



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Biljana Gušić

PODSTICAJ RAZVOJA MATEMATIČKIH SPOSOBNOSTI
KROZ IZRADU DOMAĆIH ZADATAKA U TREĆEM
RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Master rad

Nikšić, 2024.



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

PODSTICAJ RAZVOJA MATEMATIČKIH SPOSOBNOSTI
KROZ IZRADU DOMAĆIH ZADATAKA U TREĆEM
RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Master rad

Mentor: prof. dr Veselin Mićanović

Kandidat: Biljana Gušić

Broj indeksa: 790/23

Nikšić, 2024.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Biljana Gušić

Datum i mjesto rođenja: 26. 01. 1995. Nikšić

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv master studija: Master studije za obrazovanje učitelja

Naslov rada: Podsticaj razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka 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

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

Zahvalnica

Želim da izrazim duboku zahvalnost svojoj porodici, čija nesebična ljubav, bezgranična podrška i strpljenje pratili su me kroz svaki korak u procesu izrade ovog master rada. Njihova vjera u mene bila je moj najjači oslonac i neiscrpan izvor motivacije. Takođe, neizmjereno sam zahvalan svom mentoru na njegovom dragocjenom savjetovanju, stručnom vođstvu i kontinuiranom ohrabrenju, koji su bili od ključne važnosti za uspješan završetak ovog rada.

REZIME

U ovom radu istražuje se značaj domaćih zadataka u podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti učenika trećeg razreda osnovne škole. Rad je podijeljen na teorijski i istraživački dio. U teorijskom dijelu razmatraju se ključni aspekti dodatne nastave matematike, s posebnim naglaskom na razvoj metakognitivnih sposobnosti, te važnost diferencijacije i individualizacije u nastavi. Analiziramo specifičnosti organizacije dodatne nastave matematike, objašnjavajući kako se ovaj oblik nastave može prilagoditi različitim potrebama učenika, koristeći različite strategije za postizanje boljih obrazovnih rezultata. Sljedeći segment posvećen je rješavanju problemskih zadataka, uključujući njihove karakteristike, vrste, faze rješavanja i izazove s kojima se učenici susreću tokom tog procesa. Takođe, razmatraju se poteškoće u rješavanju problemskih zadataka u kontekstu dodatne nastave, sa ciljem identifikovanja prepreka u učenju i usmjeravanja učenika prema efikasnijim pristupima. Uloga učitelja u ovom procesu je od posebne važnosti, pa se u radu analizira kako primjena optimalnih strategija za motivisanje učenika može doprinijeti uspješnijoj implementaciji problemskih zadataka u nastavi.

Istraživanje je sprovedeno s ciljem da se istraže stavovi učitelja prema uticaju domaćih zadataka na razvoj matematičkih sposobnosti u trećem razredu osnovne škole. Uzorak istraživanja obuhvatio je 150 učitelja, a podaci su prikupljeni putem anketnog upitnika. Rezultati istraživanja pokazuju da učitelji smatraju da domaći zadaci značajno podstiču efikasnije usvajanje matematičkih sadržaja. Takođe, učitelji ističu da domaći zadaci igraju ključnu ulogu u razvoju sposobnosti učenika za rješavanje matematičkih zadataka, kao i u jačanju njihovih sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja istih. Učitelji naglašavaju važnost raznovrsnosti domaćih zadataka, s ciljem podsticanja razvoja svih aspekata matematičkih sposobnosti učenika.

Ključne riječi: matematičke sposobnosti, domaći zadaci, nastava matematike, treći razred osnovne škole.

APSTRAKT

This paper investigates the significance of homework in stimulating the development of mathematical abilities in third-grade elementary school students. The paper is divided into theoretical and research sections. The theoretical part discusses key aspects of additional mathematics instruction, with a special focus on the development of metacognitive abilities, as well as the importance of differentiation and individualization in teaching. The specifics of organizing additional mathematics lessons are analyzed, explaining how this form of instruction can be adapted to meet the diverse needs of students, utilizing various strategies to achieve better educational outcomes. The next section is dedicated to solving problem-solving tasks, including their characteristics, types, stages of problem-solving, and the challenges students face during this process. Additionally, the difficulties in solving problem-solving tasks within the context of supplementary instruction are considered, with the aim of identifying learning obstacles and guiding students towards more efficient approaches. The role of the teacher in this process is also crucial, and the paper analyzes how applying optimal strategies for motivating students can contribute to a more successful implementation of problem-solving tasks in lessons.

The research was conducted with the aim of exploring teachers' attitudes towards the impact of homework on the development of mathematical abilities in third-grade elementary school students. The research sample consisted of 150 teachers, and data were collected through a questionnaire. The results of the study show that teachers believe homework significantly enhances the effective learning of mathematical content. Furthermore, teachers emphasize that homework plays a key role in developing students' problem-solving abilities, as well as in strengthening their logical reasoning skills when solving tasks. Teachers highlight the importance of diversity in homework assignments in order to stimulate the development of all aspects of students' mathematical abilities.

Keywords: mathematical abilities, homework, mathematics instruction, third grade elementary school.

SADRŽAJ

UVOD	9
I TEORIJSKI DIO	11
1. ULOGA I ZNAČAJ DOMAĆIH ZADATAKA U NASTAVI MATEMATIKE	11
1.1. Pedagoška vrijednost domaćih zadataka	12
1.2. Funkcije domaćih zadataka u nastavi matematike	13
1.3. Vrste domaćih zadataka	15
2. RAZVOJ MATEMATIČKIH SPOSOBNOSTI KROZ IZRADU DOMAĆIH ZADATAKA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE	17
2.1. Efikasnije učenje matematičkih sadržaja kroz izradu domaćih zadataka	18
2.2. Podsticanje razvoja sposobnosti razvoja formulisanja, predstavljanja i rješavanja matematičkih zadataka	20
2.3. Podsticanje razvoja sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja matematičkih zadataka	22
2.4. Uloga domaćih zadataka u ponavljanju i vježbanju zadataka iz matematike	24
2.5. Primjer domaćeg zadataka za podsticanje razvoja matematičkih sposobnosti	26
3. ULOGA UČITELJA U PRIPREMI DOMAĆIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE.....	28
3.1. Priprema učenika za rješavanje domaćih zadataka	29
3.2. Davanje uputstava za rješavanje domaćih zadataka.....	30
3.3. Kontrola i vrednovanje domaćih zadataka	32
II ISTRAŽIVAČKI DIO	35
1.1. Problem predmet istraživanja.....	35
1.2. Cilj i zadaci istraživanja	35
1.3. Istraživačke hipoteze	36
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja	36

1.5. Uzorak ispitanika.....	37
2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	38
ZAKLJUČAK.....	60
LITERATURA	62
PRILOG 1	65

UVOD

Početna nastava matematike može značajno napredovati ako se fokusiramo na razvoj učenikovih sposobnosti za samostalno sticanje znanja. Moderni pristupi obrazovanju nastoje učiniti učenike aktivnim učesnicima u procesu učenja, angažujući ih kroz različite aktivnosti i metode koje podstiču njihov samostalan rad. U tom kontekstu, važno je koristiti različite oblike samostalnog rada, koji su među najefikasnijim metodama za postizanje trajnog učenja i razumevanja. Samostalni rad učenika, naročito kroz zadavanje domaćih zadataka, treba biti integralni deo svakog nastavnog procesa (Acock & Demo, 1994).

Mogućnosti za implementaciju domaćih zadataka u osnovnoj nastavi matematike još uvijek nijesu u potpunosti istražene niti su maksimalno iskorišćene. Ovo područje je ključno za dalje unapređenje pedagoške prakse. Pored toga, postavlja se i pitanje kako učitelji tretiraju domaće zadatke i kakav im značaj pridaju, naročito u trećem razredu, kada učenici počinju da razvijaju dublje matematičke vještine. Stručnjaci sugerišu da je važno osigurati da domaći zadaci ne budu samo rutinske vježbe, već da podstiču učenike na samostalno razmišljanje i rješavanje problema u kontekstu već usvojenih znanja (Antonijević i Bojović, 2017).

Važno je da učitelji razvijaju strategije koje omogućavaju da domaći zadaci postanu most između nastave u učionici i samostalnog učenja kod kuće, čime učenici postaju odgovorniji za svoj napredak i sposobni da primijene naučeno u stvarnim situacijama. Samostalni rad, u kombinaciji sa konstruktivnim povratnim informacijama, može pomoći učenicima da postignu dublje razumijevanje matematičkih principa i da efikasnije koriste naučene tehnike u rješavanju novih problema.

Domaći zadaci omogućavaju učenicima da razvijaju veću autonomiju i odgovornost u procesu sticanja i dubokog razumijevanja znanja. Kroz učenje kod kuće, koje uključuje izradu domaćih zadataka, obrazovni proces postaje kontinuirani proces samostalnog učenja. Stavovi prema domaćim zadacima u društvu su različiti, i često se pokreću diskusije o njihovoj opravdanosti ili besmislenosti. Iako mnogi učenici i roditelji izražavaju otpor prema domaćim zadacima, smatramo da je njihov značaj u obrazovnom procesu nezaobilazan.

Domaći zadaci nijesu samo obaveza koja doprinosi razvoju samostalnosti učenika, već predstavljaju ključnu komponentu za postizanje savremenih obrazovnih ciljeva. Kroz rad kod kuće, učenici se uče da organizuju i završe svoje zadatke u pravovremenom i urednom obliku, bez direktne pomoći učitelja (Hong, Mason, & Peng, 2015). Ovaj oblik samostalnog rada omogućava učenicima da preuzmu odgovornost za svoj napredak i aktivno učestvuju u svom obrazovanju.

Podsticaj za rad proističe iz potrebe za primenom efikasnih strategija koje omogućavaju razvoj samostalnosti učenika u procesu usvajanja matematičkih sadržaja. Domaći zadaci predstavljaju jednu od ključnih prilika za podsticanje samostalnosti i odgovornosti, naročito kod učenika trećeg razreda osnovne škole.

I TEORIJSKI DIO

1. ULOGA I ZNAČAJ DOMAĆIH ZADATAKA U NASTAVI MATEMATIKE

Rad učenika kod kuće igra ključnu ulogu u cjelokupnom procesu učenja. Zbog ograničenog vremena tokom nastave i velikog broja učenika u učionici, učiteljima nije moguće da pruže dovoljno pažnje svakom učeniku, posebno u vezi sa vježbanjem i usavršavanjem određenih vještina, kao i u razvoju njihove sposobnosti za samostalan rad. Domaći zadaci omogućavaju učenicima da kroz samostalni rad učvrste znanje koje su stekli tokom nastave, čime postaju sposobni da primijene naučeno u novim situacijama. U tom kontekstu, domaći zadaci su ključni dio nastave i neizbežno se povezuju s učeničkim usvojenim sadržajem (Bogin, & Nguyen-Hoang, 2014).

Izvršavanje domaćih zadataka oblikuje učenikov odnos prema obavezama, podstičući ga da ih prepozna kao nešto na čemu samostalno mora da radi. To stvara emocionalnu povezanost prema školskim zadacima, pokazuje inicijativu i želju za dovršavanjem zadatog posla, razvija dosljednost u provjeravanju rada, kao i samostalnost i sistematičnost. Savremena nastava danas više naglašava ove osobine učenika nego samo usvajanje količine podataka koje prenosimo sa učitelja (Burriss, Kathleen & Snead, 2017).

Ipak, postoje i suprotstavljena gledišta o funkciji domaćih zadataka, koja dovode u pitanje njihovu didaktičku opravdanost. Postoji mišljenje da učenici tokom nastave već budu dovoljno angažovani, te da nastavak njihovog rada kod kuće, u formi domaćih zadataka, smanjuje njihov prostor za odmor, slobodno vrijeme i kulturne aktivnosti (Letterman, 2013).

Organizacija aktivnosti učenika vezanih za domaće zadatke obuhvata tri faze: zadavanje zadatka, samostalan rad učenika na njegovom rješavanju i naknadnu provjeru od strane učitelja. Da bi ovaj proces bio uspješan, od suštinskog značaja je pažljiv odabir zadataka od strane učitelja, koji moraju biti povezani sa sadržajem nastave i prilagođeni mogućnostima učenika. Takođe, potrebno je obezbijediti koordinaciju među učiteljima, kako bi se izbjeglo preopterećenje učenika velikim brojem zadataka, što bi moglo da izazove zbunjenost i demotivaciju (Fernández-Alonso et al., 2017).

Pored toga, neophodno je obezbijediti dovoljno vremena da učitelji jasno objasne zadatke i pruže potrebna uputstva koja će učenicima olakšati rad kod kuće. Bitno je izbjeći situacije u kojima se zadaci zadaju u žurbi, bilo na kraju ili tokom časa, bez adekvatnih uputstava. Ako učenici svakodnevno dobijaju domaće zadatke, škola i nastavnici treba da budu svesni uslova u kojima se ti zadaci obavljaju kod kuće.

1.1. Pedagoška vrijednost domaćih zadataka

Domaći zadaci, koji igraju značajnu ulogu u procesu učenja, predstavljaju skup zadataka koji se izvode kako bi se učvrstile i ponovile informacije naučene tokom časova. Razmatrajući istorijski razvoj domaćih zadataka u obrazovanju, može se primijetiti da je tema domaćih zadataka stalno bila predmet rasprava, uz isticanje i njihovih pozitivnih i negativnih aspekata. Na početku 20. vijeka, pozitivan stav je ukazivao na to da ponavljanje pomaže učenju, dok su u 1940-im godinama počela da se iznose negativna mišljenja koja sugerišu da domaći zadaci ometaju život kako učenika, tako i njegove porodice (Vilotijević, 1999).

Domaći zadaci su od velike važnosti jer pomažu u razvoju osnovnih vještina koje će učenici koristiti tokom svog školovanja i cjelokupnog profesionalnog života. Povećane ocjene, bolja disciplina, upravljanje vremenom, vještina korišćenja resursa i poboljšana komunikacija predstavljaju ključne životne vještine koje omogućavaju djeci da postignu uspjeh u karijeri.

Učenici postižu najbolje rezultate kada domaći zadaci dodatno pojačavaju lekcije koje su već naučili na časovima. Domaći zadaci koji ponavljaju gradivo iz prethodnog dana pomažu učenicima da bolje zadrže važne informacije. Kada učenici završe domaći zadatak, mogu primeniti nove vještine u različitim temama i stvarnim životnim situacijama (Kitsantas, A., Cheema & Ware, 2011).

