, i da kod djece izazivaju prijatne emocije, potrebu za druženjem i usvajanjem etičkih normi.

Jedan od osnovnih zahtjeva je da didaktičkog materijala mora biti dovoljno, da je dostupan djeci u određenom trenutku, ali isto tako mora se znati da ga ne smije biti previše, da to ne bi odvlačilo pažnju djece (pogotovo za vrijeme vaspitno-obrazovne aktivnosti). Didaktičke materijale treba mijenjati pri ponavljanju aktivnosti, jer se tako djeca brže oslobađaju

perceptivnog, ne vezuju matematički pojam za samo jedan predmet (materijal) preko koga su se prvi put upoznali sa matematičkim pojmom i brže prelaze na apstraktno mišljenje.

Sa vaspitačima smo razgovarali o vrstama materijala koje planiraju u radu na usvajanju pojmova geometrijskih oblika u strarijoj uzrasnoj grupi.

Izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- Primjena didaktički oblikovanih materijala (32, 5%).
- Primjena prirodnih materijala (30%).
- Primjena neoblikovanih materijala (20%).
- Česta primjena štampanih medija (17, 5%).

Za razliku od sredstava tradicionalne škole, koja su uglavnom bila vaspitačeva tehnička pomoć, nastavna sredstva u savremenom vaspitno-obrazovnom procesu su sredstva rada vaspitača i djeteta. Njihova namjena u savremenom vaspitno-obrazovnom procesu nije ograničena samo obezbjeđivanjem uslova za punu realizaciju očiglednosti vaspitno-obrazovnog procesa, već je znatno šira i ogleda se u njihovoj polifunkcionalnosti. Savremena nastavna sredstva u sebi sjedinjuju kvalitete proširene aktivnosti vaspitača i djeteta. Stepenn njihove didaktičke operativnosti obuhvata sve životno značajne funkcije savremenog čovjeka; ona obezbjeđuje kompletno aktivno saznanje, proširenu komunikativnost u vaspitno-obrazovnom procesu, razvoj organizatorskih i radnih sposobnosti, podsticaj za eksperimentalni istraživački rad i realizaciju aktualizacije i racionalizacije vaspitno-obrazovnog procesa.

Bitan zadatak vaspitača je da djeci obezbijedi posticajno okruženje, obogaćeno različitim materijalima za učenje matematičkih pojmova. Takvo okruženje zadovoljava tjelesne, intelektualne i druge potrebe djeteta. Pritom, uvijek treba imati na umu da se s pedagoški neoblikovanim materijalima ne smije pretjerivati, jer je poznato da se u primjereno osmišljenom prostoru njeguje i smisao za lijepo i usvajaju životne navike.

➤ **Planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju**

U našem vremenu i u građanskoj sredini našeg društva djeca, međutim, žive daleko od prirode i imaju malo prilika da uđu u prisni odnos sa njom, da steknu o njoj direktno iskustvo (Montesori, 2007).

Dugo vremena je uticaj prirode na obrazovanje djeteta smatran kao moralni činilac. Tražio se razvoj posebnih osjećanja koja su bila podsticana divnim elementima prirode: cvijeće, drveće, životinje, svjetlost i slično.

Kasnije je pokušano da se aktivnosti djece usmjere na prirodu, počinjući sa uzgajanjem takozvanih „obrazovnih njiva“. Međutim, pojam življenja u prirodi novija je tekovina obrazovanja. Naime, dijete ima potrebu da živi prirodno, a ne samo da upozna prirodu. Najvažnija činjenica upravo leži u tome da se dijete po mogućnosti oslobodi veza koja ga drže izolovanim u vještačkom životu građanskog društva. Danas se ipak u obliku dječje higijene, njeguje onaj dio fizičkog obrazovanja koji se sastoji u tome da se djeca malo više izvode u parkove na čist vazduh, kao i da neko vrijeme, po mogućnosti, budu na obali mora.

Sa vaspitačima smo razgovarali o planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju.

Izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Realizacija aktivnosti u dvorištu vrtića (45%). • Sprovođenje aktivnosti u parku (22, 5%). • Sprovođenje aktivnosti na igralištu (20%). • Realizacija aktivnosti u saradnji sa lokalnom zajednicom (12, 5%). |
|---|

Sve veći broj istraživanja jasno ukazuje da je provođenje vremena u prirodnim okruženjima dobro za ljudsko blagostanje (Gray, 2018). Međutim, ljudi u industrijalizovanim i urbanim sredinama provode manje vremena na otvorenom. Konkretno, djeca se kreću u zatvorenom prostoru u ključnom trenutku u njihovom rastu i razvoju kada baza dokaza sugerise da bi imala koristi od vremena na otvorenom (Dowdell, Gray & Malone, 2011). Ovo smanjenje interakcije sa prirodom ogleda se u iskustvima mladih i postaje sve očiglednije u obrazovnim ustanovama širom

svijeta (Gray, 2018). Obezbeđivanje djeci adekvatnog pristupa prirodi je od kritične važnosti za njihovo zdravlje i dobrobit (Brymer E, Freeman & Richardson, 2019)

Međutim, iako je postojalo međunarodno priznanje da su škole od vitalnog značaja za unapređenje dobrobiti mladih i za razvoj stavova i ponašanja za životnu sredinu, većina školovanja je vođena konceptom učenja u zatvorenom i učionicama sa četiri zida.

Nekoliko sistematskih pregleda je procijenilo rezultate dobrobiti od interakcija u prirodnom okruženju za različite populacije. Na primjer, Gill (Gill, 2014) je pregledao 71 studiju koja uključuje doživljaj prirode djece osnovnog uzrasta i otkrio je koristi za mentalno zdravlje, emocionalnu regulaciju i znanje i stavove o životnoj sredini. Holland et al. (2018) je zaključio da je rekreacija u divljini rezultirala psihološkim, socijalnim i obrazovnim prednostima, u 235 studija sa većinom odraslih učesnika. Tillman et al. (2018) na sličan način su istraživali uticaj prirode na mentalno zdravlje, posebno kod učesnika starosti od 0 do 18 godina. Iskustvo prirode pozitivno je uticalo na mentalno zdravlje u 35 studija, međutim samo 15 od njih uključivalo je aktivno angažovanje sa prirodom, a ne pasivno izlaganje.

ZAKLJUČAK

Geometrija kod djece treba da razvija i produbljuje prostorno predstavljanje. To znači da djecu treba da osposobljavamo da pravilno i jasno gledaju stvari oko sebe i u njima, uz ostale osobine, otkrivaju geometrijske oblike (Copley, 2000). Od gledanja, posmatranja i uočavanja oblika, dijete treba da pređe i na predstavljanje oblika. Ovakvom geometrijom razvićemo kod djeteta sposobnost prostornog predstavljanja. Razvijanju prostorne očiglednosti treba posvetiti naročitu pažnju, jer dijete u predškolskoj ustanovi treba da stekne što jasnije čulne utiske na osnovu posmatranja raznovrsnih konkretnih predmeta (Stojanović i Trajković, 2009).

Očekujemo da će rezultati istraživanja pokazati da vaspitači imaju pozitivne stavove prema planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Opravdano je očekivati da vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi. Smatramo da će rezultati istraživanja pokazati da vaspitači planiraju korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.

Interesantno bi bilo izvršiti posmatranje aktivnosti iz oblasti geometrije u vrtiću. Mogli bismo utvrditi za koje djeca pokazuju manje, a za koje veće interesovanje.

Rezultati istraživanja će imati naučni doprinos. Moći će da se koriste na različitim seminarima, tribinama, okruglim stolovima u cilju proširivanja kompetencija vaspitača. Didaktički materijali i predmeti iz životne sredine djeteta treba da budu polazna tačka za posmatranje geometrijskih oblika, zatim sa tih predmeta treba da se na pogodan način pređe na površine. Na kraju će da se izvedu elementarne apstrakcije, koje će opet kasnije da se praktično primijene.

