



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Natalija Vučetić

PRIČANJE PRIČA U FUNKCIJI REALIZACIJE
MATEMATIČKIH SADRŽAJA NA PREDŠKOLSKOM
UZRASTU

Master rad

Nikšić, 2024.



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

PRIČANJE PRIČA U FUNKCIJI REALIZACIJE
MATEMATIČKIH SADRŽAJA NA PREDŠKOLSKOM
UZRASTU

Master rad

Mentor: prof. dr Veselin Mićanović

Kandidat: Natalija Vučetić

Broj indeksa: 16/22

Nikšić, 2024.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Natalija Vučetić

Datum i mjesto rođenja: 03. 02. 2000. Bar

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv master studija: Predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Naslov rada: Pričanje priča u funkciji realizacije matematičkih sadržaja na predškolskom uzrastu

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Filozofski fakultet Nikšić

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada:

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema:

Mentor: prof. dr Veselin Mićanović

Komisija za ocjenu/odbranu rada: prof. dr Veselin Mićanović

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

Zahvalnica

Želim da se zahvalim svojoj porodici na njihovoj nesebičnoj podršci, ljubavi i strpljenju tokom čitavog procesa izrade ovog master rada. Njihova vjerovanja u mene i stalna ohrabrenja bili su moj oslonac u trenucima sumnje. Takođe, od srca zahvaljujem svom mentoru na stručnim savjetima i posvećenosti. Njegovo strpljenje i razumijevanje pomoglo mi je da prevaziđem sve izazove i da ovaj rad završim na najbolji mogući način. Bez njihove podrške, ovaj korak ne bi bio moguć.

REZIME

U radu se bavimo pričanjem priča u funkciji realizacije matematičkih sadržaja na predškolskom uzrastu. Rad sadrži teorijski i istraživački dio. U teorijskom dijelu rada fokusiramo se na značaj pričanja priča sa matematičkim sadržajem u predškolskim ustanovama. Razmatramo didaktičko-metodičku vrijednost matematičkih priča, koje djeci omogućavaju da se fokusiraju na matematičke pojmove na način koji je zabavan i angažujući. Ukazujemo na važnost pravilnog odabira matematičkih priča, jer njihov kvalitet i usklađenost s razvojnim potrebama djece imaju ključnu ulogu u procesu usvajanja matematičkih vještina.

Razmatraju se mogućnosti koje matematičke priče pružaju u procesu usvajanja početnih matematičkih pojmova, kao što su brojevi, geometrijski oblici, prostorne dimenzije, veličine i mjerenje. Takođe, pažnja je posvećena tome kako pričanje priča može doprinijeti razvoju djetetovog razumijevanja koncepta vremena, što je ključno za svakodnevnu interakciju i organizaciju njihovog života.

Istraživanje je realizovano s ciljem utvrđivanja iskustvenih stavova vaspitača prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 100 vaspitača, a korišćen je anketni upitnik kao metod prikupljanja podataka.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da vaspitači prepoznaju značaj pričanja priča sa matematičkim sadržajem kao efikasnog metoda za unapređenje usvajanja matematičkih pojmova kod djece predškolskog uzrasta. Ovaj pristup olakšava razumijevanje osnovnih matematičkih koncepata i motiviše djecu, podstičući njihovu aktivnu inicijativu za daljim istraživanjem matematičkih sadržaja. Vaspitači smatraju da kroz pričanje priča djeca razvijaju veću želju za učenjem, što im omogućava da na prirodan i angažovan način usvoje osnovne matematičke pojmove. Takođe, naglašava se značaj vaspitača u procesu podsticanja djece na aktivno učešće u pričanju priča, čime se dodatno povećava njihova motivacija i interesovanje za matematičke sadržaje.

Ključne riječi: matematički sadržaji, pričanje, priče, predškolski uzrast

APSTRAKT

In this paper, we focus on storytelling as a method for delivering mathematical content in early childhood education. The paper consists of both a theoretical and a research section. In the theoretical part, we emphasize the significance of storytelling with mathematical content in preschool settings. We examine the didactic and methodological value of mathematical stories, which enable children to focus on mathematical concepts in a fun and engaging way. We highlight the importance of selecting appropriate mathematical stories, as their quality and alignment with children's developmental needs play a crucial role in the process of acquiring mathematical skills.

We discuss the opportunities that mathematical stories provide in the process of learning fundamental mathematical concepts, such as numbers, geometric shapes, spatial dimensions, sizes, and measurement. Additionally, attention is given to how storytelling can contribute to the development of children's understanding of the concept of time, which is essential for their everyday interactions and the organization of their lives.

The research was conducted with the aim of determining preschool teachers' experiential attitudes toward storytelling with mathematical content. The study involved a sample of 100 preschool teachers, and a questionnaire was used as the data collection method.

The research findings indicate that teachers recognize the significance of storytelling with mathematical content as an effective method for enhancing children's understanding of mathematical concepts at the preschool level. This approach facilitates the comprehension of basic mathematical concepts and motivates children, encouraging their active initiative in further exploring mathematical content. Teachers believe that through storytelling, children develop a greater desire to learn, allowing them to acquire fundamental mathematical concepts in a natural and engaging way. Furthermore, the role of the teacher in encouraging children to actively participate in storytelling is emphasized, as this further enhances their motivation and interest in mathematical topics.

Keywords: mathematical content, storytelling, stories, early childhood education

SADRŽAJ

UVOD	9
I TEORIJSKI DIO	11
1. ZNAČAJ PRIČANJA PRIČA SA MATEMATIČKIM SADRŽAJIMA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU	11
1.1. Didaktičko-metodička vrijednost pričanja priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu	12
1.2. Važnost pravilnog izbora matematičke priče	14
1.3. Mogućnosti usvajanja matematičkih pojmova uz primjenu matematičkih priča	15
2. PRIČANJE PRIČA U KONTEKSTU EFIKASNOG RAZUMIJEVANJA MATEMATIČKIH SADRŽAJA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU	17
2.1. Pričanje priča u cilju usvajanja pojma broja i skupa	18
2.2. Pričanje priča u cilju usvajanja geometrijskih pojmova	20
2.3. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova prostornih dimenzija, odnosa i veličina	21
2.4. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova o mjerama i mjerenju	23
2.5. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova o vremenu	24
3. ULOGA VASPITAČA U PRIČANJU PRIČA SA MATEMATIČKIM SADRŽAJIMA	26
3.1. Pripremanje vaspitača za pričanje priča sa matematičkim sadržajima	28
3.2. Podsticanje djece na pričanje priča sa matematičkim sadržajima	29
3.3. Primjeri iz prakse	30
II ISTRAŽIVAČKI DIO	34
1.1. Problem i predmet istraživanja	34
1.2. Cilj i zadaci istraživanja	34

1.3. Istraživačke hipoteze.....	35
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja	35
1.5. Uzorak ispitanika	36
2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	37
DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	58
ZAKLJUČAK	63
LITERATURA.....	65
Anketni upitnik za vaspitače.....	68

UVOD

Prilagođavanje savremenim društvenim promjenama zahtijeva inovacije u vaspitno-obrazovnom procesu predškolskih ustanova, jer tradicionalni modeli poučavanja sve manje odgovaraju potrebama djece u modernom društvu (Slunjski, 2020). Umjesto toga, akcenat se stavlja na razvoj vještina i znanja koja će djecu pripremiti za cjeloživotno učenje. U ovom kontekstu, posebno je značajno osmisliti načine na koje se matematički pojmovi mogu približiti djeci kroz metode koje su u skladu s njihovim nivoom razvoja i interesovanjima.

Jedna od inovativnih metoda koja se pokazala posebno efikasnom jeste pričanje priča s matematičkim sadržajima. Ovaj pristup omogućava djeci da kroz slušanje i zamišljanje vizuelnih prikaza matematičkih pojmova bolje razumiju apstraktne koncepte (Cross, Joannis, & Archibald, 2019). Kroz bajke i priče koje uključuju brojeve, geometrijske oblike ili prostorne odnose, djeca ne samo da uče matematiku, već i razvijaju maštu, kreativnost i sposobnost logičkog zaključivanja (Stojanović i Trajković, 2009). Priče o likovima koji rješavaju matematičke zagonetke, putuju kroz čarobne svjetove ili se suočavaju s izazovima koje mogu riješiti uz pomoć matematičkih pojmova, omogućavaju djeci da na zabavan i intuitivan način usvoje nova znanja.

Pričanje matematičkih priča ima i važnu socioemocionalnu dimenziju. Djeca se kroz ovakve aktivnosti osjećaju motivisano i uključeno, jer priče često sadrže elemente empatije, saradnje i prijateljstva (Stojanović i Trajković, 2009). Na primjer, priča o prijateljima koji uz pomoć zajedničkih matematičkih vještina grade most da bi došli do drugog kraja rijeke ne samo da objašnjava matematičke principe, već i podstiče djecu na timski rad i međusobno uvažavanje.

Smatramo da vaspitači trebali dodatno osmišljavati i prilagođavati priče kako bi one bile što zanimljivije i edukativnije. Na primjer, bajke o magičnim brojevima koji otključavaju vrata do skrivenog blaga, priče o geometrijskim oblicima koji stvaraju zadivljujuće građevine, ili avanture u kojima se prepoznaje uzorak i prati niz brojeva, omogućavaju djeci da se kroz igru i zabavu upoznaju s osnovama matematike. Na ovaj način, matematika, bez sumnje, postaje dio svakodnevnog iskustva djeteta, povezana s njihovim svijetom mašte i igrom. Ovako

osmišljeni vaspitno-obrazovni proces razvija matematičku pismenost i doprinosi cjelokupnom razvoju ličnosti djeteta, stvarajući temelje za buduće učenje i uspjeh.

Cilj vaspitno-obrazovnog procesa u predškolskim ustanovama trebalo bi da bude usmjeren na sticanje znanja kroz međusobnu povezanost različitih vaspitno-obrazovnih oblasti (Slunjski, 2001). Pričanje priča koje sadrže matematičke elemente ima poseban značaj jer djeca istovremeno razvijaju logičko razmišljanje, sposobnost rasuđivanja, bogatstvo govornog izraza, maštu i kreativnost, kao i pravilnu jezičku strukturu i izražavanje.

Djeca ranog i predškolskog uzrasta prirodno su radoznala i pokazuju veliku želju za učenjem, posebno kada se nova saznanja povezuju sa svakodnevnim situacijama i iskustvima (Kamenov, 2002). Upravo pričanje priča sa matematičkim sadržajem omogućava djeci da spontano i kroz igru savladavaju osnovne matematičke pojmove. Kako ističu Stojanović i Trajković (2009), ovakve priče olakšavaju proces učenja jer su bliske dječjem načinu razmišljanja i percepciji svijeta.

Priče sa matematičkim elementima najčešće se koriste tokom frontalnih aktivnosti, ali njihova primjena može biti proširena i na rad u centrima interesovanja. Na primjer, priče koje uključuju brojeve, oblike, mjerenja ili odnose (kao što su „veće-manji“, „dalje-bliže“) pomažu djeci da usvajaju osnovne matematičke koncepte dok istovremeno unapređuju svoj govor i proširuju vokabular. Takvi sadržaji podstiču kognitivni razvoj, doprinose i razvoju socio-emocionalnih vještina, jer priče često uključuju teme saradnje, prijateljstva ili rješavanja problema.

I TEORIJSKI DIO

1. ZNAČAJ PRIČANJA PRIČA SA MATEMATIČKIM SADRŽAJIMA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU

Za mnogu djecu predškolskog uzrasta, vrtić predstavlja prvu institucionalnu obrazovnu sredinu u kojoj se upoznaju sa različitim vaspitno-obrazovnim sadržajima (Saracho i Spodek, 2009). U savremenim pristupima, pričanje priča sa matematičkim sadržajima sve je zastupljenije kao metoda koja olakšava razumijevanje matematičkih pojmova (Arizpe i Stiles, 2003). Brojne priče, protkane matematičkim elementima, pružaju djeci priliku da se susretnu sa osnovama matematike na prirodan i zanimljiv način (Anderson, Anderson i Shapiro, 2005). Istraživanja potvrđuju da pažnja djece raste kada se koriste priče sa matematičkim sadržajima u okviru aktivnosti u predškolskim ustanovama (Biemiller & Boote, 2006; Horst, Parsons & Brian, 2011; Casei, Andrevs et al., 2008).

Iako su mnoge studije fokusirane na povezanost pričanja priča sa razvojem jezika i govora (Mol et al., 2009), određeni autori istraživali su i uticaj pričanja priča na usvajanje matematičkih pojmova. U tim istraživanjima često su se primjenjivale aktivnosti poput igre sa materijalima povezanim sa pričom, pjevanje matematičkih rima ili slaganje geometrijskih slagalica (Young-Loveridge, 2004). Rezultati pokazuju da ovakav pristup doprinosi lakšem i dugotrajnijem usvajanju matematičkih sadržaja (Jordan i Dyson, 2015). Prema mišljenju pojedinih autora (Schickedanz i Collins, 2013; Onoshakpokaiye, 2020), priče sa matematičkim elementima treba da budu usko povezane sa svakodnevnim iskustvima djece.

Slikovnice, iako na prvi pogled ne djeluju kao alat za učenje matematike, u praksi sve više pronalaze svoju primjenu u obradi matematičkih sadržaja. U predškolskim ustanovama tradicionalno se književni tekstovi koriste za vaspitno-obrazovne ciljeve, pri čemu djeca pokazuju najveće interesovanje za basne i bajke. Ovi tekstovi mogu se uspješno povezati sa matematičkim sadržajima, omogućavajući djeci da kroz maštovitu interpretaciju i istraživanje razvijaju svoje matematičke vještine (Cross, Joannis & Archibald, 2019).

Jedan od efikasnih načina za usvajanje matematičkih pojmova u predškolskom uzrastu je dramatizacija priča. Kroz pažljivo osmišljene dramatizacije, djeca spontano usvajaju osnovne matematičke pojmove, koristeći svoju maštu i kreativnost. Tokom ovih aktivnosti, djeca verbalno iskazuju matematičke koncepte, dok istovremeno razvijaju sposobnost zamišljanja i kreiranja mentalnih slika (Bojović, 2014). Ključna je uloga vaspitača u vođenju ovih aktivnosti, jer njihov zadatak nije samo organizacija dramatizacije već i inspirisanje djece na istraživanje i aktivno učešće.

Za realizaciju priča sa matematičkim sadržajima, vaspitači moraju biti adekvatno pripremljeni. To uključuje izbor priča koje su prilagođene uzrastu djece i sadrže relevantne matematičke koncepte, kao i pripremu materijala i metoda koje će olakšati razumijevanje tih sadržaja (Simoncini et al., 2020). Kroz pažljivo planirane aktivnosti, vaspitači mogu osigurati da djeca kroz igru i priču na prirodan način usvajaju osnovne matematičke pojmove i razvijaju pozitivan odnos prema učenju.

1.1. Didaktičko-metodička vrijednost pričanja priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu

Predškolski period je ključno vrijeme za oblikovanje dječjih kognitivnih sposobnosti, a priče koje uključuju matematičke elemente kao što su brojevi, oblici, odnosi i mjerenja omogućavaju djeci da povežu apstraktne pojmove sa svakodnevnim situacijama (Clark, Starkey, Lev, 2022). Prema istraživanjima, priče sa matematičkim sadržajima imaju višestruku ulogu u razvoju dječje radoznalosti i kreativnosti (Clark, Starkey, Lev, 2022).

Ove priče, koje mogu biti bajkovite, često sadrže situacije u kojima se likovi suočavaju sa izazovima koji zahtijevaju matematičko razmišljanje. Na taj način, djeca uče kroz igru i identifikaciju sa likovima. Didaktičke igračke, koje se mogu koristiti uz ove priče, dodatno podstiču dječju pažnju i pomažu u konkretizaciji apstraktnih pojmova (Reljić, 2021).

U svom radu sa djecom, vaspitači često koriste dramatizacije priča sa matematičkim sadržajima, jer ovakav način rada omogućava djeci da se aktivno uključe u proces učenja.

Dramatizacija priča podstiče dječju maštu i pomaže im da kroz verbalno izražavanje usvoje i koriste matematičke pojmove u svakodnevnim situacijama. Kroz ovakav pristup, vaspitači

kreiraju situacije koje djeci omogućavaju da uče kroz istraživanje, rješavanje problema i socijalnu interakciju (Radosavljević, 2011).

Istraživački pristup u osmišljavanju aktivnosti sa pričama sa matematičkim sadržajima pomaže vaspitačima da bolje razumiju individualne potrebe djece. Pojedine priče se mogu prilagoditi specifičnim interesovanjima djece, čime se postiže dublje razumijevanje matematičkih koncepata. Na primjer, priče o svakodnevnim situacijama, poput kupovine ili igre u prirodi, često sadrže elemente matematike koji djeci omogućavaju da kroz iskustvo shvate osnovne pojmove, kao što su sabiranje, oduzimanje ili geometrijske oblike (Sučević, 2013).

Važnost adekvatne pripreme za pričanje priča sa matematičkim sadržajima ogleda se i u izboru odgovarajućih materijala. Knjige, slikovnice i didaktičke igračke koje prate priče pomažu djeci da lakše usvoje nove informacije i povežu ih sa prethodnim znanjima. Vaspitači, pripremajući aktivnosti, često koriste inovativne metode i prilagođavaju sadržaje uzrastu djece, čime se osigurava efikasnost učenja (Clark, Starkey, Lev, 2022).

Mišljenja smo da je ovakav pristup posebno važan jer povezuje različite aspekte razvoja djece, uključujući emocionalni i socijalni razvoj. Kroz učestvovanje u pričama sa matematičkim sadržajem, djeca ne samo da razvijaju svoje matematičke sposobnosti, već i usvajaju važne vještine komunikacije, kao što su aktivno slušanje i izražavanje vlastitih mišljenja. Ovaj tip aktivnosti omogućava djeci da se poistovjete sa likovima iz priča, što doprinosi njihovoj mašti i kreativnom razmišljanju (Clark, Starkey, Lev, 2022).

Saradnja i zajednički rad u grupama omogućava djeci da bolje razumiju različite perspektive i razvijaju socijalne vještine, kao što su kompromis i zajedničko donošenje odluka. Kada djeca uče matematičke pojmove kroz igre i priče, taj proces postaje mnogo prirodniji i lakši za razumijevanje, jer je usmjeren na aktivno učenje koje uključuje i zabavu (Radosavljević, 2011). Na taj način, djeca ne samo da uče osnovne matematičke koncepte, već se podstiču na razvoj kritičkog razmišljanja i rješavanje problema, što je neophodno za njihov budući akademski i društveni život. Takav pristup obrazovanju stvara harmoničan balans između kognitivnog, emocionalnog i socijalnog razvoja djeteta (Sučević, 2013). S obzirom na to, možemo reći da su priče sa matematičkim sadržajem izuzetno efektivan alat u modernoj pedagoškoj praksi, jer omogućavaju djeci da uče kroz iskustvo, igru i interakciju sa vršnjacima i odraslima.

1.2. Važnost pravilnog izbora matematičke priče

Pravilno odabrane matematičke priče mogu značajno unaprijediti razvoj matematičkih sposobnosti djece predškolskog uzrasta, jer im omogućavaju da apstraktne pojmove shvate na način koji je za njih razumljiv i pristupačan. Ovakve priče omogućavaju djeci da se upuste u matematičke aktivnosti kroz narativne forme, čime se matematika ne prikazuje kao niz apstraktnih zadataka i postaje dio svakodnevnog života, u kojem djeca mogu da prepoznaju konkretne primjere i situacije. Na ovaj način, djeca ne samo da uče osnovne matematičke pojmove, već kroz priču razvijaju i svoje komunikacijske vještine, sposobnost za rješavanje problema i kritičko razmišljanje (Hilčenko, 2017).

Odabir matematičke priče mora biti pažljivo usklađen sa interesovanjima djece i njihovim kognitivnim razvojem. Priče koje sadrže izazovne matematičke koncepte, ali u jednostavnom i razumljivom kontekstu, mogu djecu motivisati da postavljaju pitanja, traže odgovore i istražuju nove matematičke ideje. Uvođenjem likova i scena koje su djeci bliske, ove priče im omogućavaju da se emotivno angažuju u učenju, što je posebno važno u predškolskom uzrastu (Fuson, 2020). Kroz ovu vrstu interaktivnog učenja, djeca usvajaju matematičke pojmove na način koji im je prirodan i koji stimulise njihovo interesovanje za dalji razvoj matematičkih vještina.

Važno je napomenuti da, uz izbor priče, način na koji je priča ispričana ima podjednaku važnost. Vaspitači treba da stvaraju atmosferu u kojoj djeca nijesu samo pasivni slušaoci, već aktivni učesnici u procesu učenja. Postavljanjem pitanja, podsticanjem na razmišljanje i omogućavanjem djece da daju vlastite odgovore, vaspitači omogućavaju djeci da razvijaju svoj kritički pogled na svijet, čime se ne samo unapređuje njihovo razumijevanje matematike, već i jača njihovo samopouzdanje u učenju (Herscovics, 1996).