Domaći zadaci razvijaju niz važnih vještina kod učenika koje će im koristiti tokom školovanja i kasnije u profesionalnom životu, uključujući organizaciju, upravljanje vremenom, samomotivaciju i sposobnost samostalnog učenja. Takođe, domaći zadaci igraju ključnu ulogu u stvaranju odnosa između učenika, učitelja, škole i roditelja, jer omogućavaju bolje

međusobno upoznavanje. Roditelji mogu da prepoznaju u kojim oblastima njihova deca imaju poteškoće, ali i da primijete u kojim oblastima se ističu.

Domaći zadaci pomažu učenicima svih uzrasta da razvijaju kritičke sposobnosti u učenju koje će im koristiti tokom obrazovanja. Takođe, omogućavaju učenicima da razvijaju dobre istraživačke navike i podstiču ih da preuzmu odgovornost za obavljanje zadataka.

Značaj domaćih zadataka može se sagledati kroz sljedeće aspekte:

- Unapređenje sposobnosti za samostalno učenje;
- Poboljšanje akademskih performansi;
- Razvijanje radnih navika;
- Stvaranje odgovornosti prema radu (Galloway Connor & Pope, 2013).

Domaći zadaci iz matematike obuhvataju sve zadatke koje učenici rješavaju van časova. Ovi zadaci su osmišljeni kako bi pomogli učenicima da se pripreme za nova matematička znanja, ponove već usvojene vještine i istraže dodatne matematičke oblasti. Domaći zadaci u matematici omogućavaju učenicima da vježbaju naučene lekcije. Studije su pokazale da postoji veza između učinka učenika na domaćim zadacima i njihovih školskih postignuća, iako uzročno-posljedična veza nije uvek jasno utvrđena (Zare, Cox, Murphy & Bayas, 2017).

Međutim, postoji jaka korelacija između ova dva faktora. Istovremeno, priznaje se da su domaći zadaci efikasni samo kada učitelj posveti dovoljno vremena za pripremu kvalitetnih zadataka, koji su u vezi sa specifičnim vještinama koje učenici treba da nauče ili vježbaju.

1.2. Funkcije domaćih zadataka u nastavi matematike

Domaći zadatak je metoda primjene i vježbanja gradiva naučenog u učionici, kao i ponavljanja informacija i materijala koji su obuhvaćeni u školi, te predstavlja osnovu za razvoj sposobnosti samostalnog učenja učenika. Domaći zadaci predstavljaju veoma važnu temu u oblasti razvoja i evaluacije obrazovanja, koja je bila predmet istraživanja naučnika kroz istoriju, naročito u pogledu količine, kvaliteta, nivoa težine i razvojne faze u kojoj se dodjeljuju.

Bez obzira na nivo mišljenja koji se zasniva na domaćim zadacima, oni mogu postati opterećenje u procesu učenja ako nastavnici ne postave jasne ciljeve i ne uzmu u obzir sposobnosti učenika, njihovo usvajanje gradiva i faze njihovog intelektualnog i mentalnog razvoja. Nivo domaćih zadataka može negativno uticati na učenikov odnos prema njima, posebno u matematici. Važno je napomenuti da su domaći zadaci osnovni za razvoj sposobnosti samostalnog učenja učenika, jer savremena pedagoška filozofija stavlja učenika u centar obrazovnog procesa, a nastavnik treba da posveti pažnju učenicima i njihovim individualnim razlikama (Ruben-Fernandez-Alonso, 2015).

Demirbaş (2011) je sproveo je istraživanje s ciljem ispitivanja stava učenika prema domaćim zadacima i njihovom učinku u pripremnim školama u Konektikatu, SAD. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da učenici imaju pozitivan stav i da su njihove ocjene poboljšane u predmetima u kojima su imali domaće zadatke. Na osnovu varijabli kao što su pol i opšti nivo matematike, rezultati su takođe pokazali povezanost između stavova učenika i korišćenja domaćih zadataka. Takođe, postojala je povezanost između korišćenja računara, učenja u učionici, samopouzdanja i nedostatka domaćih zadataka.

Studija koju su sproveli Novak i Lynott (2015) imala je za cilj da istraži povezanost između stavova prema određenim domaćim zadacima i niza varijabli, kao što su vrijeme koje učenik provodi u rješavanju domaćih zadataka, važnost matematike, nauke i jezika, pojam sebe, kao i pozitivan uticaj matematike, nauke i jezika. Jedan od rezultata istraživanja bio je odnos između pozitivnog efekta rješavanja domaćih zadataka iz matematike, nauke i jezika i koncepta samopoštovanja.

Domaći zadaci moraju biti zasnovani na pravilnim osnovama, obrazovnim standardima, specifičnim ciljevima i naravno, uzimati u obzir mentalne sposobnosti učenika i obrazovni stadijum kroz koji učenik prolazi. Oni se uglavnom oslanjaju na istraživanje kako bi razvili sposobnosti za samostalno učenje, a učitelj mora procijeniti nivo učenika kroz zadatke. Nepoštovanje procjene nivoa učenika može negativno uticati na obrazovni proces, a zadaci koji ne uzimaju u obzir sposobnosti i obrazovni stadijum učenika mogu štetiti njegovom stilu učenja, pretvarajući ga u ritualni stil učenja (Milovanović, 2016).

1.3. Vrste domaćih zadataka

Domaći zadaci igraju ključnu ulogu u obrazovnom procesu jer omogućavaju učenicima da učvrste i ponove gradivo koje su usvojili tokom nastave. Kroz različite vrste vježbi, učenici imaju priliku da te informacije učine trajnim delom svog znanja. Ovi zadaci često uključuju samostalne aktivnosti koje se tiču ponavljanja gradiva, bilo da je ono iz udžbenika ili drugih izvora, kako bi se učvrstilo ono što je već naučeno (Ratnesar, 1999).

U zavisnosti od predmeta, domaći zadaci mogu imati različite oblike. U matematici, na primer, mogu to biti zadaci za vježbanje matematičkih vještina koje su ključne za napredak u ovoj oblasti. U nastavi jezika i književnosti, domaći zadaci mogu obuhvatiti gramatičke vježbe, vježbe pravopisa, kao i analize književnih tekstova. Na određenim nivoima obrazovanja, zadaci mogu uključivati aktivnosti u kojima učenici, pojedinačno ili u manjim grupama, prikupljaju ili pripremaju materijale koji će se kasnije koristiti tokom nastave. Ovi zadaci imaju posebnu vrijednost jer učenik samostalno organizuje svoj rad i pripremu gradiva (Poljak, 1991).

Postoje i zadaci koji se koriste za produbljivanje i proširivanje već obrađenih tema. Na primer, zadaci iz jezika i književnosti koji podstiču učenike na čitanje određenih tekstova. Ipak, važno je održati ravnotežu u obimu i zahtevima zadataka, jer preterivanje može dovesti do problema, kao što se često dešava u praksi ((Poljak, 1991).

Najzahtjevniji oblik domaćih zadataka su oni koji podstiču kreativnost, kao što su literarni radovi, obrade tema po izboru ili tehnički projekti koji zahtijevaju nova rješenja. Ipak, treba obratiti pažnju da ovi zadaci ne postanu previše zahtjevni, što može dovesti do toga da roditelji ili drugi članovi porodice preuzmu previše uloge, što može umanjiti učenikov samostalni rad.

U literaturi se nalaze različiti načini klasifikacije domaćih zadataka. Prema Vilotijeviću (1999), oni mogu biti podijeljeni na:

- Zadaci koji su namijenjeni samostalnoj obradi gradiva.
- Zadaci koji služe za ponavljanje i provjeru prethodno usvojenih znanja.
- Zadaci koji služe kao priprema za nove lekcije.

Savremena nastava koristi razne vrste domaćih zadataka, kao što su pripremni, dopunski, kontrolni, kolektivni, kreativni, diferencirani i fakultativni zadaci.

Pripremni domaći zadaci pripremaju učenike za uspješniji rad, dok dopunski zadaci proširuju njihovo prethodno znanje. Kontrolni zadaci omogućavaju učiteljima da provjeravaju stepen usvojenosti gradiva, dok korektivni zadaci pomažu učenicima da isprave greške u učenju. Kreativni domaći zadaci podstiču učenike na samostalno istraživanje i kreativni rad, dok diferencirani zadaci omogućavaju da se utvrdi koji učenici prihvataju različite zadatke. Fakultativni zadaci nude dodatne aktivnosti za učenike koji žele da istražuju određene oblasti i zadatke koji nisu obavezni za sve.

2. RAZVOJ MATEMATIČKIH SPOSOBNOSTI KROZ IZRADU DOMAĆIH ZADATAKA U TREĆEM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE

Domaći zadaci predstavljaju vanškolske aktivnosti koje nastavnici dodjeljuju učenicima, u skladu sa njihovim interesovanjima, sposobnostima, očekivanjima i potrebama, kako bi se obezbijedila trajnost sadržaja obrađenog u učionici (Cooper, 2006). Domaći zadaci su školski rad koji učenici rade kod kuće. U posljednjim godinama, promjene u obrazovnim praksama, tehnološki razvoj i ažuriranja obrazovnih programa pokrenuli su diskusije o tome kako domaći zadaci treba da budu uključeni u obrazovni proces. Globalna epidemija koja je zadesila svijet u posljednjim godinama i promijenila način obrazovanja, zajedno sa svim našim navikama u vezi sa učenjem i obavljanjem domaćih zadataka, uzrokovala je diferencijaciju domaćih zadataka. Tehnološki napredak u sadržaju, obimu, konstrukciji, dostavi i kontroli domaćih zadataka dodatno doprinosi ovoj diferencijaciji (Shima, Farzad & Hasan, 2012).

Domaći zadaci su metod primjene i vježbanja gradiva koje je učeno u učionici, kao i pregledanje informacija i materijala stečenih u školi, koji služe kao osnova za razvoj sposobnosti samostalnog učenja učenika. Domaći zadaci su veoma važna tema u oblasti razvoja i evaluacije obrazovanja, kojom su se bavili naučnici kroz vjekove, naročito u vezi sa količinom, kvalitetom, nivoom težine i razvojnim stadijumom u kojem se domaći zadaci dodjeljuju. Bez obzira na nivo misaonih vještina koje se temelje na domaćem zadatku, oni mogu postati opterećenje za proces učenja, osim ako učitelji postave jasne ciljeve i uzmu u obzir sposobnosti učenika, njihovo usvajanje gradiva i faze intelektualnog i mentalnog razvoja. Nivo domaćih zadataka može negativno uticati na interakciju učenika sa njima, naročito u nastavi matematike (Shima, Farzad & Hasan, 2012).

Domaći zadaci se dodjeljuju kako bi pozitivno doprinosili učenju učenika u vanškolskim uslovima, kao i kako bi učenicima omogućili razvoj različitih vještina. Dok neka istraživanja pokazuju da domaći zadaci nemaju uticaj na uspjeh (Kathleen & Burris, 2016), postoje i istraživanja koja pokazuju da domaći zadaci utiču na uspjeh učenika. Učitelji dodjeljuju domaće zadatke kako bi ojačali aktivnosti koje su sprovedene u školi; daju učenicima zadatke kako bi se pripremili za narednu lekciju i omogućili komunikaciju između svih aktera obrazovnog procesa. Jedan od tih aktera su nesumnjivo roditelji. Posebno, roditelji imaju važnu ulogu u tome da pomognu učenicima osnovnih škola da steknu naviku obavljanja

domaćih zadataka, uključujući i domaće zadatke iz matematike. Jer, kako bi učenici stekli naviku obavljanja domaćih zadataka u višim obrazovnim nivoima, ova navika treba biti uspostavljena u prvim godinama osnovne škole (Trautwein& Ulrich et al., 2006).

S obzirom na svrhu dodeljivanja domaćih zadataka, može se reći da je cilj njihovo korišćenje da se učvrste lekcije i aktivnosti u školi i da se učenje učini trajnim. Dužnost učitelja u formiranju i povećanju akademskog uspjeha je velika. Međutim, rezultati istraživanja pokazuju da roditelji imaju veliku odgovornost, pored učitelja (Silinska & Kikas, 2019). Pored istraživanja koja pokazuju da se postignuće učenika u matematici povećava sa vremenom dodijeljenim za domaći zadatak.

Činjenica da sadržaj domaćeg zadatka može biti previše zahtjevan ili previše lak može izazvati kod učenika osjećaj da je domaći zadatak težak. Takođe, učestalost dodjeljivanja domaćih zadataka je još jedan razlog zbog kojeg učenici mogu da percipiraju domaći zadatak kao težak.

Važno je napomenuti da domaći zadaci igraju ključnu ulogu u razvoju sposobnosti samostalnog učenja učenika, jer savremena pedagoška filozofija stavlja učenika u centar obrazovnog procesa, a učitelj treba da obraća pažnju na individualne razlike među učenicima.

2.1. Efikasnije učenje matematičkih sadržaja kroz izradu domaćih zadataka

Kada se učenici osposobljavaju za samostalno savladavanje matematičkih sadržaja, domaći zadaci treba da budu prilagođeni njihovim sposobnostima. Učitelj mora biti svjestan važnosti razvijanja sposobnosti samostalnog učenja pri dodjeljivanju domaćih zadataka. Smatra se da domaći zadaci u osnovnom obrazovanju matematike imaju i obrazovnu i vaspitnu komponentu. S obzirom na to, učitelji treba da uzmu u obzir sljedeće zahtjeve pri zadavanju domaćih zadataka u nastavi matematike:

- Učenicima treba omogućiti da reše nesigurnosti i unaprijede gradivo koje su učili na času.
- Domaći zadaci treba da učenicima pomognu da razviju metod samostalnog učenja.

- Učenici bi trebalo da imaju priliku da rade u svom ritmu.
- Dati im prostor za dodatnu praksu matematike i u školi i kod kuće (Algani, 2019).

Cilj domaćeg zadatka iz matematike obično je da pruži učenicima dodatnu vježbu. Pregledi literaturu i meta-analize pokazuju generalno pozitivne ili neutralne efekte domaćih zadataka na učenje (Maltese, Robert, & Fan, 2012). Efekti domaćeg zadatka su obično izraženiji u srednjim školama nego u osnovnim, što je rezultat većeg stepena zrelosti učenika, a posebno u oblasti matematike, koja zahtijeva značajan individualni rad. Roditelji i nastavnici prepoznaju značaj vežbanja matematike, ali se ponekad ne slažu u vezi sa vrednošću politike domaćih zadataka u školama (Potkonjak i Šimleša, 1989).

