



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Nađa Kuč

**UTICAJ ČITALAČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNO
RJEŠAVANJE TEKSTUALNIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE
U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE**

Master rad

Nikšić, 2024.



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

**UTICAJ ČITALAČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNO
RJEŠAVANJE TEKSTUALNIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE
U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE**

Master rad

Mentor: prof. dr Veselin Mićanović

Kandidat: Nađa Kuč

Broj indeksa: 764/19

Nikšić, 2024.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Nađa Kuč

Datum i mjesto rođenja: 28. 07. 2000. Bijelo Polje

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv master studija: Obrazovanje učitelja

Naslov rada: Uticaj čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

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

prof. dr Dijana Vučković

prof. dr Tatjana Novović

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

Zahvalnica

Zahvaljujem se svojoj porodici na pruženim uslovima, brizi i podršci koju su mi nesebično pružali tokom studiranja.

Veliko hvala mojim prijateljima koji su uvijek imali strpljenja za mene.

Srdačno se zahvaljujem mentoru na pružanju pomoći tokom svih faza izrade master rada.

Zahvalnost dugujem i samoj sebi za uloženi trud, upornost i istrajnost na putu do ostvarenja svog cilja.

REZIME

U ovom radu bavimo se uticajem čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Rad obuhvata teorijski i istraživački dio. U teorijskom dijelu razmatrali smo tekstualne zadatke u početnoj nastavi matematike, kao i karakteristike uticaja čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje ovih zadataka. Poseban akcenat stavljen je na značaj efikasnog metodičkog pristupa prilikom rješavanja tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

Istraživanje je sprovedeno s ciljem da se ispituju stavovi učitelja o uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu. Uzorak je činilo 160 učitelja. Za prikupljanje podataka korišćeni su anketni upitnik i fokus grupni intervju (tri fokus grupe sa po deset ispitanika).

Rezultati istraživanja pokazali su da učitelji smatraju da tačnost i tečnost čitanja utiču na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike. Takođe, učitelji su istakli da brzina čitanja ima uticaj na uspjeh u rješavanju tekstualnih zadataka. Nalazi istraživanja pokazuju i da razumijevanje riječi i njihovog značenja značajno doprinosi uspješnom rješavanju zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Na osnovu dobijenih rezultata, zaključeno je da učitelji smatraju kako čitalačke sposobnosti imaju značajan uticaj na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Ključne riječi: čitalačke sposobnosti, tekstualni zadaci, matematika, treći razred osnovne škole

APSTRAKT

In this paper, we deal with the influence of reading abilities on the successful solving of text problems in mathematics in the third grade of primary school. The work includes a theoretical and research part. In the theoretical part, we discussed text tasks in elementary mathematics classes, as well as the characteristics of the influence of reading abilities on the successful solving of these tasks. Special emphasis was placed on the importance of an effective methodical approach when solving text tasks in the third grade of elementary school.

The research was conducted with the aim of examining teachers' views on the influence of reading skills on the successful solving of textual tasks in mathematics in the third grade. The sample consisted of 160 teachers. A survey questionnaire and a focus group interview (three focus groups with ten respondents each) were used to collect data.

The results of the research showed that teachers believe that reading accuracy and fluency influence the successful solving of textual tasks in mathematics. Also, teachers pointed out that reading speed has an impact on success in solving text tasks. Research findings also show that understanding words and their meaning significantly contributes to the successful solving of mathematics tasks in the third grade of elementary school.

Based on the obtained results, it was concluded that teachers believe that reading skills have a significant influence on the successful solving of textual tasks in mathematics in the third grade of elementary school.

Keywords: reading abilities, text tasks, mathematics, third grade of elementary school

SADRŽAJ

UVOD	9
I TEORIJSKI DIO	11
1. TEKSTUALNI ZADACI U POČETNOJ NASTAVI MATEMATIKE	11
1.1. Značaj primjene tekstualnih zadataka u početnoj nastavi matematike.....	12
1.2. Klasifikacija tekstualnih zadataka.....	14
1.3. Podjela tekstualnih zadataka prema kontekstu	15
1.4. Uloga tekstualnih zadataka u razvoju matematičkih vještina i kreativnog razmišljanja	16
2. PREDIKTORI UTICAJA ČITALAČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNO RJEŠAVANJE TEKSTUALNIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE.....	19
2.1. Povezanost između razumijevanja teksta i rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka	20
2.2. Uticaj tečnosti i tačnosti u čitanju na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike .	21
2.3. Uticaj brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike	22
2.4. Uticaj razumijevanja riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike.....	23
2.5. Uticaj prepoznavanja značenja rečenice (pronalaženje propozicija) na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike	24
3. METODIČKI PRISTUP RJEŠAVANJU TEKSTUALNIH ZADATAKA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE	26
3.1. Izbor strategije za rješavanje tekstualnih matematičkih zadataka	27
3.2. Planiranje optimalnog modela za rješavanje tekstualnih matematičkih zadataka	28
3.3. Izbor tekstualnih matematičkih zadataka u funkciji razvoja matematičkih sposobnosti učenika.....	30
3.4. Model jedne pisane pripreme za realizaciju tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole	31
II ISTRAŽIVAČKI DIO	34
1.1. Problem i predmet istraživanja	34
1.2. Cilj i zadaci istraživanja.....	35
1.3. Istraživačke hipoteze.....	35
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja	36
1.5. Uzorak ispitanika	36
2. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	37

2.1. Demografske karakteristike istraživačkog uzorka	37
2.2. Stavovi učitelja prema uticaju tačnosti i tečnosti u čitanju na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.....	40
2.3. Stavovi učitelja prema uticaju brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole	46
2.4. Stavovi učitelja prema uticaju da razumijevanje riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole	52
2.5. Stavovi učitelja prema uticaju prepoznavanja rečenice na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.....	58
DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	66
ZAKLJUČAK.....	68
LITERATURA.....	70
Anketni upitnik za učitelje.....	75
Prilog 2 – Fokus grupni intervju.....	80
Stavovi učitelja prema uticaju brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole	80
Stavovi učitelja prema uticaju da razumijevanje riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole	80
Stavovi učitelja prema uticaju prepoznavanja rečenice na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole	81

UVOD

Jedan od osnovnih predmeta u osnovnoj školi je matematika, zbog vještina koje ona razvija i koje su ključne za svakodnevni život. Glavni cilj nastave matematike je da učenici steknu osnovna matematička znanja koja će im omogućiti razumijevanje i rješavanje matematičkih problema u svakodnevnim situacijama. Učitelji teže tome da učenicima pruže znanja koja su izuzetno važna za svakodnevni život. Stoga je prvi cilj nastave matematike da se učenicima predstavljaju nastavni sadržaji kroz lično iskustvo, kako bi ih motivisali i podstakli na aktivan rad. Takođe, važno je učenicima pružiti jasnu svrhu učenja matematike, odnosno pokazati im na osnovu stvarnih primjera zašto im određena matematička znanja mogu biti korisna u svakodnevnom životu (Ilić, 2018).

Tema "Tekstualni zadaci" predstavlja ključnu komponentu u sadržaju nastavnog plana matematike. Osnovni sadržaji ove teme obično se obrađuju od 2. do 9. razreda osnovnog obrazovanja. Međutim, nastava ove teme nije kontinuirana, i tokom tog perioda učenici stiču i druge vještine i znanja. Smatra se da dug period posvećen nastavi ove teme i činjenica da se ne predaje u kontinuiranom vremenskom okviru predstavljaju glavne prepreke za uspješno usvajanje znanja o ovoj temi (Jovanović i Kostić, 2017).

Za uspješno rješavanje tekstualnih zadataka neophodne su vještine mentalnog predstavljanje i čitalačke sposobnosti. U okviru realističkog matematičkog obrazovanja, učenici najprije usvajaju vještinu mentalnog predstavljanje kako bi mogli efikasno pristupiti rješavanju zadataka (Ovčar, 1987). Ključna vještina koja pomaže u dubljem razumijevanju zadatka je sposobnost stvaranja bogate i koherentne mentalne slike. Ova slika omogućava učenicima da izrade plan rješenja i obave potrebne matematičke operacije. Istraživanja su pokazala da čitalačke vještine imaju važnu ulogu u uspješnom rješavanju tekstualnih zadataka (Boonen et al., 2013). Razumijevanje pročitane materijala posebno je korisno za navigaciju kroz semantičke i jezičke izazove zadatka. Tekstualni zadaci koji posjeduju složene semantičke karakteristike zahtijevaju preciznu mentalnu reprezentaciju i razvijene čitalačke vještine (Boonen et al., 2013).

Da bi učenici naučili kako uspješno rješavati tekstualne zadatke, potrebno je uključiti razvoj vještina mentalnog predstavljanja i čitalačkih sposobnosti u nastavu matematike. Posebno je važno obratiti pažnju na semantičko-lingvističke aspekte zadataka, jer to može pomoći

učenicima da poboljšaju svoje rezultate u rješavanju takvih zadataka (Ovčar, 1987). Matematički zadaci su ključni za sticanje matematičkog znanja i postizanje obrazovnih ciljeva u matematici. Stoga je od velike važnosti razumjeti metode za rješavanje matematičkih problema.

Motivacija za istraživanje ovog područja proizašla je iz uočenog nedostatka specifičnih studija koje se bave uticajem čitalačkih vještina na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka kod učenika trećeg razreda osnovne škole. U ovom uzrastu, djeca se suočavaju sa novim izazovima u matematici, pri čemu kompleksnost tekstualnih zadataka zahtijeva razvijenije sposobnosti čitanja i interpretacije. Shvatanje na koji način čitalačke vještine utiču na sposobnost učenika da pravilno analiziraju i riješe matematičke probleme može otkriti ključne aspekte obrazovnog procesa koji nijesu dovoljno istraženi. Analiziranje ovog odnosa može pružiti uvid u metode za sistematski razvoj čitalačkih vještina koje bi mogle poboljšati uspješnost u rješavanju matematičkih zadataka. Ova saznanja mogu biti osnova za formulaciju obrazovnih strategija koje će učiteljima omogućiti da bolje prilagode nastavu i pruže ciljanu podršku učenicima u sticanju potrebnih vještina. Razumijevanje uticaja čitalačkih sposobnosti na matematički uspjeh može biti ključno za kreiranje inovativnih didaktičko-metodičkih pristupa koji će pomoći učenicima da prevaziđu specifične izazove i poboljšaju svoje rezultate u matematici. Takva istraživanja ne samo da mogu unaprijediti obrazovne metode već i omogućiti razvoj strategija koje će učenicima pomoći da postignu bolje rezultate i razviju pozitivne stavove prema matematici, čime će se doprinijeti njihovom sveukupnom vaspitno-obrazovnom uspjehu.

I TEORIJSKI DIO

1. TEKSTUALNI ZADACI U POČETNOJ NASTAVI MATEMATIKE

Tekstualni zadatak predstavlja logički povezanu jezičku cjelinu koja sadrži kvantitativne informacije u različitim odnosima, sa zahtjevom da se na osnovu poznatih podataka dođe do nepoznate veličine ili broja (Markovac, 2001). Rješavanjem ovakvih zadataka, učenici stiču vještinu primjene matematičkog znanja u svakodnevnim situacijama. Prema Kurniku (2010), školski tekstualni zadaci obično imaju dovoljan broj poznatih i nepoznatih podataka te uslova koji omogućavaju dobijanje rješenja, a njihovo rješavanje često teče očekivano i prirodno. Ipak, ovi zadaci često predstavljaju izazov i za učenike i za nastavnike. Problem leži u složenosti samih zadataka, jer svaki tekstualni zadatak obuhvata dva koraka: prevođenje iz govornog u matematički jezik kroz formiranje jednačina i samo rješavanje jednačina (Kurnik, 2010). Nerijetko se već na početku polazi od pretpostavke da učenici znaju kako da rastave zadatak na manje djelove, bez dodatnog objašnjenja. Učenik ne treba početi s rješavanjem zadatka dok ga u potpunosti ne shvati. Takođe, smatra se da je moguće provjeriti da li je učenik razumio zadatak prije nego što pređe na njegovo rješavanje. Učenik mora biti sposoban da prepriča zadatak, izdvoji nepoznate i poznate podatke te svojim riječima objasni zadatak.

Sharma (2001:71) ističe da je zadatak izražen riječima zapravo „matematički problem formulisan kroz jezički oblik“. Učenici koji rješavaju tekstualne zadatke moraju učiniti sljedeće:

- razumjeti matematičke termine i prevesti ih na svakodnevni jezik, odnosno objasniti zadatak vlastitim riječima i povezati ga sa stvarnim životnim situacijama;
- prepoznati matematičke pojmove i odabrati odgovarajuću računsku operaciju;
- prevesti svakodnevni jezik na matematički, odnosno zapisati problem u obliku matematičkog izraza;
- izvršiti računsku operaciju i zapisati rezultat, te ga potom prevesti nazad u svakodnevni jezik.

Učenik će biti uspješan u rješavanju tekstualnih zadataka ako razumije sadržaj zadatka, ako zna prevesti svakodnevni jezik zadatka u matematički oblik, odnosno ako je sposoban formirati

matematički izraz, izvesti potrebne računske operacije, dati odgovor na svakodnevnom jeziku i provjeriti tačnost svog rješenja. Pored toga, važna je i učenikova istrajnost u rješavanju zadatka od početka do kraja (Ovčar, 1987). Rješavanje tekstualnih zadataka donosi višestruke koristi jer podstiče razvoj logičkog razmišljanja, snalažljivosti i opažanja. Zbog toga je važno da se ovi zadaci objašnjavaju metodički i na odgovarajući način kako bi postigli svoju obrazovnu i vaspitnu svrhu. Prema Markovcu (2001), upotreba tekstualnih zadataka omogućava ostvarenje nekoliko obrazovno-vaspitnih ciljeva, ali samo ako su zadaci u skladu s određenim metodičkim principima. On posebno naglašava da zadaci trebaju na odgovarajući način reflektovati stvarni svijet iz kojeg potiču, što se manifestuje kroz tačnost i realnost podataka koji se u njima koriste.

Tekstualni zadaci treba da budu jasni, a informacije i zahtjevi koje sadrže moraju biti razumljivi učenicima. Na jasnoću najviše utiče preciznost pitanja, odnosno ono što se od učenika traži da otkrije rješavanjem zadatka. Razumljivost ovih zadataka pojačava način na koji su lingvistički oblikovani. Jezička formulacija mora biti kratka, ali ne na račun razumljivosti. Takođe, tekst mora biti pregledan, jasan, prilagođen sposobnostima učenika, kao i njihovim interesovanjima (Fuentes, 1998). Zainteresovanost učenika za sadržaj zadatka može se održati ako vjeruju da će rješenjem otkriti nešto što drugačije ne bi mogli saznati. Nakon što riješe zadatak, treba naglasiti njegovu primjenjivost i vrijednost u stvarnom životu.

Prema Markovcu (2001), tekstualni zadaci u početnoj fazi matematičke nastave su jednostavni i odnose se na učenikovu neposrednu okolinu. Ovi zadaci se temelje na vizuelnom prikazu stvarnih situacija, a rješavanje se često oslanja na upotrebu vizuelnih pomagala kako bi se olakšalo razumijevanje.

1.1. Značaj primjene tekstualnih zadataka u početnoj nastavi matematike

Tekstualni zadaci igraju ključnu ulogu u početnoj nastavi matematike, posebno u razvoju kreativnog mišljenja kod učenika. Kada učenici rješavaju tekstualne zadatke, angažuju se u heurističkim aktivnostima koje im omogućavaju otkrivanje novih načina i pristupa problemima. Da bi se efikasno razumjela matematička priroda tekstualnih zadataka, važno je da učenici prepoznaju različite verbalne izraze, kvantitativne odnose i stvarne dimenzije sa njihovim

vrijednostima u različitim situacijama tokom analize zadatka (Molina, 2012). Način rješavanja zadatka, bilo da se koristi sastavljanje jednačina ili numeričko izražavanje, nije presudan; ključ je u apstrahovanju kako bi se razumjela matematička priroda zadatka. Na nivou obrazovanja za učenike trećeg razreda, analiza zadatka često se ograničava na identifikovanje datih i traženih objekata, uspostavljanje odnosa među njima i pravljenje plana za rješavanje, dok često ne uključuje dublje razumijevanje matematičke prirode zadatka (Schifter, 1999).

Osim toga, primjena matematike u svakodnevnim situacijama smatra se ključnim ciljem matematičkog obrazovanja (Niss, Blum, & Galbraith, 2007). Ovaj cilj je posebno naglašen u Programu za međunarodno ocjenjivanje učenika (PISA), gdje se procjena postignuća učenika fokusira na sposobnost rješavanja matematičkih problema u stvarnim kontekstima. Prema PISA okviru, razvijanje ove sposobnosti je od suštinskog značaja za obrazovanje jer, i sada i u budućnosti, matematički pismeni građani su neophodni za suočavanje sa složenim i dinamičnim okruženjima.

Konteksti iz stvarnog života mogu se koristiti kao didaktička sredstva za unapređenje učenja matematike. Istraživanja su pokazala da mnogi učenici imaju poteškoće sa zadacima koji su bazirani na stvarnim kontekstima. Kada se suoče sa ovakvim zadacima, učenici često imaju poteškoće u razumijevanju osnovnog pitanja zadatka, prepoznavanju bitnih i nebitnih informacija, te određivanju matematičkih procedura potrebnih za rješavanje problema (Ovčar, 1987).

Primjena tekstualnih zadataka je, stoga, od velike važnosti u matematičkom obrazovanju jer omogućava učenicima da kreiraju vlastite probleme, čime preuzimaju kontrolu nad svojim učenjem i povećavaju angažman (Moschkovich & Zahner, 2018). Rješavanje ovakvih zadataka takođe pomaže učenicima da prepoznaju relevantnost matematike u svakodnevnom životu, jer mogu primijeniti naučene koncepte na stvarne situacije. Ovo iskustvo veze između matematike i stvarnog života može povećati njihovu motivaciju za učenje i pomoći im da shvate vrijednost matematike kao više od samo školskog predmeta. U cjelini, postavljanje problema se pokazuje kao efikasna nastavnička strategija koja može pomoći učenicima osnovnih škola u razvoju osnovnih vještina i dubljem razumijevanju matematike (Hillman, 2014).

1.2. Klasifikacija tekstualnih zadataka

Prema Ovčaru (1987), tekstualni zadaci se mogu podijeliti na nekoliko vrsta u zavisnosti od sadržaja:

- zadaci koji sadrže čiste odnose između brojeva;
- zadaci sa stvarnim odnosima i podacima;
- zadaci s izmišljenim odnosima i podacima;
- zadaci iz svakodnevnog života;
- zadaci iz zabavne matematike;
- geometrijski zadaci s odnosima između geometrijskih veličina;
- nastavni matematički problemi.

U zadacima koji se bave čistim brojevnim odnosima, tekst objašnjava odnose među brojevima, ali ne ukazuje direktno na potrebne matematičke operacije. S druge strane, zadaci koji uključuju stvarne odnose i podatke prikazuju realne situacije, ali ne ukazuju eksplicitno na to gdje se ti odnosi pojavljuju. Zadaci s izmišljenim odnosima karakterišu fiktivne situacije iz svakodnevnog života, ali ti odnosi nijesu iz stvarnog svijeta. Zadaci koji dolaze iz neposredne stvarnosti imaju poseban obrazovni značaj jer omogućavaju učenicima da primijene matematiku u realnim situacijama, povezujući stvarnost sa matematičkim modelima (Kos i Glasnović Gracin, 2012).

Takođe je važno shvatiti da se određeni odnosi iz stvarnog života mogu predstaviti na više načina kroz različite matematičke izraze. Tekstualni zadaci iz zabavne matematike često koriste verbalne formulacije koje mogu sadržavati trikove ili skretati pažnju učenika s ključnih odnosa među veličinama. Njihovo rješavanje obično donosi zabavu i zahtijeva od učenika da budu dosjetljivi, da kombinuju informacije i prepoznaju suštinske elemente, čime se postiže niz obrazovnih ciljeva. Kada je riječ o geometrijskim tekstualnim zadacima, oni verbalno izražavaju odnose između geometrijskih veličina. Posebnu pažnju treba posvetiti nastavnim matematičkim problemima kao specifičnoj vrsti tekstualnih zadataka (Ovčar, 1987).

Kada se isti zadatak rješava više puta, čak i uz minimalne promjene u brojevima, ne predstavlja više izazov. Međutim, ako se zadatak modifikuje tako da zahtijeva novu strukturu ili primjenu naučenih metoda u drugačijem kontekstu, tada postaje pravi problem jer zahtijeva dodatni mentalni trud i angažman (Ovčar, 1987).