Smatramo da izbor matematičkih priča treba da bude u skladu sa ciljevima vaspitno-obrazovnog procesa, ali i sa potrebama i interesovanjima djece. Ovaj pristup djeci omogućava usvajanje osnovnih matematičkih vještina i doprinosi njihovom sveukupnom razvoju, što je temelj za uspješan nastavak obrazovanja i sticanje novih kompetencija u budućnosti.

1.3. Mogućnosti usvajanja matematičkih pojmova uz primjenu matematičkih priča

Kroz pričanje priča sa matematičkim sadržajem, djeca mogu efikasno razvijati svoje matematičke vještine, kao i druge kognitivne i socijalne sposobnosti, jer priče omogućavaju da se matematički pojmovi povežu s realnim životnim situacijama na način koji djeca mogu razumjeti i upotrijebiti. Navedeni pristup pomaže u usvajanju osnovnih matematičkih pojmova i doprinosi razvoju jezičkih, socijalnih i emocionalnih vještina (Duran, Plut i Mitrović, 1998).

Matematika, često doživljavana kao suva i apstraktna disciplina, može postati zanimljiva i pristupačna djeci ako se pravilno integriše u narativne forme. Priče koje sadrže matematičke pojmove, kroz likove i situacije u koje su djeca u mogućnosti da se identifikuju, olakšavaju im proces učenja (Stojanović i Trajković, 2009). Ovakve priče mogu uključivati osnovne matematičke operacije kao što su sabiranje, oduzimanje, prepoznavanje oblika, brojanje, ali i apstraktnije pojmove poput proporcija i veličina, u zavisnosti od uzrasta djeteta. U tom kontekstu, upotreba matematičkih priča pomaže djeci da na lak način usmjere pažnju na matematičke aktivnosti, a istovremeno razvijaju svoje emocionalne i socijalne sposobnosti kroz interakciju s vršnjacima i vaspitačem.

Prema Mihajloviću (2015), upotreba matematičkih priča može značajno obogatiti vaspitno-obrazovni proces u predškolskoj ustanovi. Pravilno osmišljene matematičke priče omogućavaju djeci da se upoznaju s matematičkim pojmovima u kontekstu svakodnevnog života, što im olakšava da te pojmove razumiju i usmjere ih prema praktičnom korišćenju. Kroz pričanje priča, djeca nijesu samo pasivni slušaoci, već aktivno učestvuju u procesu učenja kroz postavljanje pitanja, davanje odgovora, pa čak i kreiranje vlastitih priča i zadataka.

Pored kognitivnih prednosti, pričanje matematičkih priča ima i emocionalne i socijalne koristi za djecu. U procesu zajedničkog slušanja priča, djeca razvijaju socijalne vještine kao što su saradnja, podjela materijala, izražavanje mišljenja, pa čak i rješavanje konflikata, što čini osnovu za razvoj njihovih interpersonalnih odnosa. Bojović (2014) ističe da su djeca, kroz učenje uz dramske elemente, motivisana da koriste maštu i kreativnost, čime se razvijaju njihove matematičke vještine i podstiče i njihov emocionalni razvoj. Dramski elementi unutar matematičkih priča omogućavaju djeci da dožive matematičke pojmove na živahniji i pristupačniji način, čime se stvara pozitivna emocionalna povezanost sa matematikom kao predmetom.

Kada je u pitanju upotreba priča za učenje matematike, istraživanja pokazuju da ovaj metod doprinosi i usvajanju specifičnog matematičkog vokabulara. Hassinger-Dasa, Jordana & Dyson (2015) navodi se da čitanje priča koje uključuju matematičke pojmove može pomoći djeci u sticanju osnovnih matematičkih vještina.

Naime, kada djeca čuju određene matematičke termine u kontekstu priče, lakše ih usvajaju, jer te riječi nijesu samo apstraktne, već su povezane sa realnim situacijama i likovima koji ih doživljavaju u pričama. Kroz aktivno učestvovanje u postavljanju pitanja i raspravi o priči, djeca usvajaju ne samo konkretne matematičke pojmove, već i opšti jezički vokabular, što doprinosi njihovom sveukupnom jezičkom razvoju (Horst, Parsons & Bryan, 2011).

Iako je sam proces učenja kroz matematičke priče vrlo koristan, važno je naglasiti da pravilna selekcija priča ima značajnu ulogu u efektivnosti ovog pristupa. Priče koje se koriste u nastavi trebaju biti pažljivo odabrane kako bi odgovarale uzrastu djece i njihovim kognitivnim sposobnostima. Pri tome, važno je da priče sadrže jasno definisane matematičke pojmove koji su djeci razumljivi, ali i izazovni u smislu razvoja njihovih matematičkih sposobnosti. Takođe, važno je da priče budu zabavne, kako bi djeca bila angažovana i zainteresovana za dalje učenje.

2. PRIČANJE PRIČA U KONTEKSTU EFIKASNOG RAZUMIJEVANJA MATEMATIČKIH SADRŽAJA NA PREDŠKOLSKOM UZRASTU

Pričanje priča u kontekstu efikasnog razumijevanja matematičkih sadržaja na predškolskom uzrastu predstavlja inovativnu metodu koja ujedinjuje jezičke i matematičke vještine. Ova tehnika omogućava djeci da se upoznaju sa osnovnim matematičkim pojmovima na zabavan i angažovan način. Kroz pričanje priča sa matematičkim sadržajem, djeca mogu razvijati svoje kognitivne sposobnosti, ali i socijalne i emocionalne vještine, jer interakcija sa vršnjacima tokom slušanja i diskusije priča doprinosi izgradnji njihovih socijalnih kompetencija (Farris & Callahan, 2015). S obzirom na značaj ove metode, ona se često koristi kao način za stimulisanje rane matematike, a posebno je korisna u predškolskim ustanovama.

U procesu pričanja priča, vaspitači mogu koristiti jednostavne narative u kojima su prisutni osnovni matematički pojmovi kao što su brojevi, oblici, veličine i odnos među stvarima. Na ovaj način, djeca se upoznaju sa matematikom i usvajaju nove pojmove u kontekstu svakodnevnih situacija, što im omogućava bolje razumijevanje matematičkih koncepata. Prema istraživanjima, pričanje priča sa matematičkim sadržajem pomaže djeci da razviju sposobnost rješavanja problema i logičkog mišljenja, što je osnova matematičkog obrazovanja (Hilčenko, 2017).

Prilikom implementacije ove metode, vrlo je važno da vaspitači biraju priče koje su relevantne i razumljive djeci predškolskog uzrasta. Priče trebaju biti jednostavne, ali dovoljno izazovne da podstaknu djecu na razmišljanje i diskusiju o matematičkim pojmovima. Takođe, kako bi se ostvario potpuni efekat, važno je da vaspitači aktivno učestvuju u procesu pričanja priče i postavljanju pitanja koja podstiču djecu na razmišljanje o matematičkim sadržajima (Fuson, 2020). Na primjer, kroz pričanje priče o životinjama koje broje, djeca mogu učiti o brojevima i osnovnim operacijama, kao što su sabiranje i oduzimanje.

U kontekstu predškolskog vaspitanja i obrazovanja, pričanje priča pomaže djeci da razviju jezičke vještine, jer priče često sadrže nove riječi i izraze. Razvijanje jezičkih vještina usko je povezano sa učenjem matematike, jer djeca kroz pričanje priča proširuju svoj

vokabular, što im kasnije pomaže u razumijevanju složenijih matematičkih pojmova i rješavanju problema.

Korišćenje priča kao nastavnog sredstva u obrazovanju, stoga, doprinosi holističkom razvoju djeteta, uključujući njegovu emocionalnu, socijalnu, jezičku i matematičku kompetenciju (Sučević, 2013).

Uvođenjem matematičkih priča u svakodnevnu praksu predškolskih ustanova, vaspitači podstiču interesovanje za matematiku i djeci omogućavaju da matematiku vide kao zabavnu i korisnu aktivnost. Ovakav pristup usmjerava djecu ka razvoju pozitivnog stava prema matematici, koji će im pomoći da budu uspješni u kasnijem obrazovanju. Takođe, ovakve aktivnosti pružaju djeci priliku da se kroz igru i priču upoznaju sa matematičkim pojmovima, a samim tim da steknu temelj za dalji razvoj matematičkih vještina u školi i kasnije u životu (Herscovics, 1996).

Važno je naglasiti da vaspitači moraju biti pažljivi pri odabiru matematičkih priča i materijala. Priče treba da budu relevantne za uzrast i razvojnu fazu djece, a takođe treba da budu izabrane na način koji omogućava efikasnu integraciju matematičkih pojmova u svakodnevne aktivnosti. Navedeni pristup postavlja temelje za uspješno učenje i primjenu matematičkih vještina, čime se djeca pripremaju za kasniji akademski uspjeh (Clark, Starkey & Lev, 2022; Radosavljević, 2011).

2.1. Pričanje priča u cilju usvajanja pojma broja i skupa

Formiranje pojma skupa kod djece predškolskog uzrasta predstavlja ključnu fazu u njihovom intelektualnom razvoju i pripremi za dalje obrazovanje. Ovaj koncept pruža temelj za razvoj matematičkog mišljenja, logičkog zaključivanja, kao i sposobnosti za klasifikaciju i kategorizaciju informacija. Kroz različite igre, aktivnosti i svakodnevne situacije, djeca na prirodan način počinju da shvataju odnose između predmeta i razvijaju osnovne ideje o skupu (Dejić i Egerić, 2003).

Predškolska djeca, zbog svoje prirodne radoznalosti, konstantno istražuju okolinu, pri čemu često primjećuju sličnosti i razlike među predmetima. Ove osnovne vještine opažanja predstavljaju osnovu za razvoj pojma skupa. U početnoj fazi, dijete može grupisati predmete

prema očiglednim karakteristikama, kao što su boja, veličina ili oblik. Na primjer, dok se igra s kockama, dijete može lako da razdvoji plave kocke od crvenih, stvarajući tako dvije različite grupe (Meschkowski, Herbert, 1983).

Pričanje priča u cilju usvajanja pojma broja i skupa predstavlja značajan pedagoški pristup u vaspitanju i obrazovanju djece predškolskog uzrasta. Kroz kreativne i maštovite priče, djeca razvijaju osnovne matematičke vještine i aktivno se angažuju u procesu usvajanja matematičkih pojmova kao što su broj i skup. Angažovanje dječje mašte i sposobnosti da kroz priče prepoznaju i interpretiraju matematičke koncepte omogućava im da na lak i zabavan način razumiju osnovne matematičke relacije.

Pričanje priča daje djeci priliku da na praktičan način shvate šta broj predstavlja, kao i kako se brojevi mogu koristiti u svakodnevnim situacijama. Pojam broja se, kroz pripovijedanje, može povezati sa konkretnim predmetima i situacijama, omogućavajući djeci da povežu apstraktne pojmove sa stvarnim životom. Na primjer, priča o životinjama u kojoj se spominje brojanje ptica na drvetu može pomoći djeci da shvate odnos između broja i količine, kao i da nauče kako se brojevi koriste za označavanje količina u njihovoj okolini. Kroz ovakve narative, djeca se upuštaju u proces brojanja i razvijaju sposobnost kategorizacije predmeta u grupe, što je temelj za formiranje pojma skupa.

Pričanje priča takođe pruža prostor za razvoj dječje logike i sposobnosti za grupisanje predmeta prema određenim karakteristikama. Na primjer, djeca mogu kroz priču o različitim vrstama voća naučiti kako da prepoznaju i kategorizuju voće prema boji, veličini ili obliku, čime se podstiče njihovo razumijevanje pojma skupa (Dejić, 2012). Ovaj proces pomaže u razvoju vještina klasifikacije i apstraktnog mišljenja, jer djeca moraju da prepoznaju zajedničke osobine među predmetima i da ih grupišu u odgovarajuće skupove.

Vaspitači često koriste ove pristupe jer pričanje priča ne samo da angažuje djecu emocionalno, već im omogućava da razvijaju svoje matematičke sposobnosti na način koji je prirodan i zabavan. Kroz aktivno slušanje i učestvovanje u pričama, djeca uče da prepoznaju numeričke pojmove, grupišu predmete, kao i da povezuju matematiku sa svakodnevnim životnim iskustvima. Na ovaj način, proces učenja postaje efikasan i integrisan, jer djeca kroz priče ne samo da usvajaju brojčane vrijednosti, već i razvijaju sposobnost da prepoznaju kako se broj i skup koriste u realnim životnim situacijama.

2.2. Pričanje priča u cilju usvajanja geometrijskih pojmova

Geometrija je neizostavan dio naših života. U svakodnevici smo okruženi različitim oblicima. Kroz igru, djeca često imaju priliku da se susreću s geometrijskim oblicima. Poznavanje tih oblika i čvrstih tijela ključno je jer pomaže djeci da razviju prostornu orijentaciju. Takođe, manipulacija geometrijskim oblicima doprinosi razvoju logičkog razmišljanja. Postoji mnogo načina na koje se djeca mogu upoznati s geometrijskim oblicima u ranom uzrastu. U skladu sa Clements & Sarama (2007), očekuje se da djeca, između ostalog, prepoznaju, imenuju, klasifikuju i crtaju dvodimenzionalne oblike.

Geometrijski pojmovi, iako na prvi pogled mogu izgledati apstraktno i apstraktno, mogu postati konkretni i razumljivi djeci kroz priče koje uključuju vizuelne elemente i svakodnevne situacije (Clements & Sarama, 2007). Korišćenje pričanja priča za usvajanje geometrijskih pojmova podstiče kreativnost i omogućava djeci da uoče veze između apstraktnih matematičkih ideja i stvarnog svijeta.

Geometrija kao oblast matematike bavi se proučavanjem oblika, veličina, položaja objekata, njihovih međusobnih odnosa i prostornih osobina. Dječji um je prirodno skloni stvaranju mentalnih slika na osnovu iskustava, a pričanje priča može podstaći djecu da zamišljaju i istražuju geometrijske oblike u stvarnom svijetu (Ding & Jones 2006). Priče mogu biti osmišljene na način da djeca, kroz različite likove i događaje, prepoznaju karakteristike geometrijskih oblika, njihove proporcije, veličine i druge matematičke osobine.

Jedan od ključnih aspekata pričanja priča u kontekstu geometrije je korišćenje konkretnog jezika koji je povezan sa vizuelizacijom i svakodnevnim iskustvom (Engel, Claessens & Finch, 2013). Recimo, pričanje priče o kući u kojoj su zidovi ravni (pravougaonici), prozori kvadratni, a vrata pravougaona omogućava djeci da prepoznaju oblike u njihovom neposrednom okruženju. Kroz likove u priči, djeca mogu dublje razumjeti razliku između dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih objekata. Korišćenje metafora i simbola može djeci pomoći da shvate apstraktne geometrijske pojmove kao što su tačke, linije, segmenti i uglovi.

Dobar primjer ove metode može biti priča o avanturi malih likova koji putuju kroz šumu i susreću razne oblike. Na svom putu mogu naići na krugove, kvadrate, trouglove i pravougaonike koji predstavljaju prepreke ili izazove koje likovi moraju savladati. Svaki oblik

bi mogao imati specifične osobine, kao što je krug koji se kotrlja, trougao koji ima oštre uglove, ili kvadrat koji se ne može saviti. Kroz ove situacije, djeca ne samo da prepoznaju oblike, već također razvijaju sposobnost da razmišljaju o njihovim svojstvima, kao što su stranice, uglovi i simetrija.

Pričanje priča može motivisati djecu da se praktično angažuju sa predmetima i oblicima iz stvarnog svijeta, na primjer, da crtaju različite oblike, prate linije, ili izrađuju geometrijske figure koristeći materijale poput kartona ili plastelina. Kroz ove vrstu aktivnosti djeca mogu fizički manipulirati geometrijskim oblicima, što im pomaže da bolje razumiju njihove karakteristike i odnose. Još jedan važan aspekt je uključivanje riječi koje opisuju prostor, kao što su "iznad", "ispod", "pored", "unutar", "spoljašnji" i "unutrašnji". Ove riječi pomažu djeci da razviju prostornih vještina i razumijevanje odnosa među objektima. Na primjer, priča u kojoj likovi traže izgubljeni predmet u prostoru može im pomoći da shvate osnovne geometrijske pojmove poput smjera, prostora i ravni.

Iako priče i igre omogućavaju djeci da se povežu sa geometrijskim pojmovima, važno je naglasiti da one treba da budu primijenjene u cilju razvijanja razmišljanja i analitičkih vještina, a ne samo memorisanja (Farris & Callahan, 2015). Kroz priču djeca ne samo da usvajaju osnovne pojmove, već se uče da ih primjenjuju u različitim situacijama, povezujući geometriju sa svakodnevnim životom.

Pričanje priča kao metoda za usvajanje geometrijskih pojmova takođe razvija maštu i sposobnost djece da povezuju naučene pojmove sa stvarnim svijetom. Kroz ovu metodu djeca uče da prepoznaju oblike i prostore oko sebe, čime se razvijaju njihove prostorne vještine, što je temelj za dalje usvajanje složenijih matematičkih koncepata. Na taj način, kroz igru i pričanje priča, geometrija postaje pristupačna, zanimljiva i, najvažnije, povezana sa svakodnevnim iskustvima i razmišljanjima djeteta.

2.3. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova prostornih dimenzija, odnosa i veličina

Pričanje priča kao metoda za usvajanje pojmova prostornih dimenzija, odnosa i veličina predstavlja efikasan alat u vaspitno-obrazovnom procesu, posebno u predškolskom uzrastu. Kroz naraciju, djeca uče o geometrijskim oblicima i prostornim odnosima i razvijaju njihove

kognitivne sposobnosti kao što su logičko razmišljanje, jezička sposobnost i emocionalna inteligencija.

Pričanje priča može se koristiti za objašnjenje osnovnih prostornih dimenzija kao što su *dugo-kratko*, *široko-usko*, *duboko-plitko*, *visoko-nisko*. Na primjer, kroz priču o prijateljskim životinjama koje se nalaze u šumi, možemo objasniti razliku između predmeta različitih dimenzija. Jedna životinja može imati *dug* rep, dok druga ima *kratak*. Priča može biti usmjerena na šumu u kojoj su *široka* vrata kućice i *uski* prolaz kroz koji životinje moraju proći. Uvođenjem ovih pojmova u priču djeca dobijaju konkretne primjere na osnovu kojih lakše usvajaju pojmove dimenzija i počinju ih koristiti u svakodnevnom govoru (Harris, Newcombe & Hirsh-Pasek, 2013).

Kroz naraciju se takođe mogu uvoditi prostorne relacije poput *gore-dolje*, *ispred-iza*, *na-u*. Na primjer, priča može govoriti o ptici koja leti *gore* iznad drveća, dok zečevi trče *dolje* uz šumski potok. Ova priča može biti nadopunjena detaljima o životinjama koje se kreću *ispred* i *iza* drugih, objašnjavajući djeci osnovne smjerove kretanja u prostoru. Na ovaj način djeca samo da razumiju prostorne odnose i počinju primjenjivati u svojim svakodnevnim aktivnostima, kao što su igre u dvorištu ili učeći o odnosima objekata unutar svoje okoline.

Pričanje priča se može koristiti i za objašnjenje veličina, kao što su *veliko-malo*. Na primjer, priča o velikoj zgradi i maloj kućici pomaže djeci da razviju osjećaj za veličinu objekata, učeći ih da prepoznaju razlike između predmeta u svom okruženju. Kroz priču, djeca takođe mogu naučiti da uspoređuju veličine objekata i da razumiju pojam prostorne veličine, što je temelj za kasnije razumijevanje apstraktnih matematičkih pojmova.

Pričanje priča omogućava im da razviju svoje jezičke i komunikacione vještine, jer se djeca podstiču da izražavaju vlastita mišljenja, postavljaju pitanja i stvaraju svoje priče na temelju onoga što su čula (Popović, 1998). Ovo je posebno korisno u kontekstu vaspitno-obrazovnog rada s djecom predškolskog uzrasta, jer pruža bogat jezički i emocionalni okvir unutar kojeg djeca mogu učiti osnovne matematičke pojmove.

Dakle, pričanje priča nije samo metoda koja omogućava djeci da uče geometrijske oblike i prostorne odnose, već doprinosi i razvoju njihovih socijalnih i emocionalnih vještina. Kroz priče o životinjama, ljudima i njihovim interakcijama u prostoru, djeca takođe razvijaju empatiju i sposobnost prepoznavanja različitih perspektiva, što je neophodno za njihov sveukupni razvoj.