Domaći zadatak iz matematike podstiče mentalnu agilnost kombinovanjem pamćenja i logike za rešavanje problema. Redovno rešavanje domaćih zadataka iz matematike pomaže učenicima da poboljšaju sposobnost zadržavanja velikih količina informacija potrebnih za rešavanje matematičkih problema. UNESCO je naglasio da se najefikasnije matematičke veštine razvijaju kada se primjenjuju vještine rešavanja problema, što postaje jedna od najučinkovitijih metoda za rešavanje svakodnevnih izazova. Učenici koji redovno rade domaće zadatke iz matematike biće bolje pripremljeni za ispunjenje zahteva radnog tržišta i sve brže promjenljivog svijeta.

Uspješno rešavanje domaćih zadataka iz matematike pokazuje da učenici razumiju materijal obrađen na času, što se odražava i u kontrolnim zadacima, jer domaći zadaci olakšavaju proces učenja. Studije su pokazale da su učenici koji redovno rešavaju domaće zadatke postigli bolje rezultate na testovima i ocjenama u poređenju sa onima koji to nisu činili (Eren & Henderson, 2011).

Domaći zadatak iz matematike takođe motiviše učenike za samostalno rešavanje problema, jer učenici obično upijaju samo deo informacija prenesenih tokom časa, što ukazuje na to da je potrebno da primene te informacije kako bi ih bolje savladali. Kroz ovaj proces, učenici razvijaju istraživačke vještine, upravljanje vremenom i samodisciplinu kako bi uspešno završili zadatak.

Kroz istraživačke mogućnosti, kao što su vanškolski programi i online podrška, učenici mogu sakupljati i analizirati podatke iz relevantnih izvora, a zatim koristiti ove izvore da

samostalno rešavaju matematičke zadatke. Rokovi za domaće zadatke takođe motivišu učenike da postignu najbolje rezultate u razumnom vremenskom okviru, učeći kako da postave prioritete i izbjegnu odlaganje. Marljivost pri rješavanju domaćih zadataka iz matematike jača sposobnost upravljanja vremenom i inicijativu. Ove veštine će učenicima biti od koristi ne samo u školi, već i u izgradnji njihove karijere u budućnosti.

2.2. Podsticanje razvoja sposobnosti razvoja formulisanja, predstavljanja i rješavanja matematičkih zadataka

Razvoj sposobnosti formulisanja, predstavljanja i rješavanja matematičkih zadataka ključno je za cjelokupan obrazovni proces i intelektualni napredak učenika. Matematika nije samo nauka o brojevima i operacijama, već i disciplina koja razvija logičko razmišljanje, analitičke vještine i kreativno rješavanje problema. U tom kontekstu, obrazovni rad mora biti usmjeren na jačanje sposobnosti učenika da prepoznaju matematičke probleme u različitim situacijama, da ih jasno artikuliraju kroz odgovarajuće forme i metode te da pronađu rješenja koristeći sistematski pristup (Marzano Gaddy & Dean, 2002).

Prije svega, učitelji imaju ključnu ulogu u podsticanju učenika da formulišu matematičke zadatke na način koji je primjenljiv u svakodnevnom životu. Na primjer, povezivanjem matematičkih pojmova sa stvarnim situacijama, učenici stiču sposobnost da probleme sagledavaju iz različitih uglova. Proces formulacije zadatka uključuje identificiranje osnovnog problema, definisanje nepoznatih varijabli i pravilno postavljanje pitanja koje vodi ka rješenju. Na taj način, učenici uče ne samo da prepoznaju matematičku strukturu problema, već i da razvijaju logički slijed misli, što je ključna kompetencija za uspjeh u matematici.

Predstavljanje matematičkih zadataka jednako je važno kao i njihovo formulisanje. Jasna i precizna prezentacija matematičkog problema omogućava učenicima da ga sagledaju u njegovom punom obimu. Korišćenje grafičkih prikaza, tabela, dijagrama i simbola pomaže učenicima da vizualizuju problem i bolje razumiju međusobne odnose između varijabli. Osim toga, digitalni alati i softver za matematičku simulaciju postaju sve važniji u savremenom obrazovanju, jer nude nove mogućnosti za interaktivno učenje i analizu zadataka. Učenici se

tako uvode u svijet modernih tehnologija, što dodatno podstiče njihovu motivaciju i interes za matematičke sadržaje.

Rješavanje matematičkih zadataka, kao završni korak, zahtijeva primjenu stečenog znanja, vještina i strategija. Učenici moraju biti osposobljeni za samostalno istraživanje i korišćenje različitih metoda u procesu rješavanja problema. Ovo uključuje korake poput analiziranja problema, odabira odgovarajuće strategije, izvođenja proračuna i provjere rješenja. Posebna pažnja treba biti usmjerena na razvijanje upornosti i strpljenja kod učenika, jer rješavanje složenih matematičkih problema često zahtijeva više pokušaja i prilagođavanje pristupa (Vilotijević, 1999).

Jedan od ključnih zadataka nastavnika jeste stvaranje okruženja u kojem učenici osjećaju slobodu da eksperimentišu i preuzimaju rizike tokom rješavanja zadataka. To uključuje pružanje podrške učenicima kada naiđu na prepreke i podsticanje timskog rada, gdje učenici međusobno dijele ideje i zajednički dolaze do rješenja. Kroz ovaj proces, učenici ne samo da usvajaju matematičke koncepte, već i razvijaju socijalne vještine i sposobnost efikasne komunikacije.

Osim tradicionalnih metoda, savremeni nastavnici sve više primjenjuju inovativne pristupe u podučavanju matematike. Na primjer, problem-based learning (učenje zasnovano na rješavanju problema) stavlja učenike u središte obrazovnog procesa i omogućava im da samostalno istražuju i rješavaju kompleksne zadatke. Takav pristup ne samo da podstiče dublje razumijevanje matematičkih konceptata, već i razvija kritičko mišljenje i kreativnost kod učenika (Vilotijević, 1999).

Pored toga, integracija međupredmetnih tema može značajno obogatiti iskustvo učenja matematike. Na primjer, povezivanje matematike sa naukom, umjetnošću ili ekonomijom omogućava učenicima da primijene stečeno znanje u raznovrsnim kontekstima. Na ovaj način, matematika postaje praktična i relevantna, što dodatno motiviše učenike da razvijaju svoje sposobnosti u formulisanju, predstavljanju i rješavanju zadataka (Bokovljević, 1991).

Važnost refleksije i samoprocjene ne može se zanemariti. Učenici treba da budu podstaknuti da analiziraju svoje postupke, identificiraju greške i uče iz njih. Ovakav pristup ne

samo da poboljšava njihovo razumijevanje matematike, već i doprinosi razvoju metakognitivnih vještina, koje su od suštinskog značaja za cjeloživotno učenje.

Podsticanje razvoja sposobnosti formulisanja, predstavljanja i rješavanja matematičkih zadataka zahtijeva sinergiju pedagoških strategija, motivacije učenika i primjene savremenih tehnologija. Samo kroz integrisani pristup, koji uvažava individualne potrebe i interese učenika, možemo postići da matematika postane dostupna, razumljiva i inspirativna za sve učenike.

2.3. Podsticanje razvoja sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja matematičkih zadataka

Razvijanje sposobnosti logičkog zaključivanja ključni je element obrazovanja u oblasti matematike, jer ta vještina omogućava učenicima ne samo da razumiju osnovne koncepte, već i da se samostalno nose sa složenim problemima. Logičko zaključivanje u matematici odnosi se na proces donošenja odluka i izvođenja zaključaka na osnovu precizno definisanih pravila i činjenica. Ova sposobnost nije samo neophodna za akademski uspjeh, već se prenosi i na svakodnevne životne situacije u kojima je potrebno donositi racionalne i promišljene odluke.

Učitelji imaju ključnu ulogu u razvoju logičkog razmišljanja kod učenika. Prvi korak u tom procesu jeste osmišljavanje zadataka koji će učenicima pružiti priliku da koriste svoje sposobnosti za analiziranje, kombinovanje informacija i donošenje zaključaka. Matematički zadaci treba da budu dovoljno izazovni da motivišu učenike da istražuju, ali i prilagođeni njihovom uzrastu i nivou znanja kako bi izbjegli frustraciju ili osjećaj nesposobnosti (Marzano Gaddy & Dean, 2002).

Kvalitetno pripremljeni matematički zadaci često uključuju probleme koji zahtijevaju više koraka za rješenje. Na primjer, zadaci koji kombinuju geometriju i algebru omogućavaju učenicima da primijene različite pristupe rješavanju problema, što podstiče njihovu sposobnost sinteze i analize informacija. U ovom procesu, učitelj igra ulogu vodiča, postavljajući pitanja koja usmjeravaju učenike ka pravilnom rješenju, umjesto da im daje gotove odgovore.

Efikasan način za razvoj logičkog zaključivanja jeste primjena strategije postepenog otkrivanja, gdje učenici dolaze do rješenja uz minimalnu pomoć nastavnika. Ova metoda

podrazumijeva da učenici postavljaju hipoteze, testiraju različite opcije i kritički procjenjuju rezultate svog rada. Tokom ovog procesa, učenici uče kako da koriste svoje greške kao prilike za učenje, razvijajući samopouzdanje i otpornost na izazove.

Grupni rad je još jedna efikasna strategija. Kada učenici zajednički rješavaju matematičke zadatke, oni razmjenjuju ideje i razmatraju različite pristupe problemu. Ovakva interakcija podstiče socijalne vještine, ali i produbljuje sposobnost logičkog zaključivanja, jer svaki učenik doprinosi svojim jedinstvenim pogledima i metodama (Marzano Gaddy & Dean, 2002).

Korišćenje svakodnevnih primjera iz života takođe može biti dragocjeno. Zadaci zasnovani na realnim situacijama, kao što su planiranje budžeta, mjerenje prostora ili analiza statističkih podataka, omogućavaju učenicima da primijene matematičke koncepte u praktičnom kontekstu. Na ovaj način, matematika postaje relevantna i zanimljiva, a učenici stižu dublje razumijevanje njenog značaja u svakodnevnom životu (Bokovljević, 1991).

Savremena tehnologija nudi brojne mogućnosti za unapređenje logičkog zaključivanja. Digitalne platforme i aplikacije za učenje matematike, koje uključuju interaktivne zadatke i simulacije, omogućavaju učenicima da istražuju različite pristupe problemima. Softver za rješavanje matematičkih problema može se koristiti za vizualizaciju složenih koncepata, što pomaže učenicima da bolje razumiju odnose između različitih elemenata zadatka. Na primjer, aplikacije koje omogućavaju dinamične geometrijske prikaze pružaju učenicima priliku da eksperimentišu s figurama, mjere uglove i testiraju različite hipoteze. Kroz ovakve aktivnosti, učenici razvijaju ne samo tehničke vještine, već i sposobnost donošenja logičkih zaključaka na osnovu vizuelnih dokaza (Kitsantas Cheema & Ware, 2011).

Podsticanje logičkog zaključivanja ima dalekosežne posljedice na cjelokupan razvoj učenika. Ova vještina ne samo da poboljšava njihove matematičke sposobnosti, već i doprinosi razvoju kritičkog mišljenja, koje je od suštinskog značaja u drugim oblastima života. Učenici koji su ovladali logičkim zaključivanjem sposobni su da analiziraju situacije, prepoznaju uzroke i posljedice, te donose informisane odluke u različitim kontekstima.

Osim toga, razvijanje logičkog razmišljanja doprinosi jačanju samopouzdanja kod učenika. Kada učenici shvate da su sposobni da samostalno riješe složene probleme, oni stiču vjeru u svoje intelektualne kapacitete, što pozitivno utiče na njihovu motivaciju za daljnje učenje.

Refleksija je ključni element u razvoju logičkog zaključivanja. Učenici treba da budu podstaknuti da analiziraju svoje postupke i razmišljaju o procesu rješavanja problema. Ova praksa ne samo da im pomaže da prepoznaju vlastite greške, već ih uči i kako da poboljšaju svoje strategije u budućnosti.

Učitelji mogu koristiti refleksivne dnevnik ili grupne diskusije kao alat za promovisanje refleksije. Učenici mogu zapisivati svoje misli o zadacima koje su riješili, analizirati šta je funkcionisalo, a šta nije, te razmjenjivati iskustva sa vršnjacima. Na ovaj način, oni razvijaju dublje razumijevanje procesa rješavanja problema i postaju spremniji za suočavanje sa budućim izazovima (Bakovljević, 1991).

2.4. Uloga učitelja u pripremi domaćih zadataka iz matematike

Domaći zadaci iz matematike imaju specifične obrazovne karakteristike, koje se uglavnom odnose na izradu optimalnih uslova za efikasno usvajanje i učvršćivanje novih matematičkih koncepata. Kada učenici savladaju nove sadržaje, njihova postojeća znanja se integrišu sa novim informacijama, što stvara novu, stabilnu i primjenjivu strukturu znanja. Međutim, kako bi se ovo znanje očuvalo i postalo fleksibilno, neophodno je primjenjivati domaće zadatke. Kroz ponavljanje novih sadržaja, učenici mogu da ojačaju stečeno znanje, čineći ga dubljim i relevantnijim (Vilotijević, 1999).

Ponavljjanje nije samo način učvršćivanja novih sadržaja; ono takođe omogućava učenicima da povežu nove informacije sa prethodnim znanjima, što doprinosi izgradnji sveobuhvatnog razumijevanja matematike. U ovom procesu, domaći zadaci igraju ključnu ulogu, jer ne samo da ponavljaju nove sadržaje, već podstiču učenike da razmišljaju kreativno, analiziraju problem i rešavaju ga na različite načine. Ovaj pristup omogućava učenicima da steknu fleksibilnost u primjeni svojih matematičkih vještina (Novak, Francis & Lynott, 2015).

Učitelji imaju izazov da osmisle domaće zadatke koji ne samo da ponavljaju gradivo, već i podstiču učenike na istraživanje i razmišljanje o različitim aspektima sadržaja. Dobar domaći zadatak treba da bude balans između ponavljanja i izazova, omogućujući učenicima da stalno unapređuju svoje sposobnosti. Ovo zahteva od nastavnika da se pripreme za zadavanje domaćih zadataka koji će učenicima omogućiti da razvijaju svoje sposobnosti na višem nivou (Novak, Francis & Lynott, 2015).

Bez adekvatnog ponavljanja putem domaćih zadataka, postoji rizik da učenici ne savladaju bitne djelove gradiva, što može dovesti do grešaka u budućem učenju. Takođe, domaći zadaci omogućavaju učenicima da vježbaju i postanu vještiji u rješavanju matematičkih problema, čime se osnažuju njihove sposobnosti za primjenu znanja u stvarnim životnim situacijama. Vježbanje je ključno, jer ponavljanje radnji pomaže učenicima da postanu sigurniji u primjeni svojih vještina (Maltese Robert & Fan, 2012).