Planiranju usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi treba posvetiti značajnu pažnju. Sam proces planiranja pojmova geometrijskih oblika treba uskladiti sa razvojnim specifičnostima i karakteristikama djece starije uzrasne grupe.

Dobijeni rezultati pokazuju:

- Vaspitači planiraju raznovrsne aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.
- Vaspitači planiraju korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću.

- Vaspitači planiraju primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi.
- Vaspitači planiraju usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju.

U skladu sa navedenim, možemo potvrditi sporedne hipoteze.

Glavna hipoteza: Pretpostavlja se da vaspitači adekvatno pristupaju planiranju i realizaciji geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi – prihvata se.

Vaspitači treba da međusobno saraduju u procesu planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe. Razmjena ideja između vaspitača značajna je za efikasnije planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe. Trebalo bi organizovati veći broj istraživanja koja se tiču planiranja usvajanja pojmova geometrijskih oblika u radu sa djecom starije uzrasne grupe. Zanimljivo bi bilo sagledati iskustvene stavove vaspitača, koji se tiču njihove stručne osposobljenosti i motivacije za planiranje realizacije pojmova geometrijskih oblika u vrtiću.

LITERATURA

1. Bakovljević, M. (1992). *Didaktika*, Naučna knjiga, Beograd.
2. Brown JR. et.al. (2009). Professional development to support parent engagement: A case study of early childhood practitioners. *Early Education and Development*. 20 (1), 482–507.
3. Bullough, R. (1987). Planning and the first year of teaching. *Journal of Education for Teaching*, 12 (1). 231–250.
4. Casey, B et. al (2008). Use of a storytelling context to improve girls' and boys' geometry skills in kindergarten, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29 (1), 29 – 48.
5. Clements, D.H. 2001. Mathematics in the preschool. *Teaching Children Mathematics* 7 (1). 270-75.
6. Copley, J. V. (2000). *Geometry and Spatial Sense in the Early Childhood Curriculum*, Reprinted from *The Young Child and Mathematics*.
7. Davis, R.B. 1984. *Learning mathematics: The cognitive science approach to mathematics education*. Norwood, NJ, Ablex.
8. Dejić, M. (2012). *Predškola u svetu matematike*, Kreativni centar, Beograd.
9. Ding, M., & Carlson, M. (2013). Elementary teachers' learning to construct high-quality mathematics lesson plans. *The Elementary School Journal*, 113 (3), 359 –385.
10. Dobrić N. (1981): *Razvijanje početnih matematičkih pojmova u predškolskim ustanovama*, Pedagoški fakultet za obrazovanje vaspitača predškolskih ustanova, Beograd.
11. Đorđević, B. i Maksić, S. (2005): *Podsticanje talenata i kreativnosti mladih – izazov savremenom svetu*, Beograd: Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja 37 (1) 125 – 147.
12. Dowdell K, Gray T, Malone K. (2011). Nature and its influence on children's outdoor play. *J Outdoor Environ Educ*. 15 (1) 24 –35.
13. Erwin Akib, et. al. (2020). Study on Implementation of Integrated Curriculum in Indonesia. *International Journal of Recent Educational Education*, 1 (1), 39 – 57.
14. Feyman, N. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında kalitenin çocukların gelişim alanları üzerine etkisinin incelenmesi*. Unpublished Master Thesis, Hacettepe University, Ankara.
15. Gejard, G. & Melander, H. (2018). *Mathematizing in preschool: children's participation*