Razlikuju se dva tipa tekstualnih zadataka u vezi s kontekstom. Prvi tip su zadaci koji nemaju kontekst, tj. predstavljeni su samo kroz matematičke odnose i operacije, a ne kroz stvarne životne situacije. Drugi tip su zadaci koji su smješteni u određeni kontekst, odnosno u realistične ili autentične situacije. Cilj ovih zadataka je da se riješi konkretna problemska situacija, razviju strategije za rješavanje problema i unaprijedi matematičko izražavanje. Tekstualni zadaci koji uključuju realistične kontekste pomažu učenicima da bolje razumiju i povežu matematičke pojmove sa stvarnim životom, što je ključni cilj nastave matematike (Hilden, & Pressley, 2011).

1.3. Podjela tekstualnih zadataka prema kontekstu

U matematičkom kontekstu, "kontekst" se odnosi na različite situacije koje okružuju proces učenja. Zahtjevi za korišćenje konteksta u zadatku treba da imaju matematičke karakteristike koje omogućavaju analizu sistema i situacija. Kontekst zadatka treba da bude realan ili bar zamisliv, raznovrstan i povezan sa stvarnim problemima. Ključna karakteristika konteksta zadatka nije njegova vjerodostojnost u odnosu na stvarne situacije, već sposobnost da se učenici mogu zamisliti u toj situaciji i aktivno učestvovati u rješavanju zadatka. Slično mišljenje izražava Palm (2001), naglašavajući da kontekst zadatka ne mora nužno odražavati stvarni život, ali mora omogućiti matematičku organizaciju problema koju učenici mogu razumjeti. Kontekst može biti iz stvarnog svijeta, izmišljenog svijeta ili čak formalnog matematičkog svijeta, sve dok je uvjerljiv učenicima. Stoga se tekstualni zadatak s kontekstom definiše kao matematički zadatak postavljen riječima, koji se odnosi na stvarnu ili zamišljenu situaciju u kojoj učenik može aktivno učestvovati i povezati stvarni život sa matematičkim sadržajem zadatka.

Kos i Glasnović Gracin (2007) razlikuju tri vrste konteksta u matematičkim zadacima:

- Kontekst nultog reda: Ovaj kontekst se koristi samo da zadatak izgleda kao nešto iz svakodnevnog života, ali ne omogućava stvarnu matematičku analizu. Smatra se da bi trebalo izbjegavati kontekst nultog reda jer ne doprinosi stvarnoj matematizaciji.

- Kontekst prvog reda: Ovdje zadatak već koristi matematički jezik, ali kontekst pomaže u rješavanju problema i donošenju odluka. Ovaj kontekst je koristan jer omogućava primjenu matematičkih vještina na realan problem.
- Kontekst drugog reda: U ovom kontekstu, pojedinac mora aktivno matematizovati problem kako bi ga riješio i kritički razmisliti o tačnosti svog odgovora. Ovaj kontekst naglašava proces matematizacije i zahtijeva da se zadatak sagleda u širem matematičkom okviru (Kos i Glasnović Gracin, 2007).

Razlika između konteksta prvog i drugog reda leži u ulozi matematizacije. Kontekst prvog reda je intra-matematički, što znači da se odnosi samo na matematičke objekte, simbole i strukture. S druge strane, kontekst drugog reda je ekstra-matematički i naglašava važnost procesa matematizacije.

U stručnoj literaturi nalazimo dvije vrste tekstualnih zadataka na osnovu stepena realnosti situacije u zadatku:

- Autentičan kontekst: Ova vrsta konteksta se odnosi na problemske situacije koje su direktno povezane s pravim iskustvima ili praksom iz stvarnog svijeta. U zadacima s autentičnim kontekstom, situacija je identična onoj koju učenici mogu sresti u svakodnevnom životu i koristi stvarne podatke iz stvarnosti.
- Realističan kontekst: Ova vrsta konteksta takođe koristi situacije povezane sa stvarnim životom, ali ne nužno u identičnom obliku. Realističan kontekst može uključivati prilagođene situacije koje reflektuju stvarne probleme, ali su modifikovane ili pojednostavljene za obrazovne svrhe (Kos i Glasnović Gracin, 2007).

1.4. Uloga tekstualnih zadataka u razvoju matematičkih vještina i kreativnog razmišljanja

Rad na tekstualnim zadacima u matematici ključan je za poboljšanje mentalnih sposobnosti učenika, podsticanje logičke analize i razvijanje kreativnog razmišljanja. Zato je važno posvetiti pažnju ovim zadacima kako bi se kod učenika podstakao interes za rješavanje matematičkih problema (Cvetković Lay i Pečjak, 2004).

Tekstualni zadaci zahtijevaju napredne vještine razmišljanja i učenicima je potrebno više vremena za njihovo rješavanje. Ovi zadaci često zahtijevaju da učenici razmišljaju van okvira i

koriste različite strategije za pronalaženje rješenja. Kada učenici više puta pokušavaju riješiti problem i ne odustaju dok ne nađu rješenje, razvijaju upornost i sposobnost za rad na složenijim problemima u više koraka (Cheeseman, Clarke, Roche & Walker, 2016).

Jedna od ključnih osobina tekstualnih zadataka je njihova autentičnost, što znači da ne postoje unaprijed pripremljena rješenja (Diezman & Voters, 2000; Wilkie, 2014). Učenici treba da budu mentalno angažovani, čak i u ranijim fazama školovanja kada imaju samo osnovno matematičko znanje (Russo, 2016). Istraživanja pokazuju da rješavanje tekstualnih zadataka može povećati motivaciju i olakšati razvoj samostalnosti kod učenika (Applebaum & Leikin, 2014). Učenici će biti uspješniji u rješavanju tekstualnih zadataka ako razumiju tekst zadatka, mogu pretvoriti svakodnevni jezik u matematički jezik, formulisati matematičke izraze, obaviti matematičke operacije i provjeriti tačnost odgovora (Sullivan, Clarke & Clarke, 2013). Takođe, upornost učenika u rješavanju zadatka od početka do kraja je važna (Ovčar, 1987). Angažman u tekstualnim zadacima doprinosi razvoju kreativnog matematičkog mišljenja.

Važan faktor razumljivosti tekstualnog zadatka je njegov jezički oblik. Jezička formulacija zadatka treba da bude jasna i pregledna, odgovarajuća sposobnostima i interesovanjima učenika. Interes učenika za zadatak biće veći ako shvate da će kroz njega steći znanje koje ne mogu dobiti na drugi način. Nakon rješavanja zadatka, važno je naglasiti njegovu primjenu u stvarnom životu (Kniveau, Lindmeier & Heinze, 2015). U početnom obrazovanju matematike, često se koriste zadaci koji uključuju odnose među brojevima, izmišljene odnose i podatke, zadatke iz svakodnevnog života, zabavnu matematiku i geometrijske zadatke.

Istraživanja pokazuju da uspješno rješavanje tekstualnih zadataka zahtijeva analizu teksta zadatka (Sullivan, Clarke & Clarke, 2013). To uključuje utvrđivanje uslova, pitanja, poznatih i nepoznatih veličina, odnosa među njima i izbor odgovarajućih matematičkih operacija. Ključno je razumjeti prelaz od verbalnog modela do matematičkog ili shematskog modela, uključujući semantičku analizu teksta i identifikaciju matematičkih pojmova i odnosa (Špijunović i Maričić, 2016). Formiranje logičkih postupaka mišljenja (analiza, sinteza, upoređivanje, uopštavanje) kod učenika je ključno za uspješno rješavanje zadataka (Ovčar, 1987). To se može postići postavljanjem raznih zadataka kako bi učenici stekli iskustvo u analizi i transformaciji teksta, što pozitivno utiče na rješavanje zadataka (Schwarz & Kaiser, 2019). Učitelj treba pažljivo da odabere metode za organizaciju rada učenika na zadacima.

Kada se primjenjuju tekstualni zadaci u početnoj nastavi matematike, učitelj treba uzeti u obzir psihološke karakteristike učenika, strukturu matematičkih sadržaja i zakonitosti nastavnog procesa (Milovanović, 2008). Rješavanje tekstualnih zadataka je složen nastavni proces koji uključuje materijalne, funkcionalne i vaspitne ciljeve nastave. Stoga je važno provoditi postupak rješavanja zadataka u fazama koje su međusobno povezane i slijede određeni redosljed, čime se stvara cjelovit metodički pristup za rješavanje tekstualnih zadataka (Ovčar, 1987).

2. PREDIKTORI UTICAJA ČITALAČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNO RJEŠAVANJE TEKSTUALNIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Istraživanja su pokazala da je rješavanje matematičkih zadataka sa tekstualnim opisom izuzetno važno za učenje matematike, ali takođe predstavlja značajne poteškoće za učenike (Vula, Avdyli, Berisha, Saqipi & Elezi, 2017). Ovi zadaci predstavljaju situacije opisane riječima koje učenici treba da prevedu u matematički jezik i zatim prikažu svoja rješenja. Rješavanje matematičkih zadataka sa tekstualnim opisom je složena kognitivna aktivnost koja uključuje brojne procese i strategije. Rješavanje ovih zadataka podrazumijeva seriju radnji koje učenici treba da preduzmu tokom procesa. Ovo zahtijeva viši nivo mišljenja, a ne samo memorisanje činjenica ili izvođenje rutinskih procedura.

Rješavanje zadataka sa tekstualnim opisom povezano je sa čitalačkim razumijevanjem kao važnim faktorom koji uključuje razumijevanje problema unutar lingvističke složenosti teksta. Čitanje u matematici zahtijeva pravilno razumijevanje riječi kako bi se efikasno riješili matematički problemi. Učenici moraju ne samo pročitati tekstualni problem, već ga i razumjeti da bi pronašli rješenje. Da bi postali uspješni u rješavanju matematičkih zadataka sa tekstualnim opisom, učenici trebaju razviti vještine dobrih čitača koji su u stanju da prepoznaju i ocijene svoje razumijevanje problema (Capraro et al., 2011). Samo čitanje nije dovoljno; važno je razumjeti značenje pročitano teksta. Uspjeh u rješavanju tekstualnih zadataka usko je povezan sa sposobnošću čitalačkog razumijevanja. Da bi poboljšali svoje sposobnosti u ovom području, učenici trebaju koristiti strategije čitalačkog razumijevanja koje im pomažu da bolje shvate matematičke zadatke. Istraživanja sugerišu da teorijski modeli i nastavni pristupi za rješavanje tekstualnih problema u matematici koriste čitalačko razumijevanje kao ključni alat za unapređenje postignuća u rješavanju ovakvih zadataka (Herbel-Eisenmann, Johnson, Otten, Cirillo & Steele, 2015).

2.1. Povezanost između razumijevanja teksta i rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka

Čitanje je ključna vještina koju učenici treba da usvoje. Snažna osnova u vještinama pismenosti značajno olakšava uspjeh u svim akademskim predmetima. Kvalitet života može biti poboljšan nivoom pismenosti, jer pamet, radna etika i dobro pamćenje predstavljaju prednosti u učenju, naročito u matematici i čitanju (OECD, 2008).

Razumijevanje teksta je ključna vještina koja se treba razviti. U svakodnevnom akademskom životu, čitanje pomaže u usvajanju informacija i stvaranju značenja. Kako Brandon (2021) objašnjava, razumijevanje teksta je sposobnost prepoznavanja i interpretacije značenja riječi i tekstova, i predstavlja ključ za razumijevanje drugih lekcija, uključujući rješavanje matematičkih zadataka.

Čitanje je od suštinskog značaja za analiziranje i rješavanje problema. Vještine učenika u rješavanju tekstualnih problema mogu biti povezane sa njihovim nivoom razumijevanja teksta. Rješenja tekstualnih zadataka zahtijevaju pravilnu pretvorbu u matematičke fraze, i učenici sa dobrim razumijevanjem lakše shvataju logiku problema, dok oni sa slabijim razumijevanjem mogu imati poteškoće. Zbog toga je važno utvrditi korelaciju između razumijevanja teksta i rješavanja matematičkih zadataka (Harkness & Brass, 2017).

Učenici koji žele da riješe matematičke tekstualne probleme ne treba samo da znaju kako da primjenjuju matematičke procese i operacije, već i da budu sposobni da čitaju i razumiju napisani tekst. Drugim riječima, jedan od razloga zbog kojih učenici imaju poteškoća u rješavanju matematičkih tekstualnih problema može se povezati sa procesima čitanja.

Prema istraživanju Hadiano et al. (2021), čitanje uključuje ne samo dekodiranje i razumijevanje, već i prepoznavanje značenja štampanih simbola. Budući da se matematički problemi sastoje od simbola, učenici moraju interpretirati značenje tih simbola da bi razumjeli tekstualne zadatke. Ako učenici ne uspiju da dekodiraju značenje simbola u matematičkom tekstu, neće biti u mogućnosti da pravilno obave osnovne matematičke kalkulacije.

Istraživanje Vilenius-Tuohimaa et al. (2008) pokazuje da učenici sa tečnim vještinama čitanja imaju bolje rezultate u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Čak i kada se bave

tehničkim čitanjem, performanse u rješavanju ovih problema ostaju povezane sa razumijevanjem teksta.

Kajamies et al. (2019) istraživali su vezu između čitanja, razumijevanja teksta i rješavanja matematičkih tekstualnih problema kod učenika četvrtog razreda. U prvom dijelu istraživanja, analizirali su karakteristike rješavanja tekstualnih problema u vezi sa jezičkim i numeričkim faktorima, ali nijesu pronašli značajnu povezanost. U drugom dijelu, fokusirali su se na razumijevanje teksta i aritmetičke vještine, i klasifikovali učenike u četiri grupe: odlični u razumijevanju teksta ali slabi u aritmetici; slabi u čitanju i razumijevanju teksta ali odlični u aritmetici; veoma dobri u oba područja; veoma loši u oba područja. Rezultati su pokazali da je performansa u rješavanju tekstualnih problema čvrsto povezana sa razumijevanjem teksta, što ukazuje da za bolji učinak u rješavanju tekstualnih problema, učenici moraju posjedovati i vještine čitalačkog razumijevanja i aritmetike (Ginsburg, 1997).

2.2. Uticaj tečnosti i tačnosti u čitanju na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike

Tečnost u čitanju povezana je sa sposobnošću brzog i preciznog prepoznavanja riječi, što poboljšava sposobnost učenika da riješe matematičke tekstualne zadatke. Rad Fuchs et al. (2012) pokazuje da učenici sa većom tečnošću u čitanju postižu bolje rezultate u matematici jer brže obrađuju i interpretiraju tekstualne informacije. Tačnost u čitanju odnosi se na sposobnost tačnog prepoznavanja i razumijevanja riječi i ima značajan uticaj na rješavanje matematičkih zadataka. Prema Fuchs et al. (2015), učenici sa većom tačnošću u čitanju bolje razumiju ključne informacije u tekstualnim problemima, što poboljšava njihove matematičke performanse. Tečnost i tačnost u čitanju povezane su sa uspjehom u rješavanju tekstualnih zadataka, koji obuhvataju integraciju čitalačkih vještina i matematičkog razumijevanja.

Prema Swanson et al. (2008), učenici moraju pravilno čitati i interpretirati tekst i primijeniti matematičke koncepte. Različite studije, uključujući radove Fuchs et al. (2015) i Hudson et al. (2009), koriste metodologije za procjenu uticaja tečnosti i tačnosti u čitanju na rješavanje matematičkih zadataka. Analize rezultata standardizovanih testova, kao što su DIBELS i

ISTEP+, često se koriste za ovu procjenu. Tačnost u čitanju omogućava učenicima da razumiju šta se u određenom matematičkom zadatku traži. Matematički zadaci sa tekstom često sadrže specifične riječi koje ukazuju na određene matematičke operacije, kao što su:

- „Zbir“ znači sabiranje,
- „Razlika“ znači oduzimanje,
- „Proizvod“ označava množenje, itd.

Ako učenik ne pročita zadatak na adekvatan način, moguće je da će ga pogrešno razumjeti, a samim tim neće doći do pravog rješenja. Da bi uspješno riješio tekstualni zadatak, učenik mora pažljivo analizirati zadatak, razdvojiti ga na jasne matematičke elemente i osmisliti strategiju rješavanja. Precizno čitanje igra ključnu ulogu u ovom procesu jer pomaže u pravilnom razumijevanju odnosa između različitih dijelova zadatka i u postavljanju jednačina koje vode ka rješenju. Takođe, omogućava učeniku da korake za rješavanje organizuje u ispravnom redoslijedu. Tekstualni zadaci često predstavljaju situacije iz svakodnevnog života, poput kupovine ili putovanja. Ako učenik ne obrati pažnju na detalje, može doći do pogrešnog tumačenja zadatka, što vodi do rješenja koje nije logično ili nije primjenljivo u stvarnom svijetu. Pored toga, čitanje sa razumijevanjem omogućava učeniku da prepozna implicitne informacije u zadatku. U nekim slučajevima, zadatak može biti formulisan na način koji može izazvati zabunu ili dvosmislenost. Pažljivo čitanje pomaže učeniku da jasno razumije šta se od njega traži i da izbjegne moguće nesporazume, poput pitanja koje može podrazumijevati različite operacije (Hilden & Pressley, 2011).

2.3. Uticaj brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike

Brzina čitanja ima važnu ulogu u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka kod učenika nižih razreda, poput onih u trećem razredu. Učenici koji čitaju brže obično bolje razumiju tekst, prepoznaju ključne informacije i uspješno rješavaju matematičke zadatke. S druge strane, sporije čitanje može otežati razumijevanje i obradu informacija, što vodi ka greškama u rješavanju

zadataka. Istraživanja pokazuju da učenici koji čitaju sporije često zaboravljaju važne detalje i imaju problema s formulisanjem tačnih rješenja.

Radna memorija je takođe ključna; učenici sa sporijim čitanjem mogu se suočiti s većim opterećenjem radne memorije, što otežava rješavanje složenijih zadataka. Brža brzina čitanja pomaže u efikasnijem korišćenju radne memorije i poboljšava rezultate. Pored toga, dekodiranje riječi je važno za matematičko razmišljanje. Učenici koji sporo dekodiraju često imaju poteškoća u razumijevanju zadataka, što može uticati na njihov napredak u matematici (Klingner & Vaughn, 2002).

Kompleksni i dvosmisleni zadaci često zahtijevaju brzo i precizno čitanje. Učenici sa sporijom brzinom čitanja često griješe jer ne mogu brzo prepoznati ključne djelove zadatka. Poboljšanje vještina čitanja kroz različite strategije može pomoći u prevazilaženju ovih izazova, omogućavajući učenicima da brže analiziraju i rješavaju zadatke. Studije pokazuju da integrisane strategije učenja koje kombinuju vježbe čitanja i matematike mogu značajno unaprijediti uspješnost učenika. Na primjer, intervencije koje traju određeni vremenski period i fokusiraju se na poboljšanje dekodiranja i razumijevanja jezika mogu doprinijeti boljoj brzini čitanja i, samim tim, uspješnijem rješavanju matematičkih zadataka (Klingner & Vaughn, 2002).

2.4. Uticaj razumijevanja riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike

Rječnik ima ključnu ulogu u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka jer matematički jezik uključuje specifične izraze koji često nijesu lako razumljivi učenicima. Studije pokazuju da učenici s bogatijim vokabularom lakše prepoznaju osnovne matematičke operacije potrebne za rješavanje problema. Na primjer, istraživanje LeFevrea i saradnika iz 2010. godine otkriva da učenici koji bolje razumiju termine poput „ukupno“, „manje“, „razlika“ i „puta“ postižu bolje rezultate u matematičkim zadacima. Učenici s nedovoljno razvijenim matematičkim rječnikom češće pogrešno tumače zadatke. Matematički jezik često uključuje riječi koje mogu imati različita značenja u različitim kontekstima, što može biti zbunjujuće. Na primjer, riječ „manje“ može označavati smanjenje broja, ali u svakodnevnom govoru ima i druge upotrebe. Ova

višestruka značenja mogu dovesti do grešaka kod učenika koji nijesu upoznati s matematičkom upotrebom tih riječi.

Pritchard, Coles & Williams (2010) navode da razvoj matematičkog vokabulara značajno utiče na poboljšanje razumijevanja zadataka. Shvatanje riječi nije samo stvar bogatog rječnika, već podrazumijeva i sposobnost dublje analize i sinteze informacija. Scarborough (2001) naglašava da je čitanje s razumijevanjem neophodno za uspješno rješavanje tekstualnih zadataka, jer učenici moraju prepoznati ključne informacije i zanemariti one koje nijesu bitne za rješenje. Jedan od razloga zašto učenici trećeg razreda nailaze na poteškoće s tekstualnim zadacima jeste to što zadaci postaju složeniji, zahtijevajući razumijevanje više koraka.