Učenje matematike nije ograničeno samo na učionicu. Nastavnici koriste domaće zadatke kako bi podržali učenike u daljem razvoju, čime se omogućava dublje razumijevanje i bolja priprema za testove i praktične primjene. Domaći zadaci takođe podstiču učenike na veći napor, koji je ključan za usvajanje novih vještina i tehnika, kao i za razvijanje kritičkog razmišljanja.

Jedan od važnih aspekata domaćih zadataka je njihova raznovrsnost. Osim standardnih računski orijentisanih zadataka, zadaci bi trebalo da uključuju i elemente logičkog razmišljanja, problem-situacije i vizualizacije. Na primjer, zadaci u kojima djeca treba da prepoznaju uzorke, povežu oblike ili riješe jednostavne probleme iz svakodnevnog života, podstiču njihovu kreativnost i sposobnost analitičkog razmišljanja. Takvi zadaci dodatno motivišu djecu jer se matematički pojmovi povezuju sa stvarnim situacijama.

Takođe, domaći zadaci omogućavaju vaspitačima i učiteljima da prate individualni napredak svakog djeteta. Analizom domaćih zadataka može se uočiti da li dijete razumije određeni matematički koncept ili mu je potrebna dodatna podrška. Na ovaj način, domaći zadaci služe kao povratna informacija nastavnicima, ali i roditeljima, o tome koliko je gradivo savladano.

Važno je napomenuti da domaći zadaci ne bi trebalo da budu preobimni niti preteški, jer to može izazvati frustraciju kod djece i negativan stav prema učenju. Umjesto toga, zadaci bi trebali biti postavljeni tako da izazivaju interesovanje i omogućavaju djeci da osjećaju uspjeh prilikom njihovog rješavanja. Dobro osmišljeni domaći zadaci trebali bi biti balansirani – dovoljno izazovni da podstaknu razmišljanje, ali i dovoljno razumljivi kako bi djeca mogla da ih riješe samostalno.

Pored tradicionalnih domaćih zadataka, preporučuje se uključivanje digitalnih alata i interaktivnih aplikacija koje mogu obogatiti iskustvo učenja. Na primjer, online kvizovi, igre sa brojevima ili aplikacije za geometriju mogu biti korisni za dodatnu motivaciju i vježbanje matematičkih sadržaja.

Na kraju, domaći zadaci u funkciji ponavljanja i vježbanja matematičkih sadržaja treba da budu planirani i strukturisani tako da podržavaju razvoj ključnih matematičkih vještina, kao i logičkog mišljenja i rješavanja problema. Njihova uloga nije samo u sticanju znanja već i u oblikovanju trajne ljubavi prema učenju i matematici. Kroz pažljivo osmišljene zadatke, djeca razvijaju ne samo matematičke kompetencije već i osjećaj uspjeha i samopouzdanja, što je ključ za njihov dalji obrazovni razvoj.

2.5. Primjer domaćeg zadatka za podsticanje razvoja matematičkih sposobnosti

1. Jovana je otišla u prodavnicu i kupila 6 pakovanja čokolada. Svako pakovanje sadrži 8 čokolada.
 - Koliko je ukupno čokolada Jovana kupila?
 Ako svaka čokolada košta 2 eura, koliko je ukupno platila?

2. Nacrtaj sljedeći niz tačaka na papiru:

Prvi red ima 2 tačke, drugi red ima 4 tačke, treći red ima 6 tačaka, i tako dalje.

- Koliko tačaka će biti u petom, šestom i desetom redu?
 - Pronađi ukupni broj tačaka u prvih 7 redova.
-

3. Popuni tabelu množenja za brojeve 7, 8 i 9.

Nakon toga, napiši rečenice za tri izabrane kombinacije iz tabele (npr. " $7 \times 8 = 56$, jer ako uzmemo 7 grupa po 8, dobijamo ukupno 56").

4. Nacrtaj 4 kutije sa jabukama. U svakoj kutiji nalazi se 5 redova, a u svakom redu po 3 jabuke.

- Koliko ukupno jabuka ima u jednoj kutiji?
 - Koliko ukupno jabuka ima u sve 4 kutije?
- Ako se iz svake kutije uzme 12 jabuka, koliko će ostati?
-

5. Petar ima 5 kanta sa lopticama. Svaka kanta sadrži po 8 plavih loptica i 3 crvene loptice.

- Koliko ukupno loptica ima Petar?
 - Koliko je ukupno plavih, a koliko crvenih loptica?
- Ako Petar ukloni 10 plavih loptica iz svake kante, koliko loptica će ostati u svakoj kanti?

3. ULOGA UČITELJA U REALIZACIJI DOMAĆIH ZADATAKA IZ MATEMATIKE

Priprema domaćih zadataka iz matematike ima veliku važnost u procesu obrazovanja, jer omogućava učenicima da primene gradivo koje su obradili u školi. Učitelj je taj koji mora pažljivo planirati ove zadatke, kako bi oni doprinosili razvoju učenikovih matematičkih sposobnosti, ali i njegovoj sposobnosti samostalnog razmišljanja. Zadaci trebaju biti izazovni, ali ne preteški, kako bi učenici mogli da ih savladaju i steknu osjećaj postignuća, a ne frustracije (Mikk, 2006).

Učitelj treba da prepozna različite potrebe svojih učenika, jer nisu svi isti u pristupu učenju i tempu rada. Domaći zadatak treba biti prilagođen svakom učeniku, pružajući im mogućnost da se izraze u skladu sa svojim sposobnostima. Na taj način, učenici ne samo da vježbaju naučeno gradivo, već i razvijaju sposobnost samostalnog rešavanja problema (Mikk, 2006).

Kroz ovaj proces, učitelj može koristiti povratne informacije da učenicima ukaže na greške i smjernice za poboljšanje. Ove povratne informacije trebaju biti motivišuće i konstruktivne, kako bi učenici bili podstaknuti da unaprijede svoje sposobnosti i napreduju u učenju. Učitelj može podsticati učenike da rade samostalno, ali i da sarađuju, razvijajući tako i socijalne vještine i sposobnost za timski rad.

Osim toga, domaći zadaci iz matematike nude priliku za razvoj vještina potrebnih za dalji obrazovni put. Kroz svakodnevno rešavanje problema, učenici se pripremaju za buduće izazove i usvajaju veštine koje će im biti korisne u svim aspektima života, ne samo u matematici. Kroz ovaj proces, učenici razvijaju kritičko razmišljanje, organizacione vještine i sposobnost efikasnog upravljanja vremenom.

Kroz pažljivo planiranje i postavljanje ciljeva za domaće zadatke, učitelj igra ključnu ulogu u oblikovanju obrazovnog iskustva učenika i njihovom pripremanju za uspeh u budućnosti.

3.1. Priprema učenika za rješavanje domaćih zadataka

Priprema učenika za rješavanje domaćih zadataka predstavlja ključni korak u osiguravanju da učenici uspješno i efikasno pristupaju obavezama van školskog okruženja. Kvalitetna priprema ne samo da pomaže učenicima da razumiju ciljeve i očekivanja vezane za domaće zadatke, već ih osnažuje da samostalno koriste svoje vještine, razvijaju osjećaj odgovornosti i unapređuju samopouzdanje u učenju (Bokovljev, 1991).

Jedan od osnovnih zadataka učitelja jeste da učenicima jasno objasni svrhu domaćih zadataka i njihovu povezanost s gradivom koje su obrađivali na času. Kada učenik razumije da domaći zadaci nisu puko ponavljanje, već način da se utvrde, prošire i primijene stečena znanja, on postaje motivisaniji za rješavanje tih zadataka. Na primjer, prilikom obrade nove matematičke operacije, učitelj treba da detaljno objasni kako se zadaci povezani s tom temom odnose na realne životne situacije, čime se zadaci čine relevantnijim i zanimljivijim (Kohn, 2006).

Osim jasnog definisanja ciljeva, učitelj ima odgovornost da osigura da učenici imaju sve potrebne alate za uspješno rješavanje zadataka. To uključuje pružanje detaljnih uputa, prikazivanje modela rješenja i demonstraciju metoda koje mogu koristiti. Na primjer, ako je zadatak vezan za množenje, učitelj može pružiti niz primjera i objasniti strategije poput razbijanja brojeva na manje faktore ili korištenja vizualnih pomagala poput tablica množenja. Učenici koji razumiju korake i metode osjećaju se sigurnije dok rade zadatke kod kuće (Kohn, 2006).

Pored tehničkih uputa, važno je da se učenici pripreme i emocionalno za domaće zadatke. Mnogi učenici, posebno na nižim obrazovnim nivoima, mogu osjećati pritisak ili nesigurnost kada se suoče s izazovima koje sami trebaju riješiti. Učitelj može stvoriti pozitivnu atmosferu u kojoj će učenici doživljavati domaće zadatke kao priliku za učenje, a ne kao obavezu koju treba „odrađivati“. Pohvale za trud i uspješno obavljene zadatke na času mogu značajno doprinijeti ovome, jer učenici osjećaju da se njihov rad cijeni.

Individualizacija zadataka takođe igra ključnu ulogu u pripremi učenika. S obzirom na to da učenici imaju različite nivoe sposobnosti, interesovanja i stilove učenja, zadaci treba da budu prilagođeni njihovim potrebama. Na primjer, dok neki učenici preferiraju tradicionalne tekstualne zadatke, drugi mogu bolje reagovati na vizualne ili praktične zadatke. Priprema zadataka koji odgovaraju raznolikim potrebama učenika omogućava im da pokažu svoj puni potencijal i razvijaju samostalnost u radu (Vilotijeević, 1999).

Još jedan važan aspekt pripreme jeste podučavanje učenika tehnikama organizacije vremena i prostora za učenje. Učitelj može s učenicima razgovarati o tome kako planirati vrijeme za domaće zadatke, birati miran prostor za rad i izbjegavati distrakcije poput televizije ili mobilnih telefona. Kada učenici razviju ove navike, oni postaju efikasniji u obavljanju zadataka i razvijaju vještine koje će im koristiti tokom cijelog obrazovanja.

Pored pripreme na času, uloga roditelja u ovom procesu ne smije biti zanemarena. Učitelj može uključiti roditelje kroz savjete o tome kako podržati djecu kod kuće. Roditelji koji razumiju ciljeve zadataka i metode koje se koriste na času mogu pomoći djeci u stvaranju pozitivnog stava prema domaćim zadacima. Na primjer, učitelj može preporučiti roditeljima da motivišu djecu pohvalama, ali i da ih podstaknu na samostalnost umjesto da rješavaju zadatke umjesto njih.

Priprema učenika za rješavanje domaćih zadataka nije jednokratan proces već kontinuirana aktivnost koja se razvija kroz komunikaciju, prilagođavanje i refleksiju. Učitelji koji redovno prate napredak učenika, analiziraju izazove s kojima se suočavaju i prilagođavaju svoje metode pružaju čvrstu osnovu za uspješno savladavanje školskih obaveza. Ovakav pristup ne samo da osigurava uspješno rješavanje domaćih zadataka, već i doprinosi razvoju učenika u odgovorne, organizovane i samostalne osobe (Kohn, 2006).

3.2. Davanje uputstava za rješavanje domaćih zadataka

Domaći zadaci imaju značajnu ulogu u procesu učenja jer omogućavaju učenicima da ponove i primijene naučeno gradivo u samostalnom okruženju. Međutim, koliko god zadaci bili pažljivo osmišljeni, njihova vrijednost značajno zavisi od toga kako su predstavljeni učenicima. Jasna, precizna i prilagođena uputstva često čine razliku između uspješnog i

frustrirajućeg iskustva učenika. Upravo zbog toga, davanje uputstava za rješavanje domaćih zadataka predstavlja odgovornu ulogu učitelja koja zahtijeva promišljen pristup.

Prvi korak u davanju uputstava je jasna komunikacija zadatka. Učitelj treba da objasni ne samo šta učenik treba da uradi, već i zašto je zadatak važan. Na primjer, kada se zadaje domaći zadatak iz matematike, učeniku se može ukazati na to kako će mu vježbanje pomoći da bolje razumije gradivo, poveže ga sa svakodnevnim situacijama i razvije logičko razmišljanje. Ovakvo objašnjenje daje zadatku svrhu, što učenicima često pomaže da pristupe radu s većom motivacijom.

Važno je i da uputstva budu prilagođena uzrastu i sposobnostima učenika. Mlađi učenici, na primjer, bolje reaguju na jednostavne i konkretne smjernice. Umjesto apstraktnih objašnjenja, učitelj može koristiti praktične primjere ili demonstracije koje će učenicima jasno pokazati kako da rješavaju zadatak. Kod starijih učenika, uputstva mogu biti manje detaljna, čime se podstiče njihova samostalnost i sposobnost donošenja odluka (Vilotijević, 1999).

Osim što uputstva treba da budu jasna, potrebno je osigurati da učenici razumiju korake koji ih vode ka rješavanju zadatka. U matematici, na primjer, učitelj može sugerisati da učenik prvo pročita zadatak nekoliko puta, zatim izdvoji bitne podatke i razmisli o odgovarajućem pristupu. Takođe, poželjno je ukazati na mogućnost provjere rješenja, kako bi učenici razvijali osjećaj za tačnost i preciznost.

Jedan od čestih izazova u vezi sa domaćim zadacima jeste osjećaj preopterećenosti koji učenici mogu osjetiti ako zadaci izgledaju previše složeno ili obimno. U tom slučaju, uputstva mogu biti oblikovana tako da zadatak bude razložen na manje djelove, što učenicima olakšava organizaciju rada. Na primjer, umjesto da se od učenika traži da odjednom riješi deset zadataka iz množenja, može se preporučiti da najprije riješe pet, naprave pauzu, a zatim nastave s ostatkom. Ovaj pristup ne samo da smanjuje stres, već i omogućava učenicima da se fokusiraju na kvalitet rada.

Osim verbalnih uputstava, vizuelna pomoć često može biti od velike koristi. Dijagrami, tabele ili ilustracije koje prate zadatak mogu pomoći učenicima da bolje razumiju zahtjeve zadatka i razviju širu sliku problema koji treba riješiti. U digitalnom dobu, učitelji takođe mogu koristiti interaktivne platforme ili video-materijale kako bi objasnili zadatke. Ovakvi resursi ne

samo da pomažu učenicima u razumijevanju zadatka, već im omogućavaju da se vrate na objašnjenja kad god im to zatreba.

Takođe, veoma je korisno uključiti povratnu informaciju kao sastavni dio davanja uputstava. Na kraju časa, učitelj može posvetiti nekoliko minuta za odgovaranje na pitanja i pojašnjenja vezana za domaći zadatak. Time se smanjuju nesporazumi i povećava šansa da će učenici pravilno pristupiti rješavanju zadatka. Povrh toga, otvaranje prostora za pitanja pokazuje učenicima da je učitelj tu da ih podrži, što dodatno jača njihovo povjerenje i motivaciju (Kathleen & Burris, 2016).