2.4. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova o mjerama i mjerenju

Mjerenje je fundamentalna vještina koja djeci omogućava da razumiju svijet oko sebe i steknu osjećaj za dimenzije, kvantifikaciju i poređenja (Šimić, 1998). Kroz pričanje priča, djeca se upoznaju sa osnovnim mjerama, kao što su dužina, težina, zapremina, vrijeme i temperature i razvijaju sposobnost apstraktnog razmišljanja, što im omogućava da primjenjuju ove pojmove u svakodnevnom životu.

Uvođenjem pojmova o mjerama u vaspitno-obrazovni proces, potrebno je usmjeriti pažnju na razvoj razumijevanja kroz konkretne primjere. Pričanje priča omogućava djeci da se povežu sa apstraktnim pojmovima kroz kontekst koji je njima poznat i blizak. Na primjer, pričom o putovanju dva prijatelja – jednog visokog, a drugog niskog – djeca mogu naučiti o razlici u visinama. Priča o tome kako je jedan prijatelj morao da pređe rijeku pomoću dugog štapa, a drugi je to uradio brže jer je imao kraći štap, može poslužiti kao temelj za objašnjavanje pojmova dužine i dužinskih mjera, poput centimetara i metara.

Kroz ove jednostavne priče, djeca da uče kako da koriste mjerenje kao alat i razumiju kako se mjere koriste u stvarnom životu. Na primjer, priča o porodici koja priprema večeru može biti korišćena za objašnjenje mjerenja zapremine tečnosti (litara) dok sipaju vodu u posudu za kuvanje. Kroz ovu situaciju, djeca shvataju koncept mjerenja tečnosti i njene veličine u kontekstu svakodnevnog života.

Kao što je već pomenuto, važno je povezati pojmove mjerenja sa stvarnim životom, a priče su adekvatan alat za to. Pored osnovnih pojmova o dužini i težini, djeca se mogu uputiti na učenje o vremenu, na primjer kroz priču o tome kako su se njihovi omiljeni junaci pripremali za izazov, a pri tom su pratili koliko traje dan i noć. Mjerenje vremena u kontekstu satova i minuta postaje prirodan i razumljiv dio narativa. Sličan pristup može se koristiti i za učenje o temperaturi, gdje se priče mogu odnositi na različite vremenske uslove i kako ljudi mjerimo temperaturu u svakodnevnim situacijama, poput zime ili ljeta.

Priče o mjerama i mjerenju pružaju i dobru osnovu za razvoj komunikacionih vještina, jer djeca tokom priče postavljaju pitanja, diskutuju sa vršnjacima i vaspitačima, te na taj način razvijaju jezičke sposobnosti. Na primjer, djeca mogu postavljati pitanja o tome kako bi mogli

izmjeriti dužinu nečega u njihovoj okolini, ili diskutovati o tome koja mjera im je najprikladnija za određenu situaciju.

Smatramo da pričanje priča kao metod za usvajanje pojmova o mjerama i mjerenju nije samo edukativno, već i veoma interaktivno, pružajući djeci priliku da na konkretan i zabavan način usvoje apstraktne pojmove koji su ključni za razumijevanje svijeta oko njih. Kroz takve priče, djeca razvijaju matematičke i logičke sposobnosti i učestvuju u izgradnji dubljeg razumijevanja i sposobnosti primjene mjerenja u svakodnevnom životu.

2.5. Pričanje priča u cilju usvajanja pojmova o vremenu

Kroz pričanje priča djeca usvajaju pojmove o vremenu, kao što su djelovi dana – jutro, popodne, večer i shvataju kako se događaji odvijaju u vremenskoj dimenziji (Stojanović i Trajković, 2009). Na primjer, priča o svakodnevnoj rutini može uključivati situacije u kojima djeca prepoznaju kada je vrijeme za buđenje, obrok, igru, vrtić i spavanje. Kroz ovaj narativni okvir djeca povezuju pojmove poput "jutro" i "večer" sa stvarnim iskustvima, čime usvajaju pojam cikličnosti vremena.

Za djecu koja tek počinju razumijevati pojam vremena, korisno je koristiti jednostavne priče u kojima su događaji smješteni u jasno definisane vremenske okvire. Na primjer, priča o tome kako je jedan dan izgledao od jutra do večeri, uz opis aktivnosti koje su se dešavale u različitim vremenskim periodima, pomaže djeci da shvate osnovne pojmove vremena. Kroz priču o životinji koja ima planove za cijeli dan, djeca mogu prepoznati razliku između "prije" i "poslije", naučiti razliku između prošlih i budućih događaja, te razviti osjećaj za trajanje vremena.

Priče mogu uključivati i vremenske uslove, poput sunčanih ili kišnih dana, što djeci pomaže da shvate vezu između vremena u prirodi i svakodnevnih aktivnosti. Na primjer, priča o djeci koja izlaze iz kuće, a kiša ih iznenadi, omogućava im da uoče kako različiti vremenski uslovi mogu uticati na njihove planove i kako vremenske promjene oblikuju tok događanja. Na taj način djeca usvajaju pojam promjena u vremenu i osnovne pojmove vezane za meteorološke fenomene.

Pričanje priča takođe omogućava djeci da uče o vremenskim intervalima, kao što su

sekunde, minuti, sati, dani, sedmice i godine. Jedna od mogućnosti je pričanje o godišnjim dobima, gdje djeca kroz likove i priče o promjenama u prirodi, kao i svakodnevnim aktivnostima tokom različitih sezona, uče o trajanju vremena u kontekstu prirodnih ciklusa. Ovakve priče omogućavaju djeci da shvate kako vrijeme nije samo apstraktni pojam, već se manifestuje kroz promjene u prirodi i kroz njihove svakodnevne aktivnosti.

Dakle, kroz pričanje djeca razvijaju apstraktno razumijevanje vremena i osjećaj za redoslijed događaja, koji je ključan za njihovu svakodnevnu interakciju s okolinom. Pričanje priča postaje most između apstraktnog razumijevanja vremena i stvarnog života, pomažući djeci da koriste te pojmove u različitim kontekstima, učeći ih kako vrijeme oblikuje njihove svakodnevne aktivnosti.

3. ULOGA VASPITAČA U PRIČANJU PRIČA SA MATEMATIČKIM SADRŽAJIMA

Vaspitači, kao primarni edukatori u predškolskim ustanovama, imaju odgovornost da razvijaju matematičke vještine kod djece na način koji je prilagođen njihovom uzrastu i kognitivnim sposobnostima. Uvođenjem matematičkih pojmova kroz priče, vaspitači da podstiču interesovanje djece za matematiku.

Pričanje priča sa matematičkim sadržajem omogućava djeci da kroz narativne situacije prepoznaju i povežu matematičke pojmove sa stvarnim iskustvima. Na primjer, uvođenjem pojma broja kroz priču o grupama objekata, djeca mogu shvatiti pojam broja kao sredstva za označavanje količine. Isto tako, uvođenjem geometrijskih oblika kroz priče, djeca mogu razviti osnovne prostorne vještine i sposobnost prepoznavanja i klasifikovanja oblika u njihovoj okolini.

U nastavku navodimo sljedeće uloga vaspitača u pričanju priča sa matematičkim sadržajima:

- **Kreiranje stimulativnog okruženja:** Vaspitač treba da stvori prostor u kojem se matematički pojmovi mogu prirodno uvesti kroz svakodnevne aktivnosti. Kroz pripovijedanje priča u kojima se koriste brojevi, oblici ili prostorni pojmovi, vaspitač omogućava djeci da se upoznaju sa matematikom na nenametljiv način (Stojanović i Trajković, 2009).
- **Podsticanje radoznalosti i istraživačkog duha:** Kroz priče, vaspitači mogu postaviti pitanja koja podstiču djecu na razmišljanje i istraživanje. Na primjer, kroz priču o farmi, vaspitač može pitati djecu: "Koliko životinja ima u staji?" Ova vrsta pitanja motiviše djecu da aktivno učestvuju u učenju i razvijaju matematičke vještine kroz praktičnu primjenu (Farris & Callahan, 2015).
- **Razvijanje komunikacionih vještina:** Vaspitač koristi pričanje priča kao alat za razvoj govora i komunikacije, uključujući matematičke izraze i pojmove. Pri tome, djeca uče matematičke pojmove i razvijaju jezičke vještine, jer se upoznaju sa specifičnim matematičkim jezikom.
- **Uvođenje matematike u svakodnevni život:** Vaspitač u svojim pričama povezuje

matematičke pojmove sa situacijama iz svakodnevnog života. Na primjer, kroz priču o tome kako djeca organizuju rođendansku zabavu, vaspitač može uvesti pojmove kao što su brojevi, veličine, količine i raspored, čime djeca shvataju da je matematika prisutna u njihovom svakodnevnom okruženju (Šimić, 1998).

- **Razvijanje socijalnih vještina:** Kroz grupno pričanje priča, djeca imaju priliku da razmjenjuju mišljenja i rješenja matematičkih problema, što doprinosi razvoju socijalnih vještina. Takođe, kroz igre u kojima učestvuju svi članovi grupe, djeca uče kako da sarađuju i zajednički rješavaju matematičke zadatke (Hassinger-Dasa, Jordana & Dysona, 2015).
- **Individualizacija pristupa:** Vaspitač, pažljivo prateći napredak svakog djeteta, koristi pričanje priča kao način da individualizuje pristup učenju. Neka djeca će lakše razumjeti pojmove kroz slušanje priče, dok će druga djeca možda bolje reagovati na vizualne prikaze ili manipulativne materijale koji prate priču. U tom smislu, vaspitač prilagođava sadržaj i dinamiku priče potrebama svakog djeteta (Milić, 2016).
- **Podsticanje motivacije za učenje:** Pričanje priča sa matematičkim sadržajem čini matematiku zabavnom i uzbudljivom. Djeca kroz igre i priče ne osjećaju matematiku kao apstraktan predmet, već kao zabavan i koristan alat za razumijevanje svijeta oko njih. Kroz priče, vaspitač može izazvati osjećaj radoznalosti i želje za istraživanjem matematičkih pojmova (Stojanović i Trajković, 2009).
- **Razvijanje kreativnosti i mašte:** Kroz pričanje priča koje uključuju matematičke zadatke, djeca usvajaju matematičke pojmove i razvijaju svoju kreativnost i maštu. Vaspitač može osmisliti priče u kojima djeca moraju da rješavaju matematičke zadatke kako bi likovi u priči došli do rješenja, što im omogućava da aktivno koriste matematičke vještine u kreativnom kontekstu (Stojanović i Trajković, 2009).

Na osnovu svega navedenog, smatramo da vaspitači imaju važnu ulogu u tome da djeca kroz pričanje priča razvijaju matematičke vještine i pozitivno usmjerenje prema matematici. Uvođenjem matematičkih sadržaja na način koji je prilagođen njihovom uzrastu i interesovanjima, vaspitači podstiču razvoj matematičkog razmišljanja pomažu djeci da shvate važnost matematike u svakodnevnom životu, čime stvaraju osnovu za dalji razvoj njihovih matematičkih sposobnosti.

3.1. Pripremanje vaspitača za pričanje priča sa matematičkim sadržajima

Prvi korak u pripremi vaspitača jeste razumijevanje osnovnih matematičkih pojmova koji se žele prenijeti djeci. Vaspitač treba da bude upoznat sa osnovama aritmetike, geometrijskih oblika, veličina, proporcija, brojeva, ali i sa načinima kako da ove pojmove učini dostupnim djeci kroz priče. Pričanje priča ne smije biti samo prenošenje informacija, već aktivnost koja podstiče djecu na istraživanje, razmišljanje i povezivanje novih saznanja sa stvarnim svijetom.

Vaspitači moraju biti osposobljeni da koriste matematičke sadržaje u kontekstu koji je za djecu razumljiv i zanimljiv (Dejić, 2012). Na primjer, kada pričaju priču o brojanju, moraju biti sposobni da koriste predmete, likove ili situacije koje djeca već poznaju kako bi ih povezali sa apstraktnim pojmovima brojeva. U pripremi, vaspitač treba da se fokusira na način kako će ugraditi matematičke pojmove u narativnu strukturu priče, čineći ih integralnim dijelom priče, a ne kao odvojene, apstraktne jedinice.

Jedan od važnih aspekata pripreme je i izbor priča koje sadrže matematičke sadržaje, ali i sposobnost vaspitača da improvizuje i prilagođava priču potrebama i interesovanjima djece. Na primjer, pričanje priče o životinjama može uključivati brojenje, upotrebu geometrijskih oblika, ali i predstavljanje raznih veličina i proporcija. Takođe, vaspitač treba da bude osposobljen da stvori prostor za interakciju sa djecom tokom pričanja priče, podstičući ih da postavljaju pitanja, razmišljaju o matematičkim pojmovima u kontekstu priče i tako direktno učestvuju u procesu učenja.

Mišljenja smo da vaspitač treba da bude svjestan važnosti postepenog pristupa uvođenju složenijih matematičkih pojmova. Na početku, priče mogu biti jednostavne, fokusirajući se na osnovne pojmove kao što su brojanje i prepoznavanje oblika, dok se kasnije, kako djeca napreduju, mogu uvođeni složeniji koncepti poput merenja, zapremine i prostora (Stojanović i Trajković, 2009). U pripremi, vaspitač mora planirati kako da postepeno uvodi ove pojmove kroz svakodnevne aktivnosti i igre, koristeći priče kao alat za njihovo razumijevanje.

Vaspitači takođe moraju imati razvijen osjećaj za ritam i dinamiku pričanja priče, jer je važno da priča bude angažujuća i da ne postane suviše apstraktna ili dosadna za djecu. Uvođenjem interaktivnih elemenata, kao što su pitanja i odgovori tokom priče, vaspitači podstiču djecu da razmišljaju, povezuju različite matematičke pojmove i aktivno učestvuju u

procesu.

Za uspješnu realizaciju vaspitno-obrazovnog procesa, vaspitači treba da procjenjuju efikasnost implementiranih metoda (Kamenov, 2002). To se može postići kroz različite oblike povratnih informacija od strane djece, kao i kroz refleksiju vaspitača o tome kako je priča uticala na razumijevanje matematičkih pojmova. Na ovaj način se može pratiti napredak djece, kao i prilagođavati pristup u skladu sa njihovim potrebama i sposobnostima.

Na osnovu navedenog, smatramo da priprema vaspitača za pričanje priča sa matematičkim sadržajem nije samo pitanje tehničke obuke, već i razvijanja njihove sposobnosti da prepoznaju vrijednost pričanja priča kao metodu za razvijanje matematičkih vještina kod djece. Kroz odgovarajuću pripremu, vaspitači mogu djecu naučiti da matematičke pojmove ne doživljavaju kao apstraktne i odvojene od svakodnevnog života, već kao neizostavan dio njihove svakodnevice.

3.2. Podsticanje djece na pričanje priča sa matematičkim sadržajima

Kroz interakciju sa pričama, djeca shvataju konkretne matematičke pojmove i uče kako da povežu te pojmove sa apstraktnim konceptima, kao što su veličine, proporcije i odnosi između brojeva. Ovaj način učenja omogućava djeci da sagledaju matematiku kao alat za rješavanje svakodnevnih problema, čineći je relevantnom i korisnom za njihov život.

Pričanje priča takođe može pomoći djeci da steknu bolje razumijevanje osnovnih matematičkih operacija, ali i apstraktnijih pojmova kao što su veličina, vrijeme i prostor. Priče mogu prikazivati situacije u kojima djeca moraju da primijene ove operacije kako bi došle do rješenja, što im omogućava da kroz konkretne primjere shvate važnost matematičkih vještina (Stojanović i Trajković, 2009).

Smatra se da se kroz pričanje priča, djeca podstiču na istraživanje i radoznalost, jer su često motivisana da postavljaju pitanja i istražuju nepoznate pojmove (Biemiller & Boote, 2006). Navedeni proces aktivnog učenja omogućava im da prepoznaju vlastite misli i ideje u kontekstu priče, razvijajući tako kritičko mišljenje i sposobnost za samostalno rješavanje problema.

Pričanje priča u radnoj sobi pruža priliku za razvoj socijalnih vještina, jer djeca često rade u grupama i međusobno komuniciraju tokom razmjene ideja i rješenja. Kroz ovakve aktivnosti

djeca da razvijaju matematičko znanje i vještine kao što su saradnja, slušanje i uvažavanje mišljenja drugih.

Potrebno je priče sa matematičkim sadržajem prilagoditi različitim uzrastima, od jednostavnih priča o brojevima i oblicima za mlađe uzraste, do složenijih izazova vezanih za geometriju, mjerenje i analizu podataka za stariju djecu.

Jedan od značajnih aspekata ove metode je i to što djeca kroz pričanje priča mogu razviti osjećaj za prostor i vrijeme, što je posebno važno u razvoju osnovnih matematičkih vještina. Kroz likove i njihove avanture, djeca počinju shvatati kako se različite dimenzije i mjerenja primjenjuju u stvarnom životu, što im pomaže da razumiju matematičke pojmove kroz konkretne primjere i situacije (Stojanović i Trajković, 2009).

Mišljenja smo da pričanje priča takođe omogućava djeci da vizuelizuju matematičke procese, jer mnoge priče mogu uključivati slike, crteže ili druge vizuelne elemente koji pomažu djeci da bolje shvate matematičke pojmove.

3.3. Primjeri iz prakse

U nastavku će biti navedeni konkretni primjeri iz prakse koji ilustruju primjenu pričanja priča sa matematičkim sadržajem u predškolskom uzrastu. Ovi primjeri pokazaće kako različite priče mogu doprinijeti razumijevanju početnih matematičkih pojmova kod djece.

Primjer 1 – „Peciva u pekari”

U ovoj priči, djeca su bila u mogućnosti da se upoznaju sa brojevima i osnovnim matematičkim operacijama. U priči je bila situacija u kojoj pekar mora da izbroji koliko je peciva prodao i koliko je još preostalo da bi mogao da zatvori pekaru. Djeca su se aktivno uključivala u priču, postavljajući pitanja kao što su: „Koliko peciva imamo?” i „Koliko nam još treba?” Kroz ovu priču, djeca su imala priliku da uče brojeve do 10, ali i da razvijaju sposobnost računanja na temelju konkretnih situacija. Reakcije djece bile su vrlo pozitivne. Djeca su bila motivisana da rješavaju matematičke zadatke koji su se pojavljivali u priči i pokazivali su veliko zadovoljstvo kad su uspješno riješila problem.

Primjer 2 - „Mali i veliki brojevi”.

Ova priča je bila usmjerena na razliku između većih i manjih brojeva. U priči je učestvovao lik zeca koji je morao da odredi koji broj je veći, a koji manji, na temelju brojeva koji su se pojavljivali na njegovom putu. Djeca su, kroz razmjenu mišljenja i aktivnu diskusiju, uviđala razliku između brojeva kao što su 1 i 5, te 3 i 9. Kroz postavljanje jednostavnih pitanja, kao što je: „Koji je broj veći, 3 ili 8?“, djeca su imala priliku da razumiju osnovne koncepte veličina brojeva, razvijajući matematičku pismenost.

Primjer 3 - „Na pijaci sa mamom”.

U ovoj priči, dijete je pomagalo svojoj mami da kupi voće na pijaci, koristeći brojeve i jednostavne matematičke operacije. Na primjer, pri kupovini jabuka i krušaka, dijete je trebalo da izračuna koliko novca ima i koliko mu još treba da bi mogao da kupi sve što želi. Ova priča imala je za cilj da djeca prepoznaju primjenu matematike u svakodnevnim situacijama. Takođe, djeca su se susrela sa osnovnim pojmovima kao što su dodavanje i oduzimanje, a reakcija djece bila je vrlo angažovana. S obzirom na to da su djeca bila direktno uključena u odluku o tome koliko novca im je potrebno, motivacija za učenje matematike bila je mnogo veća.

Primjer 4 – „Geometrijski oblici u parku”

Ova priča bila je posvećena upoznavanju geometrijskih oblika kao što su krug, kvadrat, trougao i pravougaonik. U priči su djeca išla u park, gdje su otkrivala ove oblike u različitim predmetima oko sebe. Na primjer, u igri su primijetili krug na dječjoj ljuljašci, kvadrat u pločama na stazi, trougao u krovu kućice, i pravougaonik u obliku klupe. Kroz igru i postavljanje pitanja kao što su: „Koji oblik ima ova klupa?” ili „Šta sve ima oblik kruga?”, djeca su se aktivno uključivala, istražujući oblike u svojoj okolini. Reakcija djece bila je izuzetno pozitivna, jer su uživala u prepoznavanju geometrijskih oblika u svakodnevnim situacijama, što im je omogućilo da povežu teoriju sa stvarnim svijetom.