- in geometrical discourse, *European Early Childhood Education Research Journal*, 26 (4), 495 – 511.
16. Gill T. (2014). The benefits of children's engagement with nature: a systematic literature review. *Child Youth and Environ.* 24 (1), 10 –34.
 17. Ginsburg, H. P., Lee, J. S., & Boyd, J. S. (2008). *Mathematics Education for Young Children: What It Is and How to Promote It. Social Policy Report.* 22(1), 1 – 22.
 18. Gray T. (2018). Outdoor learning: not new, just newly important. *Curriculum Perspect.* 38 (1) 145 – 9.
 19. Hall, T., & Smith, M. (2006). Teacher planning, instruction and reflection: what we know about teacher cognitive processes. *Quest*, 58(4), 424 – 442.
 20. Inan, H.Z. & Dogan-Temur, O. (2010). Understanding kindergarten teachers' perspectives of teaching basic geometric shapes: a phenomenographic research, *ZDM*, 42 (5), 457– 468.
 21. Kalenine, S. Pinet, L. & Gentaz, E. (2010). The visual and visuo-haptic exploration of geometrical shapes increases their recognition in preschoolers, *International Journal of Behavioral Development*, 35 (1), 54 – 63.
 22. Kamenov, E. (1983). *Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa predškolskom decom*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
 23. Kamenov, E. (1999). *Igre opažanja*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
 24. Kevin, C. C. (2015). *Research Supporting Integrated Curriculum: Evidence for Using This Method of Instruction in Public School Classrooms.* In ERIC. Associate Professor of Early Childhood Education Arkansas Tech University.
 25. Klim-Klimaszewska, A. & Nazaruk, S. (2017). The shope of implementation of geometric concepts in selected kindergartens in Poland, *Problem of education*, 75 (4), 345 – 353.
 26. Komenski, J.A. (1997). *Velika didaktika*, Zavod za udžbenika i nastavna sredstva, Beograd.
 27. Krneta, Lj. (1978). *Pedagogija IV izdanje.* Beograd: Naučna knjiga.
 28. Maxwell, L.E. (2007). Competency in child care settings. The role of the physical environment. *Environment and Behavior*, 39(2), 229 – 245.
 29. Mićanović, V. i Novović, T. (2018). Problemi primjene integrisanog pristupa u realizaciji programskih sadržaja u predškolskim ustanovama iz vizure vaspitača, *Učenje i nastava-*

- Klet društvo za razvoj obrazovanja, 4 (4), 629 – 646.
30. Minicozzi, L.L. (2016). The garden is thorny: Teaching kindergarten in the age of accountability, *Global Studies of Childhood*, 6 (3), 251 – 263.
 31. Mitrović, D. (1986). *Predškolska pedagogija*. Sarajevo: Svjetlost.
 32. Özçakır, B. Konca, A.S. & Arıkan, N. (2019). Children's Geometric Understanding through Digital Activities: The Case of Basic Geometric Shapes, *International Journal of Progressive Education*, 15 (3), 108 – 122.
 33. Pavlovičová & Bočková (2021). *Geometric Thinking of Future Teachers for Primary Education-An Exploratory Study in Slovakia*, *Mathematics* 9 (23), 29 – 38.
 34. Popović, T. (1998). *Govor u predškolskoj ustanovi*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
 35. Prentović R., Sotirović V. (1998). *Metodika razvoja početnih matematičkih pojmova*, Viša škola za obrazovanje vaspitača, Novi Sad.
 36. Prodanović, T. i Ničković, R. (1984). *Didaktika*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
 37. Putri, A. A., & Suparno. (2020). Recognize Geometry Shapes through Computer Learning in Early Math Skills, *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14 (1), 50 – 64.
 38. Reaily, D. et.al (2017). Gender differences in spatial ability: Implications for STEM education and approaches to reducing the gender gap for parents and educators, In *Visual-Spatial Ability in STEM Education*, Cham, Switzerland. 195 –224.
 39. Robert, B.A., Primrose, O.C. & Christopher, A.O. (2018). Investigating the effect of van Hiele phase-based instruction on preservice teachers' geometric thinking. *Int. J. Educ. Sci*, 4 (1), 314 –330. Skoumpourdi, C. & Mpakopoulou, I. (2011). The Prints: A Picture Book for Pre-Formal Geometry. *Early Childhood Education Journal* volume 39 (1), 197–206.
 40. Sardo-Brown, D. (1990). Experienced teachers' planning practices: A US survey. *Journal of Education for Teaching*, 16 (1), 57–71.
 41. Šimić G. (1998). *Metodika razvijanja matematičkih pojmova*, Viša škola za obrazovanje vaspitača, Šabac.
 42. Slunjski, E. (2013). *Izvan okvira 2: Promjena – od kompetentnog pojedinca i ustanove do*

kompetentne zajednice učenja, Element, Zagreb.