Cain & Oakhill (2006) su utvrdili da učenici koji imaju problema s razumijevanjem rečenica i povezivanjem ideja unutar teksta takođe imaju poteškoće s rješavanjem složenijih matematičkih zadataka. Na osnovu različitih istraživanja, može se zaključiti da je razumijevanje značenja riječi ključno za uspješno rješavanje matematičkih zadataka u trećem razredu osnovne škole. Učenici s boljim jezičkim vještinama, bogatijim rječnikom i sposobnošću čitanja s razumijevanjem imaju veću šansu da uspješno riješe zadatke. Zbog toga je važno da obrazovni sistemi posvete više pažnje razvoju jezičkih sposobnosti kako bi olakšali učenicima razumijevanje matematičkih tekstualnih zadataka.

2.5. Uticaj prepoznavanja značenja rečenice (pronalaženje propozicija) na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike

Razumijevanje rečenica unutar tekstualnih matematičkih zadataka zahtijeva niz kognitivnih vještina, uključujući dekodiranje, integraciju i tumačenje informacija. Prema Graesser et al. (1997), učenici koji koriste strategije poput aktivnog čitanja i kreiranja mentalnih slika propozicija imaju veću šansu da tačno shvate složene zadatke. Vizualizacija propozicija pomaže učenicima da stvore mentalnu sliku ili dijagram, što im olakšava rješavanje zadatka. Jedna od metoda koju učenici koriste za izdvajanje propozicija jeste semantička analiza, koja podrazumijeva prepoznavanje odnosa među brojevima i razumijevanje matematičkih operacija koje su naznačene u tekstu. Na primjer, u zadatku "Marko je kupio tri puta više knjiga nego Ana", učenik mora uočiti vezu između broja knjiga koje su Marko i Ana kupili i primijeniti

operaciju množenja. Ako učenik ne prepozna ovu propoziciju, može pogrešno interpretirati zadatak i primijeniti neispravnu operaciju.

Shvatanje rečenica podrazumijeva ne samo prepoznavanje riječi, već i uočavanje njihovih međusobnih odnosa unutar zadatka. Razna istraživanja ukazuju na to da su jezičke sposobnosti učenika u velikoj mjeri povezane s njihovim uspjehom u rješavanju matematičkih zadataka, jer rješavanje takvih problema ne zahtijeva samo matematičko, već i jezičko razumijevanje. Verschaffel, Greer & De Corte (2000) utvrdili su da učenici s naprednijim jezičkim vještinama lakše prepoznaju propozicije i pravilno ih matematički obrađuju, što vodi do uspješnijeg rješavanja zadataka. Jordan i Hanich (2000) su otkrili da učenici s poteškoćama u čitanju često imaju problema s matematičkim zadacima, ne zato što ne razumiju matematičke operacije, već zato što im je teško precizno interpretirati rečenične strukture i prepoznati propozicije. Na primjer, kod zadataka koji sadrže dvosmislene ili kompleksne rečenice, učenici s jezičkim poteškoćama često ne uoče sve ključne propozicije ili ih pogrešno tumače, što dovodi do netačnih rješenja.

Jedan od glavnih izazova s kojim se učenici susreću prilikom rješavanja tekstualnih zadataka jeste složenost rečenica i količina informacija koje je potrebno analizirati. Dugačke rečenice, ili one koje uključuju više različitih matematičkih operacija, mogu biti problematične za učenike koji nemaju razvijene strategije za izdvajanje propozicija. Carpenter & Just (1989) su zaključili da složenost rečenice direktno utiče na sposobnost učenika da pravilno izdvoje propozicije, te da duže i složenije rečenice često dovode do grešaka u interpretaciji i rješavanju zadatka. Pored toga, prisustvo više propozicija u jednoj rečenici može dodatno zbuniti učenike.

3. METODIČKI PRISTUP RJEŠAVANJU TEKSTUALNIH ZADATAKA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Rješavanje tekstualnih matematičkih zadataka uključuje šest ključnih koraka. Prvi korak je razumijevanje problema i kreiranje situacionog modela. Drugi korak obuhvata razvoj matematičkog modela koji odgovara prethodnom situacionom modelu. Treći korak je rad sa matematičkim modelom kako bi se došlo do matematičkih rezultata. Četvrti korak zahtijeva interpretaciju tih rezultata u kontekstu početnog problema. Peti korak uključuje provjeru tačnosti interpretiranih rezultata, a šesti korak je komunikacija rješenja (Kojić, 2017).

Za uspješno rješavanje matematičkih zadataka sa riječima, učenici moraju koristiti matematičke koncepte i razviti mentalnu sliku, što zahtijeva različite nivoe razumijevanja teksta. Pored toga, važno je da učenici posjeduju vještine mentalnog predstavljanja i razumijevanja čitanja. U obrazovanju koje se fokusira na realističnu matematiku, učenici najčešće uče da koriste mentalnu reprezentaciju u rješavanju zadataka (Verschaffel et al., 2000).

Ključna vještina za bolje razumijevanje tekstualnih zadataka je sposobnost stvaranja detaljne i koherentne mentalne slike, što omogućava planiranje rješenja i izvođenje matematičkih operacija. Takođe, istraživanja pokazuju da sposobnost razumijevanja pročitanoog teksta ima značajnu ulogu u rješavanju zadataka sa kompleksnim semantičkim karakteristikama. Tekstualni zadaci sa takvim karakteristikama zahtijevaju preciznu mentalnu reprezentaciju i sposobnosti u razumijevanju pročitanoog (Kajamies, Kumpulainen & Kiviniemi, 2019).

Kako bi učenici naučili da efikasno rješavaju tekstualne zadatke, obrazovni programi iz matematike trebali bi uključivati vještine mentalnog predstavljanja i razumijevanja čitanja. Posebno je važno fokusirati se na semantičko-lingvističke aspekte zadataka kako bi se poboljšao uspjeh učenika. Matematički zadaci su ključni za sticanje matematičkog znanja i postizanje ciljeva u matematičkom obrazovanju, zbog čega je razumijevanje metodologije rješavanja problema od posebne važnosti.

3.1. Izbor strategije za rješavanje tekstualnih matematičkih zadataka

Jedan od prvih koraka u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka je pomoći učenicima da razumiju na koji način problem mogu da riješe. Učenike treba podsticati da preformulišu problem koristeći jednostavnije riječi. To znači da treba da pojednostave problem ili da ga razlože na manje djelove koji su lakši za razumijevanje. Ovaj pristup pomaže učenicima da shvate suštinu problema i fokusiraju se na ključne informacije, bez da se zbune zbog složenog jezika (Kojić, 2017).

Učenici često doživljavaju osjećaj preopterećenosti zbog velikog broja detalja u tekstualnim zadacima. Da bi im se olakšalo rješavanje, važno je da nauče da prepoznaju ključne informacije i varijable potrebne za rješavanje problema. Ovo uključuje brojeve, matematičke operacije poput sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja, i ono što je konkretno pitanje problema. Da bi se fokusirali na bitne djelove, učenici bi trebali istaknuti ili podvući relevantne informacije, dok nevažni detalji ostaju ignorisani. Na primjer, kod zadatka kao što je „U učionici ima 24 učenika. Ako se pridruži još 6 učenika, koliko učenika će ukupno biti u razredu?“, učenici prvo prepoznaju početni broj učenika, broj novih učenika i pitanje o ukupnom broju učenika. Ovako će im biti lakše da se koncentrišu na ključne informacije i pronađu rješenje.

Dijagrami i vizuelni prikazi su izuzetno korisni za učenike, naročito kada se suočavaju sa prostornim ili kvantitativnim odnosima u tekstualnim zadacima. Učitelj nacrtava jednostavne skice ili dijagrame kako bi vizuelno predstavio problem. To može uključivati crtanje barova za poređenje, oblika za geometrijske zadatke ili čak raspodjelu za bolje razumijevanje problema sa dijeljenjem ili množenjem. Na primjer, ako problem uključuje dužinu i širinu, učitelj može nacrtati pravougaonik i označiti dimenzije kako bi učenici lakše razumjeli odnos između njih. Kombinovanjem ovih tehnika—preformulisanje problema, identifikacija ključnih informacija, vizuelno predstavljanje i sistematsko provjeravanje odgovora—učenici mogu razviti čvrst osnov za rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka i postati sigurniji u svoje sposobnosti rješavanja problema.

3.2. Planiranje optimalnog modela za rješavanje tekstualnih matematičkih zadataka

Optimalan model za efikasno rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka u osnovnom obrazovanju treba da zadovolji sljedeće uslove:

- Treba biti jasan i sažet;
- Treba da aktivira kognitivne sposobnosti učenika;
- Treba da omogući učenicima kreativno pristupanje rješavanju zadataka;
- Treba da bude povezan sa prethodnim matematičkim znanjima;
- Treba da poveže matematička saznanja sa svakodnevnim životom i drugim sličnim kontekstima.

Prema nekim autorima (Dejić i Egerić, 2007), postoje dvije glavne strategije za rješavanje tekstualnih zadataka u osnovnom obrazovanju. Direktne strategije podrazumijevaju rješavanje problema bez potrebe za modeliranjem, dok indirektne metode uključuju primjenu određenog modela (Dejić i Egerić, 2007).

Ključne razvojne funkcije tekstualnih zadataka u osnovnoj nastavi matematike obuhvataju:

- Razvijanje sposobnosti deduktivnog potvrđivanja matematičkih izjava;
- Razvijanje vještina za planiranje rješenja problema;
- Razvijanje sposobnosti za definisanje matematičkih pojmova;
- Razvijanje i usavršavanje vještina za kreiranje problemskih zadataka.

Pristup rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka zahtijeva dublje razumijevanje i pažljivo razmišljanje, s obzirom na to da su ovi problemi često složeni. Uspješno rješavanje ovih zadataka zavisi od sposobnosti da se problem razdvoji na manje i lakše obradive djelove. Učenici treba da koriste različite strategije kako bi efikasno pristupili rješavanju problema. To uključuje razumijevanje osnovnih matematičkih pojmova koji su relevantni za problem, planiranje i organizovanje koraka potrebnih za rješenje, kao i provjeru rješenja kroz praktične primjene da bi se osiguralo da je ono tačno i odgovara postavljenom pitanju.

Evaluacija strategija uključuje upotrebu vizuelnih prikaza, kao što su dijagrami, kako bi se poboljšalo razumijevanje problema. Takođe, važno je povezivanje matematičkih koncepata i prethodnog znanja s novim problemima, kao i analiziranje grešaka kako bi se unaprijedile metode rješavanja.

Konačni cilj je da učenici razviju vještine koje će im omogućiti da efikasno koriste svoje matematičke sposobnosti, povezujući ih sa svakodnevnim situacijama i razvijajući sposobnost za samostalno rješavanje problema. Ove tehnike pomažu učenicima da razviju kritičko razmišljanje i analitičke vještine potrebne za uspješno rješavanje matematičkih zadataka.

Na osnovu pregleda literature, identifikovani su ključni faktori koji utiču na poteškoće u rješavanju tekstualnih zadataka, a oni se mogu podijeliti u tri glavne komponente: lingvistički faktori, numerički faktori i njihova interakcija (Nemet, 2012).

Ovi faktori uključuju aspekte kao što su smjer čitanja, numerički procesi, redosljed i sistem brojevnih riječi. Lingvistički faktori, kao što su nepotrebne informacije i implicitne informacije, značajno utiču na razumijevanje tekstualnih zadataka i izgradnju situacionih modela. Nepotrebne numeričke informacije mogu otežati rješavanje zadataka, dok nepotrebne lingvističke informacije nemaju značajan uticaj. Kada su u pitanju implicitne informacije, istraživanja pokazuju da učenici koji ne uspijevaju da riješe probleme često koriste strategiju direktnog prevođenja (identifikacija brojeva i ključnih riječi), a ne uspijevaju da daju tačne odgovore kada su potrebne implicitne informacije koje bi trebalo zaključiti iz konteksta (Kojić, 2017).

Numerički faktori, uključujući karakteristike brojeva i potrebne matematičke operacije, takođe predstavljaju izazov. Na primjer, problemi sa cijelim brojevima obično su lakši od onih sa decimalnim brojevima. Greške u aritmetici često zavise od vrste operacija koje su potrebne. Takođe, broj koraka potrebnih za rješavanje zadatka može biti faktor poteškoće.

Neki zadaci zahtijevaju složenije matematičko razmišljanje, poput kombinatorike, što može biti izazovno za učenike. Da bi uspješno riješili zadatak, učenici moraju formulisati matematički problem iz konkretne situacije, što im omogućava da primijene odgovarajuće matematičko razmišljanje i proračune za postizanje rješenja. Tipično, učenici takođe moraju interpretirati matematički ishod kako bi dobili smisao problema. Istraživanja pokazuju da učenici često površno pristupaju rješavanju tekstualnih zadataka (Verschaffel et al., 2000).

Glavni izazov je što učenici često oslanjaju analizu i proračune na nesigurnu povezanost između kvantitativnih elemenata problema i matematičkih operacija (Verschaffel et al., 2000). Da bi se uspješno riješio tekstualni zadatak, učenik mora biti sposoban da formuliše matematički problem iz zadatka i primijeni odgovarajuće matematičko rezonovanje i proračune.

3.3. Izbor tekstualnih matematičkih zadataka u funkciji razvoja matematičkih sposobnosti učenika

Tekstualni matematički zadaci predstavljaju most između apstraktne matematičke teorije i stvarnog svijeta. Oni omogućavaju učenicima da povežu svoje znanje s praktičnim situacijama, čime se povećava njihova motivacija za učenjem. Učenici koji rješavaju tekstualne zadatke pokazuju bolje razumijevanje koncepta matematike u poređenju s onima koji se fokusiraju isključivo na numeričke zadatke (Russo, 2016). Ova vrsta zadataka može pomoći učenicima da razviju sposobnost analize i interpretacije informacija, što je ključno za sticanje matematičkih sposobnosti.

Izbor tekstualnih zadataka treba da bude raznovrstan i prilagođen potrebama učenika. Postoje različite vrste zadataka, uključujući:

- Zadaci koji zahtevaju aritmetičke operacije: Ovi zadaci pomažu učenicima da praktikuju osnovne matematičke operacije, poput sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja.
- Zadaci iz geometrije: Ovi zadaci omogućavaju učenicima da razumiju geometrijske pojmove i odnose, kao i da primene svoje znanje u analizi prostornih problema.
- Zadaci iz statistike i vjerovatnoće: Ovi zadaci pomažu učenicima da razviju vještine prikupljanja, analize i interpretacije podataka, što je sve važnije u savremenom svijetu.
- Zadaci iz realnog svijeta: Ovi zadaci su zasnovani na stvarnim situacijama i omogućavaju učenicima da primijene svoja matematička znanja na konkretne probleme (Cheeseman, Clarke, Roche & Walker, 2016).

Učitelji imaju ključnu ulogu u izboru tekstualnih zadataka koji će biti korišćeni u nastavi. Efikasni učitelji biraju zadatke koji su izazovni, ali dostizni, a koji takođe podstiču razmišljanje i

diskusiju među učenicima. Učitelji bi trebali da uzmu u obzir nivo razumijevanja učenika, njihove prethodna iskustva i interese prilikom izbora zadataka. Pored toga, važan je i način na koji se zadaci prezentuju; učenici često bolje reaguju na zadatke koji su povezani sa njihovim svakodnevnim životima ili interesovanjima.

Izbor tekstualnih zadataka može značajno uticati na razvoj kritičkog mišljenja i vještina rješavanja problema kod učenika. Savremena tehnologija može značajno obogatiti izbor tekstualnih zadataka. Korišćenje digitalnih alata i platformi omogućava učiteljima da pristupe širokom spektru zadataka i resursa. Učitelji mogu koristiti aplikacije koje omogućavaju personalizaciju zadataka, čime se prilagođavaju potrebama i interesovanjima pojedinačnih učenika (Wilkie, 2014).

Izbor tekstualnih matematičkih zadataka od suštinskog je značaja za razvoj matematičkih sposobnosti učenika. Pravilno odabrani zadaci mogu poboljšati razumijevanje, motivaciju i angažovanost učenika. Učitelji imaju ključnu ulogu u ovom procesu, a korišćenje raznovrsnih materijala i savremenih tehnologija može dodatno unaprijediti učenje matematike. Razvijanje kritičkog mišljenja i vještina rješavanja problema kroz tekstualne zadatke postavlja čvrste temelje za buduće učenje i primjenu matematike u stvarnom svijetu.

3.4. Model jedne pisane pripreme za realizaciju tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole

OPŠTI METODIČKI DIO	
Škola: Osnovna škola „Luka Simonović“	
Razred i odjeljenje: III-2	
Obrazovno-vaspitni ishod:	Ishodi učenja:
Na kraju učenja učenik/ca će moći da broji, zapisuje i čita brojeve, kao i da ih upoređuje, predstavlja na brojnoj pravoj i sabiranje i oduzimanje brojeva	Tokom učenja učenik/ca primjenjuje sabiranje i oduzimanje brojeva u rješavanju tekstualnih zadataka.

primjenjuje na rješavanje raznih zadataka iz svakodnevnog života.	
Sadržaji / pojmovi učenja:	Sabiranje dvocifrenih brojeva sa prelazom preko desetice, Udžbenik str. 56. i 57.
Nastavne metode:	Metoda razgovora, metoda demonstracije, tekst metoda
Oblici rada:	Frontalni i individualni oblik rada
Nastavna sredstva i pomagala:	Tekst zadatka, tabla, kreda, sunđer
Korelacija:	Crnogorski-srpski, bosanski, hrvatski jezik i književnost
TOK ČASA	
AKTIVNOSTI UČENIKA	
<i>Uvodni dio časa (5min)</i>	
Predstavljam se učenicima i govorim da ću mijenjati njihovu učiteljicu na času matematike. Pitam učenike šta su radili na prethodnom času. Zapisujem naslov. Zapisujem izraz: $26+32=$ 1) Učenici odgovaraju na pitanja: - Šta sam ovo zapisala? (izraz) - Kakav je ovo izraz koji sam napisala? (matematički) - Koju računsku operaciju vidimo u ovom izrazu? (sabiranje) - Po čemu znamo da je to sabiranje? (po znaku plus) 2) Neko od učenika izračunava vrijednost izraza $26+32=58$ 3) Učenici odgovaraju na sledeća pitanja: - Šta smo sada dobili? (jednakost) - Šta u ovoj jednakosti predstavlja broj 26? (prvi sabirak) - Šta predstavlja broj 32? (drugi sabirak) - Šta predstavlja broj 58? (zbir)	
<i>Glavni dio časa (20min)</i>	
Govorim učenicima da otvore sveske i diktiram im prvi tekstualni zadatak koji glasi:	

1. Janko je sakupljao jabuke. Juče je sakupio 25, a danas 36. Koliko je Janko ukupno sakupio jabuka?

Kad svi učenici zapišu zadatak, govorim im da zatvore sveske. Zatim kažem da pažljivo slušaju dok ponovo čitam zadatak.

Nakon toga postavljam im pitanja:

Šta nam je poznato u zadatku?

Šta nam je još poznato u zadatku?

Šta se traži u zadatku?

Kako ćemo to izračunati?

Kako ćemo to matematički zapisati?

Jedan učenik zapisuje izraz $25+36=$, a drugi učenik računa vrijednost izraza: $25+36=61$.

Postavljam pitanja učenicima:

(Šta nam u jednakosti predstavlja broj 25?)

(Šta nam predstavlja broj 36?)

(Šta nam predstavlja broj 61?)

(Šta nam u zadatku predstavlja broj 61?)

(Kako će glasiti odgovor na pitanje u zadatku?)

Na kraju, učenik izlazi pred tablu i piše pun odgovor na pitanje iz zadatka.

Učenici otvaraju ponovo sveske i ostavljaju dovoljno prostora da kasnije prepisu izradu zadatka sa table. Zatim pišu tekst drugog zadatka:

2. Na grani je bilo 35 ptica, pa je odletjelo 15. Kasnije je doletjelo još 10 ptica. Koliko je ptica ostalo na grani?

Nakon toga postavljam im pitanja:

Šta nam je poznato u zadatku?

Šta nam je još poznato u zadatku?

Šta se traži u zadatku?

Kako ćemo to izračunati?

Kako ćemo to matematički zapisati?

Jedan učenik zapisuje izraz $(35-15)+10=$, a drugi učenik računa vrijednost izraza: $20+10=30$.

Postavljam pitanja učenicima:

- (Šta nam u jednakosti predstavlja broj 20?)
- (Šta nam predstavlja broj 10?)
- (Šta nam predstavlja broj 30?)
- (Šta nam u zadatku predstavlja broj 30?)
- (Kako će glasiti odgovor na pitanje u zadatku?)

Na kraju, učenik izlazi pred tablu i piše pun odgovor na pitanje iz zadatka.

Završni dio časa (5min)

Učenici prepisuju sadržaj sa table.
Domaći zadatak, udžbenik, str. 57.

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Tekstualni zadaci su matematičke vježbe koje uključuju informacije relevantne za rješavanje problema. Da bi se uspješno riješio matematički zadatak koji je predstavljen u tekstualnom formatu, nije dovoljno samo da učenici znaju kako da obave matematičke operacije. Ključan faktor je i njihova sposobnost da pravilno interpretiraju tekst zadatka (Mann, 2006). Ovi aspekti su povezani tako da je temeljno razumijevanje teksta zadatka presudno za pravilno izvođenje matematičkih izračuna.