Važno je istaći da kvalitetna uputstva za domaće zadatke pomažu učenicima ne samo da savladaju određeni sadržaj, već i da razviju šire vještine poput samostalnog učenja, upravljanja vremenom i organizacije rada. Učitelji koji posvećuju pažnju ovom aspektu nastave pomažu učenicima da steknu vještine koje će im koristiti tokom cijelog obrazovnog procesa, ali i u svakodnevnom životu.

Davanje uputstava za domaće zadatke nije samo tehnička procedura, već ključni dio obrazovnog procesa koji direktno utiče na uspjeh učenika. Jasna, smislena i prilagođena uputstva predstavljaju osnovu za razvoj motivisanih i samopouzdanih učenika koji će zadatke vidjeti ne kao obavezu, već kao priliku za lični napredak i usavršavanje.

3.3. Kontrola i vrednovanje domaćih zadataka

Domaći zadaci predstavljaju ključni element obrazovnog procesa, jer omogućavaju učenicima da primene ono što su naučili u učionici u stvarnim uslovima i razvijaju samostalnost u učenju. Ipak, kako bi domaći zadaci bili zaista korisni, neophodno je da proces njihove kontrole i vrednovanja bude pažljivo osmišljen i pravilno izveden. Kontrola i vrednovanje domaćih zadataka nisu samo administrativne aktivnosti; one imaju dubok obrazovni značaj jer omogućavaju učiteljima da prate napredak učenika, identifikuju teškoće i pruže odgovarajuću povratnu informaciju koja podržava dalji razvoj učenika.

Jedan od osnovnih ciljeva vrednovanja domaćih zadataka je da se ustanovi koliko su učenici usvojili nastavni materijal i koliko su sposobni da ga primene. Zbog toga, učitelji moraju jasno definisati kriterijume vrednovanja, uzimajući u obzir ne samo tačnost odgovora, već i proces koji je učenik koristio za rešavanje problema. Na primer, u matematici, važno je pratiti korake koje je učenik preduzeo kako bi došao do rešenja, a ne samo konačan odgovor. Takav pristup pomaže učenicima da shvate značaj svakog koraka u procesu rešavanja problema i razvijaju sposobnost analize i refleksije (Burriss Kathleen & Snead, 2017).

Pored toga, kontrola domaćih zadataka može biti koristan alat za identifikovanje specifičnih problema ili nedostataka u razumevanju određenih tema. Ako veliki broj učenika greši na istom zadatku ili pokazuje slične greške, to može ukazivati na potrebu za dodatnim objašnjenjima ili ponovnim razmatranjem određenog sadržaja. U tom smislu, domaći zadaci služe i kao signal za učitelje da prilagode svoj nastavni plan i program, tako što će pružiti više vremena za objašnjavanje problematičnih oblasti ili koristiti različite metode učenja kako bi učenici stekli dublje razumijevanje.

Vrednovanje domaćih zadataka treba da bude objektivno, transparentno i fer. Iako je važno da učitelji priznaju trud i napor učenika, posebno kada je reč o samostalnom radu, kriterijumi za ocenjivanje moraju biti jasni i unapred obelodanjeni. Učitelj može koristiti različite oblike vrednovanja, od brožanih ocjena do opisa napretka, kako bi učenicima pružio sveobuhvatnu povratnu informaciju. Takođe, vrednovanje ne bi trebalo da se bazira samo na rezultatu, već i na samom procesu, uključujući inicijativu, kreativnost i sposobnost rešavanja problema.

Važno je i da se vrednovanje domaćih zadataka koristi kao alat za motivaciju učenika. Ako učenici prepoznaju da učitelj prepoznaje njihov napor i da vrednuje njihov rad, veća je mogućnost da će se posvetiti zadacima sa većim entuzijazmom. Povratna informacija treba da bude konstruktivna i podsticajna, čak i kada učenici prave greške. Umjesto kritike, učitelji treba da ponude konkretne smernice za poboljšanje, što omogućava učenicima da shvate gde su pogrešili i kako da izbegnu iste greške u budućnosti.

Dobar sistem kontrole domaćih zadataka takođe podrazumeva efikasno praćenje njihovog izvršenja. Učitelji treba da budu u mogućnosti da precizno prate koji su zadaci urađeni, koji nisu, kao i da zabilježe specifične poteškoće koje su učenici imali tokom

rješavanja zadatka. Ovaj sistem praćenja može uključivati upotrebu različitih alata i tehnika, kao što su digitalne platforme za slanje i ocenjivanje zadataka, što omogućava učiteljima da budu u stalnom kontaktu sa učenicima i da brže reaguju na eventualne poteškoće.

Iako je vrednovanje domaćih zadataka od esencijalnog značaja za obrazovni proces, treba imati na umu da sami zadaci ne smiju postati izvor stresa za učenike. Vrednovanje mora biti u funkciji poboljšanja procesa učenja, a ne kao sredstvo za kažnjavanje učenika. Previše stroga ocena za neurađeni zadatak može negativno uticati na učenikov stav prema učenju, dok previše blaga ocena može dovesti do smanjenja motivacije za dalji rad. Zato je važno da vrednovanje bude balansirano, pravično i zasnovano na jasnim obrazovnim ciljevima (Fernández-Alonso et al., 2017).

Kontrola i vrednovanje domaćih zadataka treba da podrže učenikov razvoj, a ne da ga obeshrabre. Uz pravu strategiju, vrednovanje može postati moćan alat u učenju, koji pomaže učenicima da prepoznaju svoje snage i slabosti, da steknu veće samopouzdanje u svoje sposobnosti i da kontinuirano napreduju u procesu obrazovanja. Učitelji, stoga, moraju biti svesni svoje uloge u ovom procesu i uložiti napor da svojim učenicima pruže ne samo ocjene, već i mogućnost za dalji napredak kroz konstruktivnu povratnu informaciju.

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem predmet istraživanja

Organizovanje aktivnosti učenika prilikom rada na domaćim zadacima iz matematike uključuje nekoliko ključnih faza: prvo, zadavanje zadataka, zatim samostalno rješavanje tih zadataka od strane učenika, a na kraju, provjeru i ocjenu od strane učitelja (Vilotijević, 1999). Da bi ovaj proces bio efikasan i dao željene rezultate, od suštinskog je značaja da učitelj pažljivo bira zadatke koji će biti zadati za rad kod kuće. Ovi zadaci moraju biti povezani sa sadržajem koji je obrađivan na časovima i u skladu sa obrazovnim ciljevima. Takođe, važno je da zadaci budu prilagođeni sposobnostima učenika i da budu odgovarajući za njihov nivo znanja. Potrebno je da nastavnici međusobno koordiniraju zadavanje domaćih zadataka, kako bi se obezbijedila ravnoteža u opterećenju učenika i izbjegla situacija u kojoj previše nastavnika zadaje previše zadataka u isto vrijeme. Takva preopterećenost ne samo da može zbuniti učenike, već ih često demotiviše (Acock & Demo, 1994).

Problem istraživanja je sagledavanje i procjenjivanje iskustvenih stavova učitelja prema podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

Predmet istraživanja su iskustveni stavovi učitelja prema podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja glasi: Utvrditi iskustvene stavove učitelja prema podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

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

- Utvrditi da li učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču efikasnije učenje matematičkih sadržaja.
- Utvrditi da li učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima doprinose razvoju njihovih sposobnosti za rješavanje matematičkih problema.

- Utvrditi da li učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču razvoj sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja matematičkih zadataka.
- Utvrditi da li učitelji učenicima zadaju raznovrsne domaće zadatke u cilju podsticanja razvoja matematičkih sposobnosti.

1.3. Istraživačke hipoteze

U skladu sa ciljem istraživanja, **glavnu** hipotezu možemo definisati na sljedeći način: Pretpostavlja se da učitelji imaju afirmativne stavove prema podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

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

- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču efikasnije učenje matematičkih sadržaja.
- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima doprinose razvoju njihovih sposobnosti za rješavanje matematičkih problema.
- Pretpostavlja se da učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču razvoj sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja matematičkih zadataka.
- Pretpostavlja se da učitelji učenicima zadaju raznovrsne domaće zadatke u cilju podsticanja razvoja matematičkih sposobnosti.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

U ovom istraživanju primijenjena je metoda teorijske analize. Ova metoda je korišćena za definisanje problema, predmeta, ciljeva, istraživačkih zadataka i istraživačkih hipoteza. Deskriptivna metoda je poslužila za identifikaciju stavova učitelja u vezi sa podsticanjem razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole. Za prikupljanje podataka korišćen je anketni upitnik za učitelje. Pitanja u upitniku bila su zatvorenog, kombinovanog i otvorenog tipa.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje ćemo realizovati na uzorku od 150 učitelja koji nastavni proces izvode u osnovnim školama u Nikšiću i Podgorici.

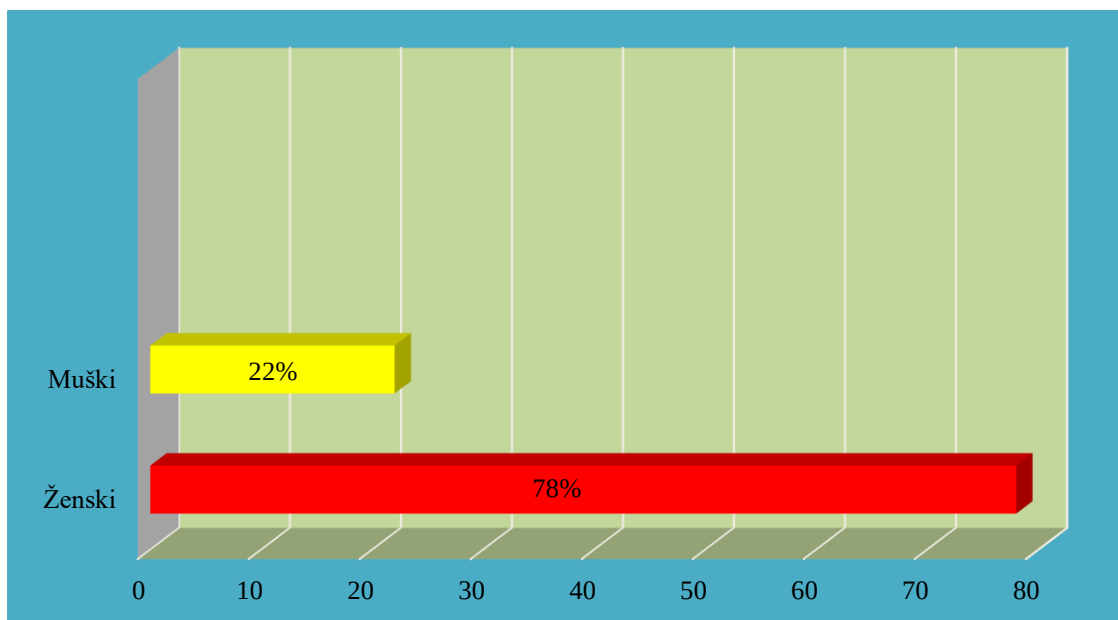
Tabela 1 – Uzorak istaživanja

Opština	Naziv škole	Broj učitelja
Podgorica	OŠ „Savo Pejanović”	25
Podgorica	OŠ „Oktoih”	27
Podgorica	OŠ „Pavle Rovinski”	22
Podgorica	OŠ „Maksim Gorki”	9
Podgorica	OŠ „Marko Miljanov”	19
Podgorica	OŠ „Štampar Makarije”	24
Nikšić	OŠ „Luka Simonović”	12
Nikšić	OŠ „Mileva Lajović-Lalatović”	12

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

1. Polna struktura uzorka

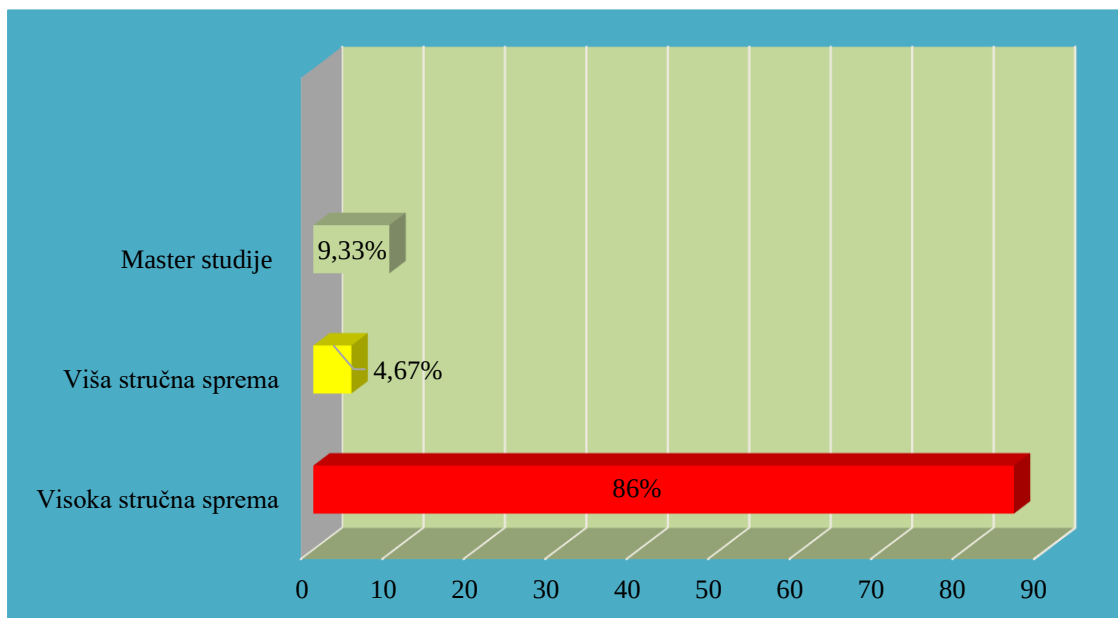
Histogram 1 – Odgovori učitelja na pitanje 1



Analiza polne strukture učitelja ukazuje na značajnu dominaciju žena u obrazovnom sektoru, što je odraz društvenih normi i istorijskog konteksta. Iako muški učitelji čine manji procenat, njihova prisutnost u školama i dalje igra važnu ulogu, i bilo bi korisno u budućnosti podstaći ravnotežu polova u učiteljskim profesijama, kako bi se obogatilo obrazovni proces i stvorio uravnoteženiji pristup obrazovanju.