43. Stojanović, B. i Trajković, P. (2009). Matematika u dečjem vrtiću, Dragon, Novi Sad.
44. Sunzuma, G. Masocha, M. & Zezekwa, N. (2013). Secondary school students' attitudes towards their learning of geometry, A survey of Bindura urban secondary schools, 3 (1), 402 – 410.
45. Tillmann S, Tobin D, Avison W, Gilliland J. (2018). Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: a systematic review. *J Epidemio Commun Health.* 72 (1), 958 – 66.
46. Verdine et.al (2016). The Shape of Things: The Origin of Young Children's Knowledge of the Names and Properties of Geometric Forms, Author manuscript, 17 (1), 142–161.
47. Zahorik, J. A. (1975). Teachers' planning models. *Educational Leadership*, 33, 134 –139.
48. Zakiya, N. (2019). Pengembangan keprofesian berkelanjutan dalam meningkatkan profesionalisme guru pendidikan anak usia dini, *Jurnal Obsesi, Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3 (2), 356-365.

Prilozi

Prilog 1

Pisana priprema za realizaciju aktivnosti

Grupa djece:	Starija
Broj djece:	25
Mjesto izvođenja aktivnosti:	Radna soba
Trajanje aktivnosti:	25 do 30 minuta
Tema aktivnosti:	Kocka
Ciljevi/ishodi:	<p>Cilj: Razvijanje sposobnosti uočavanja i imenovanja oblika kocke.</p> <p>Ishod: Djeca uočavaju i imenuju oblik kocke u neposrednom okruženju.</p>
Oblici rada:	Frontalni oblik rada, grupni oblik rada, individualni oblik rada, rad u paru.
Metode rada:	Demonstrativna metoda, dijaloška metoda, metoda praktičnog rada, metoda igre, metoda razgovora...
Didaktička sredstva i materijali:	Pošiljka u obliku kocke, papirne kocke, tijesto, kocke, kutije, listiće za sastavljanje i slaganje kocke, drvene perlice, filc, ljepilo, makaze, vata, papirne trake, štapići za uši, drvene kocke, sunder, konstruktivni materijali, kocke za društvenu igru, kartonska kocka, lutke, sjemenke suncokreta,

	stiropor, kafa, plastelin, glina, voda, kartonski pleh i ostala pomagala.
Centri interesovanja:	Manipulativni centar, likovni centar, konstruktivni centar, centar uloga i senzorni centar.
Obrazovni zadaci:	Uočavanje i razlikovanje oblika kocke na različitim predmetima.
Funkcionalni zadaci:	Razvijanje logičkog mišljenja i zaključivanja, razvijanje pažnje, mašte, fine motorike, taktilne percepcije, vizuelne percepcije...
Vaspitni zadaci:	Razvijanje odgovornosti u radu, podsticanje socijalne interakcije, buđenje pozitivnih emocija, razvijanje takmičarskog duha...
Korelacija sa metodikama:	Metodika likovnog vaspitanja, Metodika fizičkog vaspitanja, Metodika razvoja govora, Metodika upoznavanja prirode.
Uvodni dio:	<p>U uvodnom dijelu aktivnosti vaspitač donosi tajanstvenu pošiljku. <i>Drugari, imam nešto važno da vam saopštim! Stigla je jutros pošiljka od čika poštaru. Šta mislite kojeg je oblika ova pošiljka?</i></p> <p style="text-align: center;">Slika br.1. Pošiljka</p> <div style="text-align: center;">  </div>