Primjer 5 – „Zbirke na farmi”

Ova priča uvela je djecu u pojmove skupova. Priča je govorila o farmi na kojoj su se nalazili različiti skupovi životinja: krave, ovce, pilići i svinje. Svaka životinja pripadala je svom

skupu, a djeca su zajedno sa likovima u priči pokušavala da prebroje koliko ima životinja u svakom skupu. Na primjer, pitanje je bilo: „Ako spojimo sve piliće i svinje, koliko ih imamo ukupno?“ Djeca su se zabavljala dok su razvrstavala životinje u različite skupove, postavljajući pitanja o broju životinja u svakom skupu, čime su razvijala pojam o grupisanju i sabiranju.

Primjer 6 – „Put do kuće”

Ova priča bila je usmjerena na razumevanje razlika između dugačkog i kratkog. U priči, dijete je moralo da ode od jedne tačke do druge, a kroz različite prepreke na putu, djeca su prepoznavala razlike između dugih i kratkih putanja. Na primjer, dijete je imalo opciju da ide putem koji je bio dug i vijugav, ili kraćim putem kroz park. Djeca su postavljala pitanja kao što su: „Koji je put kraći?“ i „Zašto mislite da je ovaj put dug?“. Kroz ovu priču djeca su imala priliku da kroz konkretne situacije prepoznaju razlike između dužina.

Primjer 7 – „Mjerenje dužine”

Ova priča je bila usmjerena na učenje o mjerenju dužine. U priči, dijete je moralo da izmeri koliko je dugačak red rajčica i koliko dugačak red krastavaca u vrtu. Djeca su koristila maštovite metode, kao što su brojenje malih koraka ili korišćenje štapa za mjerenje. Pitanja koja su postavljali bila su: „Koliko je dugačak red rajčica?“ i „Možeš li da izmjeriš koliko je dužine ovaj krastavac?“ Ova priča je pomogla djeci da se upoznaju sa osnovnim pojmom mjerenja i upotrebom različitih mjernih alata.

Primjer 8 – „Prolazimo kroz četiri godišnja doba”

U ovoj priči djeca su učila o godišnjim dobima kroz likove koji su putovali kroz zimu, proljeće, ljeto i jesen. Priča je opisivala promjene u prirodi i životnoj okolini tokom svake sezone, uz naglašavanje karakterističnih osobina svakog godišnjeg doba. Na primjer, djeca su postavljala pitanja poput: „Šta je karakteristično za zimu?“ i „Kako se mijenjaju drveće i cvijeće u proljeću?“ Kroz ovu priču, djeca su imala priliku da se upoznaju sa ciklusima prirode i razumiju vezu između vremena i godišnjih doba.

Svaka od ovih priča bila je prilagođena razvojnim karakteristikama djece predškolskog uzrasta, sa ciljem da djeca kroz svakodnevne situacije i jednostavne matematičke zadatke razvijaju matematičke vještine. Ove priče su pomogle djeci da razviju matematičke vještine kroz kreativne i interaktivne pristupe, koristeći svakodnevne situacije koje su im bile bliske.

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Slušanje priča predstavlja jedno od prvih književnih iskustava za djecu, kroz koje mogu biti prebačena na različita mjesta, transformisana u likove ili osloboditi svoju maštu i kreativnost (Bojović, 2014). Svi se sjećamo priča iz djetinjstva koje su ostavile snažan dojam, no rijetko imamo priliku da doživimo takve priče u kontekstu drugih obrazovnih oblasti, kao što je matematika (Bevins & Price, 2016). Upotreba priča kao sredstva za usvajanje matematičkih pojmova pokazuje različite rezultate u istraživanjima. Neki autori (Whitin & Whitin, 2004) ističu da književni tekstovi igraju ključnu ulogu u razvoju ranih matematičkih vještina. Čitanje priča može učiniti proces rješavanja matematičkih zadataka lakšim i pristupačnijim.

Problem istraživanja je sagledavanje i procjenjivanje iskustvenih stavova vaspitača prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

Predmet istraživanja su iskustveni stavovi vaspitača prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi iskustvene stavove vaspitača prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

U skladu sa ciljem, istraživački zadaci su formulisani na sljedeći način: Cilj istraživanja glasi: Utvrditi iskustvene stavove vaspitača prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

U skladu sa ciljem, istraživački zadaci su formulisani na sljedeći način:

- Utvrditi da li vaspitači pričaju priče sa matematičkim sadržajima u kontekstu efikasnijeg učenja navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.
- Utvrditi da li vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi

efikasnijem učenju navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.

- Utvrditi da li vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi većoj motivaciji i inicijativi djece za usvajanje navedenih sadržaja.
- Utvrditi da li vaspitači smatraju da podstiču djecu na pričanje priča sa matematičkim sadržajima.

1.3. Istraživačke hipoteze

U skladu sa ciljem istraživanja, **glavnu** hipotezu možemo definisati na sljedeći način: Pretpostavlja se da vaspitači imaju afirmativne iskustvene stavove prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

Na osnovu definisane glavne hipoteze formulisali smo sporedne hipoteze na sljedeći način:

- Pretpostavlja se da vaspitači pričaju priče sa matematičkim sadržajima u kontekstu efikasnijeg učenja navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.
- Pretpostavlja se da vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi efikasnijem učenju navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.
- Pretpostavlja se da vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi većoj motivaciji i inicijativi djece za usvajanje navedenih sadržaja.
- Pretpostavlja se da vaspitači smatraju da podstiču djecu na pričanje priča sa matematičkim sadržajima.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

U ovom istraživanju primijenjena je metoda teorijske analize. Ova metoda korišćena je za precizno definisanje problema, predmeta, ciljeva, istraživačkih zadataka i hipoteza. Deskriptivna metoda bila je od pomoći u identifikaciji stavova vaspitača prema upotrebi priča sa matematičkim sadržajem u predškolskom uzrastu. U procesu istraživanja korišćen je anketni upitnik za vaspitače.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 100 vaspitača iz Nikšića i Podgorice, a pregled strukture uzorka dat je u tabeli 1.

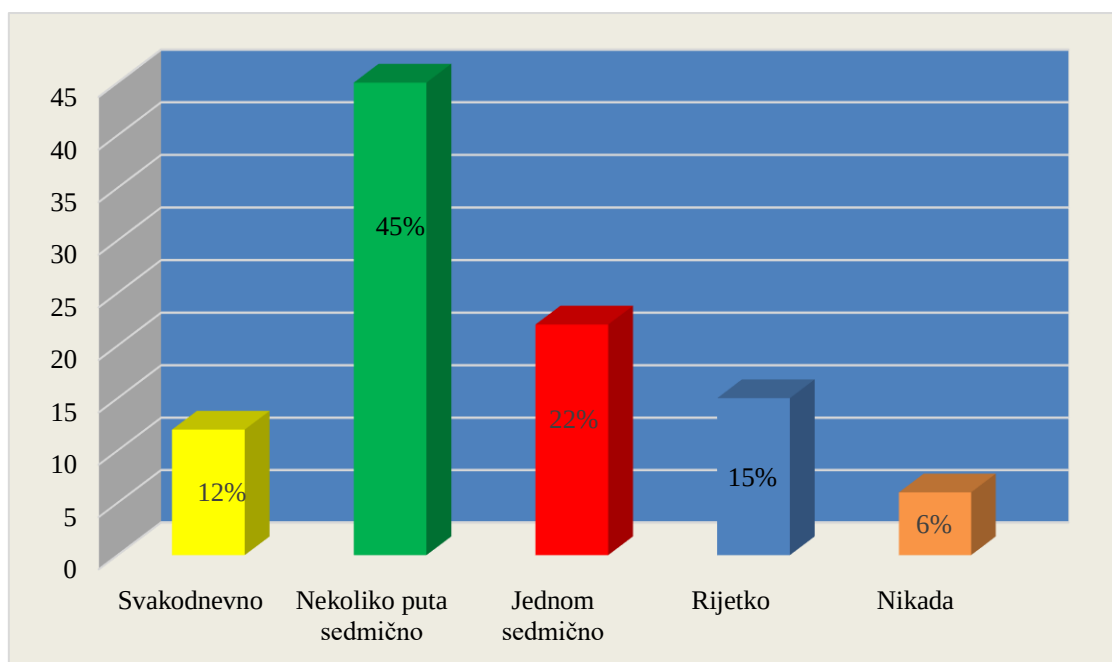
Tabela 1 - Uzorak ispitanika

Opština	Naziv predškolske ustanove	Broj vaspitača
Podgorica	JPU „Đina Vrbica“	33
Podgorica	JPU „Ljubica Popović“	45
Nikšić	JPU „Dragan Kovačević“	22

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

1. Koliko često koristite pričanje priča sa matematičkim sadržajem u svakodnevnom radu sa djecom?

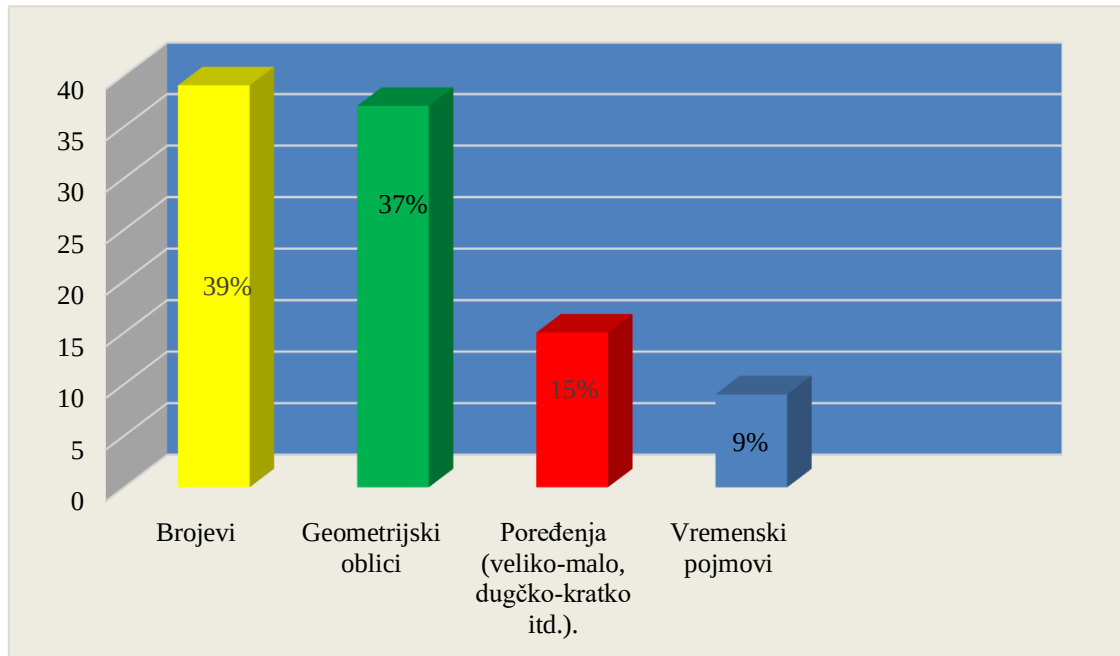
Histogram 1 – Odgovori vaspitača na pitanje 1



Od ukupnog broja ispitanika, najveći broj vaspitača (45%) koristi ovu metodu nekoliko puta sedmično, što ukazuje na to da su matematički sadržaji integrisani u vaspitno-obrazovni proces, ali ne nužno svakodnevno. Zanimljivo je da 22% vaspitača koristi ovu metodu samo jednom sedmično, što može ukazivati na to da postoji određena fleksibilnost u primjeni ove strategije, možda zavisno od dnevnih aktivnosti i tematskih planova. Ova učestalost može reflektovati i potrebe djece, kao i sposobnost vaspitača da efektivno uklopi matematičke sadržaje u svakodnevne aktivnosti. S druge strane, 15% vaspitača koristi pričanje priča sa matematičkim sadržajem rijetko, dok 6% njih nikada ne koristi ovu metodu. Ovi odgovori mogu ukazivati na potencijalne izazove u implementaciji ove strategije, kao što su nedostatak resursa, vremenskih ograničenja ili nedovoljna obuka vaspitača u vezi sa primjenom matematičkih sadržaja kroz pričanje priča.

2. Koje matematičke koncepte najčešće uvodite kroz pričanje priča?

Histogram 2 – Odgovori vaspitača na pitanje 2

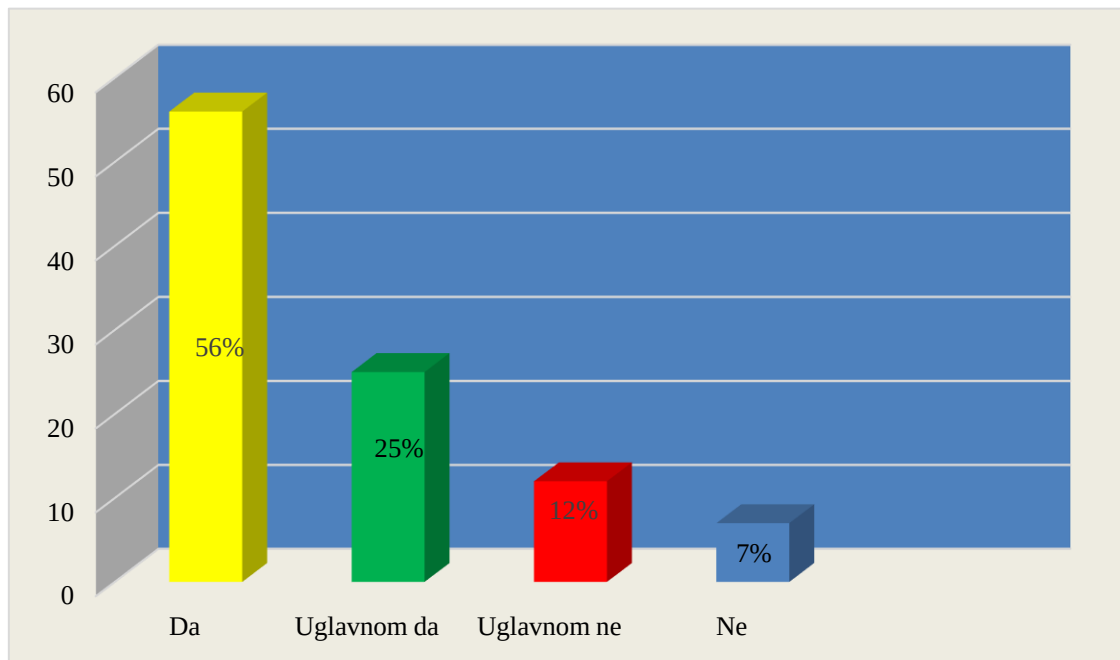


Prema odgovorima vaspitača, najveći fokus prilikom pričanja priča stavljen je na brojeve, s obzirom na to da je 39% ispitanika navelo ovaj koncept kao najčešće korišćen. To ukazuje da su brojevi osnovna polazišna tačka u matematičkom obrazovanju djece predškolskog uzrasta kroz priče, što je i očekivano, s obzirom na to da djeca u ovom uzrastu počinju usvajati osnovne matematičke vještine. Blizu tog procenta, geometrijski oblici su takođe važna komponenta u radu sa djecom, jer je 37% vaspitača navelo da se ovi oblici najčešće uvode kroz priče.

Kada je riječ o poređenjima (veliko-malo, dugčko-kratko itd.), 15% vaspitača je navelo ovaj koncept kao najčešće prisutan u pričama. Iako ovo predstavlja manji procenat, poređenja su važan alat u učenju, jer djeca kroz priče mogu usvojiti osnovne pojmove o veličinama, dužinama i odnosima između objekata, što je temelj za dalji razvoj apstraktnog mišljenja.

3. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem pomaže djeci da bolje razumiju matematičke pojmove?

Histogram 3 – Odgovori vaspitača na pitanje 3

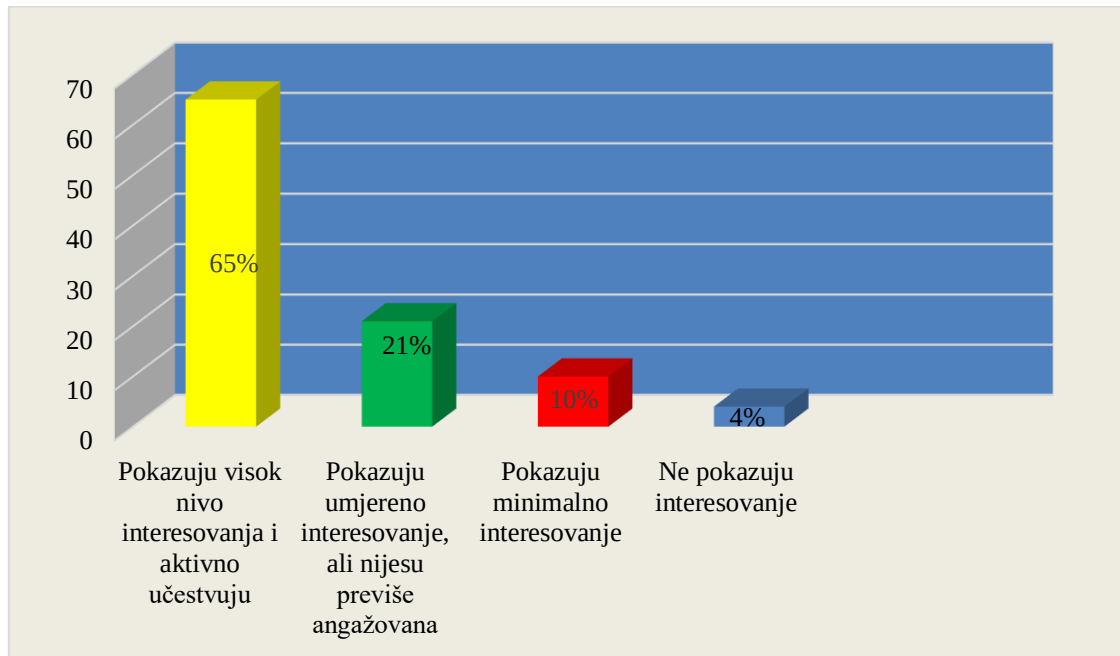


Na osnovu dobijenih odgovora, može se primijetiti da velika većina vaspitača (56%) smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem značajno pomaže djeci u razumijevanju matematičkih pojmova. Ovaj stav ukazuje na prepoznavanje vrijednosti narativnih metoda u obrazovanju i njihovog potencijala u olakšavanju apstraktnih matematičkih pojmova.

Zanimljiv je i procenat od 25% vaspitača koji su odgovorili sa "uglavnom da", što ukazuje da većina vaspitača prepoznaje korisnost priča, iako možda smatraju da postoje i dodatni faktori koji utiču na efikasnost ove metode. S druge strane, 12% vaspitača koji su odgovorili sa "uglavnom ne", kao i 7% koji smatraju da pričanje priča ne pomaže djeci u razumijevanju matematičkih pojmova, mogu ukazivati na sumnju u efikasnost ove metode. Moguće je da ti vaspitači nijesu u potpunosti svjesni potencijala priča ili smatraju da su drugi oblici učenja, poput direktnih matematičkih aktivnosti, efikasniji.

4. Kako djeca reaguju na priče koje uključuju matematičke sadržaje?

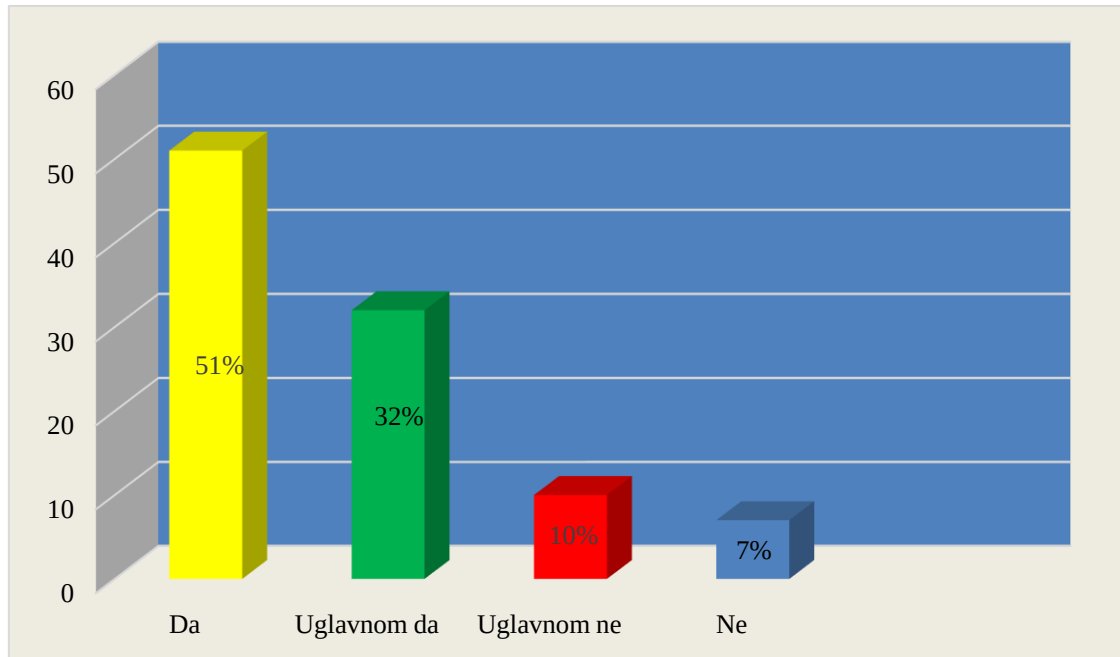
Histogram 4 – Odgovori vaspitača na pitanje 4



Većina vaspitača (65%) navodi da djeca pokazuju visok nivo interesovanja i aktivno učestvuju, što ukazuje na to da priče sa matematičkim sadržajem uspješno motivišu djecu i podstiču ih na interakciju. Rezultat ukazuje da ova metoda može biti vrlo efikasna u angažovanju djece i stvaranju pozitivnog stava prema matematici, koja često može biti percipirana kao apstraktna ili izazovna. S druge strane, 21% vaspitača smatra da djeca pokazuju umjereno interesovanje, ali nijesu previše angažovana. Ovaj odgovor može ukazivati na to da iako priče privlače pažnju djece, možda im nedostaje dublje angažovanje koje bi ih podstaklo na samostalno istraživanje matematičkih pojmova. Zanimljivo je da samo 10% vaspitača smatra da djeca pokazuju minimalno interesovanje za priče sa matematičkim sadržajem, dok 4% smatra da djeca uopšte ne pokazuju interesovanje.

5. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi efikasnijem učenju matematike kod djece?

Histogram 5 – Odgovori vaspitača na pitanje 5

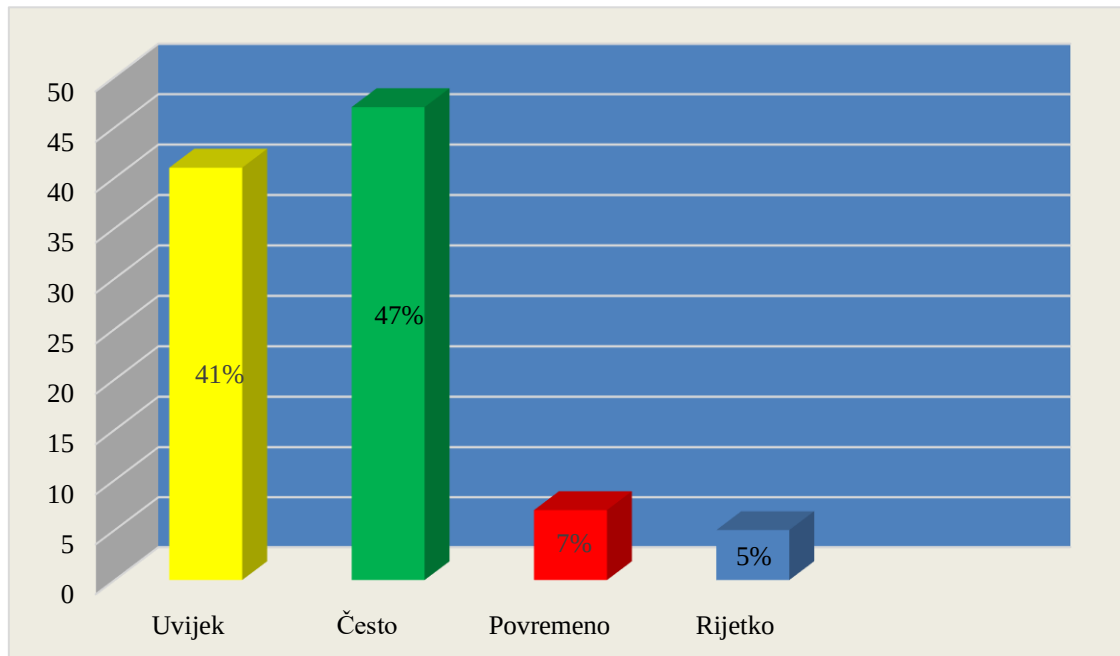


U histogramu 5 je prikazano da većina vaspitača (51%) smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi efikasnijem učenju matematike kod djece. Ovi odgovori ukazuju na to da vaspitači prepoznaju značaj ove metode u vaspitno-obrazovnom procesu, jer povezuje matematičke pojmove sa svakodnevnim životom djece, čineći ih razumljivijim i pristupačnijim. Značajan broj vaspitača (32%) smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem uglavnom doprinosi efikasnijem učenju. Ovaj rezultat možemo povezati sa našom pretpostavkom da većina vaspitača priznaje pozitivne aspekte ove metode, ali možda postoji i prostor za poboljšanja ili dodatne strategije koje bi mogle još više povećati njenu efikasnost.

Samo manji broj vaspitača smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem uglavnom ne doprinosi efikasnijem učenju matematike (10%) ili uopšte ne doprinosi (7%). Ovi odgovori ukazuju na mogućnost da neki vaspitači smatraju ovu metodu manje efikasnom ili da nijesu potpuno uvjereni u njen značaj.

6. Koliko često se pri pričanju priča s matematičkim sadržajem oslanjate na konkretne primjere iz svakodnevnog života djece (npr. brojenje voća, mjerenje objekata)?

Histogram 6 – Odgovori vaspitača na pitanje 6



U histogramu 6 je prikazano da većina vaspitača (41%) uvijek koristi konkretne primjere iz svakodnevnog života djece pri pričanju priča s matematičkim sadržajem. Ovaj odgovor ukazuje na svijest vaspitača o važnosti povezivanja matematičkih pojmova s realnim situacijama koje su djeci poznate i relevantne. Korišćenje konkretnih primjera, poput brojenja voća ili mjerenja objekata, pomaže djeci da bolje razumiju apstraktne matematičke koncepte, jer ih mogu vizuelizovati i povezati s iskustvima iz svog okruženja. Značajan broj vaspitača (47%) često koristi konkretne primjere iz svakodnevnog života djece. Ovaj odgovor ukazuje da je metoda oslanjanja na stvarne situacije vrlo prisutna u praksi, ali možda nije u potpunosti sistematski primijenjena u svakom trenutku. Manji broj vaspitača (7%) koristi konkretne primjere povremeno, dok samo mali broj (5%) rijetko primjenjuje ovu praksu. Ovi odgovori mogu ukazivati na različite izazove u primjeni ove metode, kao što su nedostatak resursa ili nedovoljna edukacija o tome kako matematičke pojmove najefikasnije povezivati s realnim životom.

7. Kako procjenjujete efikasnost pričanja priča sa matematičkim sadržajem u kontekstu razvoja matematičkih vještina djece na predškolskom uzrastu? Koje prednosti i izazove ste primijetili?

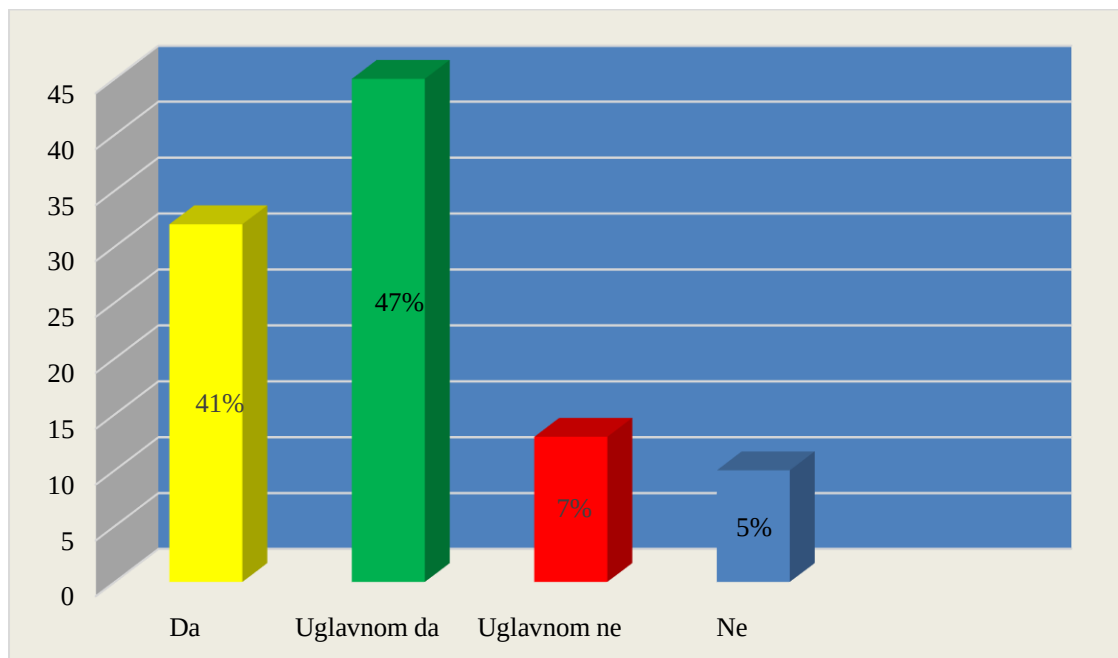
Izdvajamo sljedeće markatne odgovore naših ispitanika:

- Efikasnost pričanja priča je visoka jer djeca kroz priče postaju prirodno zainteresovana za matematiku. Prednost je što se učenje odvija kroz igru i zabavu, a izazov može biti pronalaženje odgovarajućih priča koje obuhvataju konkretne matematičke pojmove.
- Priče su vrlo korisne za razvoj logičkog razmišljanja i razumijevanje brojeva. Prednosti su razvijanje kritičkog mišljenja i povećana motivacija djece, dok izazov može biti prilagođavanje sadržaja različitim nivoima sposobnosti unutar grupe.
- Kombinovanje priča s matematikom pomaže djeci da se lakše povežu s apstraktnim pojmovima. Prednost je integracija matematike u svakodnevne situacije, a izazov je održavanje pažnje djece na matematičkom sadržaju tokom duže priče.
- Efikasnost zavisi od kvaliteta priče i uključenosti djece u proces. Prednost je što priče mogu da stimulišu dječju maštu i logiku, dok izazov leži u prilagođavanju priča interesovanjima djece.
- Pričanje priča omogućava da se matematika predstavi kao dio stvarnog života. Prednost je lakoća usvajanja pojmova mjerenja, a izazov je osigurati da sva djeca u grupi aktivno učestvuju.
- Efikasnost je umjereno visoka jer priče čine učenje matematike manje stresnim za djecu. Prednost je eliminacija straha od grešaka, dok izazov može biti oskudna literatura s matematičkim sadržajem na našem jeziku.
- Priče pomažu djeci da bolje razumiju pojmove poput veličine, količine i oblika. Prednost je razvijanje intuicije za matematiku, dok izazov može biti uključivanje svih matematičkih koncepata u raznovrsne priče.
- Matematičke priče su posebno efikasne u razvoju vještina rješavanja problema. Prednost je što priče podstiču timski rad i diskusiju među djecom, dok izazov može biti osmišljavanje pitanja koja su istovremeno jednostavna i izazovna.
- Efikasnost pričanja priča zavisi od kreativnosti vaspitača. Prednost je to što se priče mogu prilagoditi individualnim potrebama djece, dok izazov može biti vrijeme potrebno za pripremu takvih priča.

Na osnovu odgovora vaspitača, evidentno je da pričanje priča sa matematičkim sadržajem ima značajan potencijal u razvoju matematičkih vještina kod djece, jer omogućava da učenje bude zabavno i povezano sa svakodnevnim situacijama. Kao glavne prednosti izdvajaju se povećana motivacija djece, razvoj logičkog razmišljanja i olakšano razumijevanje apstraktnih pojmova, dok su najčešći izazovi prilagođavanje sadržaja različitim nivoima sposobnosti i nedostatak adekvatne literature.

8. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi boljem razumijevanju matematičkih pojmova kod djece?

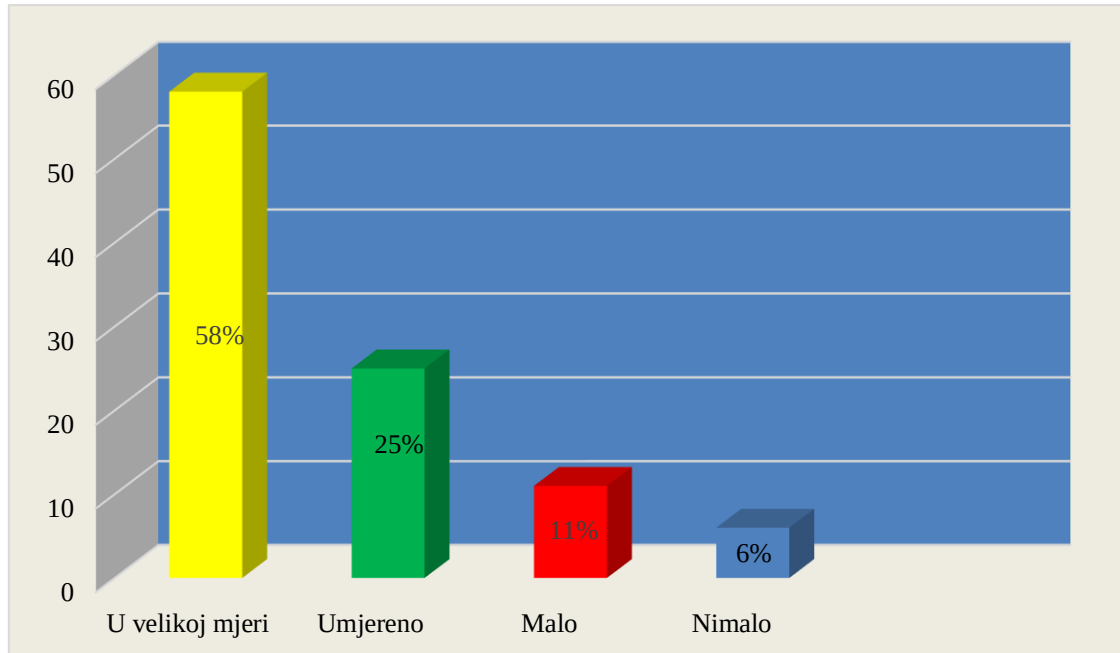
Histogram 7 – Odgovori vaspitača na pitanje 8



Većina vaspitača (77%) smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem pozitivno doprinosi razumijevanju matematičkih pojmova kod djece. Preciznije, 32% ispitanika u potpunosti potvrđuje efikasnost ovog pristupa, dok dodatnih 45% ocjenjuje da pričanje priča „uglavnom“ pomaže u razvijanju matematičkih vještina. Ovo ukazuje na široko prihvatanje narativnog pristupa u radu s djecom kao korisnog pedagoškog alata. Međutim, 13% vaspitača izražava sumnju u djelotvornost priča sa matematičkim sadržajem, smatrajući da ovaj pristup samo djelimično doprinosi učenju, dok 10% njih smatra da ne doprinosi razumijevanju matematičkih pojmova.

9. U kojoj mjeri priče sa matematičkim sadržajem povećavaju dječju pažnju tokom aktivnosti?

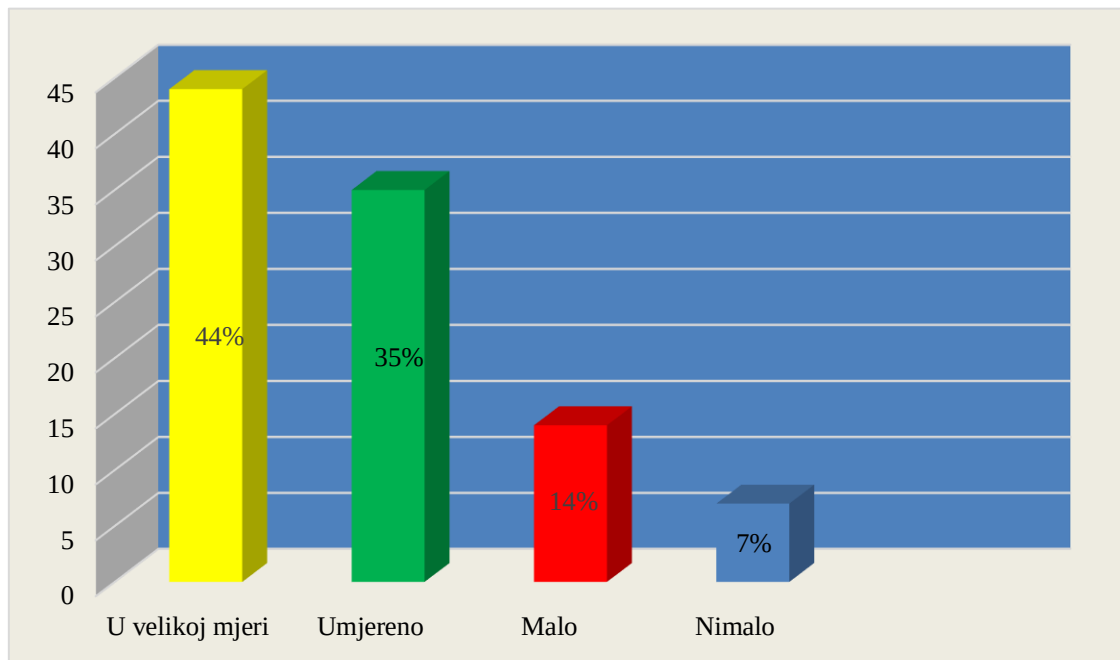
Histogram 8 – Odgovori vaspitača na pitanje 9



Većina vaspitača (58%) navela je da priče u velikoj mjeri povećavaju dječju pažnju, što ukazuje na to da je ova metoda izuzetno efikasna za angažovanje djece. Dodatnih 25% smatra da priče umjereno doprinose povećanju pažnje, što ukazuje na mogućnost da efekti zavise od kvaliteta priče i načina njenog predstavljanja. S druge strane, manji procenat vaspitača (11%) smatra da priče malo utiču na pažnju djece, dok 6% ne primjećuje nikakav uticaj. Ovi podaci ukazuju potrebu za daljim istraživanjem kako bi se identifikovali ključni faktori koji povećavaju efikasnost ove metode.

10. Koliko, po vašem mišljenju, kvalitet same priče utiče na efikasnost učenja matematičkih sadržaja kroz pričanje priča?

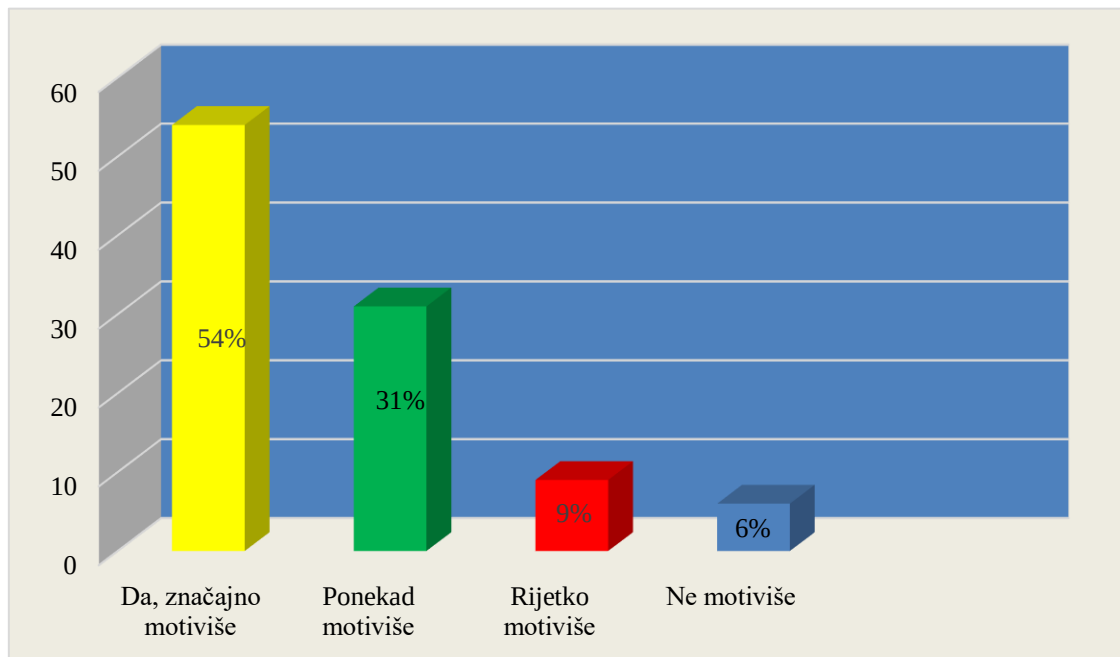
Histogram 9 – Odgovori vaspitača na pitanje 10



Na osnovu rezultata prikazanih u histogramu, možemo primijetiti da većina vaspitača (44%) smatra da kvalitet same priče ima veliki uticaj na efikasnost učenja matematičkih sadržaja. To ukazuje na to da vaspitači prepoznaju važnost sadržaja priče i njenog pedagoškog kvaliteta u procesu učenja. Oko 35% ispitanika smatra da kvalitet priče utiče umjereno, što ukazuje da oni vjeruju da kvalitet priče, iako važan, nije jedini faktor koji doprinosi efikasnosti učenja. Manji broj vaspitača smatra da kvalitet priče ima mali (14%) ili nema nikakav (7%) uticaj na efikasnost učenja. Ovi odgovori mogu ukazivati na to da neki vaspitači smatraju da su i drugi faktori, poput angažovanja djece, takođe važni za postizanje efikasnog učenja.

11. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem može motivisati djecu da se uključe u rješavanje matematičkih zadataka?

Histogram 10 – Odgovori vaspitača na pitanje 11

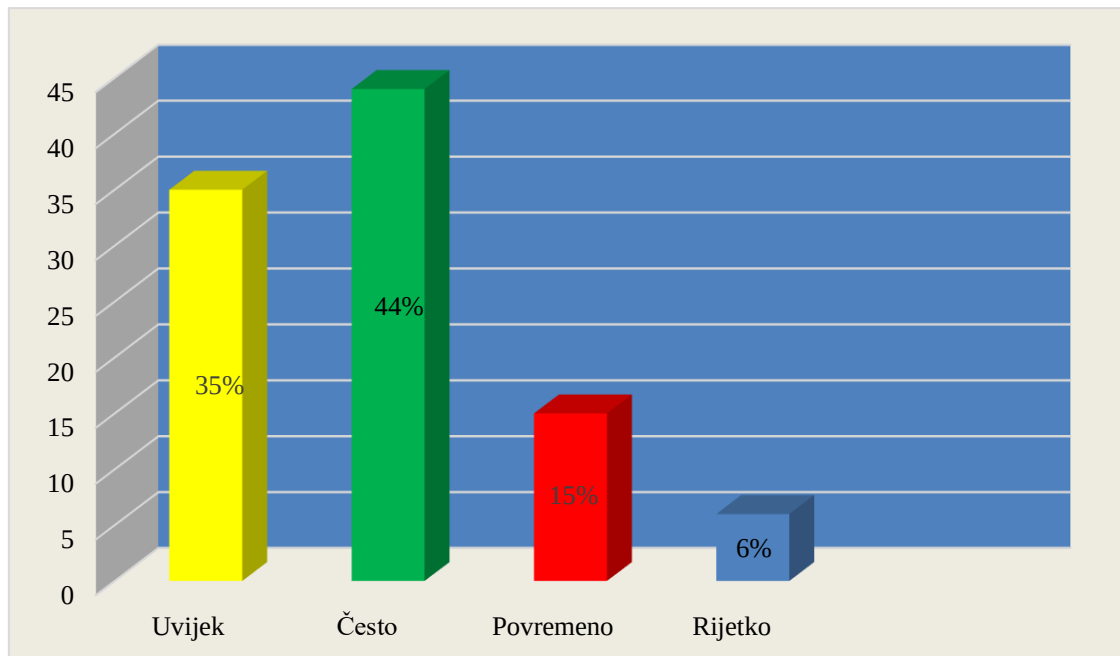


Na osnovu prikazanih odgovora, može se zaključiti da većina vaspitača smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem ima značajan uticaj na motivaciju djece za rješavanje matematičkih zadataka. Tačnije, 54% ispitanika ističe da pričanje priča značajno motiviše djecu, što ukazuje na prepoznavanje koristi ovog pristupa u stvaranju interesovanja za matematiku među predškolskom djecom. Dodatnih 31% smatra da priče ponekad motivišu, što može ukazivati da efekat zavisi od specifičnih okolnosti, kao što su interesovanje djeteta ili vrsta priče koja se koristi. Ukupno 9% vaspitača smatra da priče rijetko motivišu, dok samo 6% vaspitača ne vjeruje da pričanje priča ima uticaj na motivaciju djece.

Generalno, rezultati ukazuju na opštu percepciju da pričanje priča sa matematičkim sadržajem ima značajnu ulogu u motivaciji djece za matematičko učenje, ali i na mogućnost daljeg istraživanja kako bi se precizno utvrdilo šta tačno čini priču motivirajućom za djecu, kao i koje druge komponente (poput interakcije ili primjene konkretnih primjera) mogu poboljšati ovaj efekat.

12. Koliko često djeca u vašoj grupi reaguju pozitivno na priče sa matematičkim sadržajem?

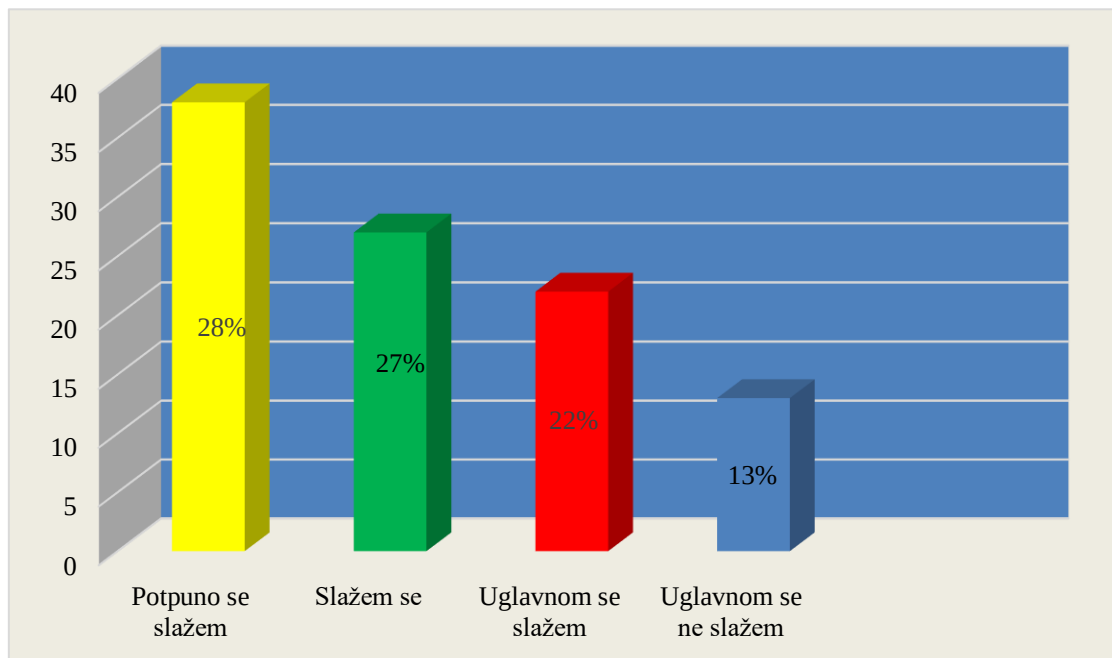
Histogram 11 – Odgovori vaspitača na pitanje 12



Na osnovu odgovora ispitanika, može se zaključiti da većina djece pokazuje pozitivne reakcije na priče sa matematičkim sadržajem. Tačno 35% ispitanika navodi da djeca u njihovim grupama uvijek reaguje pozitivno, dok je 44% vaspitača istaklo da djeca **često** pokazuju interesovanje i angažovanost tokom ovih aktivnosti. Ovi podaci ukazuju na značajnu efikasnost ovakvog pristupa u predškolskom obrazovanju. Međutim, 15% ispitanika primjećuje da djeca povremeno pokazuju pozitivan stav, dok manji broj vaspitača, svega 6%, smatra da djeca rijetko reaguju sa interesovanjem. Ovo ukazuje na mogućnost da individualne razlike među djecom, kao i kvalitet priče i način njenog pričanja, mogu uticati na dječju reakciju.

13. Koliko se slažete sa tvrdnjom da pričanje priča sa matematičkim sadržajem povećava motivaciju djece za učenje matematike?

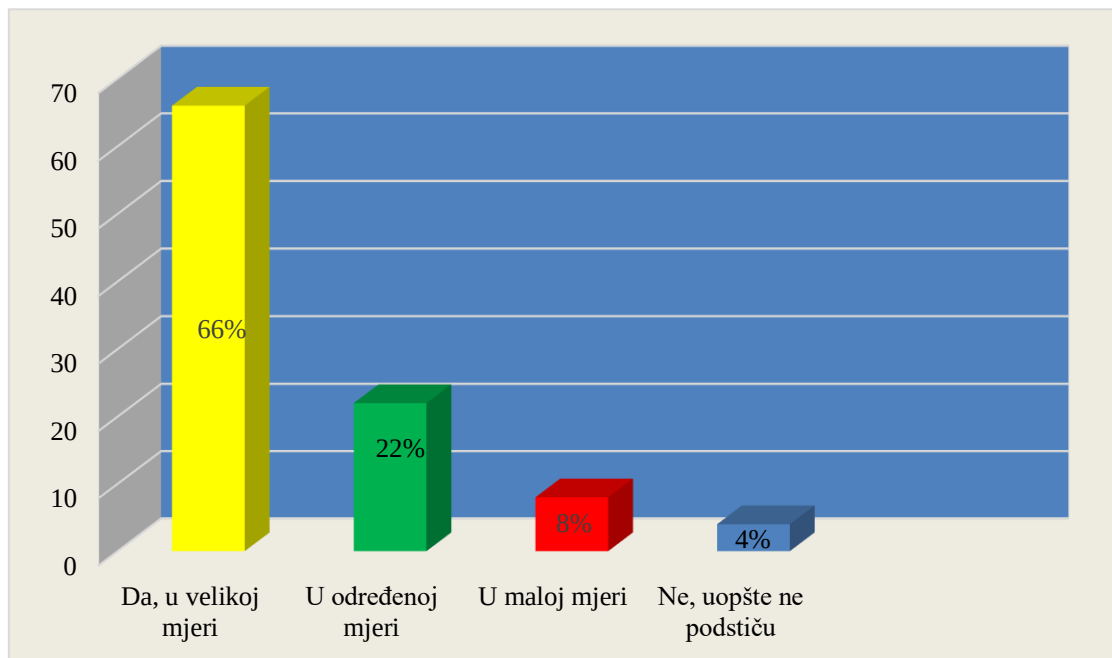
Histogram 12 – Odgovori vaspitača na pitanje 13



Može se konstatovati da većina vaspitača prepoznaje pozitivan uticaj pričanja priča sa matematičkim sadržajem na motivaciju djece za učenje matematike. Ukupno 38% ispitanika se potpuno slaže, dok još 27% izjavljuje da se slaže, što zajedno čini značajnu većinu od 65% koja jasno podržava ovu tvrdnju. Manji procenat vaspitača (22%) uglavnom se slaže, što sugerise određeni nivo povjerenja u metodu, ali uz moguće rezerve. S druge strane, 13% ispitanika uglavnom se ne slaže. Ovi rezultati ukazuju na potrebu za daljim istraživanjem i usavršavanjem pristupa kako bi se povećala efikasnost pričanja priča u motivaciji za matematičko učenje.

14. Da li smatrate da priče sa matematičkim sadržajem podstiču dječju inicijativu za rješavanje zadataka?

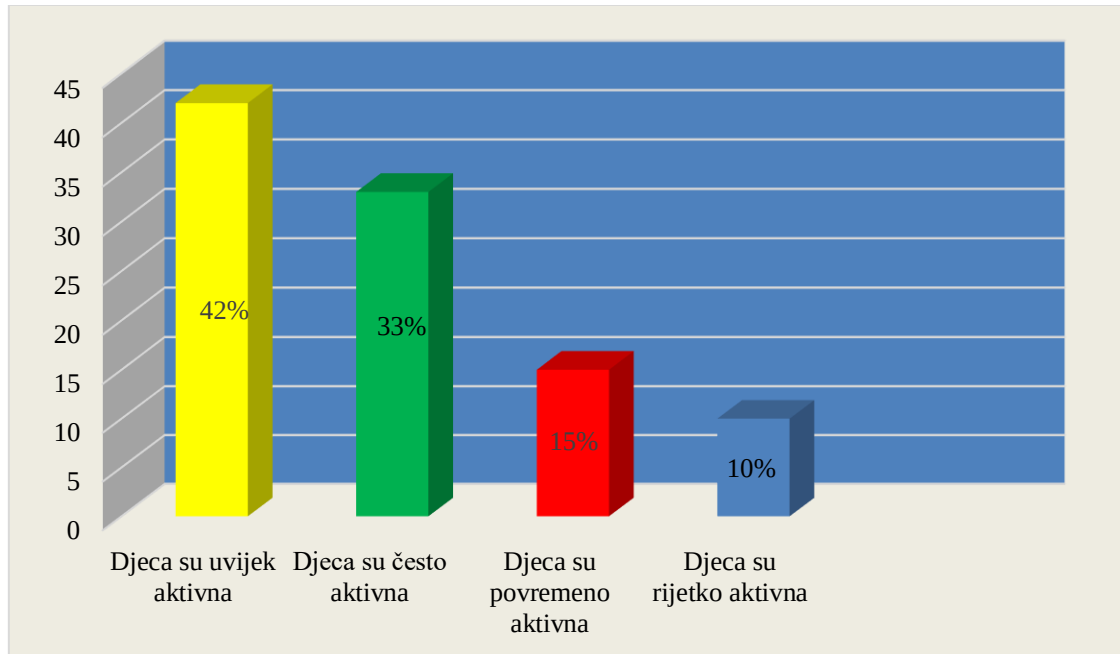
Histogram 13 – Odgovori vaspitača na pitanje 14



Većina ispitanika, njih 66%, smatra da priče sa matematičkim sadržajem u velikoj mjeri podstiču dječju inicijativu za rješavanje zadataka. Još 22% ispitanika prepoznaje takav efekat, ali u određenoj mjeri, dok manji procenat, njih 8%, smatra da je uticaj priča na dječju inicijativu minimalan. Samo 4% vaspitača izjavljuje da ovakve priče uopšte ne podstiču dječju inicijativu. Ovi podaci sugerišu da pričanje priča sa matematičkim sadržajem predstavlja značajan alat za povećanje angažovanosti djece u rješavanju zadataka, ali i da postoji prostor za dalju prilagođavanje metoda kako bi se povećao njihov uticaj na svu djecu.

15. Kada koristite priče sa matematičkim sadržajem, kako procjenjujete dječju aktivnost u predlaganju rješenja ili postavljanju pitanja?

Histogram 14 – Odgovori vaspitača na pitanje 15

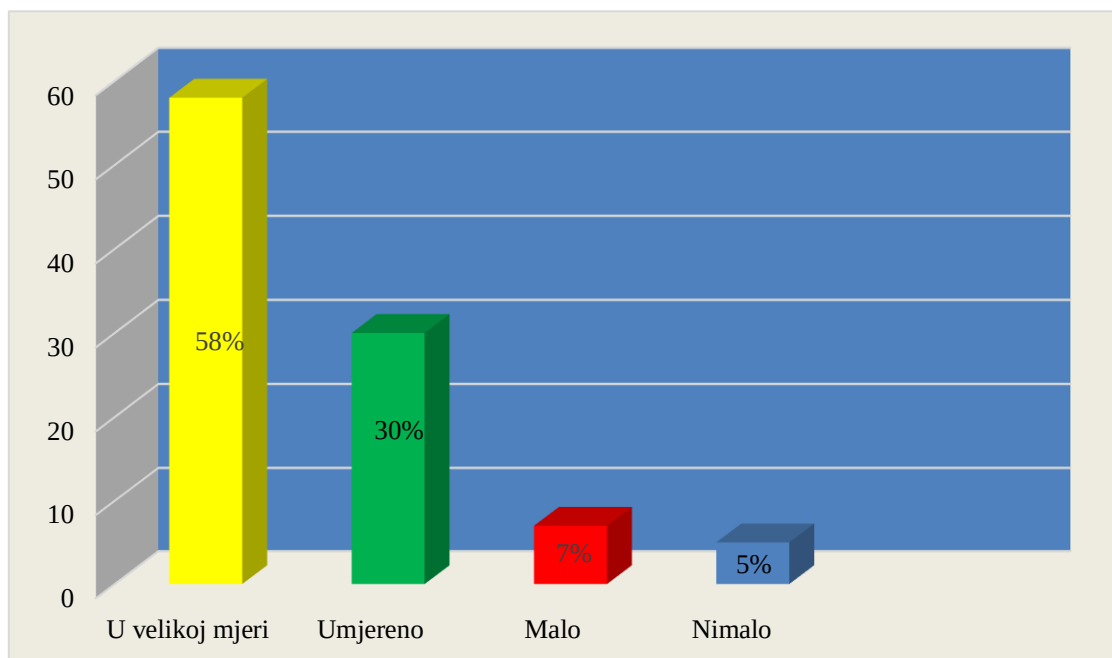


Može se konstatovati da značajan procenat vaspitača (42%) procjenjuje da su djeca uvijek aktivna prilikom pričanja priča sa matematičkim sadržajem. To ukazuje na visok stepen uključenosti i spremnosti djece da predlažu rješenja ili postavljaju pitanja tokom aktivnosti. Dodatnih 33% vaspitača navodi da su djeca često aktivna, što ukazuje na konzistentan nivo interesovanja u većini slučajeva. Povremena aktivnost je zabilježena kod 15% djece, dok samo 10% vaspitača smatra da su djeca rijetko aktivna.

Naši rezultati ukazuju na to da priče sa matematičkim sadržajem značajno stimulišu dječju angažovanost, ali postoji prostor za dodatne tehnike koje bi mogle uključiti i manje aktivnu djecu.

16. U kojoj mjeri pričanje priča sa matematičkim sadržajem povećava interesovanje djece za samostalno istraživanje matematičkih problema?

Histogram 15 – Odgovori vaspitača na pitanje 16

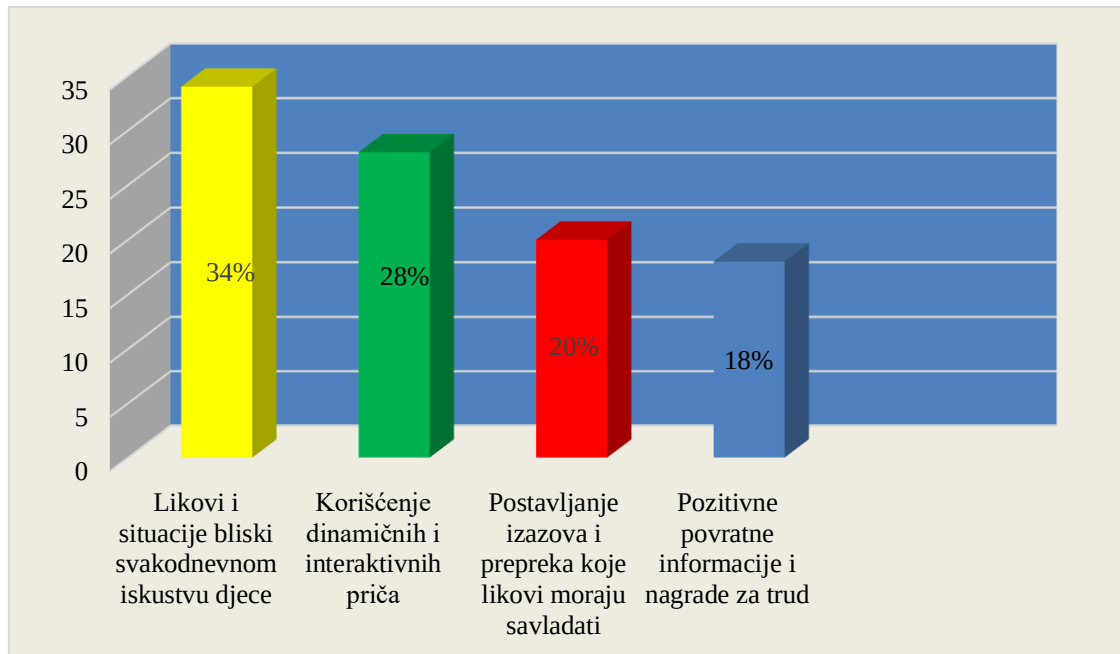


Na osnovu odgovora vaspitača, vidljivo je da većina ispitanika (58%) smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem u velikoj mjeri povećava interesovanje djece za samostalno istraživanje matematičkih problema. Oko 30% njih vjeruje da priče umjereno podstiču ovu vrstu aktivnosti, dok manji procenat (7%) smatra da je taj uticaj mali. Samo 5% vaspitača ne vidi nikakav efekat priča na interesovanje djece za samostalno istraživanje.

Naši rezultati pokazuju da pričanje priča s matematičkim sadržajem može imati važnu ulogu u razvoju dječje radoznalosti i želje za samostalnim istraživanjem matematičkih tema, ali ukazuju i na potrebu za dodatnim prilagođavanjem priča kako bi se njihov uticaj proširio na djecu s manjim inicijalnim interesovanjem.