Problem istraživanja predstavlja sagledavanje i procjenjivanje iskustvenih stavova učitelja prema uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Predmet istraživanja su iskustveni stavovi učitelja prema uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi iskustvene stavove učitelja prema uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

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

- Utvrditi da li učitelji smatraju da tačnost i tečnost čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.
- Utvrditi da li učitelji smatraju da brzina čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.
- Utvrditi da li učitelji smatraju da razumijevanje riječi i njihovog značenja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.
- Utvrditi da li učitelji smatraju da prepoznavanje značenja rečenice (pronalaženje propozicija) utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

1.3. Istraživačke hipoteze

U skladu sa ciljem istraživanja, **glavnu** hipotezu možemo definisati na sljedeći način: Pretpostavlja se da učitelji smatraju da čitalačke sposobnosti utiču na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

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

- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da tačnost i tečnost čitanja utiče na uspješno

rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da brzina čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.
- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da razumijevanje riječi i njihovog značenja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.
- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da prepoznavanje značenja rečenice (pronalaženje propozicija) utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

U ovom istraživanju primijenjena je metoda teorijske analize. Ova metoda korištena je za definisanje problema, predmeta, cilja, istraživačkih zadataka i hipoteza. Deskriptivna metoda služila je za identifikaciju stavova učitelja prema uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Istraživanje je uključilo primjenu intervjua (tri fokus grupe s po deset ispitanika) i anketnog upitnika. Anketni upitnik sadrži oko 20 pitanja, pomoću kojih su provjerene postavljene hipoteze. Rezultati dobijeni anketnim upitnikom predstavljeni su u obliku histograma, a opisani su tekstualno. Grupni intervju obuhvatio je četiri fokusna područja koja su omogućila detaljnije istraživanje problema.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje je realizovano na uzorku od 160 učitelja, koji izvode nastavni proces u osnovnim školama u Nikšiću, Podgorici, Kotoru i Bijelom Polju.

Tabela 2 – Uzorak ispitanika

Opština	Naziv škole	Broj učitelja
Podgorica	OŠ „Savo Pejanović”	28
Podgorica	OŠ „Oktoih”	25
Podgorica	OŠ „Sutjeska”	32
Bijelo Polje	OŠ „Marko Miljanov”	15
Nikšić	OŠ „Olga Golović”	19
Bijelo Polje	OŠ „Risto Ratković”	8
Kotor	OŠ „Njegoš”	33
Ukupno	7	160

2. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

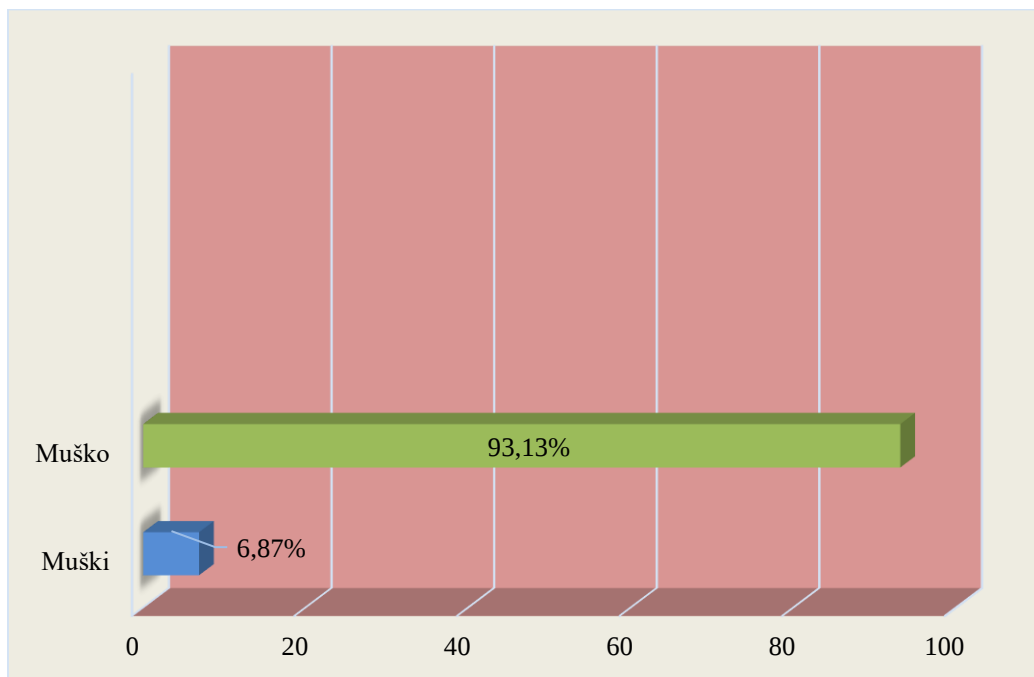
2.1. Demografske karakteristike istraživačkog uzorka

1. Polna struktura uzorka

Tabela 2 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 1

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Muški	11	6,87%
Ženski	149	93,13%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 1 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 1



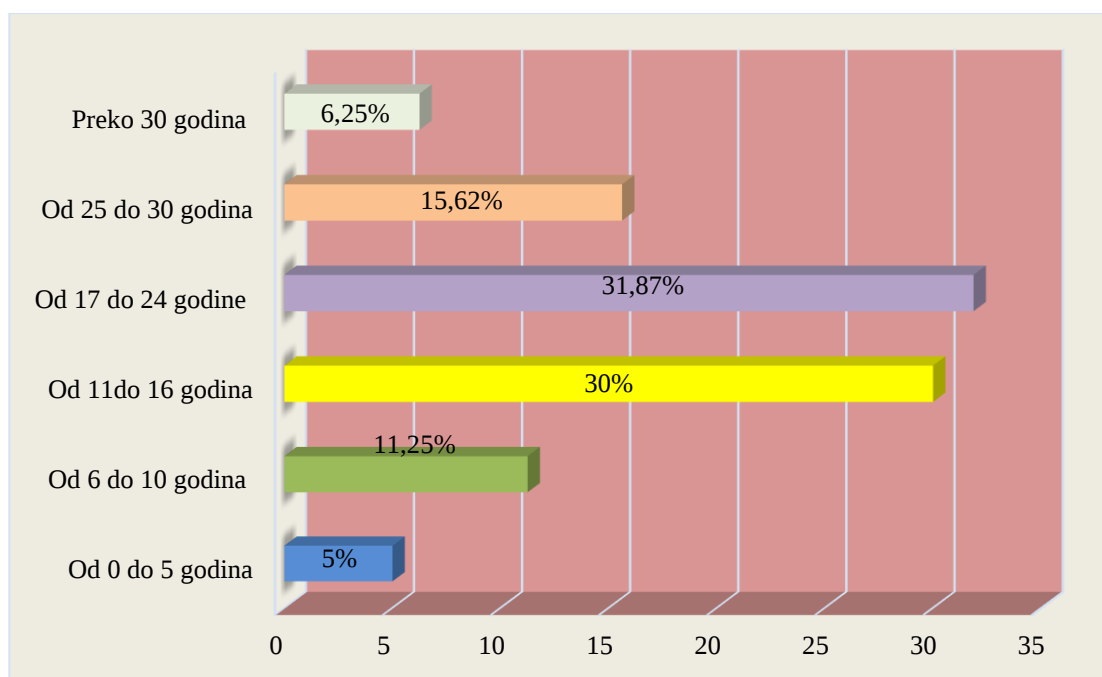
U istraživanje je uključeno 93,13% učitelja ženskog pola, a 6,87% učitelja muškog pola. Naime, ovaj disproporcionalni odnos može ukazivati na to da je profesija učitelja u osnovnim školama u velikoj mjeri dominirana ženama.

2. Godine radnog staža ispitanika

Tabela 3 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 2

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Od 0 do 5 godina	8	5%
Od 6 do 10 godina	18	11,25%
Od 11 do 16 godina	48	30%
Od 17 do 24 godine	51	31,87%
Od 25 do 30 godina	25	15,62%
Preko 30 godina	10	6,25%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 2 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 2



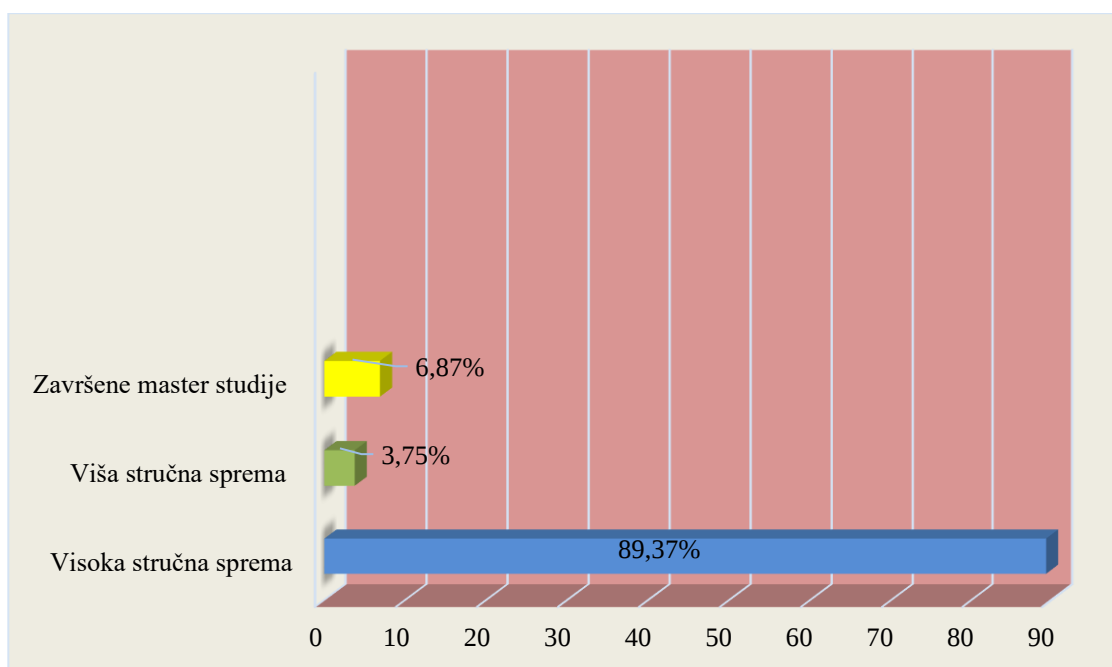
U tabeli 3 i histogramu 2, prikazana je učestalost različitih godina radnog staža među ispitanicima, s najvećim brojem učitelja koji imaju između 17 i 24 godine radnog iskustva.

3. Stručna sprema

Tabela 4 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 3

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Visoka stručna sprema	143	89,37%
Viša stručna sprema	6	3,75%
Završene master studije	11	6,87%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 3 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 3



Dobijeni rezultati pokazuju da većina ispitanika ima visoku stručnu spremu, dok manji broj njih ima završene master studije ili višu stručnu spremu. Ovaj raspored ukazuje na dominantnu prisutnost visoko obrazovanih učitelja među ispitanicima.

2.2. Stavovi učitelja prema uticaju tačnosti i tečnosti u čitanju na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

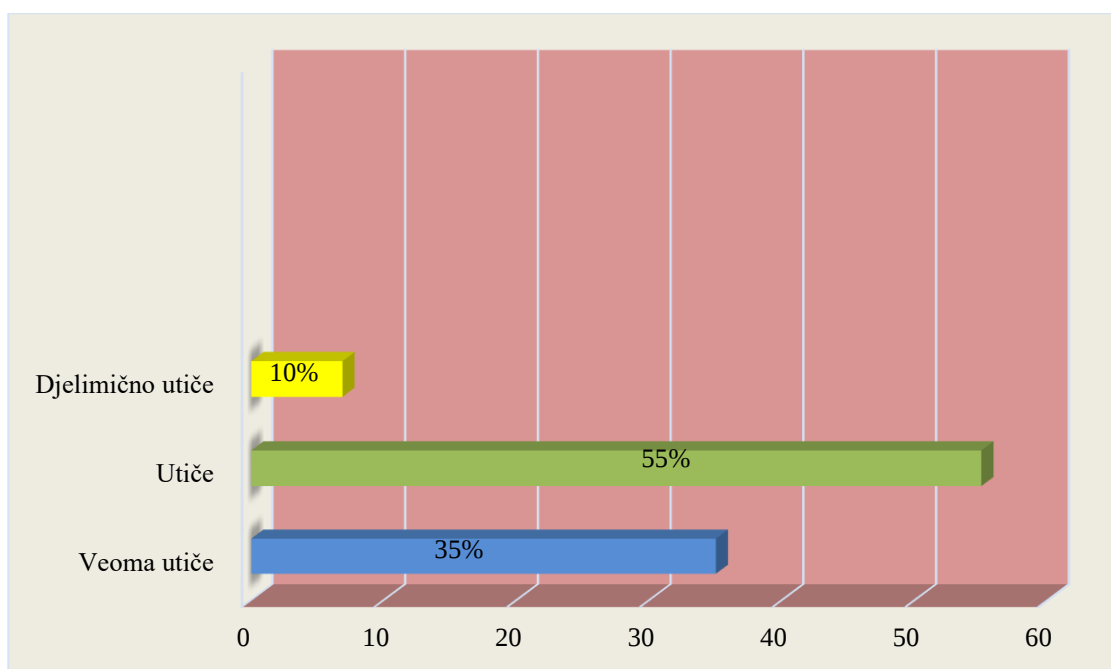
Prva sporedna hipoteza glasi: Pretpostavlja se da učitelji smatraju da tačnost i tečnost čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Ovu hipotezu smo provjerili pomoću četvrtog, petog, šestog i sedmog pitanja iz anketnog upitnika i fokus grupnog intervjua.

4. Da li smatrate da tačnost u čitanju (ispravno čitanje bez grešaka) utiče na sposobnost učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke?

Tabela 5 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 4

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma utiče	56	35%
Utiče	88	55%
Djelimično utiče	16	10%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 4 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 4



Dobijeni rezultati pokazuju da većina učitelja smatra da tačnost u čitanju značajno doprinosi sposobnosti učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke.

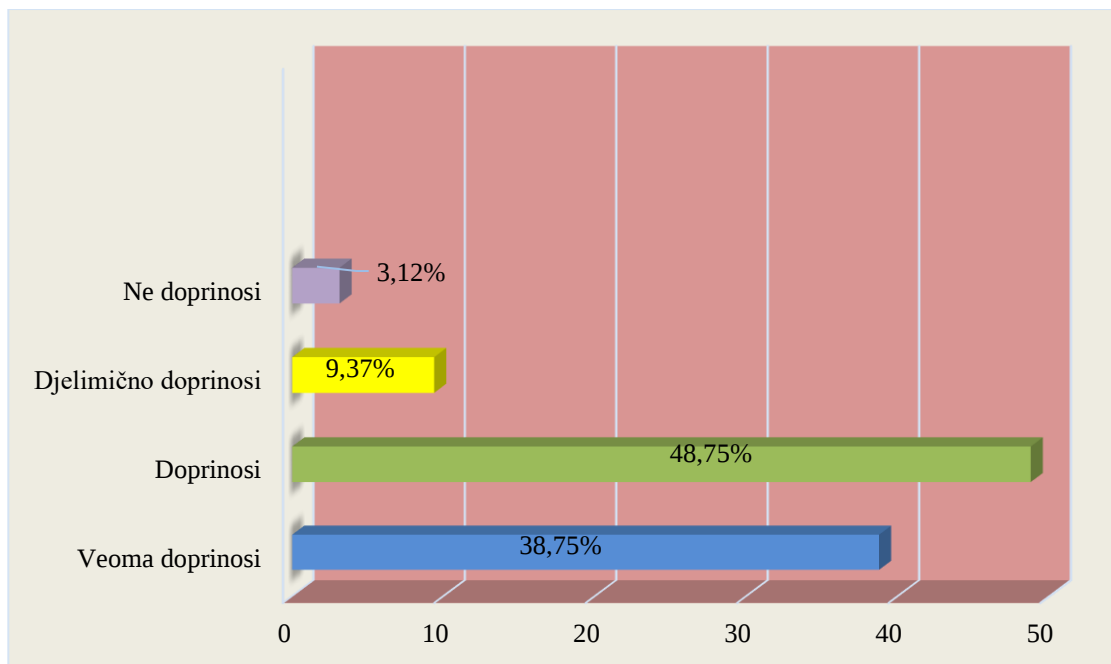
5. U kojoj mjeri tečnost u čitanju (brzina i lakoća čitanja) doprinosi boljem razumijevanju tekstualnih zadataka iz matematike kod učenika?

Tabela 6 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 5

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma doprinosi	62	38,75%
Doprinosi	78	48,75%
Djelimično doprinosi	15	9,37%
Ne doprinosi	5	3,12%

UKUPNO	160	100 %
---------------	------------	--------------

Histogram 5 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 5



Dobijeni rezultati ukazuju na to da učitelji prepoznaju značaj tečnosti u čitanju kao ključnog faktora za uspješno razumijevanje tekstualnih zadataka iz matematike. Većina ispitanika naglašava da brza i lagana sposobnost čitanja poboljšava sposobnost učenika da shvate i riješe matematičke probleme. Ovaj stav može se potkrijepiti istraživanjima koja pokazuju da je tečnost čitanja povezana sa opštim razumijevanjem teksta i sposobnošću analize informacija, što je ključno za rješavanje složenih zadataka.

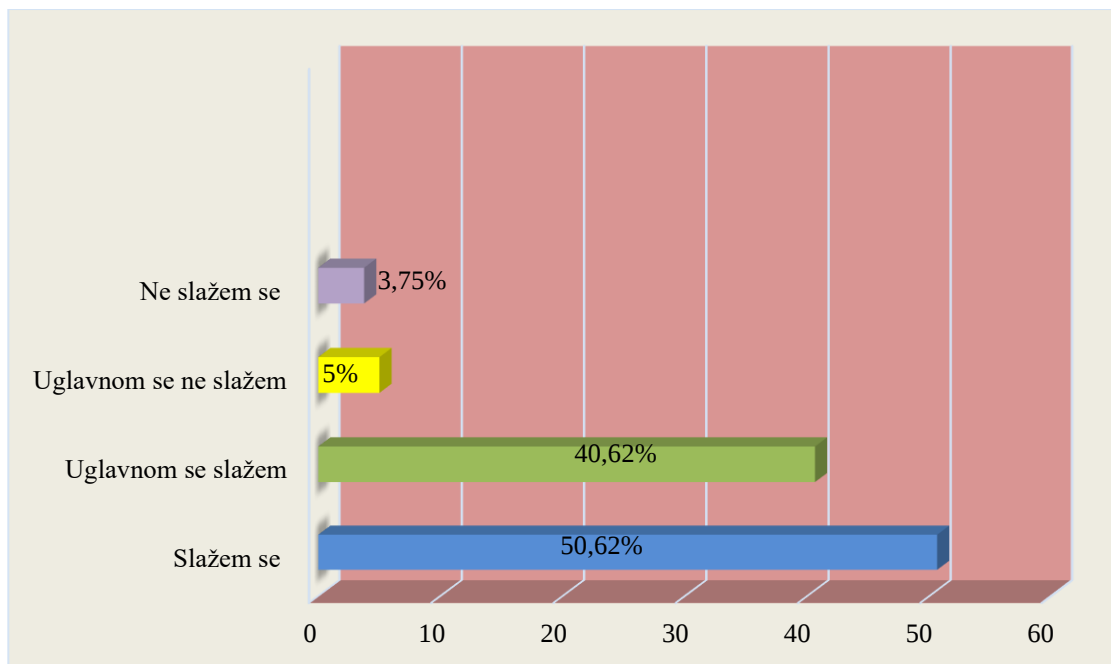
6. Da li se slažete da učenici sa slabijim čitalačkim sposobnostima imaju više poteškoća u rješavanju tekstualnih matematičkih zadataka?

Tabela 7 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 6

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Slažem se	81	50,62%
Uglavnom se slažem	65	40,62%
Uglavnom se ne slažem	8	5%
Ne slažem se	6	3,75%

UKUPNO	160	100 %
---------------	------------	--------------

Histogram 6 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 6



Dobijeni rezultati ukazuju na to da većina učitelja prepoznaje povezanost između čitalačkih sposobnosti i uspješnosti učenika u rešavanju tekstualnih matematičkih zadataka. Ovaj stav sugerira da učitelji smatraju da učenici sa slabijim čitalačkim vještinama imaju značajne poteškoće u razumijevanju i interpretaciji matematičkih problema, što može negativno uticati na njihovu sposobnost rješavanja zadataka. Učitelji koji se slažu s ovim stavom vjerovatno su svjesni da čitalačke vještine omogućavaju učenicima da preciznije razumiju zadatke, identifikuju relevantne informacije i primjene odgovarajuće matematičke strategije.