	<p>Izvor: https://aldi.co.rs/poklon/</p> <p><i>Tako je, drugari, pošiljka je u obliku kocke. Hajde da otvorimo pošiljku i pogledamo zajedno šta se nalazi unutra. U pošiljci se nalazi male kutije oblika kocke. Kojeg oblika je ova kutija, drugari? Tako je, kutija je oblika kocke. Hajde da otvorimo da vidimo šta se nalazi u kutiji. U kutiji se nalaze male papirne kocke za svako dijete. Djeca posmatraju svoje kocke, opipavaju ih sa svih strana i analiziraju njene osobine sa vaspitačem. Da bi se uvjerilo da su sve strane jednake veličine, svako dijete dobija malo tijesta. Imaju zadatak da svaku stranu kocke utisnu u tijesto. Zajedno sa vaspitačem zaključuju uočeno, da su sve utisnute strane kocke u tijestu, jednake veličine. Vaspitač: "Šta sve može biti oblika kocke, pogledajte u sobi?" Djeca traže po sobi predmete oblika kocke. Vaspitač nagovještava da je kocka geometrijsko tijelo, kojem su sve strane jednake.</i></p>
<p>Glavni dio:</p>	<p>Djeca će se podijeliti po centrima interesovanja. U kutiji će biti kocke pet različitih boja. Djeca će izvlačiti kocke određene boje i odlaziti u centar koji je označen sa tom bojom. Tokom aktivnosti, djeca se mogu međusobno razmjenjivati sa kockama, odnosno odlaziti iz jednog centra u drugi.</p>
<p>Završni dio:</p>	<p>U završnom dijelu aktivnosti, sa djecom ću razgovarati o radu po centrima interesovanja. Poslije toga organizujemo poligon. Djeca će biti raspoređena u dvije kolone. Ispred njih će se nalaziti kutija sa</p>

	<p>kockama različitih boja. Na odstojanju od 10 metara nalaziće se dvije kutije, takođe oblika kocke. Zadatak djece će biti da na znak: „sad“, uzmu iz kutije koje se nalazi ispred njih kocku određene boje (jedno dijete uzima crvenu kocku i ubacuje u kutiju, sljedeće plavu i slično). Dijete koje prvo pronade kocku, otrči do kutije i ostavi kocku u kutiju, dobija jedan poen, odnosno njegova ekipa. Pobjednik je ona ekipa koja je sakupila više kocaka u kutiji.</p> <p>Napomena: Ako se takmiče dva djeteta, dijete koje je brže, ostavlja kocku u kutiju, dok dijete koje je bilo sporije, kocku ostavlja sa strane.</p> <p>Igru sam samostalno osmislila, jer ovdje dolazi do izražaja korelacija sa fizičkim aktivnostima, ali i razvijanje takmičarskog duha.</p>
<p>Centri interesovanja:</p>	<p>Manipulativni centar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Djeca dobijaju zadatak da sastave kocku. ❖ Djeca dobijaju zadatak da pomoću slike slože kockice. ❖ U ovom centru djeca će dobiti 6 kvadrata filca na kojem će biti prikazane slike životinja, vatu i ljepilo. Prvo lijepimo 4 kvadrata oko jednog centralnog, a zatim podignemo strane kvadrata i svaku zašijemo sa susjednom. Djeca će napuniti kocku vatom, a zatim ćemo sašiti i posljednju, šestu stranu. ❖ Djeca će dobiti modele kocaka različitih veličina. Njihov zadatak biće da rasporede

kocke u dvije grupe (grupa velikih i grupa malih kocaka).

- ❖ Djeca od štapića za uši i papirnih traka sastavljaju kocku, posmatrajući sliku.

Likovni centar:

- ❖ Djeca od plastelina oblikuju kocke.
- ❖ Djeca pakuju poklon (cvjetići od kartona) i pakuju ga u kutije oblika kocke.
- ❖ Djeca od gline prave kocke za društvenu igru i stavljaju tačkice od 1 do 6.
- ❖ Djeca, koristeći različite ukrase, ukrašavaju kocku od kartona.