17. Koje elemente priče smatrate ključnim za podsticanje motivacije i inicijative djece?

Histogram 16 – Odgovori vaspitača na pitanje 17



Rezultati pokazuju da 34% vaspitača smatra da su likovi i situacije bliski svakodnevnom iskustvu djece ključni za podsticanje motivacije i inicijative, jer djeca lakše razvijaju motivaciju kada se mogu identifikovati sa likovima i situacijama koje su im poznate. Ukupno 28% vaspitača smatra da je korišćenje dinamičnih i interaktivnih priča najvažniji element, jer angažovanje djece kroz priče u kojima mogu donositi odluke podstiče kreativnost i samostalnost. Za 20% vaspitača, postavljanje izazova i prepreka koje likovi moraju savladati od presudnog je značaja, jer djeca kroz ove situacije uče vrednost truda i upornosti. Za 18% vaspitača, pozitivne povratne informacije i nagrade za trud predstavljaju važan element, jer djeca, kroz pohvale i nagrade za trud, razvijaju samopouzdanje i motivaciju da nastave sa angažmanom.

18. Kako vi ocjenjujete doprinos pričanja priča sa matematičkim sadržajem u podsticanju motivacije i inicijative kod djece?

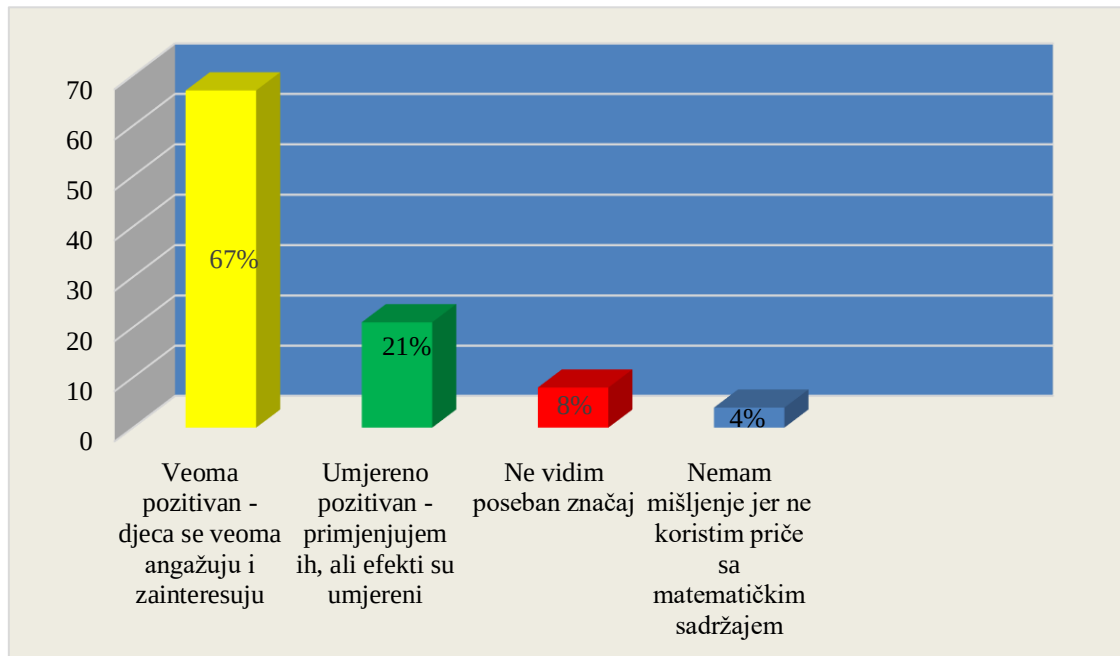
Izdvajamo sljedeće odgovore vaspitača na ovo pitanje:

- Priče sa matematičkim sadržajem omogućavaju djeci da na zabavan način uče osnovne matematičke pojmove, čineći učenje manje apstraktnim i izazovnijim.
- Kombinacija matematike i priča pomaže djeci da se angažuju, jer povezuje matematiku sa svakodnevnim situacijama koje su im bliske.
- Kroz priče, djeca lakše usvajaju matematičke koncepte jer ih doživljavaju kao deo veće, uzbudljive avanture.
- Priče sa matematičkim sadržajem podstiču djecu na kreativno razmišljanje, jer moraju da primijene matematiku kako bi rješavali probleme likova.
- Ovakve priče motivišu djecu da se ne boje matematike, već da je dožive kao igru i izazov.
- Kroz matematičke priče djeca razvijaju sposobnost rješavanja problema, što direktno utiče na njihov osjećaj samopouzdanja i inicijative.
- Matematičke priče pomažu djeci da povežu učenje sa stvarnim svijetom, čime se povećava njihova motivacija za istraživanje i učenje.

Pričanje priča sa matematičkim sadržajem predstavlja efikasan način za podsticanje motivacije i inicijative kod djece, jer matematiku čini pristupačnijom i zanimljivijom. Kroz integraciju matematičkih problema u narativne situacije, djeca razvijaju sposobnost primjene apstraktnih pojmova u stvarnom životu. Ovakve priče pomažu djeci da se oslobode straha od matematike, prepoznajući je kao izazov, a ne kao prepreku. Uz to, priče sa matematičkim elementima podstiču kritičko mišljenje i kreativnost, jer djeca moraju aktivno razmišljati kako bi rešavala matematičke probleme unutar priče.

19. Kako procjenjujete uticaj priča sa matematičkim sadržajem na motivaciju djece za učenje matematike?

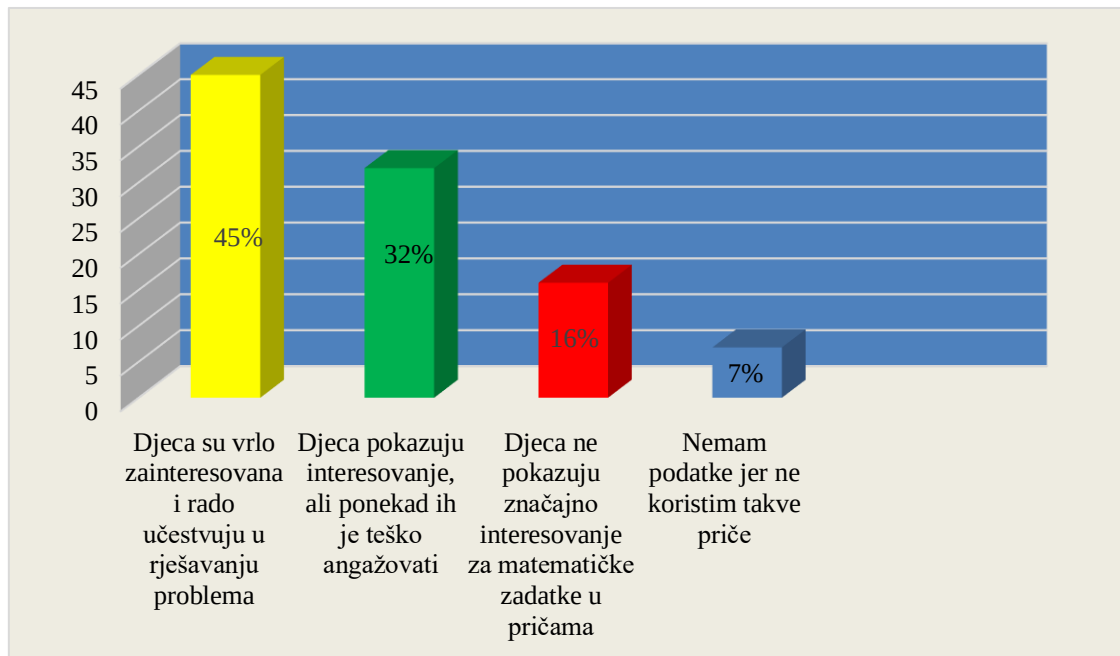
Histogram 17 – Odgovori vaspitača na pitanje 19



Prema rezultatima, većina vaspitača (67%) smatra da priče sa matematičkim sadržajem imaju veoma pozitivan uticaj na motivaciju djece za učenje matematike. Djeca se, prema njihovim mišljenjima, veoma angažuju i zainteresuju kroz ovakve priče, što ukazuje na to da ovaj pristup uspešno motiviše djecu i čini matematiku zabavnijom i pristupačnijom. Ukupno 21% vaspitača ocjenjuje uticaj kao umjereno pozitivan, što ukazuje da iako priče sa matematičkim sadržajem imaju efekta, njihov uticaj nije uvijek isti kod svih djece, možda zbog različitih pristupa ili specifičnih potreba djece u grupama. Sa druge strane, 8% vaspitača smatra da priče sa matematičkim sadržajem nemaju poseban značaj na motivaciju djece.

20. Kako djeca reaguju na priče koje sadrže matematičke zadatke i probleme?

Histogram 18 – Odgovori vaspitača na pitanje 20

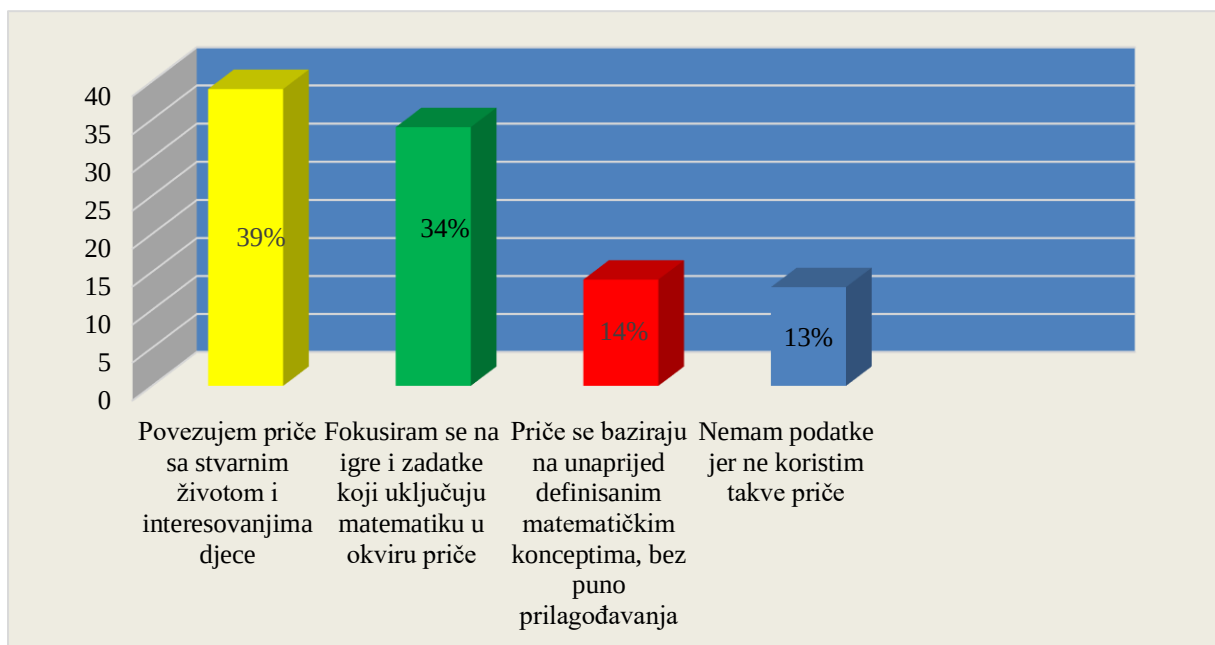


Prema rezultatima, 45% vaspitača smatra da su djeca vrlo zainteresovana i rado učestvuju u rješavanju problema koji se pojavljuju u pričama sa matematičkim zadacima. Ovaj odgovor ukazuje da priče sa matematičkim sadržajem uspješno angažuju djecu, čineći matematičke zadatke zanimljivim i podstičući djecu na aktivno učešće u procesu učenja. Ukupno 32% vaspitača ističe da djeca pokazuju interesovanje, ali ih ponekad je teško angažovati, što može značiti da iako postoji početno interesovanje, djeca nijesu uvijek spremna da se potpuno posvete rješavanju problema, možda zbog složenosti zadataka ili drugih faktora kao što su raspoloženje ili pažnju. Sa druge strane, 16% vaspitača smatra da djeca ne pokazuju značajno interesovanje za matematičke zadatke u pričama.

Dakle, naši rezultati pokazuju da većina vaspitača prepoznaje pozitivan uticaj priča sa matematičkim zadacima na angažovanje djece, iako postoji manji broj onih koji smatraju da djeca povremeno gube interesovanje.

21. Kada planirate aktivnosti sa matematičkim pričama, kako osiguravate da su one primjenjive i interesantne za djecu?

Histogram 19 – Odgovori vaspitača na pitanje 21



Rezultati pokazuju da 39% vaspitača povezuje priče sa stvarnim životom i interesovanjima djece, što znači da se prilikom planiranja aktivnosti sa matematičkim pričama nastoji stvoriti veza između teorijskih pojmova i svakodnevnih iskustava djece. Ovaj pristup čini matematiku relevantnijom za djecu, jer im omogućava da bolje razumiju kako se matematički koncepti primenjuju u stvarnom svijetu. Ukupno 34% vaspitača fokusira se na igre i zadatke koji uključuju matematiku u okviru priče, što ukazuje na to da je aktivno angažovanje djece kroz igru ključni element u njihovom pristupu. Igre i zadaci omogućavaju djeci da učestvuju u rješavanju problema i razvijaju matematičke vještine na zabavan i interaktivan način.

Većina vaspitača pokazuje spremnost da priče sa matematičkim sadržajem prilagode interesovanjima djece i povežu ih sa stvarnim životom, dok manji broj primjenjuje striktan pristup koji se bazira na unapred definisanim matematičkim pojmovima.

DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Na osnovu rezultata istraživanja, možemo uočiti nekoliko ključnih aspekata koji se odnose na upotrebu priča sa matematičkim sadržajem u vaspitanju i obrazovanju predškolske djece. Prvo, većina vaspitača (45%) koristi ovu metodu nekoliko puta sedmično, što ukazuje na to da su matematičke priče redovno integrisane u vaspitno-obrazovni proces, ali ne svakodnevno.

Zanimljivo je da 22% vaspitača koristi priče sa matematičkim sadržajem samo jednom sedmično, što može ukazivati na to da vaspitači ovu metodu primjenjuju u skladu sa dnevnim planom aktivnosti i tematskim okvirima. Takva fleksibilnost u primjeni može biti korisna za prilagodbu potrebama djece, ali takođe može ukazivati na potencijalnu neefikasnost ako nije dovoljno integrisana u svakodnevni proces učenja.

S druge strane, 15% vaspitača rijetko koristi ovu metodu, dok 6% njih nikada ne koristi pričanje priča sa matematičkim sadržajem. Ovo ukazuje da postoje određeni izazovi u implementaciji ove strategije, kao što su ograničenja u dostupnim resursima, vremenskim okvirima ili nedovoljnom stručnom usavršavanju vaspitača. Ovi rezultati mogu biti indicacija da bi trebalo ulagati više u edukaciju vaspitača i omogućiti im bolji pristup materijalima koji bi im olakšali primjenu ove metode.

Analizirajući matematičke koncepte koji se najčešće uvode kroz priče, najveći fokus je na brojevima, koji su ključni za razvoj osnovnih matematičkih vještina kod djece. Geometrijski oblici takođe imaju značajnu ulogu, dok poređenja, iako manje zastupljena, pružaju važan okvir za učenje o veličinama i odnosima. Ovi rezultati ukazuju na to da vaspitači prepoznaju osnovne matematičke pojmove kao ključne za razvoj dječjih sposobnosti, ali i da je potrebno proširiti i diversifikovati sadržaj priča kako bi obuhvatili širi spektar matematičkih vještina.

Pitanje o uticaju pričanja priča sa matematičkim sadržajem na razumijevanje matematičkih pojmova pokazuje da 56% vaspitača smatra da ova metoda značajno pomaže u razumijevanju apstraktnih matematičkih pojmova. Ovo potvrđuje efikasnost narativnih pristupa, jer priče djeci omogućavaju da se kroz vizuelizaciju i angažman lakše povežu sa matematičkim idejama. Međutim, 12% vaspitača je izrazilo sumnju u efikasnost ove metode, što može ukazivati na to da neki vaspitači možda ne vide dovoljno jasnu povezanost između

priča i matematičkih koncepata, ili smatraju da druge metode, poput direktnog učenja kroz zadatke, mogu biti efikasnije.

Interesovanje djece za priče sa matematičkim sadržajem je takođe visoko, jer 65% vaspitača navodi da djeca aktivno učestvuju u rješavanju matematičkih problema. Ovo pokazuje da pričanje priča ima pozitivan uticaj na motivaciju i angažman djece, što je ključno za razvoj njihovih matematičkih sposobnosti. Međutim, 21% vaspitača smatra da djeca pokazuju umjereno interesovanje, što može ukazivati na potrebu za daljim unapređenjem metodologije, kako bi djeca bila još angažovanija.

Kada je riječ o efikasnosti priča sa matematičkim sadržajem u učenju matematike, 51% vaspitača smatra da ova metoda doprinosi efikasnijem učenju. Iako većina vaspitača prepoznaje prednosti ove strategije, 32% smatra da metoda doprinosi "uglavnom", što može ukazivati na to da je potrebna dodatna podrška i razvoj drugih metoda kako bi se povećala njena efikasnost. Takođe, manji broj vaspitača (10%) smatra da pričanje priča ne doprinosi efikasnijem učenju matematike, što može značiti da neki vaspitači nisu u potpunosti uvjereni u njen učinak ili smatraju da postoje drugi, efikasniji načini učenja.

Analizirajući upotrebu konkretnih primjera iz svakodnevnog života, većina vaspitača (41%) uvijek koristi ove primjere, što je izuzetno važno za razumijevanje apstraktnih matematičkih pojmova. Korišćenje svakodnevnih situacija kao što su brojenje voća ili mjerenje objekata omogućava djeci da povežu matematiku sa stvarnim svijetom, što olakšava učenje. Međutim, 47% vaspitača koristi ove primjere često, ali ne uvijek, što može značiti da je potrebno bolje planirati kako bi se konkretni primjeri dosljedno primjenjivali u svakodnevnom vaspitno-obrazovnom procesu.

Većina vaspitača smatra da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi boljem razumijevanju matematičkih pojmova kod djece (77%), što potvrđuje da je ova metoda široko prihvaćena i da se pokazuje korisnom u pedagogiji. Međutim, 13% vaspitača izražava sumnju u efikasnost ove metode, što pokazuje da još uvijek postoji prostor za dalji rad na jačanju povjerenja u ove metode i njihov učinak na razvoj matematičkih vještina kod djece.

Prema rezultatima istraživanja, 58% vaspitača smatra da priče u velikoj mjeri poboljšavaju dječju pažnju, dok 25% vjeruje da njihov uticaj zavisi od kvaliteta priče. Ovi podaci ukazuju da je važnost priča u procesu učenja neosporna, ali da kvalitativni faktori, kao što su način pričanja i pedagoški pristup, mogu imati važnu ulogu u njihovoj efikasnosti. S

druge strane, manji broj vaspitača smatra da priče imaju samo minimalan uticaj na pažnju djece, što ukazuje na potrebu za daljim istraživanjem specifičnih faktora koji čine ovu metodu još efikasnijom.

Slični rezultati dolaze i iz analize uticaja kvaliteta priče na efikasnost učenja matematičkih sadržaja. Veliki broj vaspitača (44%) ističe da kvalitet priče ima veliki uticaj na efikasnost, dok 35% smatra da je taj uticaj umjeren. Ovi podaci ukazuju na to da kvalitet priče, u smislu njene strukture i sadržaja, igra važnu ulogu u motivaciji djece, ali da nije jedini faktor koji određuje uspjeh učenja. Neki vaspitači smatraju da je angažovanje djece i metodološki pristup jednako važan, što otvara prostor za dalja istraživanja i unapređenje pristupa.

Pitanje motivacije djece za rješavanje matematičkih zadataka kroz pričanje priča pokazuje značajan pozitivan efekat. Preko 50% vaspitača smatra da priče sa matematičkim sadržajem značajno motivišu djecu. Ovaj trend ukazuje na to da djeca doživljavaju matematiku kroz pričanje kao zabavnu i izazovnu aktivnost, koja ih podstiče na aktivno učešće. Međutim, postoji i određena varijabilnost u odgovoru, jer 31% vaspitača smatra da motivacija zavisi od specifičnih okolnosti, poput vrste priče ili djetetovih interesovanja. Ovo sugerise da, iako pričanje priča ima potencijal za motivaciju, individualne razlike među djecom mogu uticati na efikasnost ovog pristupa.

Zanimljivo je i da velika većina vaspitača (66%) smatra da priče sa matematičkim sadržajem podstiču dječju inicijativu za rješavanje zadataka. To ukazuje na to da priče ne samo da angažuju djecu tokom same aktivnosti, već ih i motivišu da samostalno preuzmu inicijativu u rješavanju matematičkih problema. Ovaj rezultat ukazuje na snagu ovakvih metoda u razvijanju samopouzdanja i radoznalosti kod djece, što je ključno za njihov dalji akademski razvoj.