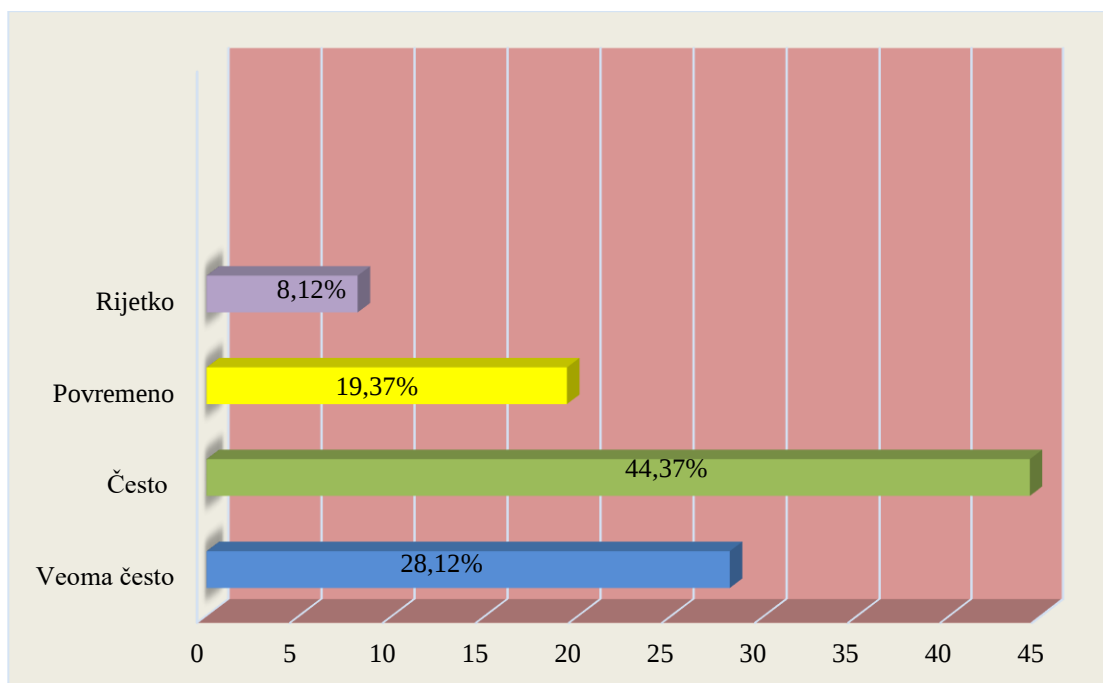
7. Koliko često u svom radu primjećujete da učenici koji brzo i tačno čitaju tekstualne zadatke imaju bolje rezultate u rješavanju istih?

Tabela 8 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 7

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma često	45	28,12%
Često	71	44,37%
Povremeno	31	19,37%

Rijetko	13	8,12%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 7– Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 7



Naši rezultati pokazuju da značajan broj učitelja često ili veoma često primećuje da učenici koji brzo i tačno čitaju tekstualne zadatke postižu bolje rezultate u njihovom rješavanju. Manji broj učitelja navodi da se to dešava povremeno, dok mali procenat smatra da se ovakvi slučajevi javljaju rijetko.

Kako bismo što preciznije provjerili istraživačke hipoteze, sproveli smo fokus grupni intervju sa tri grupe, od po deset učitelja. Tokom razgovora, učitelji su iznosili svoja mišljenja i iskustva, a intervjui su zabilježeni uz pomoć diktafona. Izdvojili smo dominantne kategorije odgovara naših ispitanika.

Na pitanje kako procjenjuju ulogu tačnosti čitanja prilikom rješavanja tekstualnih zadataka iz matematike kod učenika trećeg razreda, učitelji su naveli sljedeće:

- Tačnost čitanja direktno utiče na razumijevanje zadatka (56,67%).
- Tačnost čitanja nije jedini faktor uticaja, ali veoma često doprinosi boljem razumijevanju zadatka (26,67%).

- Čitanje nema presudnu ulogu, značajnije je razumijevanje matematičkog problema (13,33%).
- Kod nekih učenika ima uticaj, dok kod nekih nema (3,33%).

Rezultati istraživanja pokazuju da većina učitelja smatra da tačnost čitanja ima ključnu ulogu u razumijevanju zadatka. Značajan broj učitelja smatra da, iako tačnost nije jedini faktor, često doprinosi boljem razumijevanju matematičkih problema. Manji broj učitelja smatra da čitanje nema presudnu ulogu, već da je važnije kako učenici razumiju samu suštinu matematičkog zadatka. Pojedini učitelji su takođe napomenuli da tačnost čitanja varira u svom uticaju, zavisno od učenika – kod nekih ima značajnu ulogu, dok kod drugih ne igra presudnu ulogu. Dobijene rezultate možemo dovesti u vezu sa našom pretpostavkom da većina učitelja, pored tačnosti čitanja, uzima u obzir i druge faktore, kao što su razumijevanje samog matematičkog zadatka i individualne razlike između učenika, koje neminovno postoje.

Na pitanje kako tačnost čitanja utiče na sposobnost rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole, učitelji su istakli sljedeće:

- Tačnost u čitanju pomažu učenicima da pažnju usmjere na sadržaj matematičkog zadatka (36,67%).
- Učenik koji tačno čita, rijetko se vraća na početak zadatka, a u velikoj mjeri ubrzava rješavanje matematičkog zadatka (26,67%).
- Učenici koji tačno čitaju na adekvatniji način prate tok matematičkog zadatka (20%).
- Dešava se da učenici mehanički tačno čitaju, pa ne razumiju matematički zadatak (16,66%).

Na bazi dobijenih rezultata, procjenjujemo da većina učitelja smatra da tačnost u čitanju pomaže učenicima da bolje usmjere pažnju na sadržaj matematičkog zadatka, čime se olakšava njegovo razumijevanje i rješavanje. Ipak, pojedini učitelji su uočili da učenici koji tačno čitaju rjeđe moraju da se vraćaju na početak zadatka, što ubrzava proces rješavanja i omogućava im da prate tok zadatka na adekvatniji način. Značajno je naglasiti da neki učitelji smatraju da tačno čitanje ne garantuje uvijek razumijevanje zadatka. Dešava se da učenici mehanički tačno čitaju tekst, ali ne shvataju odmah njegov sadržaj.

Na pitanje kako pogrešno pročitani tekst matematičkog zadatka utiče na njegovo razumijevanje problema i rješenja, izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- Učenik pogrešno razumije zadatak (60%).
- Učenik izostavlja značajne informacije (33,33%).
- Učenik gubi fokus (6,67%).

Dobijeni rezultati pokazuju da učenici koji pogrešno pročitaju ključne dijelove zadatka često imaju problema s pravilnim razumijevanjem onoga što se od njih traži. Navedeno može dovesti do potpunog nerazumijevanja matematičkog problema i kao posljedicu pogrešnog rješenja zadatka. Treba naglasiti da kada učenici pogrešno pročitaju zadatak, često izostavljaju važne informacije koje su ključne za rješavanje problema. To može rezultirati nepotpunim ili netačnim rješenjem jer nedostaju bitni detalji koji su potrebni za pravilno rješavanje zadatka.

Na pitanje kako tačnost i tečnost u čitanju mogu biti povezani sa razvojem matematičkih vještina kod djece, učitelji su odgovorili sljedeće:

- Efikasnije razumijevanje matematičkog zadatka (30%).
- Brže rješavanje matematičkog zadatka (23,33%).
- Bolja pažnja na ključne dijelove iz teksta (16,67%).
- Razvijanje kognitivnih sposobnosti (16,67%).
- Veći stepen samostalnosti u rješavanju zadataka (13,33%).

Dobijeni rezultati pokazuju da tačnost i tečnost u čitanju omogućavaju učenicima da na efikasniji način razumiju matematičke zadatke sa tekstom. Učenici koji tečno čitaju brže obrađuju tekst matematičkog zadatka, što omogućava efikasnije rješavanje matematičkog problema. Evidentno je da kada učenici tačno i tečno čitaju zadatak, postaju samostalniji u rješavanju matematičkih zadataka. Oni su sposobni da samostalno analiziraju i razumiju zadatke, što smanjuje potrebu za stalnim vođenjem od strane učitelja i povećava njihovu sposobnost da samostalno rješavaju probleme.

2.3. Stavovi učitelja prema uticaju brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

Druga sporedna hipoteza glasi: Pretpostavlja se da učitelji smatraju da brzina čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Ovu

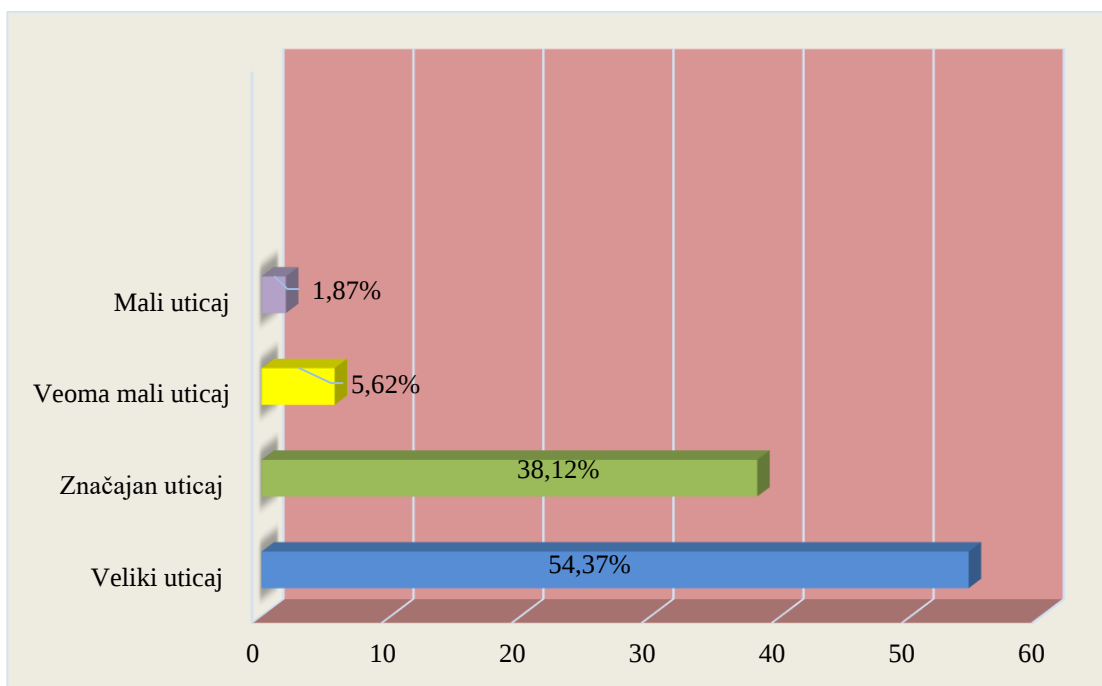
hipotezu smo provjerili pomoću osmog, devetog, desetog i jedanaestog pitanja iz anketnog upitnika i fokus grupnog intervjua.

8. Kako procjenjujete uticaj brzine čitanja na sposobnost učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke?

Tabela 9 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 8

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veliki uticaj	87	54,37%
Značajan uticaj	61	38,12%
Veoma mali uticaj	9	5,62%
Mali uticaj	3	1,87%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 8– Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 8



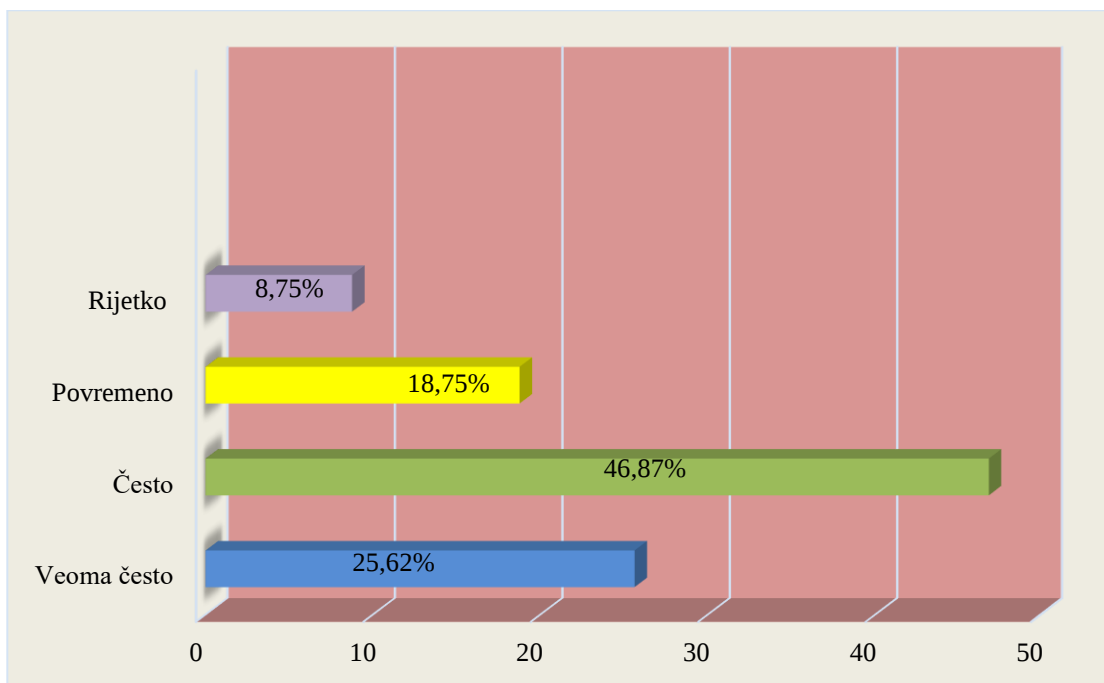
Na osnovu dobijenih odgovora, većina učitelja smatra da brzina čitanja ima značajan uticaj na sposobnost učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke. Takođe, značajan broj učitelja procjenjuje da brzina čitanja značajno doprinosi uspjehu u rješavanju zadataka, dok manji broj ispitanika smatra da uticaj brzine čitanja na rezultate učenika nije toliko značajan.

9. Koliko često primjećujete da učenici sa bržim čitanjem bolje rješavaju matematičke tekstualne zadatke u odnosu na učenike koji čitaju sporije?

Tabela 10 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 9

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma često	41	25,62%
Često	75	46,87%
Povremeno	30	18,75%
Rijetko	14	8,75%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 9– Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 9



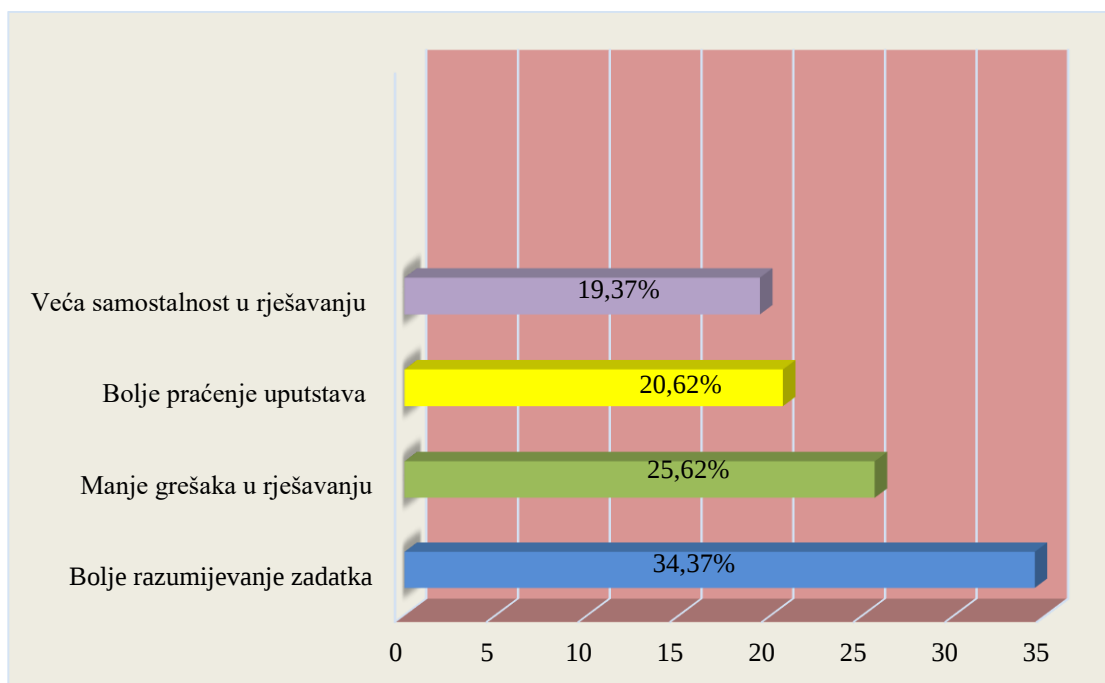
Naši rezultati ukazuju na to da postoji povezanost između brzine čitanja i uspješnosti u rješavanju matematičkih zadataka, pri čemu brzo čitanje obično doprinosi boljem razumijevanju i rješavanju zadataka.

10. Koje konkretne prednosti primjećujete kod učenika koji brzo čitaju u kontekstu rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka?

Tabela 11 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 10

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Bolje razumijevanje zadatka	55	34,37%
Manje grešaka u rješavanju	41	25,62%
Bolje praćenje uputstava	33	20,62%
Veća samostalnost u rješavanju	31	19,37%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 10 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 10



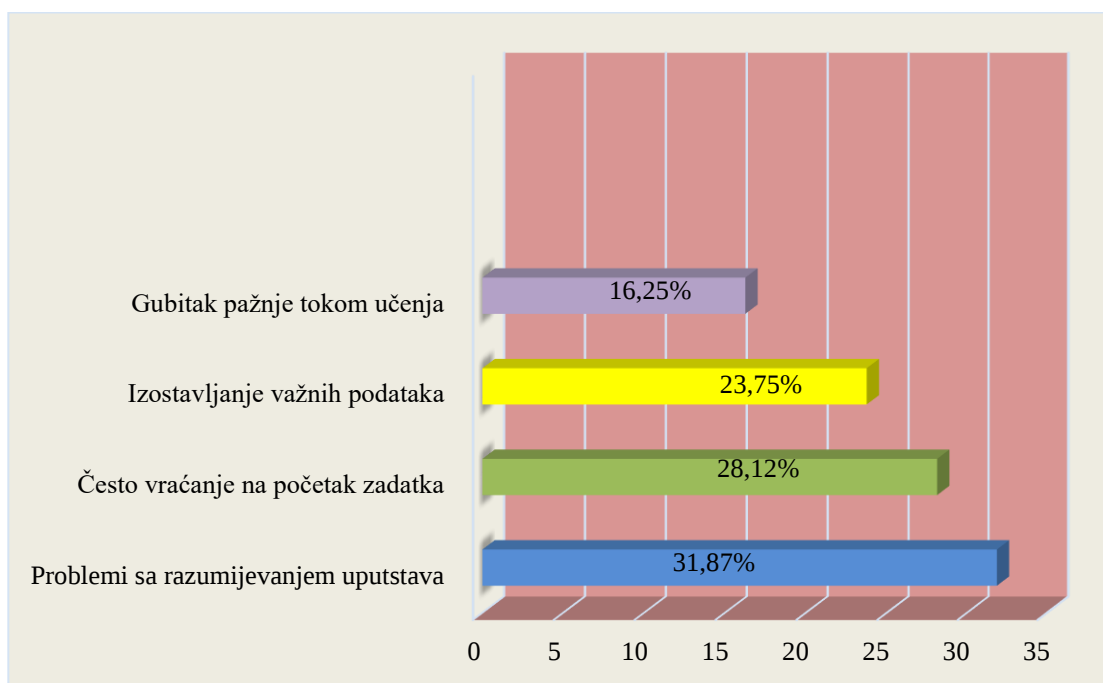
Pitanje je otvorenog tipa, a učitelji su imali mogućnost da navedu prednosti koje primjećuju kod učenika koji brzo čitaju u kontekstu rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka. Dobijeni rezultati pokazuju da najčešća prednost razumijevanje zadatka, što omogućava učenicima da preciznije obrade i interpretiraju informacije.

11. Koji su izazovi koje učenici koji sporije čitaju najčešće imaju prilikom rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka?

Tabela 12 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 11

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Problemi sa razumijevanjem uputstava	51	31,87%
Često vraćanje na početak zadatka	45	28,12%
Izostavljanje važnih podataka	38	23,75%
Gubitak pažnje tokom učenja	26	16,25%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 11 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 11



Pitanje je otvorenog tipa, a učitelji su imali mogućnost da navedu izazove koje učenici koji sporije čitaju najčešće imaju prilikom rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka. Dobijeni rezultati pokazuju da učenici koji sporije čitaju najčešće se suočavaju sa nekoliko izazova prilikom rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka. Problemi sa razumijevanjem uputstava su najčešće navedeni izazov, jer sporije čitanje otežava pravilno tumačenje podataka.