Konstruktivni centar:

- ❖ Djeca od drvenih kocaka prave kulu.
- ❖ Djeca prave „Matematičku prodavnicu“ od konstruktivnih materijala. U prodavnici će biti izloženi modeli kocke.
- ❖ Djeca od kocaka od sunđera prave dnevnu sobu.
- ❖ U ovom centru djeca dobijaju zadatak da od drvenih perlica oblika kocke, nizanjem naprave ogrlice i narukvice.

Centar uloga:

- ❖ Djeca igraju društvenu igru sa kockom. Za svaku tačku na kocki, postoji izazov. Jedna

tačka – skači na jednoj nozi, dvije – skači na obje noge, tri – pjevaj, četiri – uradi četiri čučnja, pet – navedi pet životinja, šest – navedi šest vrsta voća.

- ❖ Djeca izvode dramatizaciju u kojima će koristiti kocke na štapu.
- ❖ Djeca će u ovom centru pričati priču svom drugu ili drugarici kako je njihov poklon upakovan.

Senzorni centar:

- ❖ Djeca će dobiti kalupe oblika kocke, pomoću kojih će od tijesta praviti kolače.
- ❖ Djeca će kocke od stiropora stavljati u vodu i kafu i tako praviti ledene kocke.
- ❖ Djeca će praviti kobajati „pleh“ od kartona na kojem će stavljati kolače oblika kocka (sličice).
- ❖ Djeca će dobiti modele kocke različitih materijala. Jedno po jedno dijete će zatvarati oči i na osnovu dodira prepoznavati od kojeg je materijala napravljena kocka.

Prilog 2

Anketni upitnik za vaspitače

Poštovani vaspitači,

U toku je istraživanje na temu: „Planiranje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi“. Molimo da iskrenim odgovorima date doprinos ovom istraživanju. Dobijeni rezultati biće iskorišćeni za potrebu izrade magistarskog rada.

Unaprijed hvala!

1. Koliko često planirate realizaciju aktivnosti za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?
 - a) Često
 - b) Ponekad
 - c) Rijetko

2. Koje aktivnosti najčešće planirate za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

3. Za koje aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika djeca pokazuju najveće interesovanje?

4. Koliko često planirate korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?
 - a) Često
 - b) Ponekad
 - c) Rijetko

5. Sa kojim oblastima najčešće planirate korelaciju pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?

6. Zbog čega je značajne planiranje korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?

7. Da li planirate primjenu raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

- a) Da
- b) Ponekad
- c) Ne

8. Koja sredstva i materijali se najčešće koriste za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?

9. Koliko često planirate usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju?

- a) Često
- b) Ponekad
- c) Ne

10. U kojim okruženjima pored radne sobe planirate usvajanje pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe?

Prilog 3

Fokus polja

Planiranje raznovrsnih aktivnosti u procesu usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi

- Koliko često i koje aktivnosti planirate za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?
- O čemu posebno vodite računa kada je u pitanju planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi?
- Na koji način djeca najefikasnije usvajaju pojmove geometrijskih oblika?

Planiranje korelacije pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću

- Kakvi su efekti planiranja korelacija pojmova geometrijskih oblika sa drugim vaspitno-obrazovnim oblastima rada u vrtiću?
- Kroz koje aktivnosti se najčešće vrši korelacija i kakav je značaj tih aktivnosti?

Planiranje primjene raznovrsnih didaktičkih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u starijoj uzrasnoj grupi

- Kakve su mogućnosti primjene raznovrsnih materijala za usvajanje pojmova geometrijskih oblika u vrtiću?
- Koje vrste materijala najčešće planirate?

Planiranje usvajanja pojmova geometrijskih oblika kod djece starije uzrasne grupe u različitom prostornom okruženju

- U kojim okruženjima pored radne sobe planirate realizaciju geometrijskih sadržaja?

Lektor: prof. mr Andriana Lukovac (prof. Crnogorskog jezika i južnoslovenske književnosti)

Potpis lektora: _____