3. Stručna sprema učitelja

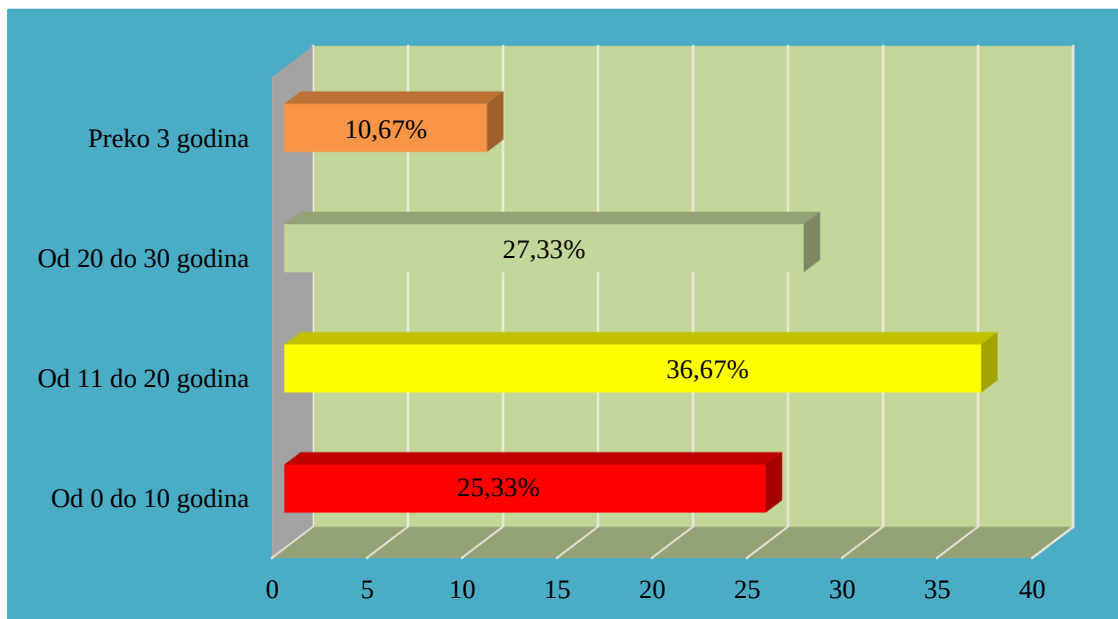
Histogram 2 – Odgovori učitelja na pitanje 2



Većina učitelja ima visoku stručnu sprema, što omogućava kvalitetnu nastavu i obrazovni rad. Međutim, procenat učitelja sa višom stručnom spremom i master diplomama može se povećati kroz dodatne obuke, kurseve i postdiplomske studije. Uvođenjem više mogućnosti za stručno usavršavanje i specijalizaciju, može se dodatno unaprijediti kvalitet obrazovanja i nastave u školama.

4. Godine radnog staža učitelja

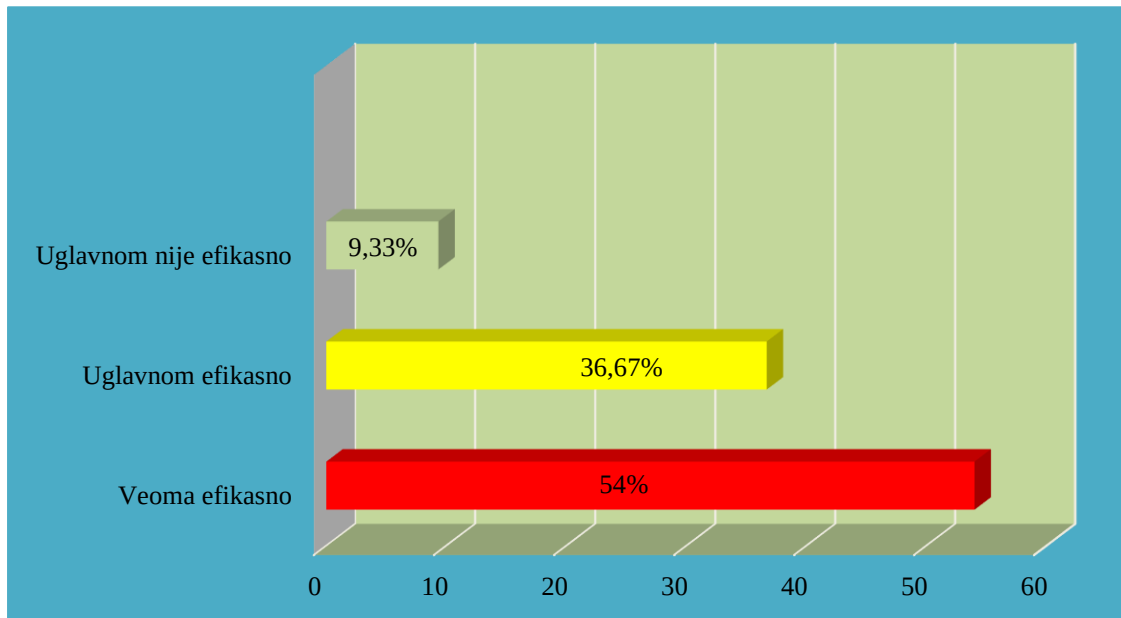
Histogram 3 – Odgovori učitelja na pitanje 3



Najveći broj učitelja ima radni staž od 11 do 20 godina, što znači da su dobro upoznati sa obrazovnim sistemom i načinima kako da efikasno nastave obrazovni proces. Sa povećanjem broja učitelja sa dužim radnim stažem, moguće je stvoriti ravnotežu između tradicionalnih metoda i inovacija, ali i izazov kada je reč o adaptaciji na nove obrazovne tehnologije. Razumijevanje raspodjele godina radnog staža može pomoći u planiranju stručnog usavršavanja i podrške učiteljima sa različitim nivoima iskustva.

5. Kako biste ocijenili efikasnost domaćih zadataka u podsticanju učenika da bolje savladaju matematičke sadržaje?

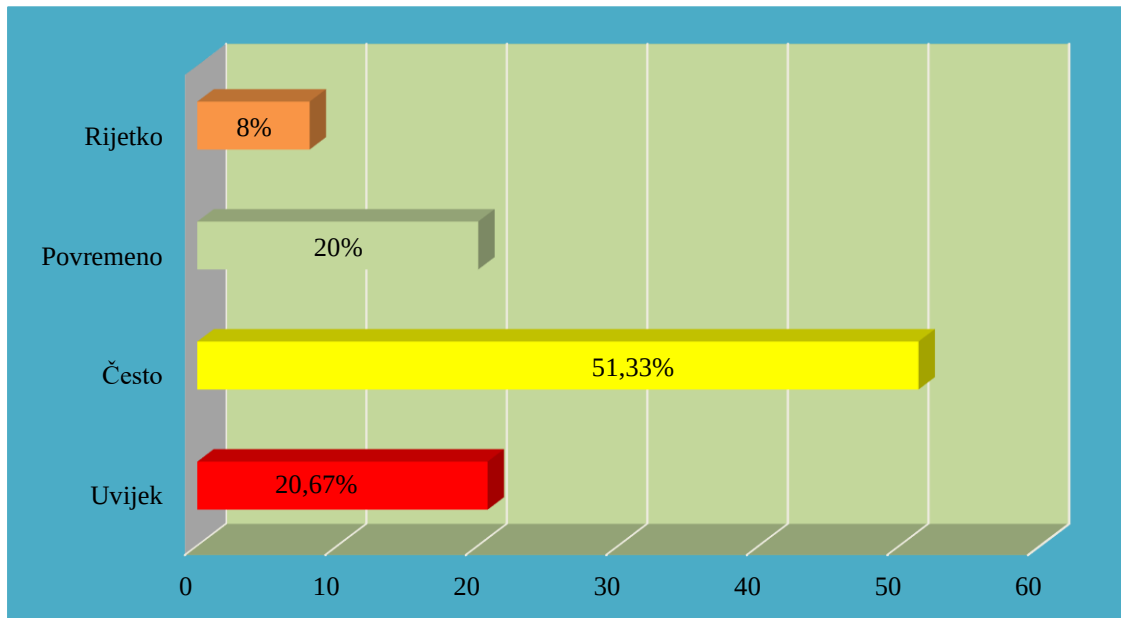
Histogram 4 – Odgovori učitelja na pitanje 4



Najveći broj učitelja (54%) smatra da domaći zadaci veoma efikasno doprinose učenju i usvajanju matematičkih sadržaja. Ovi učitelji vjeruju da domaći zadaci pomažu učenicima u dubljem razumijevanju gradiva, jer im omogućavaju da samostalno primijene naučeno, vežbajući gradivo iz časa u kontekstu realnih zadataka. Značajan broj učitelja (36,67%) smatra da domaći zadaci uglavnom doprinose efikasnijem učenju matematike, ali možda s nekim ograničenjima. Ovi učitelji prepoznaju značaj domaćih zadataka, ali mogu smatrati da oni nisu uvijek dovoljno izazovni ili da ponekad nedostaju diferencirani zadaci koji bi omogućili svim učenicima da postignu maksimalan napredak. Manji broj učitelja (9,33%) smatra da domaći zadaci uglavnom nisu efikasni u podsticanju učenika da bolje savladaju matematičke sadržaje. Ovaj stav može biti rezultat različitih faktora, kao što su preopterećenje učenika domaćim zadacima, prejednostavni ili previše kompleksni zadaci koji ne odgovaraju nivoima sposobnosti učenika, ili nedostatak motivacije i podrške za učenike koji imaju poteškoće sa učenjem.

6. Koliko često smatrate da domaći zadaci omogućavaju učenicima da usvoje ključne matematičke koncepte?

Histogram 5 – Odgovori učitelja na pitanje 5

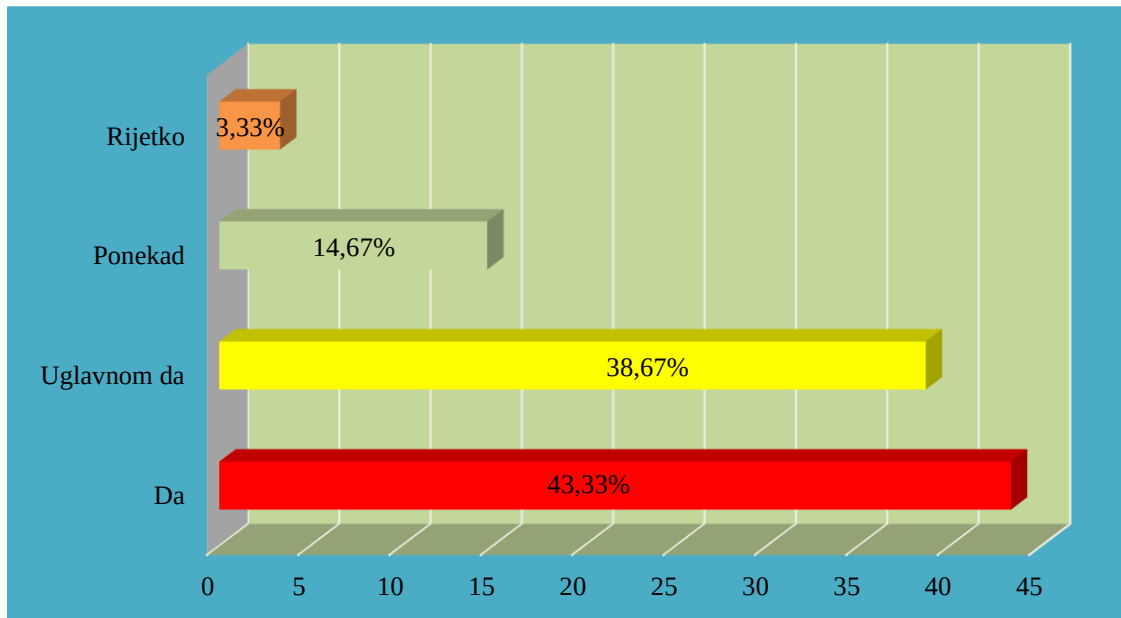


Najveći broj učitelja (51,33%) smatra da domaći zadaci često omogućavaju učenicima da usvoje ključne matematičke koncepte. Ovaj odgovor ukazuje na uverenje da zadaci obično pomažu učenicima da savladaju važne matematičke ideje, ali sa povremenim izuzecima. Mogući razlog za ovakav stav može biti da domaći zadaci ne uvijek zadovoljavaju sve pedagoške kriterijume, ili se možda ne uvijek odgovaraju potrebama svih učenika, što može uticati na njihovu efikasnost.

Određen broj učitelja (20%) smatra da domaći zadaci povremeno omogućavaju učenicima da usvoje ključne matematičke koncepte. Ovaj stav može ukazivati na to da zadaci ne postižu željeni efekat u svim situacijama, vjerovatno zbog toga što zadaci nijesu uvijek dizajnirani tako da se pravilno povezuju s osnovnim konceptima matematike. Učitelji koji imaju ovakav stav mogu smatrati da se domaći zadaci ponekad ne uklapaju u predloženi obrazovni plan i da učenici možda nemaju odgovarajuću podršku ili motivaciju da efikasno rješavaju zadatke.

7. Da li se domaći zadaci koriste kao alat za ponavljanje i jačanje učenikovog razumijevanja gradiva?

Histogram 6 – Odgovori učitelja na pitanje 6

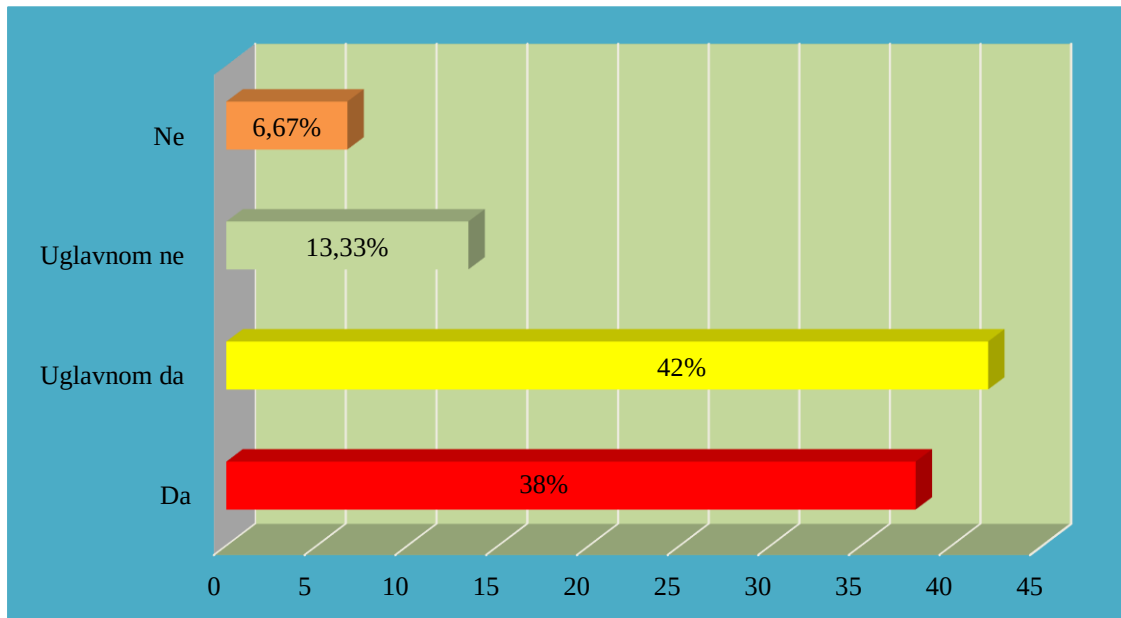


Najveći broj učitelja (43,33%) smatra da se domaći zadaci u velikoj mjeri koriste kao alat za ponavljanje i jačanje učenikovog razumijevanja gradiva. Značajan broj učitelja (38,67%) smatra da se domaći zadaci uglavnom koriste za ovaj cilj, što sugerise da postoji visoka svijest o važnosti domaćih zadataka u procesu konsolidacije i dubljeg razumijevanja gradiva. Takođe, manji broj učitelja (14,67%) navodi da domaći zadaci ponekad služe kao alat za ponavljanje, dok samo 3,33% učitelja smatra da se domaći zadaci rijetko koriste u tom kontekstu.