Drugu sporednu hipotezu smo provjerili pomoću fokus grupnog intervjua. Razgovarali smo s učiteljima o tome kako brzina čitanja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Na pitanje kako brzina čitanja utiče na sposobnost učenika da razumiju i riješe matematičke tekstualne zadatke, učitelji su naveli sljedeće:

- Učenici efikasnije obrade tekst i brže dođu do rješenja (30%).
- Učenici lakše uoče važne informacije (26,67%).
- Učenici bolje prate tok zadatka (20%).
- Kada učenici brzo čitaju tekst, lakše se fokusiraju na detalje (13,33%).
- Učenici su više motivisani (6,67%).
- Učenici koji brzo čitaju imaju bolju organizaciju (3,33%).

Dobijeni rezultati pokazuju da većina učitelja smatra da brzina čitanja omogućava učenicima da efikasnije obrade tekst zadatka i brže dođu do rješenja. Ovo ukazuje na to da brzina čitanja direktno doprinosi efikasnosti u rješavanju matematičkih zadataka. Takođe, dobijeni rezultati pokazuju da brzo čitanje omogućava učenicima da lakše identifikuju ključne informacije u zadatku. Ovaj rezultat nas navodi na konstataciju da brzina čitanja može poboljšati sposobnost učenika da prepoznaju važne detalje potrebne za pravilno rješavanje zadatka. Zanimljivo je da učenici koji brzo čitaju, mogu da se fokusiraju na detalje, što je veoma značajno za pravilno rješavanje matematičkih zadataka.

Generalno, rezultati istraživanja pokazuju da brzina čitanja ima značajnu ulogu u poboljšanju različitih aspekata procesa rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka.

Na pitanje koje poteškoće najčešće primjećuju kod učenika koji imaju problema sa brzinom čitanja kada pokušavaju riješiti matematičke tekstualne zadatke i kako te teškoće utiču na proces rješavanja zadataka, učitelji su naveli sljedeći:

- Učenici koji sporije čitaju lakše zaboravljaju važne podatke iz zadatka (23,33%).
- Učenici koji sporije čitaju imaju problema da prate logički tok zadatka (20%).
- Učenici vrlo često prave greške (13,33%).
- Učenici gube pažnju tokom rješavanja zadatka (13,33%).
- Smanjena motivacija za rješavanje zadataka (13,33%).
- Poteškoće koje se odnose na brzo prepoznavanje važnih podataka (10%).
- Više vremena im je potrebno da riješe matematički zadatak (6,66%).

Dobijeni rezultati pokazuju da učenici koji sporije čitaju često zaboravljaju ključne podatke iz matematičkih zadataka, što otežava njihovo pravilno rješavanje. Takođe, imaju poteškoća u praćenju logičkog toka zadatka, što može uzrokovati smanjenje tačnosti rezultata. Ove teškoće

često dovode do grešaka i gubitka pažnje tokom rješavanja zadataka. Takođe, treba naglasiti da smanjena motivacija dodatno otežava proces rješavanja matematičkih zadataka.

O tome na koji način se može unaprijediti brzina čitanja kod učenika kako bi se poboljšali njihovi rezultati u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka, izdvajamo sljedeće kategorije odgovora:

- Kontinuirano vježbanje čitanja (43,33%).
- Primjena igara za unapređenje čitalačkih sposobnosti (33,33%).
- Razvoj strategija brzog čitanja (13,33%).
- Individualni rad sa učenikom (10%).

Naši rezultati pokazuju da učitelji smatraju da postoji nekoliko ključnih pristupa za unapređenje brzine čitanja kod učenika, što može uticati na poboljšanje njihovih rezultata u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Po mišljenju naših ispitanika, najvažniji pristup je kontinuirano vježbanje čitanja, koje je prepoznato kao najefikasnije sredstvo za unapređenje čitalačkih sposobnosti. Primjena igara koje su usmjerene na razvoj čitalačkih vještina takođe se ističe kao značajno sredstvo. Razvoj strategija brzog čitanja i individualni rad sa učenicima predstavljaju dodatne metode koje doprinose poboljšanju brzine čitanja, ali su manje prisutne u odgovorima učitelja.

2.4. Stavovi učitelja prema uticaju da razumijevanje riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

Treća sporedna hipoteza glasi: Pretpostavlja se da učitelji smatraju da razumijevanje riječi i njihovog značenja utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Ovu hipotezu provjerili smo putem dvanaestog, trinaestog i četrnaestog pitanja iz anketnog upitnika, kao i putem fokus grupnog intervjua.

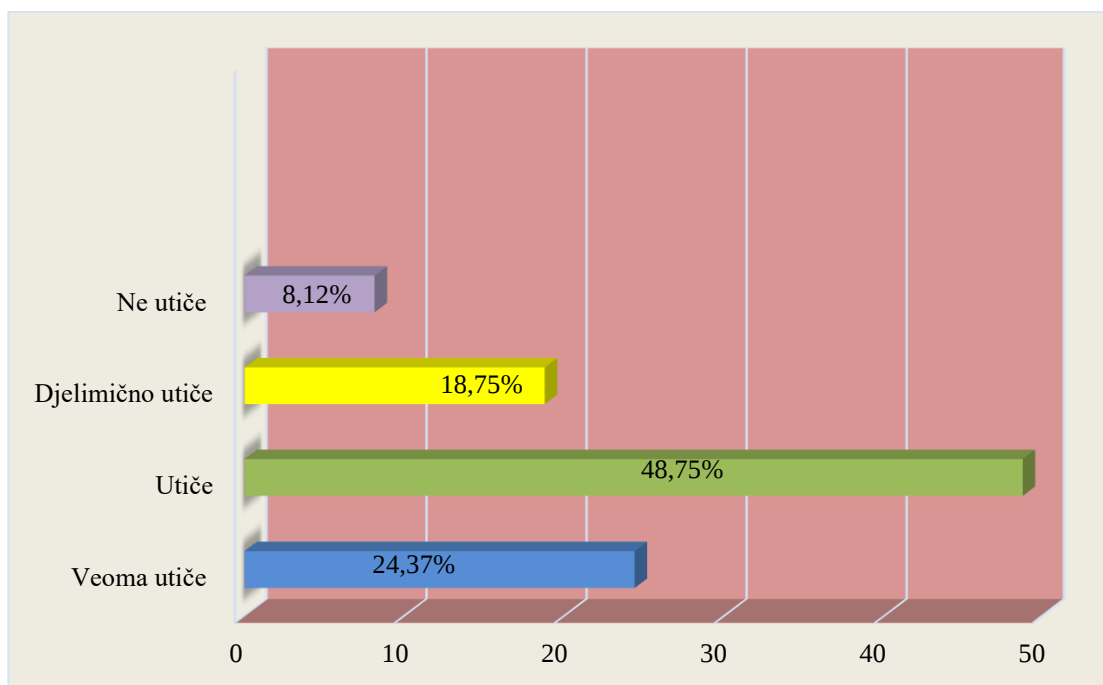
12. U kojoj mjeri smatrate da razumijevanje pojedinačnih riječi u tekstu zadatka utiče na uspješno rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka?

Tabela 13 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 12

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
----------	-------------	--------------

Veoma utiče	39	24,37%
Utiče	78	48,75%
Djelimično utiče	30	18,75%
Ne utiče	13	8,12%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 12 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 12



Većina ispitanika smatra da razumijevanje pojedinačnih riječi u tekstu zadatka značajno doprinosi uspješnom rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Samo manji broj ispitanika vjeruje da ovo razumijevanje ima ograničen uticaj ili da uopšte ne utiče na rješavanje zadataka.

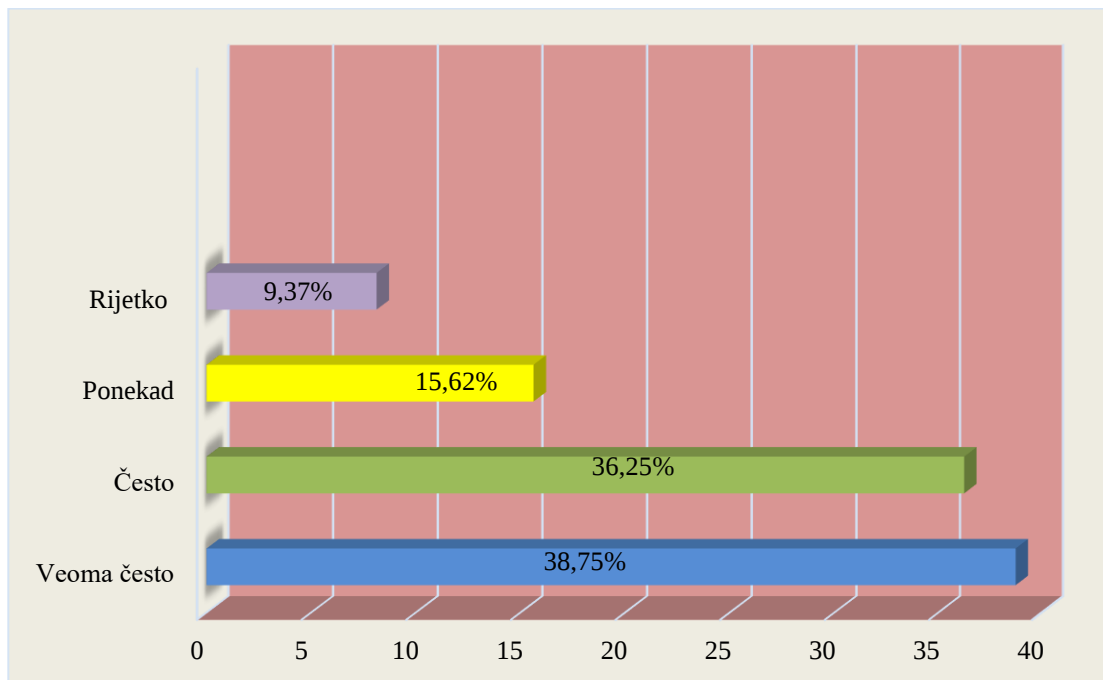
13. Koliko često primjećujete da učenici sa boljim razumijevanjem značenja riječi lakše rješavaju tekstualne matematičke zadatke?

Tabela 14 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 13

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
----------	-------------	--------------

Veoma često	62	38,75%
Često	58	36,25%
Ponekad	25	15,62%
Rijetko	15	9,37%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 13 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 13



Dobijeni rezultati pokazuju da većina ispitanika prepoznaje važnost razumijevanja značenja riječi kao ključnog faktora u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Učenici koji imaju bolju sposobnost razumijevanja jezika su često u prednosti, jer im to omogućava da preciznije interpretiraju zadatke, identifikuju relevantne informacije i pravilno primijene matematičke strategije.

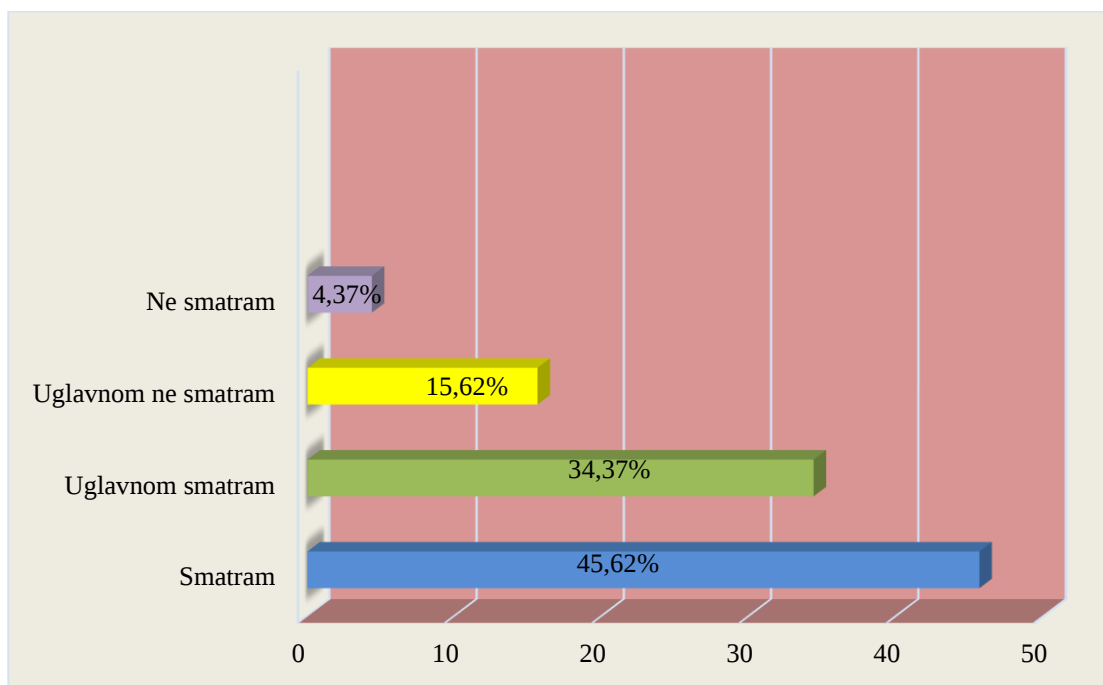
14. Da li smatrate da nesporazumi u vezi sa značenjem ključnih riječi u zadatku mogu biti prepreka za pravilno rješavanje matematičkog problema?

Tabela 15 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 14

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Smatram	73	45,62%

Uglavnom smatram	55	34,37%
Uglavnom ne smatram	25	15,62%
Ne smatram	7	4,37%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 14 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 14



Dobijeni rezultati ukazuju na to da većina učitelja prepoznaje značaj razumijevanja ključnih riječi kao ključnog faktora u rešavanju matematičkih zadataka. Nesporazumi vezani za značenje tih riječi mogu predstavljati značajnu prepreku za učenike, što može otežati njihovu sposobnost da pravilno interpretiraju i rešavaju zadatke. Ovakva percepcija učitelja može se objasniti činjenicom da se matematički zadaci često oslanjaju na specifičan jezik i terminologiju koja zahtijeva jasno razumijevanje.

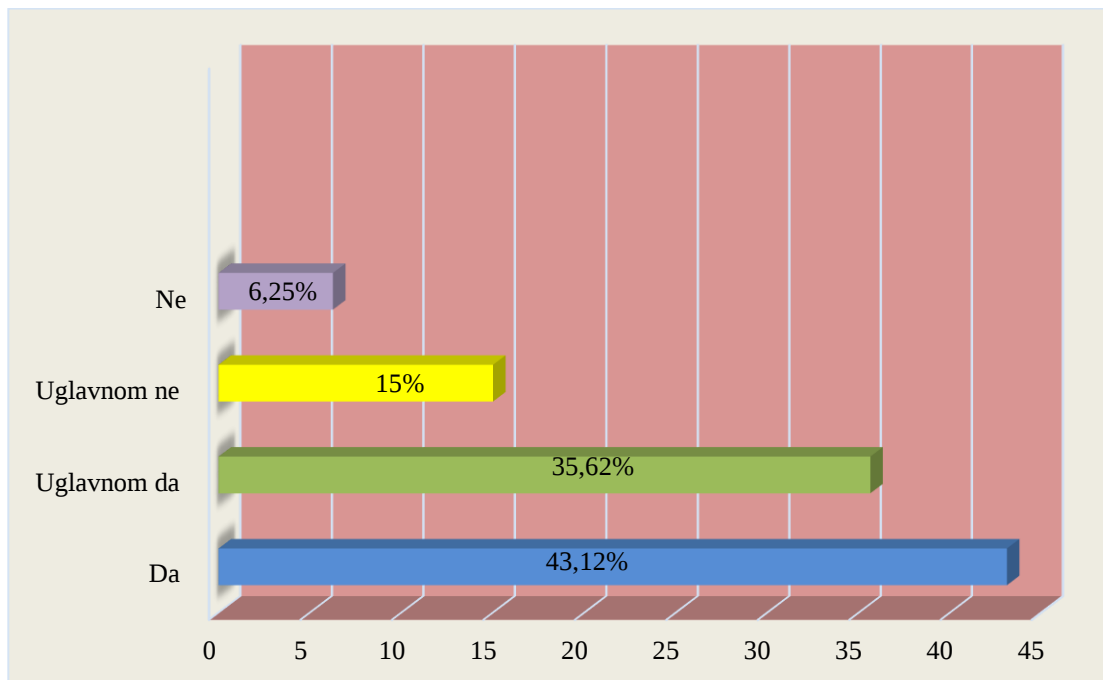
15. Da li vjerujete da poznavanje i razumijevanje matematičkih termina pomaže učenicima da bolje razumiju tekstualne zadatke?

Tabela 16 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 15

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
----------	-------------	--------------

Da	69	43,12%
Uglavnom da	57	35,62%
Uglavnom ne	24	15%
Ne	10	6,25%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 15 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 15



Dobijeni rezultati pokazuju da većina učitelja smatra poznavanje i razumijevanje matematičkih termina pomaže učenicima da bolje razumiju tekstualne zadatke, dok manji broj smatra da to nije presudno ili da ne doprinosi značajno. Ovakav rezultat nam pokazuje da većina učitelja prepoznaje važnost poznavanja matematičkih termina za uspješno rješavanje zadataka.

Kako bismo na što detaljniji način provjerili treću sporednu hipotezu, razgovarali smo sa tri fokus grupe (od po deset ispitanika). Izdvojili smo dominantne kategorije odgovora naših ispitanika.

Na pitanje kako procjenjuju važnost razumijevanja pojedinačnih riječi u matematičkim tekstualnim zadacima za uspješno rješavanje problema, učitelji su naveli sljedeće:

- Razumijevanje ključnih informacija je veoma značajno za ispravno tumačenje zadatka (36,67%).
- Učenici koji razumiju sve riječi, lakše dolaze do rješenja (26,67%).
- Učenici koji ne razumiju riječi, često imaju poteškoća sa razumijevanjem zadatka (16,67%).
- Pojedinačne riječi nose značajne informacije koje vode ka efikasnom rješenju matematičkog zadatka (13,33%).
- Učenici koji ne razumiju svaku pojedinačnu riječ vrlo često na pogrešan način razumiju matematički zadatak (6,66%).

Naši rezultati pokazuju da učitelji smatraju da je razumijevanje ključnih riječi u tekstualnim matematičkim zadacima presudno za uspješno rješavanje problema. Učenici koji poznaju značenje svih riječi u zadatku lakše dolaze do rješenja i bolje razumiju zadatak, dok oni koji imaju poteškoća sa razumijevanjem pojedinačnih riječi često tumače zadatak pogrešno i suočavaju se s izazovima u njegovom rješavanju.

Na pitanje koje specifične poteškoće imaju učenici u vezi sa razumijevanjem riječi u tekstualnim zadacima iz matematike, učitelji su naveli sljedeće:

- Učenici ne razumiju matematičke termine poput "razlika" ili "proizvod" (56,67%).
- Imaju poteškoća u povezivanju riječi sa odgovarajućim matematičkim operacijama (33,33%).
- Skloni su ignorisanju nepoznatih riječi, što otežava razumijevanje zadatka (10%).

Dobijeni rezultati pokazuju da se učenici suočavaju sa poteškoćama sa razumijevanjem riječi u tekstualnim zadacima iz matematike. Učenici često ne razumiju osnovne matematičke termine kao što su "razlika" ili "proizvod", što značajno otežava rješavanje zadataka. Takođe, imaju problema u povezivanju određenih riječi sa odgovarajućim matematičkim operacijama, što ih dodatno zbunjuje tokom rada. Pojedini učenici su skloni da ignorišu nepoznate riječi, što u velikoj mjeri usložnjava ukupno razumijevanje teksta zadatka.

O tome na koji način rade sa učenicima kako bi poboljšali njihovo razumijevanje važnih matematičkih pojmova u tekstualnim zadacima, učitelji su naveli sljedeće:

- Kroz proces redovnog objašnjenja matematičkog zadatka (40%).
- Uvođenjem primjera iz svakodnevnog života da bi učenici lakše shvatili značenje pojmova (30%).
- Upotrebom kartica sa pojmovima i odgovarajućim operacijama za lakše pamćenje (20%).
- Radom u manjim grupama (10%).

Dobijeni rezultati pokazuju da redovno objašnjavanje matematičkih zadataka omogućava učenicima da se upoznaju s različitim aspektima pojmova i primjenom tih pojmova u različitim kontekstima. Takođe, upotreba primjera iz svakodnevnog života ima značajnu ulogu u objašnjavanju matematičkih pojmova. Učitelji ističu da ovakav pristup pomaže učenicima da povežu apstraktne matematičke koncepte s realnim situacijama, čime se povećava njihovo razumijevanje.

Rad u manjim grupama omogućava učenicima da se više usmjere na individualne poteškoće i dobiju dodatnu podršku od svojih vršnjaka i učitelja. Smatramo da ovaj pristup podstiče interakciju, što može poboljšati razumijevanje i primjenu matematičkih pojmova.