Mnogi vaspitači izvještavaju o visokom nivou aktivnosti djece prilikom pričanja priča sa matematičkim sadržajem, posebno u pogledu predlaganja rješenja ili postavljanja pitanja. Oko 75% vaspitača smatra da su djeca u većini slučajeva aktivna u ovim aktivnostima, što ukazuje na značajan nivo angažovanosti. Ipak, i ovdje postoje razlike, jer manji broj vaspitača primjećuje da djeca ponekad ne pokazuju potpunu aktivnost. Navedeno može biti povezano sa složenošću zadataka ili drugim faktorima, kao što su emocionalno stanje djeteta ili pažnja tokom aktivnosti.

Na pitanje koliko pričanje priča sa matematičkim sadržajem povećava interesovanje djece za samostalno istraživanje matematičkih problema, 58% vaspitača odgovara da ima značajan uticaj. Ovo pokazuje da priče mogu imati važnu ulogu u razvoju radoznalosti i želje za učenjem kod djece. Iako je većina vaspitača saglasna sa ovim, postoji i manji broj onih koji smatraju da priče umjereno podstiču interesovanje, što ukazuje na to da možda ne odgovaraju svim potrebama i interesovanjima djece.

Kada su u pitanju ključni elementi priče koji podstiču motivaciju i inicijativu djece, 34% vaspitača smatra da su likovi i situacije bliski svakodnevnom životu djece najvažniji za angažovanje. Kroz identifikaciju sa likovima i situacijama koje su im poznate, djeca se lakše motivišu da učestvuju u aktivnostima. Takođe, dinamične i interaktivne priče smatraju se ključnim za podsticanje kreativnosti i samostalnosti djece, jer omogućavaju djeci da budu aktivni učesnici u priči. Ovi nalazi ukazuju na to da je važno dizajnirati priče koje odgovaraju interesovanjima i svakodnevnim iskustvima djece, kako bi se postigla maksimalna motivacija.

Dakle, priče sa matematičkim sadržajem pokazuju se kao veoma efikasan alat u predškolskom obrazovanju, jer ne samo da poboljšavaju dječju pažnju, već i podstiču motivaciju, inicijativu i samostalnost u učenju. S obzirom na to da većina vaspitača prepoznaje njihov pozitivan uticaj, dalja istraživanja i usavršavanje metoda pričanja priča mogu dodatno unaprijediti ove aktivnosti i prilagoditi ih različitim potrebama djece.

Konkretno, naši rezultati pokazuju sljedeće:

- Vaspitači pričaju priče sa matematičkim sadržajima u kontekstu efikasnijeg učenja navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.
- Vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi efikasnijem učenju navedenih sadržaja na predškolskom uzrastu.
- Vaspitači smatraju da pričanje priča sa matematičkim sadržajima doprinosi većoj motivaciji i inicijativi djece za usvajanje navedenih sadržaja.
- Vaspitači smatraju da podstiču djecu na pričanje priča sa matematičkim sadržajima.

U skladu sa dobijenim rezultatima, možemo potvrditi sporedne, a time i glavnu hipotezu prema kojoj se pretpostavilo da vaspitači imaju afirmativne iskustvene stavove prema pričanju priča sa matematičkim sadržajima na predškolskom uzrastu.

Među glavnim ograničenjima ovog istraživanja ističe se nedovoljna motivacija ispitanika za davanje odgovora na postavljena pitanja, što može uticati na kvalitet prikupljenih podataka. Takođe, treba uzeti u obzir mogućnost subjektivnosti odgovora, koja može biti prisutna kod pojedinih ispitanika, s obzirom na njihov lični pogled na problem i prethodna iskustva. Metodološki pristup temeljen je na jednoj vrsti prikupljanja podataka, dok bi kombinacija različitih metoda, kao što su, intervjui i opservacija, mogla doprineti dubljem razumijevanju tematske oblasti. Vremenski okvir istraživanja je takođe bio ograničen, što nije omogućilo detaljniju analizu dugoročnih efekata primjene matematičkih priča na motivaciju i angažman djece.

Buduća istraživanja trebala bi se fokusirati na nekoliko ključnih aspekata kako bi unaprijedila razumijevanje uloge pričanja priča sa matematičkim sadržajem u obrazovanju. Prvo, bilo bi korisno proširiti uzorak ispitanika kako bi se povećala reprezentativnost rezultata, čime bi se omogućila generalizacija na širu populaciju. Takođe, važno je u budućim istraživanjima uključiti i djecu, čiji odgovori mogu doprinijeti dubljem razumijevanju kako priče utiču na njihovu motivaciju i angažman u matematičkim zadacima.

Istraživanje dugoročnih efekata primjene matematičkih priča, s obzirom na njihovu ulogu u motivaciji i razvoju matematičkih vještina, predstavlja važnu dimenziju koja nije bila detaljno razmotrena u ovom istraživanju. Takođe, buduća istraživanja mogu obuhvatiti različite perspektive, uključujući mišljenja roditelja i stručnjaka iz oblasti pedagogije i metodike, što bi omogućilo sveobuhvatniju analizu uticaja pričanja priča na razvoj djece.

ZAKLJUČAK

Pričanje priča sa matematičkim sadržajem predstavlja izuzetno efikasan metod za razvoj osnovnih matematičkih vještina kod djece predškolskog uzrasta. Naime, u periodu predškolskog uzrasta, kada je kognitivni razvoj djece najintenzivniji, svako iskustvo koje uključuje jezik i pripovijedanje može imati značajan uticaj na usvajanje novih pojmova i koncepta. Djeca su od najranijeg uzrasta u kontaktu sa pričama, bilo kroz svakodnevnu interakciju sa odraslima ili putem medija. Ove priče često služe kao most između svakodnevnog života i apstraktnih pojmova, što im omogućava da lakše shvate i povežu razne matematičke ideje.

Matematičke priče, koje obuhvataju osnovne matematičke pojmove, kao što su brojevi, oblici, veličine, ili prostorne relacije, pružaju djeci priliku da kroz naraciju i likove upoznaju svet matematike. Na ovaj način, djeca usvajaju konkretne matematičke pojmove i razvijaju važne vještine kao što su pažnja, koncentracija, verbalna i socijalna interakcija. Uključivanje matematike u priče pomaže djeci da shvate njen svakodnevni značaj, čime se smanjuje apstraktnost i strah od matematike koji često nastaje u kasnijem uzrastu.

Za vaspitače, ovo predstavlja izazov, ali i priliku da koriste kreativne i inovativne metode u nastavi. Važno je da oni budu pažljivi pri odabiru matematičkih priča, jer kvalitetna priča treba da bude jasna, relevantna i prilagođena uzrastu djece. Takođe, vaspitači treba da obezbede da priče ne budu samo pasivno prepričavanje, već da stimulišu aktivnu diskusiju i interakciju djece sa matematičkim sadržajem. U tom kontekstu, priče ne služe samo kao alat za učenje, već i kao sredstvo za razvijanje kritičkog mišljenja i rješavanja problema.

Pričanje priča može imati i dugoročne koristi, jer razvija emocionalnu inteligenciju djece, kao i njihove sposobnosti za stvaranje veza između različitih oblasti znanja. S obzirom na to da su priče često povezane sa svakodnevnom životom i iskustvima djece, matematički sadržaji koji se pojavljuju unutar njih postaju prirodni i lako shvatljivi. Na ovaj način, djeca ne samo da razvijaju matematičke sposobnosti, već uče kako da primjenjuju matematiku u svakodnevnim situacijama, što im daje osjećaj postignuća i samopouzdanja.

Dobijeni rezultati mogu biti koristan osnov za dalja, detaljnija istraživanja u ovoj oblasti. Iako naš doprinos nije opsežan, on se uglavnom ogleda u tome što su rezultati dostupni ispitanicima, čime se omogućava njihova primjena u praksi. Ovi podaci mogu poslužiti kao

polazna tačka za unapređenje stručnog usavršavanja vaspitača, pružajući im konkretne informacije o mogućnostima primene matematičkih priča u vaspitnoobrazovnom procesu. Takođe, istraživanje može biti korisno u kontekstu budućih edukativnih inicijativa koje se bave unapređenjem metoda nastave matematike na predškolskom uzrastu. U budućnosti bi trebalo usmjeriti pažnju na dublju analizu efikasnosti matematičkih priča, naročito u pogledu dugoročnog uticaja na kognitivni razvoj djeteta.

LITERATURA

1. Anderson, A., Anderson, J., & Shapiro, J. (2005). Supporting multiple literacies: Parents' and children's mathematical talk within storybook reading. *Mathematics Education Research Journal*, 14(1), 5–26.
2. Arizpe, E., & Styles, M. (2003). *Children reading pictures: Interpreting visual texts*. London: Routledge/Falmer.
3. Bevins, S., & Price, G. (2016). Reconceptualising inquiry in science education. *International Journal of Science Education*, 38(1), 17-29.
4. Biemiller, A., & Boote, C. (2006). An effective method for building meaning vocabulary in primary grades. *Journal of Educational Psychology*, 11(2), 44–62.
5. Bojović, D. (2014). *Od pitanja do saznanja: Deca u svetu dramskog izražavanja*. Beograd: Centar za primijenjenu psihologiju.
6. Casey, B. M., Erkut, S., Ceder, I., & Young, J. M. (2008). The development of spatial skills through interventions involving block building activities. *Cognition and Instruction*, 18(3), 269–309.
7. Clements, D., & Sarama, J. (2007). Early childhood mathematics learning. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics* (pp. 461–555).
8. Clark, A., Starkey, E., & Lev, S. (2022). *Projektno učenje za predškolski i mlađi školski uzrast*. Beograd: Clio.
9. Cross, A. M., Joanisse, M. F., & Archibald, L. M. D. (2019). Mathematical abilities in children with developmental language disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 50(4), 150–163.
10. Dejić, M., & Egerić, M. (2003). *Metodika nastave matematike*. Jagodina: Učiteljski fakultet.
11. Dejić, M. (2012). *Predškolic u svetu matematike*. Beograd: Kreativni centar.
12. Ding, L., & Jones, K. (2006). Teaching geometry in lower secondary school in Shanghai, China. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 26(1), 41–46.

13. Duran, M., Plut, D., & Mitrović, M. (1988). *Simbolička igra i stvaralaštvo*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
14. Engel, M., Claessens, A., & Finch, M. A. (2013). Mathematics instructional content and student knowledge in kindergarten teaching students what they already know? The (mis)alignment between mathematics instructional content and student knowledge in kindergarten. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35, 157-178.
15. Erman, E. (2017). *100 Montessori aktivnosti za otkrivanje sveta*. Beograd: Publik praktikum.
16. Farris, S. R., & Callahan, C. M. (2015). Enhancing early mathematics instruction through picture books. *Early Childhood Education Journal*, 43(2), 123-136.
17. Fuson, K. C. (2020). Research on learning and teaching addition and subtraction of whole numbers. In G. Leinhardt, R. T. Putnam, & R. A. Hattrup (Eds.), *Analysis of arithmetic for mathematics teaching* (pp. 53–187). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
18. Harris, J., Newcombe, N., & Hirsh-Pasek, K. (2013). A new twist on studying the development of dynamic spatial transformations: Mental paper folding in young children. *Mind, Brain, and Education*, 7(1), 49-55.
19. Hassinger-Dasa, B., Jordana, N., & Dyson, N. (2015). Reading stories to learn math: Mathematics vocabulary instruction for children with early numeracy difficulties. *Elementary School Journal*, 116(2), 242–246.
20. Herscovics, N. (1996). The construction of conceptual schemes in mathematics. In L. Steffe, P. Nesher, P. Cobb, G. Goldin, & B. Greer (Eds.), *Theories of mathematical learning* (pp. 351–379). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
21. Hilčenko, S. (2017). *Metodika razvoja početnih matematičkih pojmova 1: Udžbenik za studente strukovnih studija*. Subotica: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača i trenera.
22. Horst, J. S., Parsons, K. L., & Bryan, N. M. (2011). Get the story straight: Contextual repetition promotes word learning from storybooks. *Frontiers in Psychology*, 5(2), 1–11.
23. Kamenov, E. (2002). *Predškolska pedagogija*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

24. Meschkowski, H. (1983). *Georg Cantor: Leben, Werk und Wirkung*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
25. Mihajlović, I. (2015). *Metodika matematičkog obrazovanja u predškolskom uzrastu*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet.
26. Milić, S. (2016). *Individualizovani pristup vaspitno-obrazovnom procesu*. Nikšić: MPromo.
27. Mol, S., Bus, A., de Jong, M., & Smeets, D. (2009). Interactive book reading in early education: A tool to stimulate print knowledge as well as oral language. *Review of Educational Research*, 7(1), 979–1007.
28. Onoshakpokaiye, E. O. (2020). Methods to build, develop mathematical concepts and skills in the early childhood mathematics in Nigeria. *Journal Plus Education*, XXVII(2), 211-225.
29. Popović, T. (1998). *Govor u predškolskoj ustanovi*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
30. Radosavljević, S. (2011). *Put jednog vaspitača*. Beograd: Publik praktikum.
31. Reljić, Lj. (2021). *Didaktičke igračke koje možete napraviti sami*. Beograd: Kreativni centar.
32. Saracho, O., & Spodek, B. (2009). Educating the young mathematician: A historical perspective through the nineteenth century. *Early Childhood Education Journal*, 13(2), 297–303.
33. Simoncini, K., Foster, J., & Andonian, S. (2020). The impact of block play on children's early mathematics skills in rural Papua New Guinea. *International Journal of Early Childhood*, 5(1), 77–93.
34. Slunjski, E. (2001). *Integrirani predškolski kurikulum*. Zagreb: Mali profesor.
35. Slunjski, E. (2002). *Izvan okvira 5*. Zagreb: Element.
36. Stojanović, B., & Trajković, P. (2009). *Matematika u dečjem vrtiću*. Novi Sad: Dragon.
37. Sučević, B. (2013). *Istraživanje u vaspitanju i obrazovanju*. Novi Sad: Znatiželja.
38. Whitin, P., & Whitin, D. (2004). New visions for linking literature and mathematics. *The National Council of Teachers of English*, 12(2), 11-23.
39. Young-Loveridge, J. M. (2004). Effects on early numeracy of a program using number books and games. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3), 82–98.

PRILOG

Anketni upitnik za vaspitače

Obraćam vam se sa molbom za učešće u istraživanju koje je deo mog master rada na temu: „*Pričanje priča u funkciji realizacije matematičkih sadržaja na predškolskom uzrastu*“.

Cilj ovog istraživanja je da se analiziraju mogućnosti i značaj pričanja priča kao metode za podsticanje matematičkih vještina kod djece predškolskog uzrasta. Vaše mišljenje i iskustvo su izuzetno važni za razumijevanje ove teme, jer upravo vi imate ključnu ulogu u primjeni inovativnih metoda u radu sa djecom.

Molim vas da iskreno odgovorite na postavljena pitanja. Svi odgovori će biti tretirani poverljivo i korišćiće se isključivo u svrhe ovog istraživanja.

Unaprijed vam se zahvaljujem na vremenu i doprinosu koji pružate ovom istraživanju!

1. Koliko često koristite pričanje priča sa matematičkim sadržajem u radu sa djecom?
 - a) Svakodnevno
 - b) Nekoliko puta sedmično
 - c) Jednom nedeljno
 - d) Rijetko
 - e) Nikada

2. Koje matematičke koncepte najčešće uvodite kroz pričanje priča? (odaberite sve što se primjenjuje)
 - a) Brojevi
 - b) Oblici (krug, kvadrat, trougao, pravougaonik)
 - c) Poređenja veličina (mali-veliki)
 - d) Vremenski pojmovi (jutro, večer, trajanje)
 - e) Drugo _____

3. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem pomaže djeci da bolje razumiju matematičke pojmove?
 - a) Da
 - b) Uglavnom da
 - c) Uglavnom ne
 - d) Ne

4. Kako djeca reaguju na priče koje uključuju matematičke sadržaje?
 - a) Pokazuju visok nivo interesovanja i aktivno učestvuju
 - b) Pokazuju umjereno interesovanje, ali nisu previše angažovana
 - c) Pokazuju minimalno interesovanje
 - d) Ne pokazuju interesovanje

5. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi efikasnijem učenju matematike kod djece?
 - a) Da
 - b) Uglavnom da
 - c) Uglavnom ne
 - d) Ne

6. Koliko često se pri pričanju priča s matematičkim sadržajem oslanjate na konkretne primjere iz svakodnevnog života djece (npr. brojenje voća, mjerenje objekata)?
 - a) Uvijek
 - b) Često
 - c) Povremeno
 - d) Rijetko
 - e) Nikada

7. Kako procjenjujete efikasnost pričanja priča sa matematičkim sadržajem u kontekstu razvoja matematičkih vještina djece na predškolskom uzrastu? Koje prednosti i izazove ste primijetili u ovoj metodologiji?

:

8. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem doprinosi boljem razumijevanju matematičkih pojmova kod djece?
- a) Da
 - b) Uglavnom da
 - c) Uglavnom ne
 - d) Ne
9. U kojoj mjeri priče sa matematičkim sadržajem povećavaju dječju pažnju tokom aktivnosti?
- a) U velikoj mjeri
 - b) Umjereno
 - c) Malo
 - d) Nimalo
10. Koliko, po vašem mišljenju, kvalitet same priče utiče na efikasnost učenja matematičkih sadržaja kroz pričanje priča?
- a) U velikoj mjeri
 - b) Umjereno
 - c) Malo
 - d) Nimalo

11. Da li smatrate da pričanje priča sa matematičkim sadržajem može motivisati djecu da se uključe u rješavanje matematičkih zadataka?
- a) Da, značajno motiviše
 - b) Ponekad motiviše
 - c) Rijetko motiviše
 - d) Ne motiviše
12. Koliko često djeca u vašoj grupi reaguju pozitivno na priče sa matematičkim sadržajem?
- a) Uvijek
 - b) Često
 - c) Povremeno
 - d) Rijetko
13. Koliko se slažete sa tvrdnjom da pričanje priča sa matematičkim sadržajem povećava motivaciju djece za učenje matematike?
- a) Potpuno se slažem
 - b) Slažem se
 - c) Uglavnom se slažem
 - d) Uglavnom se ne slažem
 - e) Uopšte se ne slažem
14. Da li smatrate da priče sa matematičkim sadržajem podstiču dječju inicijativu za rješavanje zadataka?
- a) Da, u velikoj mjeri
 - b) U određenoj mjeri

- c) U maloj mjeri
- d) Ne, uopšte ne podstiču

15. Kada koristite priče sa matematičkim sadržajem, kako procjenjujete dječju aktivnost u predlaganju rješenja ili postavljanju pitanja?

- a) Djeca su uvijek aktivna
- b) Djeca su često aktivna
- c) Djeca su povremeno aktivna
- d) Djeca su rijetko aktivna

16. U kojoj mjeri pričanje priča sa matematičkim sadržajem povećava interesovanje djece za samostalno istraživanje matematičkih problema?

- a) U velikoj mjeri
- b) Umjereno
- c) Malo
- d) Nimalo

17. Koje elemente priče smatrate ključnim za podsticanje motivacije i inicijative djece?

- a) Likovi i situacije bliski svakodnevnom iskustvu djece
- b) Korišćenje dinamičnih i interaktivnih priča
- c) Postavljanje izazova i prepreka koje likovi moraju savladati
- d) Pozitivne povratne informacije i nagrade za trud
- e) drugo _____

18. Kako vi ocjenjujete doprinos pričanja priča sa matematičkim sadržajem u podsticanju motivacije i inicijative kod djece?

19. Kako procjenjujete uticaj priča sa matematičkim sadržajem na motivaciju djece za učenje matematike?

- a) Veoma pozitivan – djeca se veoma angažuju i zainteresuju.
- b) Umjereno pozitivan – primenjujem ih, ali efekti su umjereni.
- c) Ne vidim značajan uticaj.
- d) Nemam mišljenje jer ne koristim priče sa matematičkim sadržajem.

20. Kako djeca reaguju na priče koje sadrže matematičke zadatke i probleme?

- a) Djeca su vrlo zainteresovana i rado učestvuju u rešavanju problema.
- b) Djeca pokazuju interesovanje, ali ih je ponekad teško angažovati.
- c) Djeca ne pokazuju značajan interesovanje za matematičke zadatke u pričama.
- d) Nemam podatke jer ne koristim takve priče.

21. Kada planirate aktivnosti sa matematičkim pričama, kako osiguravate da su one primjenjive i interesantne za djecu?

- a) Povezujem priče sa stvarnim životom i interesovanjima djece.
- b) Fokusiram se na igre i zadatke koji uključuju matematiku u okviru priče.
- c) Priče se baziraju na unapred definisanim matematičkim konceptima, bez puno prilagođavanja.
- d) Ne planiram posebne aktivnosti sa matematičkim pričama.