Ovi podaci ukazuju da većina učitelja vidi domaće zadatke kao važan instrument za jačanje i ponavljanje učeničkog znanja, ali i da postoji prostor za unapređenje u smislu pružanja dodatnih prilika za efektivno korišćenje domaćih zadataka u cilju dubljeg razumijevanja gradiva. Učitelji koji ne smatraju da domaći zadaci doprinose ovom procesu mogli bi razmotriti izmjene u pristupu zadavanju zadataka, kako bi se povećala efikasnost ovog alata u matematičkom učenju.

8. Da li učite učenike da koriste domaće zadatke kao način za rješavanje problema, što doprinosi boljoj primjeni matematike u svakodnevnom životu?

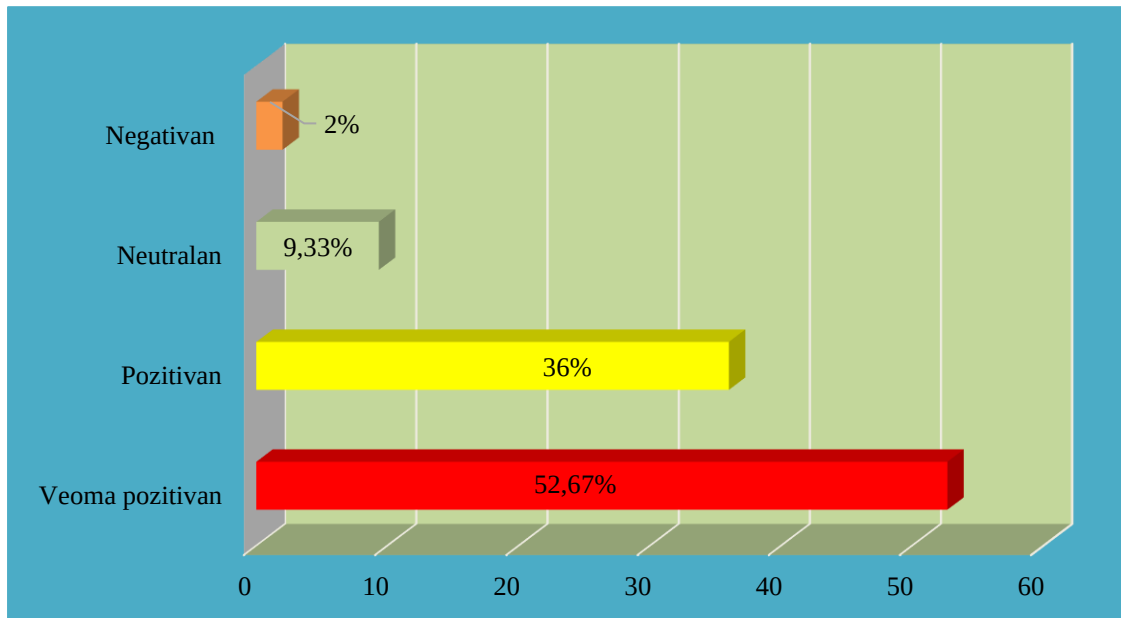
Histogram 7 – Odgovori učitelja na pitanje 7



Prema prikupljenim odgovorima, velika većina učitelja (38%) smatra da učenici često koriste domaće zadatke kao način za rješavanje problema, dok 42% njih smatra da to rade uglavnom. Ovi podaci ukazuju na to da učitelji prepoznaju važnost domaćih zadataka u procesu podučavanja, posebno u smislu primene matematičkih vještina u svakodnevnim situacijama. Povećanje broja učitelja koji smatraju da domaći zadaci pomažu učenicima u rješavanju problema može se smatrati pozitivnim trendom, jer ukazuje na to da domaći zadaci ne služe samo kao prilika za vježbanje već i kao alat za razvijanje praktičnih vještina. Međutim, 13,33% učitelja je navelo da učenici to rade uglavnom ne, a 6,67% je odgovorilo negativno, što može ukazivati na to da neki učitelji smatraju da domaći zadaci nisu dovoljno povezani sa stvarnim životom i praktičnom primjenom matematike.

9. Kako biste ocijenili uticaj domaćih zadataka na postizanje boljih rezultata učenika na testovima i kontrolnim zadacima?

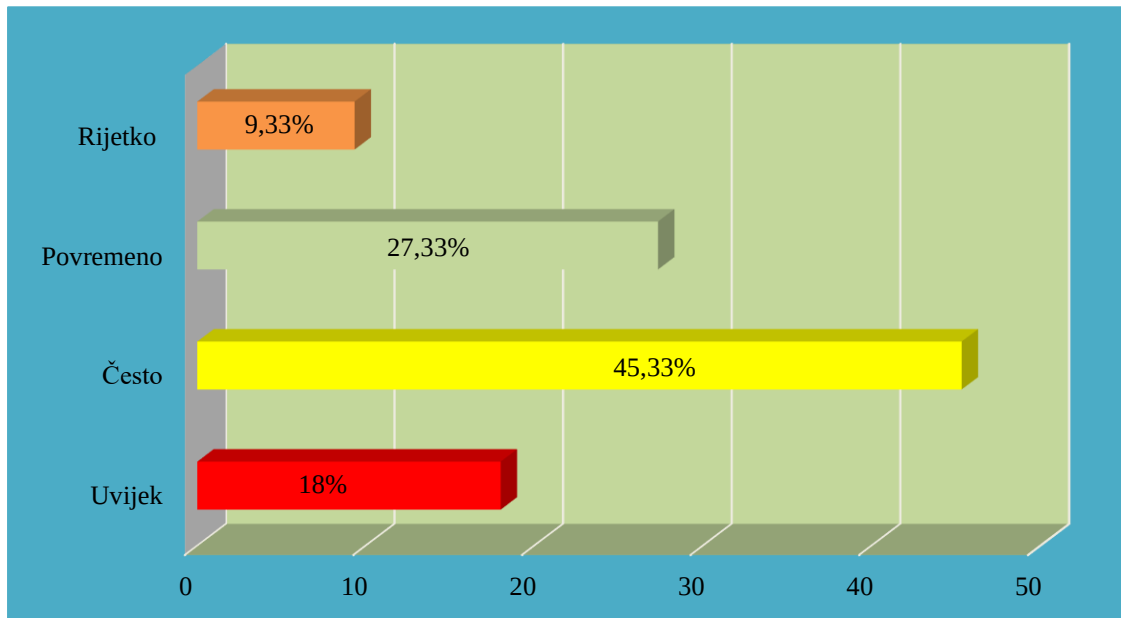
Histogram 8 – Odgovori učitelja na pitanje 8



Prema odgovorima, većina učitelja smatra da domaći zadaci imaju pozitivan uticaj na učenike. Konkretno, 52,67% učitelja ocjenjuje ovaj uticaj kao "veoma pozitivan", dok dodatnih 36% smatra da je uticaj "pozitivan". Samo mali broj učitelja (9,33%) ostaje neutralan, dok vrlo mali procenat (2%) izražava negativno mišljenje o efikasnosti domaćih zadataka u ovom kontekstu. Ovi podaci ukazuju da velika većina učitelja prepoznaje važnost domaćih zadataka kao alata za unapređenje akademskih performansi učenika, te vjeruju da redovno zadavanje zadataka može doprinijeti boljoj pripremi učenika za testove i kontrolne zadatke.

10. Koliko često domaći zadaci koje zadajete učenicima doprinose razvoju njihovih sposobnosti za rješavanje matematičkih problema?

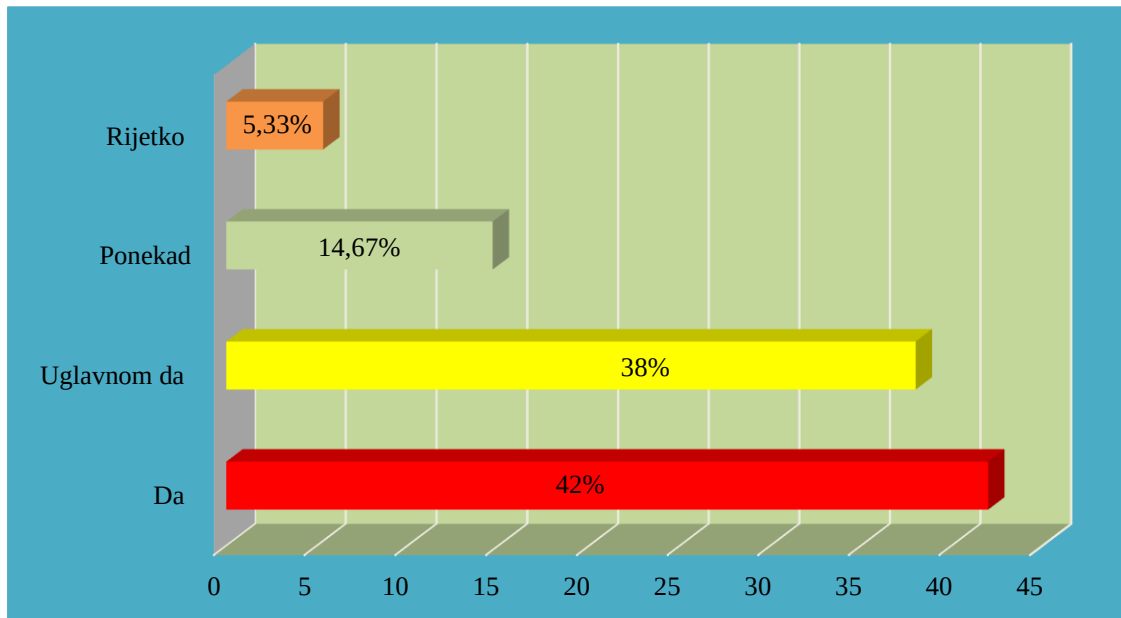
Histogram 9 – Odgovori učitelja na pitanje 9



Veći broj učitelja, tačnije 45,33%, smatra da domaći zadaci često doprinose razvoju sposobnosti učenika za rješavanje matematičkih problema. Ovaj rezultat sugerira da većina učitelja prepoznaje značaj domaćih zadataka kao sredstva za podsticanje i razvoj ključnih matematičkih vještina, naročito u kontekstu rješavanja problema. S druge strane, 27,33% učitelja ističe da domaći zadaci povremeno imaju ovaj efekat, što ukazuje na mogućnost da, iako zadaci mogu biti korisni, možda nisu uvijek dovoljno izazovni ili se ne povezuju direktno sa realnim matematičkim problemima. Ovaj podatak može ukazivati na potrebu za većim usklađivanjem domaćih zadataka sa stvarnim izazovima koje učenici mogu susresti u matematičkom razmišljanju i svakodnevnim situacijama. Samo 18% učitelja smatra da domaći zadaci uvijek doprinose razvoju sposobnosti za rješavanje matematičkih problema, što je optimističan signal da postoji visok nivo angažovanosti i efektivnosti u planiranju domaćih zadataka.

11. Da li domaći zadaci pružaju učenicima priliku da se suoče sa različitim vrstama matematičkih problema?

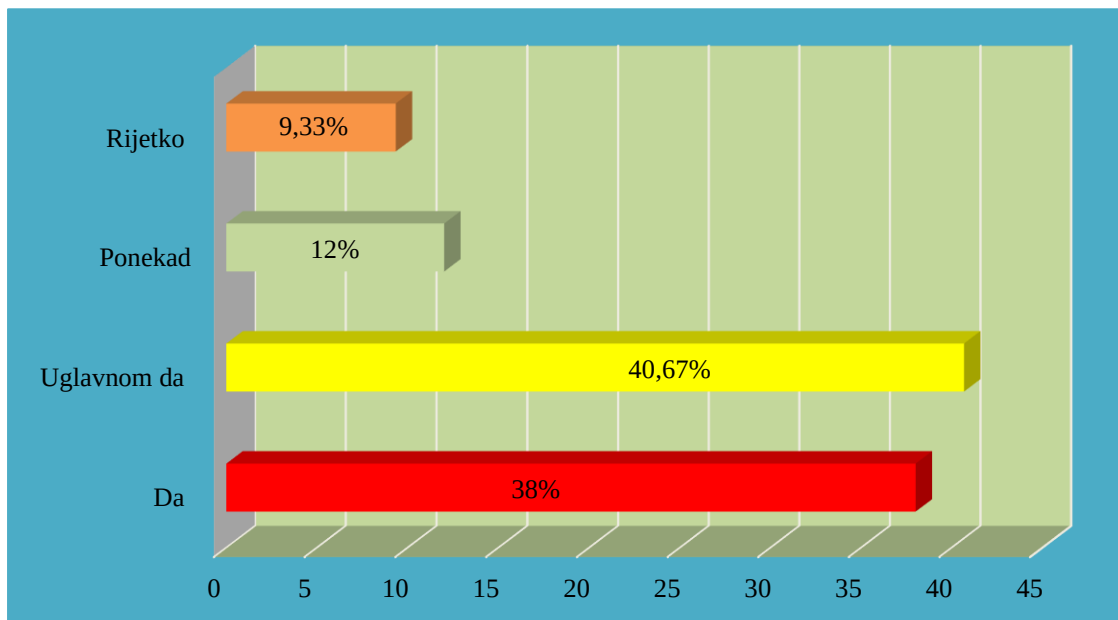
Histogram 10 – Odgovori učitelja na pitanje 10



Na pitanje "Da li domaći zadaci pružaju učenicima priliku da se suoče sa različitim vrstama matematičkih problema?", većina učitelja je dala pozitivne odgovore, pri čemu 42% smatra da domaći zadaci pružaju ovu priliku u potpunosti, dok 38% njih smatra da to čine uglavnom. Ovi rezultati ukazuju na to da je veći broj učitelja svjestan važnosti različitih matematičkih problema u domaćim zadacima, što doprinosi razvoju šireg razumijevanja matematičkih koncepata kod učenika. Međutim, manji procenat, 14,67%, odgovorilo je da to čini povremeno, dok 5,33% smatra da domaći zadaci rijetko pružaju ovu priliku. Ovi odgovori mogu ukazivati na to da u određenim slučajevima domaći zadaci možda nijesu dovoljno raznoliki ili izazovni, što može ograničiti mogućnosti učenika da se suoče sa različitim vrstama problema i razvijaju sveobuhvatnije matematičke vještine.