2.5. Stavovi učitelja prema uticaju prepoznavanja rečenice na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

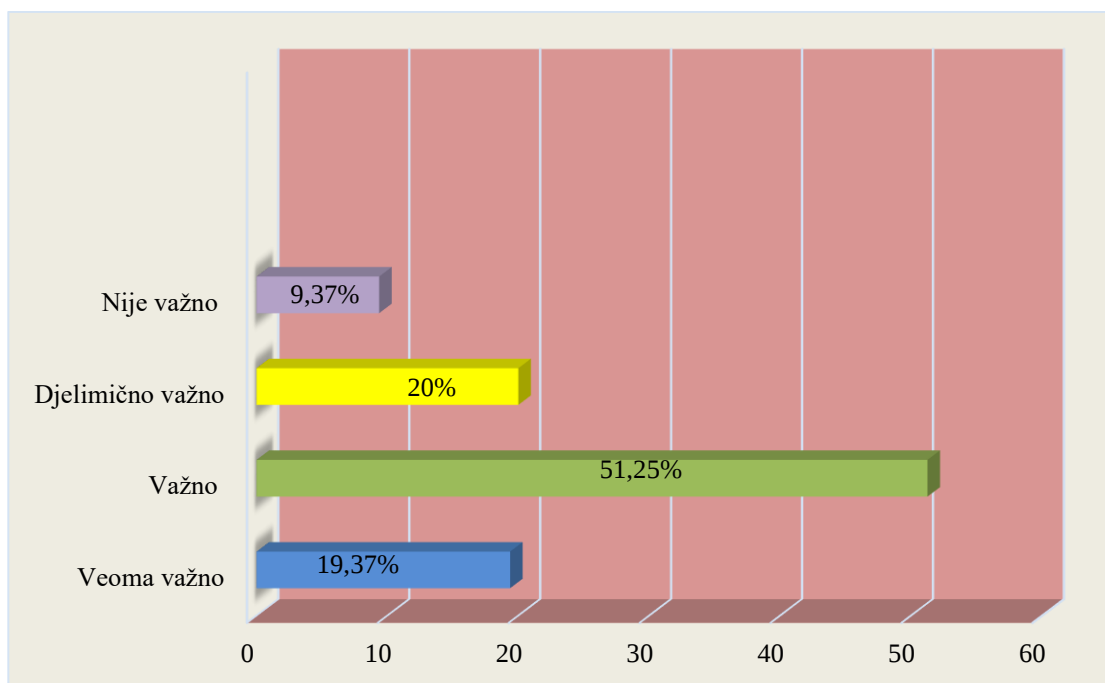
Četvrta sporedna hipoteza glasi: Pretpostavlja se da učitelji smatraju da prepoznavanje značenja rečenice (pronalaženje propozicija) utiče na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Ovu hipotezu smo provjerili pomoću šestnaestog, sedamnaestog, osamnaestog i devetnaestog pitanja iz anketnog upitnika i putem fokus grupnog intervjua.

16. Kako procjenjujete važnost prepoznavanja značenja rečenice u matematičkom tekstualnom zadatku za uspješno rješavanje problema?

Tabela 17 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 16

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma važno	31	19,37%
Važno	82	51,25%
Djelimično važno	32	20%
Nije važno	15	9,37%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 16 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 16



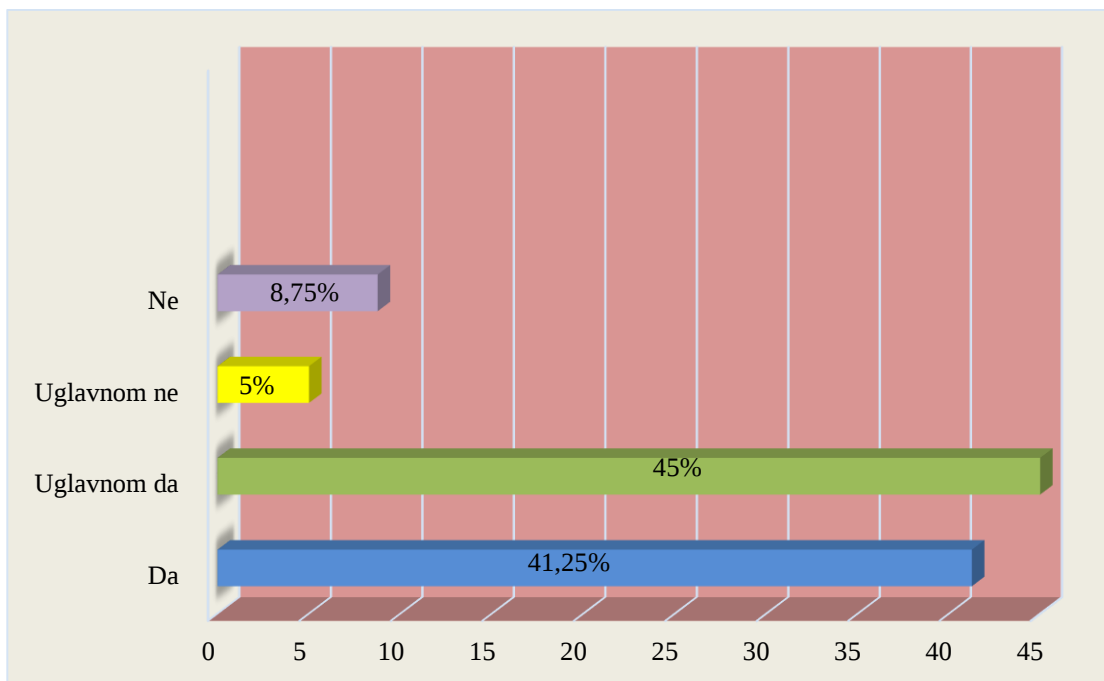
Na osnovu odgovora ispitanika, većina smatra da je prepoznavanje značenja rečenica važno ili veoma važno za uspješno rešavanje matematičkih tekstualnih zadataka. Manji broj ispitanika smatra da je ova vještina djelimično važna ili nevažna, što ukazuje na opštu saglasnost o njenoj značajnosti.

17. Da li smatrate da sposobnost pronalaženja ključnih propozicija u rečenici utiče na preciznost rješavanja matematičkih zadataka?

Tabela 18 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 17

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Da	66	41,25%
Uglavnom da	72	45%
Uglavnom ne	8	5%
Ne	14	8,75%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 17 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 17



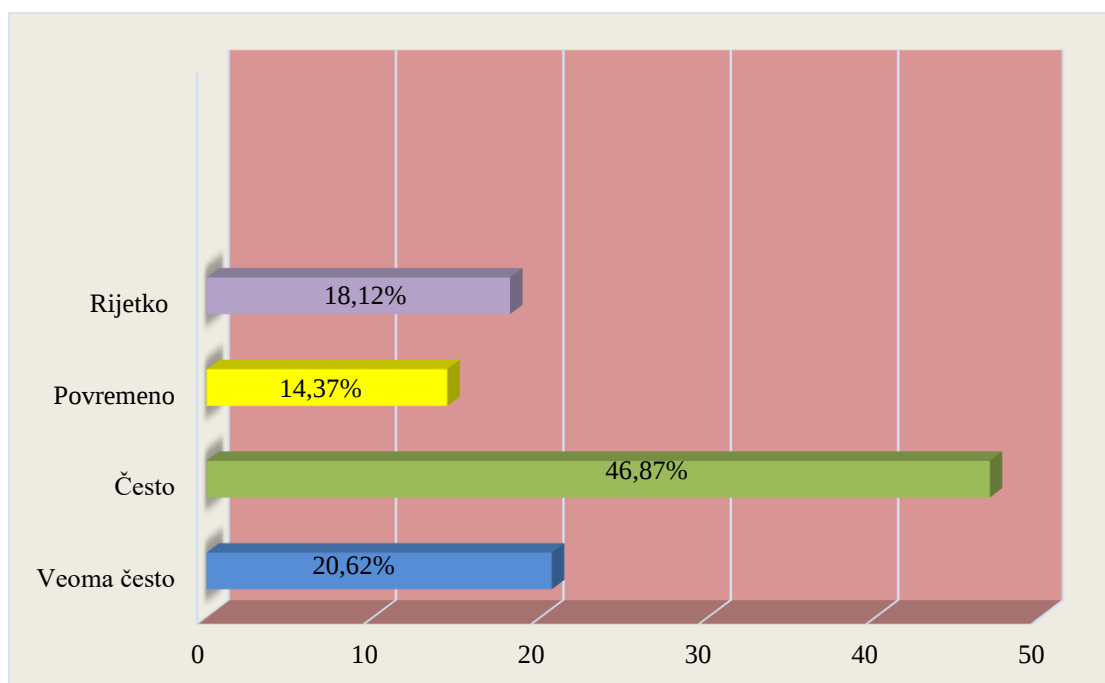
Dobijeni rezultati pokazuju da većina učitelja smatra da prepoznavanje značenja rečenica u matematičkim zadacima predstavlja važnu vještinu, s tim da su najbrojniji odgovori pozitivni ili u velikoj mjeri pozitivni. Manji broj učitelja izražava sumnju u vezi sa značajem ove vještine.

18. Koliko često primjećujete da učenici koji imaju poteškoća u prepoznavanju značenja rečenice imaju problema sa rješavanjem matematičkih zadataka?

Tabela 19 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 18

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Veoma često	33	20,62%
Često	75	46,87%
Povremeno	23	14,37%
Rijetko	29	18,12%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 18 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 18



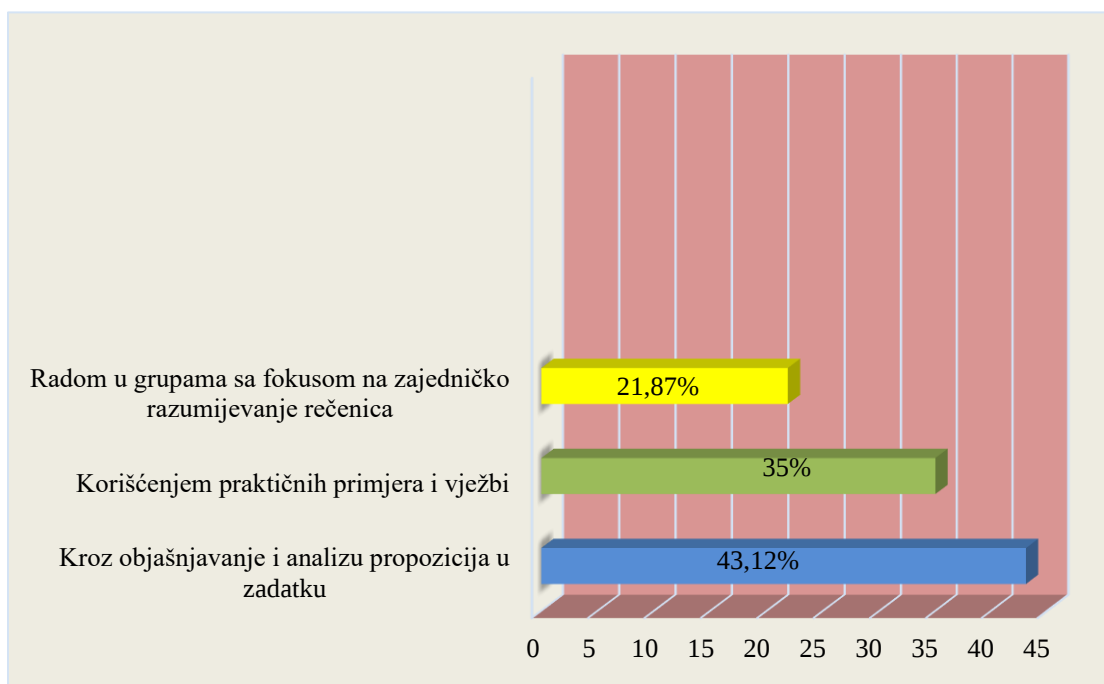
Većina ispitanika smatra da učenici koji imaju poteškoća u prepoznavanju značenja rečenica često imaju problema sa rješavanjem matematičkih zadataka. Samo manji broj smatra da se ovi problemi javljaju povremeno ili rijetko.

19. Na koji način radite sa učenicima kako biste poboljšali njihovu sposobnost prepoznavanja značenja rečenica u matematičkim zadacima?

Tabela 20 – Tabelarni prikaz odgovora ispitanika na pitanje 19

Odgovori	Frekvencije	Procentualno
Kroz objašnjavanje i analizu propozicija u zadatku	69	43,12%
Korišćenjem praktičnih primjera i vježbi	56	35%
Radom u grupama sa fokusom na zajedničko razumijevanje rečenica	35	21,87%
UKUPNO	160	100 %

Histogram 19 – Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje 19



Najčešće korišćena metoda za poboljšanje sposobnosti učenika u prepoznavanju značenja rečenica u matematičkim zadacima je objašnjavanje i analiza propozicija u zadatku. Takođe, značajan broj ispitanika koristi praktične primjere i vježbe.

Kao i za prethodne sporedne hipoteze, i za četvrtu smo obavili razgovor sa tri fokus grupe učitelja. Tokom tih razgovora, prikupljeni su važni uvidi koji su doprinijeli boljem razumijevanju stavova učitelja u vezi sa ovom hipotezom.

Na pitanje na koji način prepoznavanje značenja rečenica utiče na sposobnost učenika da pravilno riješe matematičke tekstualne zadatke, izdvajamo sljedeće kategorije odgovora naših ispitanika:

- Razumijevanje rečenica omogućava pravilno tumačenje matematičkog zadatka (40%).
- Razumijevanje zadatka pomaže u izdvajanju ključnih informacija (33,33%).
- Povezivanje riječi sa matematičkim operacijama (16,67%).
- Poboljšava logičko razmišljanje (10%).

Na osnovu dobijenih rezultata, uočavamo da učitelji naglašavaju kako razumijevanje rečenica omogućava učenicima da pravilno tumače matematičke zadatke. Jasno razumijevanje zadatka daje učenicima preciznu predstavu o tome šta se traži i kako treba pristupiti problemu, što je ključni korak ka uspješnom rješavanju matematičkih zadataka.

Potpuno je evidentno da, kada učenici razumiju tekst, u stanju su da prepoznaju najvažnije elemente koji su ključni za rješavanje problema, kao što su brojevi, odnosi i operacije koje treba primijeniti.

Na osnovu dobijenih rezultata, konstatujemo da prepoznavanje značenja rečenica poboljšava logičko razmišljanje kod učenika.

Na pitanje koje poteškoće primjećuju kod učenika koji imaju problema sa prepoznavanjem ključnih propozicija u rečenici, učitelji su odgovori sljedeće:

- Učenici često nemaju sposobnost da izdvoje važne podatke iz zadatka (36,67%).
- Učenici imaju poteškoća da povežu matematičke operacije sa relevantnim pojmovima iz rečenice (30%).
- Učenici često ne shvataju šta se traži u zadatku, pa daju pogrešne odgovore (20%).
- Učenici ne uspijevaju da na adekvatan način primijene poznate matematičke koncepte zbog nerazumijevanja teksta zadatka (13,33%).

Na osnovu dobijenih rezultata, procjenjujemo da je jedan od glavnih izazova učenika nesposobnost da izdvoje važne podatke iz zadatka. To otežava njihovo razumijevanje matematičkog zadatka i usmjerava ih na nebitne informacije, što može dovesti do grešaka u rješavanju.

Također, učenici često imaju poteškoća s povezivanjem matematičkih operacija s relevantnim pojmovima iz teksta zadatka. Ovaj nedostatak u razumijevanju uveliko otežava proces odabira odgovarajuće operacije za rješavanje problema.

Naši ispitanici navode da učenici često ne shvataju šta se konkretno traži u zadatku, što rezultira davanjem pogrešnih odgovora. Jasno razumijevanje onoga što zadatak zahtijeva ključno je za tačno rješavanje.

Na temelju svega navedenog, smatramo da zbog nerazumijevanja teksta zadatka učenici često ne uspijevaju na pravi način primijeniti poznate matematičke koncepte, što dodatno usložnjava rješavanje zadataka.

O tome koje strategije učitelji koriste za poboljšanje sposobnosti učenika da prepoznaju značenje rečenica u matematičkim zadacima, izdvajamo sljedeće odgovore:

- Razlaganje rečenica na manje djelove (26,67%).
- Primjena konkretnih primjera (23,33%).
- Postavljanje pomoćnih pitanja (20%).
- Podvlačenje ključnih riječi (16,67%).
- Rad u paru (6,66%).
- Vježbe čitanja i razumijevanja teksta (6,66%).

Na osnovu naših rezultata, procjenjujemo da je jedna od glavnih strategija razlaganje rečenica na manje djelove. Smatramo da ova strategija pomaže učenicima da lakše razumiju svaki segment zadatka i identifikuju važne informacije. Upotreba konkretnih primjera je također važna strategija. Korištenjem svakodnevnih situacija za objašnjavanje matematičkih zadataka, učenici mogu bolje povezati apstraktne pojmove s realnim životom, što olakšava razumijevanje rečenica.

Podvlačenje ključnih riječi je tehnika koja omogućava učenicima da vizuelno istaknu važne djelove teksta. Ova strategija pomaže u prepoznavanju matematičkih operacija i odnosa u zadatku. Rad u paru i grupi pruža učenicima priliku da međusobno raspravljaju o značenju rečenica, što može pomoći u razjašnjavanju nejasnoća kroz zajedničku analizu i diskusiju.

Strategije koje su učitelji naveli, bez sumnje, doprinose boljem prepoznavanju značenja rečenica u matematičkim zadacima i poboljšavaju sposobnost učenika da pravilno rješavaju zadatke.

Na pitanje kako procjenjuju važnost vještine prepoznavanja značenja rečenica u odnosu na druge vještine koje su potrebne za uspješno rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka, učitelji su naveli sljedeće:

- Ključna vještina – prepoznavanje značenja rečenica je osnovno za razumijevanje zadatka (53,33%).
- Razumijevanje teksta je osnovna vještina koja omogućava pravilno primjenjivanje drugih matematičkih vještina (26,67%).
- Povećava tačnost (13,33%).
- Komplementarna vještina (6,67%).

Naši rezultati pokazuju da prepoznavanje značenja rečenica ima ključnu ulogu u uspješnom rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Učitelji smatraju da je ovo osnovna vještina koja omogućava učenicima da pravilno razumiju zadatak i da se fokusiraju na bitne informacije. Razumijevanje teksta se često ističe kao temeljna vještina koja omogućava pravilnu primjenu drugih matematičkih vještina. Bez dobrog razumijevanja rečenica, teško je pravilno primijeniti matematičke koncepte i operacije.

Zanimljivo je da učitelji naglašavaju da pravilno prepoznavanje značenja rečenica povećava tačnost odgovora, što je značajno za uspjeh u rješavanju zadataka.

DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je realizovano s ciljem da se utvrde iskustveni stavovi učitelja prema uticaju čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Uzorak istraživanja sačinjavalo je 160 učitelja. Podaci su prikupljeni pomoću anketnog upitnika i fokus grupnog intervjua.

Rezultati istraživanja pokazuju da većina učitelja smatra da tačnost čitanja ima značajnu ulogu u razumijevanju matematičkih zadataka. Iako nije jedini faktor, tačnost doprinosi boljem razumijevanju problema. Neki učitelji smatraju da čitanje nije presudno, naglašavajući važnost razumijevanja suštine zadatka. Takođe, primijećeno je da značaj tačnosti može varirati među učenicima, što ukazuje na potrebu za prilagođenim pristupima u nastavi. Tečnost čitanja se pokazuje kao korisna za usmjeravanje pažnje na sadržaj zadatka i ubrzavanje procesa rješavanja. Učenici koji tečno čitaju često se manje vraćaju na početak zadatka i bolje prate tok informacije. Međutim, postoji rizik da učenici mogu mehanički čitati bez pravog razumijevanja, što može umanjiti koristi od tečnosti. Kada je u pitanju pogrešno pročitani tekst, rezultati pokazuju da to često vodi do lošeg razumijevanja zadatka i izostavljanja ključnih informacija. Ovo može dovesti do nepotpunih ili netačnih rješenja, jer učenici ne hvataju bitne detalje. U pogledu razvoja matematičkih vještina, tačnost i tečnost u čitanju omogućavaju učenicima efikasnije razumijevanje zadataka i brže rješavanje problema.

Rezultati istraživanja pokazuju da učitelji većinom vjeruju da brzina čitanja ima značajnu ulogu u sposobnosti učenika da efikasno razumiju i rješavaju matematičke tekstualne zadatke. Brzina čitanja omogućava učenicima da brže obrade tekst i dođu do rješenja, kao i da lakše uoče ključne informacije. Ovo ukazuje na to da se brzina čitanja direktno povezuje sa efikasnošću u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka. Brzi čitači često bolje prate tok zadatka i mogu se lakše fokusirati na detalje, što je od velikog značaja za precizno rješavanje zadataka. S druge strane, učitelji smatraju da učenici koji sporije čitaju često imaju poteškoća u pamćenju važnih podataka iz zadatka, što može otežati pravilno rješavanje matematičkih zadataka. Ovi učenici takođe imaju problema u praćenju logičkog toka zadatka, što može dovesti do grešaka i gubitka

pažnje tokom rješavanja. Smanjena motivacija i sporije prepoznavanje ključnih informacija dodatno komplikuju proces rješavanja zadataka.

Kako bi se unaprijedila brzina čitanja kod učenika, učitelji preporučuju kontinuirano vježbanje čitanja kao najefikasniji pristup. Primjena igara usmjerenih na razvoj čitalačkih vještina takođe se ističe kao korisna metoda. Razvoj strategija brzog čitanja i individualni rad sa učenicima su takođe preporučeni, ali u manjoj mjeri. Ove strategije imaju potencijal da poboljšaju rezultate učenika u rješavanju matematičkih zadataka kroz unapređenje brzine i efikasnosti čitanja.

Problemi u razumijevanju ključnih matematičkih termina, poput riječi "razlika" ili "proizvod," predstavljaju značajnu prepreku za učenike. Ove teškoće otežavaju povezivanje termina s odgovarajućim matematičkim operacijama, što može dodatno zbuniti učenike. Ponekad učenici ignorišu nepoznate riječi, što značajno komplikuje njihovo ukupno razumijevanje zadatka. Da bi poboljšali razumijevanje važnih matematičkih pojmova kod učenika, učitelji koriste različite metode. Oni često objašnjavaju zadatke u detalje, koriste primjere iz svakodnevnog života kako bi olakšali razumijevanje pojmova, i primjenjuju kartice s pojmovima i odgovarajućim operacijama za bolje pamćenje. Takođe, rad u manjim grupama predstavlja dodatni pristup za individualizovanu podršku, iako se koristi u manjoj mjeri. Ove strategije imaju za cilj da poboljšaju sposobnost učenika da prepoznaju i pravilno koriste ključne matematičke termine, što može značajno unaprijediti njihovu sposobnost da rješavaju tekstualne matematičke zadatke.

ZAKLJUČAK

Tekstualni zadaci obuhvataju razne teme i matematičke operacije koje blisko oslikavaju svakodnevna iskustva ili stvarne životne situacije. Često se svrstavaju pod krovni termin matematičke problemske priče ili matematički tekstualni zadaci, a ove narativno zasnovane izazove imaju dvostruku ulogu. Prvo, kontekstualizuju apstraktne matematičke pojmove smještajući ih u situacije koje su prepoznatljive, a drugo, pozivaju na višedimenzionalni pristup rješavanju problema koji obuhvata ne samo proračune već i logičko razmišljanje i interpretativne vještine.

Različite vrste tekstualnih zadataka imaju za cilj istraživanje različitih aspekata matematičkih pojmova. Oni se takođe mogu proširiti na specijalizovane oblasti poput algebre, geometrije, pa čak i diferencijalnog računa. Svaka vrsta zadatka služi određenim obrazovnim ciljevima i prilagođena je različitim nivoima vještina, pružajući postepeno iskustvo u učenju.

Rješavanje tekstualnih zadataka predstavlja ključni dio matematičke nastave jer pomaže učenicima da razviju vještine koje su neophodne u svakodnevnom životu. Učenici su generalno uspješniji u rješavanju jednostavnih tekstualnih zadataka, posebno kada im je sadržaj dovoljno jasan i poznat (Reys, Reys & Chavez, 2004). Međutim, često dolazi do grešaka pri odabiru odgovarajuće računске operacije (Verschaffel et al., 2010), što se najčešće događa zbog poteškoća u prevođenju svakodnevnog jezika u matematički jezik (Smith & Stein, 2011). Tekstualni zadaci za treći razred osnovne škole razvijaju brojne sposobnosti kod učenika, kao što su povećana motivacija, bolja saradnja, istraživački duh, kritičko razmišljanje, kao i dublje i dugotrajnije usvajanje znanja, koje postaje primjenjivije u praksi.

Rezultati dobijeni ovim istraživanjem naći će svoju primjenu na seminarima, stručnim skupovima u funkciji dalje edukacije učitelja. U naučnom pogledu, ovo istraživanje može poslužiti kao baza za sprovođenje opsežnijih istraživanja, sa većim uzorkom ispitanika. Takođe, nalazi ovog istraživanja mogu poslužiti kao temelj za razvoj novih nastavnih metoda i pristupa u vaspitno-obrazovnom procesu, s ciljem unapređenja kvaliteta nastave i učenja. Implementacija rezultata u praksi može doprinijeti povećanju kompetencija učitelja, kao i boljem razumijevanju specifičnih potreba učenika u različitim vaspitno-obrazovnim kontekstima. Na osnovu našeg

istraživanja mogu se formulisati i smjernice za kreiranje budućih programa stručnog usavršavanja, a rezultati mogu biti korisni i pri oblikovanju obrazovnih politika na lokalnom i nacionalnom nivou.

Kao jedno od ograničenja istraživanja može se navesti manjak interesovanja i motivacije ispitanika da detaljno odgovore na postavljena pitanja. Takođe, postoji mogućnost da odgovori budu subjektivni, što može uticati na tačnost i pouzdanost prikupljenih podataka. U budućim istraživanjima bilo bi korisno posvetiti veću pažnju analizi uticaja čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole. Detaljna analiza može uključivati ispitivanje kako različite komponente čitalačkih vještina, poput razumijevanja pročitano i sposobnosti interpretacije, utiču na matematičke performanse učenika. Pored toga, trebalo bi istražiti kako različiti stilovi učenja i nastavni materijali utiču na sposobnost učenika da rješavaju tekstualne zadatke. Takođe, preporučuje se uključivanje različitih metoda prikupljanja podataka, kao što su kvalitativni intervjui i posmatranja u učionici, kako bi se dobila sveobuhvatnija slika o faktorima koji utiču na uspjeh učenika.

LITERATURA

1. Applebaum, M. & Leikin, R. (2014). Mathematical Challenge in the Eyes of the Beholder: Mathematics Teachers' Views. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 14 (1), 388-403.
2. Boonen, A. J. H. et al. (2013). What underlies successful word problem solving? A path analysis in sixth grade students. *Contemp. Educ. Psychol.* 38 (3), 271–279.
3. Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683-696.
4. Carpenter, P. A., & Just, M. A. (1989). The role of working memory in language comprehension. In B. K. Britton & S. M. Glynn (Eds.), *Executive control processes in reading* (pp. 31–68). Lawrence Erlbaum Associates.
5. Capraro, M. R., Capraro, M.M., & Rupley, H.W. (2012). Reading-enhanced word problem solving: a theoretical model. *European Journal of Psychology of Education* 27, 91-114
6. Cheeseman, J., Clarke, D., Roche, A., & Walker, N. (2016). Introducing challenging tasks: Inviting and clarifying without explaining and demonstrating. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 21(3), 3-6.
7. Cvetković Lay, J. i Pečjak, V. (2004). *Možeš i drukčije: priručnik s vježbama za poticanje kreativnog mišljenja*. Zagreb: Alinea.
8. Dejić, M. i Egerić, M. (2007). *Metodika nastave matematike*. Beograd: Učiteljski fakultet.
9. Diezmann, C. M., & Watters, J. J. (2000). Catering for mathematically gifted elementary students: Learning from challenging tasks. *Gifted Child Today*, 23(4), 14-19.
10. Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Hamlett, C. L. (2012). The role of reading fluency in mathematics problem-solving: Implications for instruction. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 387-401.
11. Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Compton, D. L. (2015). The role of reading accuracy in mathematics problem-solving. *Journal of Learning Disabilities*, 48(1), 77-90.

12. Fuentes, P. (1998). Reading comprehension in mathematics. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 72(2), 81–88.
13. Graesser, A. C., León, J. A., & Otero, J. (Eds.). (1997). *Discourse processes: A multidisciplinary approach*. Lawrence Erlbaum Associates.
14. Hadiano, S. T., Pratama, M., Wibowo, A., & Sari, R. (2021). Development of problem-based learning (PBL) with digital game to improve students' problem-solving skills on math. *Journal of Physics: Conference Series*, 1915(1), 22-36.
15. Herbel-Eisenmann, B., Johnson, K. R., Otten, S., Cirillo, M. & Steele, M. D. (2015). Mapping talk about the mathematics register in a secondary mathematics teacher study group. *Journal of Mathematical Behavior*, 40, 29–42.
16. Hilden, K. & Pressley, M. (2011). Verbal protocols of reading. In N. K. Duke & M. H. Mallette (Eds.), *Literacy research methodologies* (2nd ed., pp. 427–440).
17. Hillman, A. M. (2014). A literature review on disciplinary literacy: How do secondary teachers apprentice students into mathematical literacy? *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 57(5), 397–406.
18. Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2009). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? *The Reading Teacher*, 63(6), 514-522.
19. Ilić, J. (2018). *Priručnik za nastavnike matematike*. Beograd: Izdavačka kuća Edukacija.
20. Jordan, N. C., & Hanich, L. B. (2000). Mathematical thinking in second-grade children with different forms of LD. *Journal of Learning Disabilities*, 33(6), 567–578.
21. Jovanović, B., i Kostić, M. (2017). *Metodika nastave matematike*. Novi Sad: Izdavačka kuća Školska knjiga.
22. Kajamies, A., Kumpulainen, K., & Kiviniemi, U. (2019). The role of narrative in promoting reading comprehension and learning in mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 31(2), 231-248.
23. Klingner, J. K., & Vaughn, S. (2000). Using Collaborative Strategic Reading to Improve the Comprehension of Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 15(1), 37-49.

24. Knievel, I., Lindmeier, A.M. & Heinze, A. (2015). Beyond knowledge: Measuring primary teachers' subject-specific competencies in and for teaching mathematics with items based on video vignettes. *Int. J. Sci. Math. Educ.* 13 (1), 309–329.
25. Kojić, I. (2017). *Uloga čitanja u savladavanju matematičkih problema kod učenika osnovne škole*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet za obrazovne studije.
26. Kos, D. i Glasnović Gracin, D. (2012). Problematika tekstualnih zadataka. *Matematika i škola: časopis za nastavu matematike*, 14(66), 5-12.
27. Kurnik, Z. (2010). *Posebne metode rješavanja matematičkih problema*. Zagreb: Element.
28. LeFevre, J.-A., Fast, L., Skwarchuk, S.-L., Smith-Chant, B. L., Bisanz, J., Kamawar, D., & Penner-Wilger, M. (2010). Pathways to mathematics: Longitudinal predictors of performance. *Child Development*, 81(6), 1753-1767.
29. Mann, E. L. (2006). Creativity: The Essence of Mathematics. *Journal for the Education of the Gifted*, 30(2), 236-260.
30. Markovac, J. (2001). *Metodika početne nastave matematike*. Zagreb: Školska knjiga.
31. Milovanović, J. (2008). *Uloga matematičkih zadataka u nastavi matematike*. Šabac: Lotospros.
32. Moschkovich, J. & Zahner, W. (2018). Using the academic literacy in mathematics framework to uncover multiple aspects of activity during peer mathematical discussions. *ZDM – Mathematics Education*, 50(6), 999–1011.
33. Nemet, G. (2012). *Razvoj matematičkih sposobnosti kod mlađih školskih uzrasta*. Zagreb: Školska knjiga.
34. Niss, M., Blum, W., & Galbraith, P. (Eds.). (2007). *Mathematics education and the role of mathematics in society*. Springer.
35. OECD (2008). Overview of Policies and Programmes for Adult Language, Literacy and Numeracy (LLN) Learners”, in Teaching, Learning and Assessment for Adults: Improving Foundation Skills, OECD Publishing.
36. Ovčar, S. (1987). Tekstualni zadatci u početnoj nastavi matematike. *Istraživanja odgoja i obrazovanja*, 7 (1), 23-39.
37. Palm, T. (2001). Performance and authentic assessment, realistic and real life tasks: A conceptual analysis of the literature. *Mathematics Education*, 39, 1-34.

38. Pritchard, R., Coles, L., & Williams, R. (2010). Understanding children's difficulties in solving word problems in mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 73(1), 1-19.
39. Reys, B. J., Reys, R. E., & Chavez, O. (2004). Why mathematics textbooks matter. *Educational Leadership*, 61(5), 61–66.
40. Russo, J. (2016). Teaching mathematics in primary schools with challenging tasks: The big (not so) friendly giant. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 21(3), 8-15.
41. Scarborough, H. S. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: Evidence, theory, and practice. In S. B. Neuman & D. K. Dickinson (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 97-110). Guilford Press.
42. Schwarz, B.; Kaiser, G. (2019). The professional development of mathematics teachers. In *Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education*, 13 (4), 325-342.
43. Schifter, D. (1999). *What's happening in mathematics classrooms?* In *Mathematics in the early years* (pp. 23-38). Routledge.
44. Sharma, M. C. (2001). *Matematika bez suza: kako pomoći djetetu s teškoćama u učenju matematike*. Lekenik: Ostvarenje.
45. Smith, M. S., & Stein, M. K. (2011). *5 Practices for Orchestrating Productive Mathematics Discussions*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
46. Sullivan, P., Clarke, D., & Clarke, B. (2013). *Teaching with tasks for effective mathematics learning*. New York: Springer.
47. Swanson, H. L., Jerman, O., & Zheng, X. (2008). Math disability and reading disability: A double deficit perspective. *Journal of Learning Disabilities*, 41(6), 519-537.
48. Špijunović, K. i Maričić, S. (2016). *Metodika početne nastave matematike*. Užice: Učiteljski fakultet.
49. Verschaffel, L., Van Dooren, W., Greer, B., & Mukhopadhyay, S. (2010). Reconceptualising word problems as exercises in mathematical modelling. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 31(1), 9–29.
50. Verschaffel, L., Greer, B., & De Corte, E. (2000). *Making sense of word problems*. Lisse: Swets and Zeitlinger.

51. Vilenius-Tuohimaa, P., Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2008). The role of reading and mathematics skills in the development of early numeracy. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 440–452.
52. Vula, E., Avdyli, R., Berisha, V., Saqipi, B., Elezi, Sh., (2017). The impact of metacognitive strategies and self-regulating processes of solving math word problems. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(1), 49-59.
53. Wilkie, K.J. (2014). Upper primary school teachers' mathematical knowledge for teaching functional thinking in algebra. *J. Math. Teach. Educ.* 17 (2), 397–428.

PRILOZI

Anketni upitnik za učitelje

Poštovane kolege i kolegice,

Trenutno sprovodimo istraživanje koje se bavi temom: „**Uticaj čitalačkih sposobnosti na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.**“

Vaše mišljenje i iskustva su nam izuzetno važni i mogu značajno doprinijeti kvalitetu našeg istraživanja koje se koristi u okviru master rada.

Molimo vas da odvojite nekoliko trenutaka da iskreno odgovorite na priložena pitanja. Vaši odgovori će nam pomoći da bolje razumijemo kako čitalačke vještine utiču na rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

Unaprijed vam zahvaljujemo na vašoj saradnji i doprinosu ovom važnom istraživanju!

1. Pol

- a) Muški
- b) Ženski

2. Godine radnog staža:

- a) Od 0 do 5 godina
- b) Od 6 do 10 godina
- c) Od 11 do 16 godina
- d) Od 17 do 24 godine
- e) Od 25 do 30 godina
- f) Preko 30 godina

3. Stručna sprema:

- a) Visoka stručna sprema
- b) Viša stručna sprema
- c) Završene master studije

4. Da li smatrate da tačnost u čitanju (ispravno čitanje bez grešaka) utiče na sposobnost učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke?

- a) Veoma utiče
- b) Utiče
- c) Djelimično utiče
- d) Ne utiče

5. U kojoj mjeri tačnost u čitanju (brzina i lakoća čitanja) doprinosi boljem razumijevanju tekstualnih zadataka iz matematike kod učenika?

- a) Veoma doprinosi
- b) Doprinosi
- c) Djelimično doprinosi
- d) Ne doprinosi

6. Da li se slažete da učenici sa slabijim čitalačkim sposobnostima imaju više poteškoća u rješavanju tekstualnih matematičkih zadataka?

- a) Slažem se
- b) Uglavnom se slažem
- c) Uglavnom se ne slažem
- d) Ne slažem se

7. Koliko često u svom radu primjećujete da učenici koji brzo i tačno čitaju tekstualne zadatke imaju bolje rezultate u rješavanju istih?

- a) Veoma često
- b) Često
- c) Povremeno
- d) Rijetko

8. Kako procjenjujete uticaj brzine čitanja na sposobnost učenika da uspješno riješe tekstualne matematičke zadatke?

- a) Veliki uticaj
- b) Značajan uticaj
- c) Veoma mali uticaj
- d) Mali uticaj

9. Koliko često primjećujete da učenici sa bržim čitanjem bolje rješavaju matematičke tekstualne zadatke u odnosu na učenike koji čitaju sporije?

- a) Veoma često
- b) Često
- c) Povremeno
- d) Rijetko

10. Koje konkretne prednosti primjećujete kod učenika koji brzo čitaju u kontekstu rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka?

11. Koji su izazovi koje učenici koji sporije čitaju najčešće imaju prilikom rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka?

12. U kojoj mjeri smatrate da razumijevanje pojedinačnih riječi u tekstu zadatka utiče na uspješno rješavanje matematičkih tekstualnih zadataka?

- a) Veoma utiče
- b) Utiče
- c) Djelimično utiče
- d) Ne utiče

13. Koliko često primjećujete da učenici sa boljim razumijevanjem značenja riječi lakše rješavaju tekstualne matematičke zadatke?

- a) Veoma često
- b) Često
- c) Ponekad
- d) Rijetko

14. Da li smatrate da nesporazumi u vezi sa značenjem ključnih riječi u zadatku mogu biti prepreka za pravilno rješavanje matematičkog problema?

- a) Smatram
- b) Uglavnom smatram
- c) Uglavnom ne smatram
- d) Ne smatram

15. Da li vjerujete da poznavanje i razumijevanje matematičkih termina pomaže učenicima da bolje razumiju tekstualne zadatke?

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

d) Ne

16. Kako procjenjujete važnost prepoznavanja značenja rečenice u matematičkom tekstualnom zadatku za uspješno rješavanje problema?

- a) Veoma važno
- b) Važno
- c) Djelimično važno
- d) Nije važno

17. Da li smatrate da sposobnost pronalaženja ključnih propozicija u rečenici utiče na preciznost rješavanja matematičkih zadataka?

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

18. Koliko često primjećujete da učenici koji imaju poteškoća u prepoznavanju značenja rečenice imaju problema sa rješavanjem matematičkih zadataka?

- a) Veoma često
- b) Često
- c) Povremeno
- d) Rijetko

19. Na koji način radite sa učenicima kako biste poboljšali njihovu sposobnost prepoznavanja značenja rečenica u matematičkim zadacima?

Prilog 2 – Fokus grupni intervju

Stavovi učitelja prema uticaju tačnosti i tečnosti u čitanju na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

- Kako procjenjujete ulogu tačnosti čitanja prilikom rješavanja tekstualnih zadataka iz matematike kod učenika trećeg razreda?
- Kako tečnost čitanja utiče na sposobnost rješavanja matematičkih tekstualnih zadataka u trećem razredu osnovne škole?
- Kako pogrešno pročitani tekst matematičkog zadatka utiče na njegovo razumijevanje problema i rješenja?

Stavovi učitelja prema uticaju brzine čitanja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

- Kako brzina čitanja utiče na sposobnost učenika da razumije i riješe matematičke tekstualne zadatke?
- Koje poteškoće najčešće primjećuju kod učenika koji imaju problema sa brzinom čitanja kada pokušavaju riješiti matematičke tekstualne zadatke i kako te teškoće utiču na proces rješavanja zadataka?
- Na koji način se može unaprijediti brzina čitanja kod učenika kako bi se poboljšali njihovi rezultati u rješavanju matematičkih tekstualnih zadataka?

Stavovi učitelja prema uticaju da razumijevanje riječi i njihovog značenja na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

- Kako procjenjujete važnost razumijevanja pojedinačnih riječi u matematičkim tekstualnim zadacima za uspješno rješavanje problema

- Koje specifične poteškoće imaju učenici u vezi sa razumijevanjem riječi u tekstualnim zadacima iz matematike?
- Na koji način radite sa učenicima kako bi poboljšali njihovo razumijevanje važnih matematičkih pojmova u tekstualnim zadacima?

Stavovi učitelja prema uticaju prepoznavanja rečenice na uspješno rješavanje tekstualnih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole

- Na koji način prepoznavanje značenja rečenica utiče na sposobnost učenika da pravilno riješe matematičke tekstualne zadatke?
- Koje poteškoće primjećujete kod učenika koji imaju problema sa prepoznavanjem ključnih propozicija u rečenici?
- Koje strategije koristite za poboljšanje sposobnosti učenika da prepoznaju značenje rečenica u matematičkim zadacima?