12. Smatrate li da domaći zadaci podstiču učenike na kreativno rešavanje matematičkih problema?

Histogram 11 – Odgovori učitelja na pitanje 11

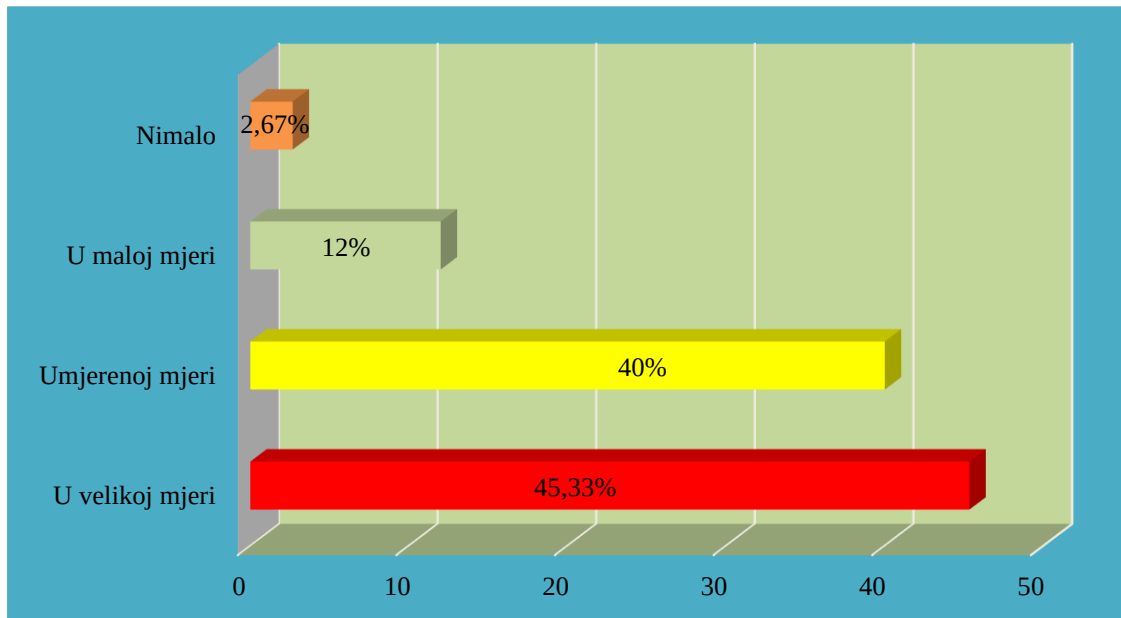


Kombinovanjem odgovora „*Da*“ i „*Uglavnom da*“, dolazimo do toga da čak 78,67% ispitanika smatra da domaći zadaci podstiču učenike na kreativno rješavanje matematičkih problema. Ova dominantna većina sugerše pozitivan stav prema ulozi domaćih zadataka u razvoju kreativnog razmišljanja u matematici.

Rezultati pokazuju da većina ispitanika ima pozitivan stav prema ulozi domaćih zadataka u podsticanju kreativnog rešavanja matematičkih problema. Visok procenat odgovora „*Da*“ i „*Uglavnom da*“ sugerše da domaći zadaci često omogućavaju učenicima da primjenjuju različite strategije i istražuju više pristupa rješavanju problema. S druge strane, manji broj neutralnih i negativnih odgovora ukazuje na to da određeni zadaci možda nisu dovoljno stimulativni ili prilagođeni za razvijanje kreativnosti kod svih učenika.

13. U kojoj mjeri domaći zadaci koje zadajete učenicima uključuju izazove osmišljene za razvoj kritičkog mišljenja i analitičkih vještina?

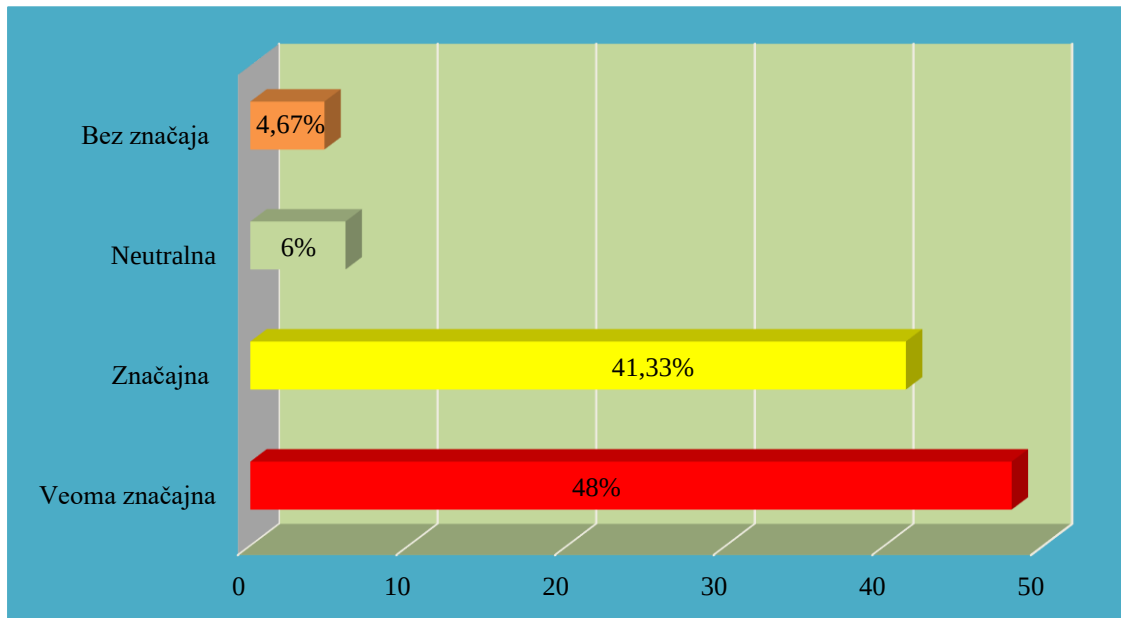
Histogram 12 – Odgovori učitelja na pitanje 12



Većina nastavnika smatra da domaći zadaci igraju važnu ulogu u razvijanju kritičkog mišljenja i analitičkih vještina kod učenika. To može ukazivati na to da su zadaci osmišljeni tako da podstiču evaluaciju, logičko zaključivanje i donošenje odluka. Ipak, manji procenat ispitanika ukazuje na nedostatak mogućnosti za dublje intelektualno angažovanje učenika kroz domaće zadatke. Ovaj nalaz naglašava potrebu za dodatnom podrškom i obukom nastavnika u kreiranju zadataka koji će biti izazovniji i interaktivniji, čime bi se osigurala veća zastupljenost ovih elemenata u procesu učenja.

14. Kako ocjenjujete ulogu domaćih zadataka u razvoju sposobnosti učenika da samostalno rješavaju matematičke probleme?

Histogram 13 – Odgovori učitelja na pitanje 13

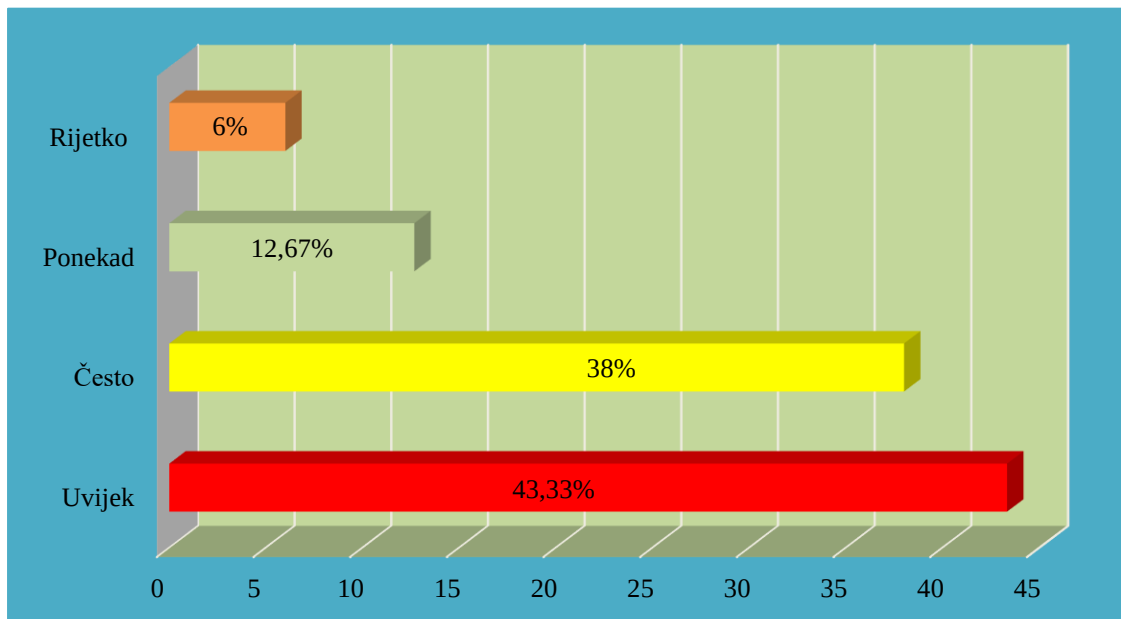


Najveći broj ispitanika, čak 48%, smatra da domaći zadaci imaju *veoma značajnu* ulogu u razvoju sposobnosti učenika da samostalno rješavaju matematičke probleme. Kada se tome doda 41,33% ispitanika koji ulogu domaćih zadataka ocjenjuju kao *značajnu*, dolazimo do zaključka da čak 89,33% ispitanika prepoznaje domaće zadatke kao ključan faktor u izgradnji samostalnosti učenika u rješavanju problema.

Manji procenat ispitanika ima neutralan stav (6%), što sugerše da oni ne vide domaće zadatke ni kao posebno korisne ni kao štetne za razvoj ove vještine. S druge strane, 4,67% smatra da domaći zadaci nemaju nikakav značaj u podsticanju učenika na samostalno rješavanje matematičkih problema, što ukazuje na moguće nedostatke u strukturi ili sadržaju zadataka u pojedinim slučajevima.

14. Da li domaći zadaci podstiču učenike da razvijaju sposobnosti logičkog zaključivanja?

Histogram 14 – Odgovori učitelja na pitanje 14

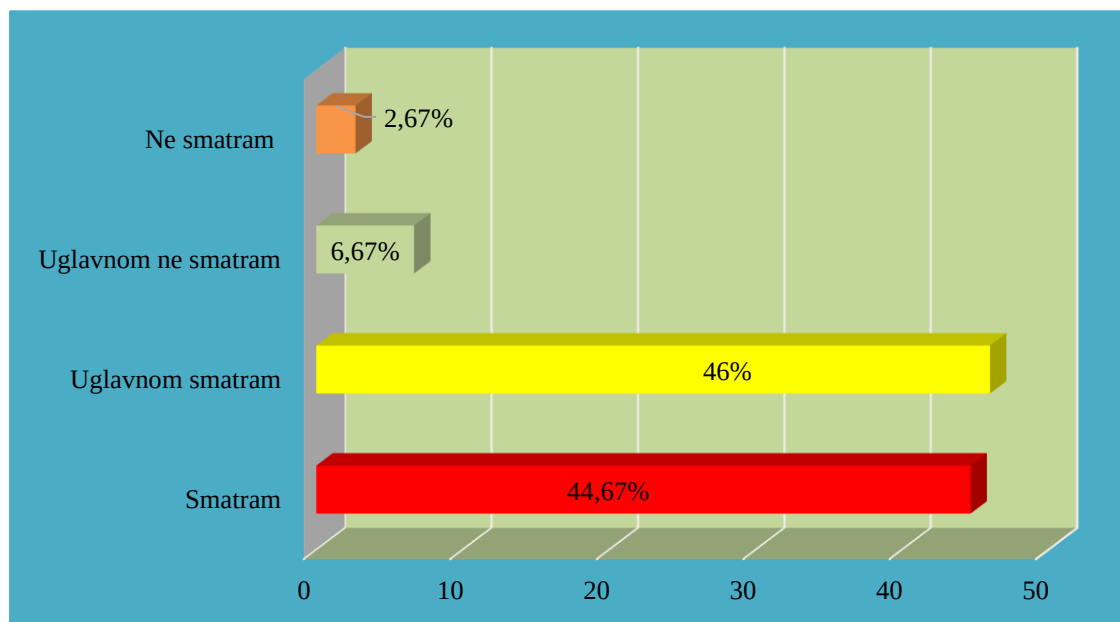


Većina ispitanika vjeruje da domaći zadaci podstiču učenike da razvijaju sposobnosti logičkog zaključivanja. Naime, 43,33% smatra da to čine *uvijek*, dok dodatnih 38% ocjenjuje da se to dešava *često*. Ovi rezultati zajedno ukazuju na to da čak 81,33% učitelja percipira domaće zadatke kao snažan alat za podsticanje logičkog razmišljanja kod učenika.

Manji procenat ispitanika, njih 12,67%, vjeruje da domaći zadaci *ponekad* razvijaju sposobnost logičkog zaključivanja. To može značiti da su zadaci u ovim slučajevima nedovoljno fokusirani na logičke procese ili da učenici ne dobijaju dovoljno prilika za vježbanje ove vještine. Ukupno 6% učitelja smatra da domaći zadaci *rijetko* utiču na razvoj logičkog zaključivanja, što ukazuje na mogući nedostatak izazovnih zadataka u određenim kontekstima.

15. Smatrate li da domaći zadaci omogućavaju učenicima da primijene logičko zaključivanje u rješavanju matematičkih problema?

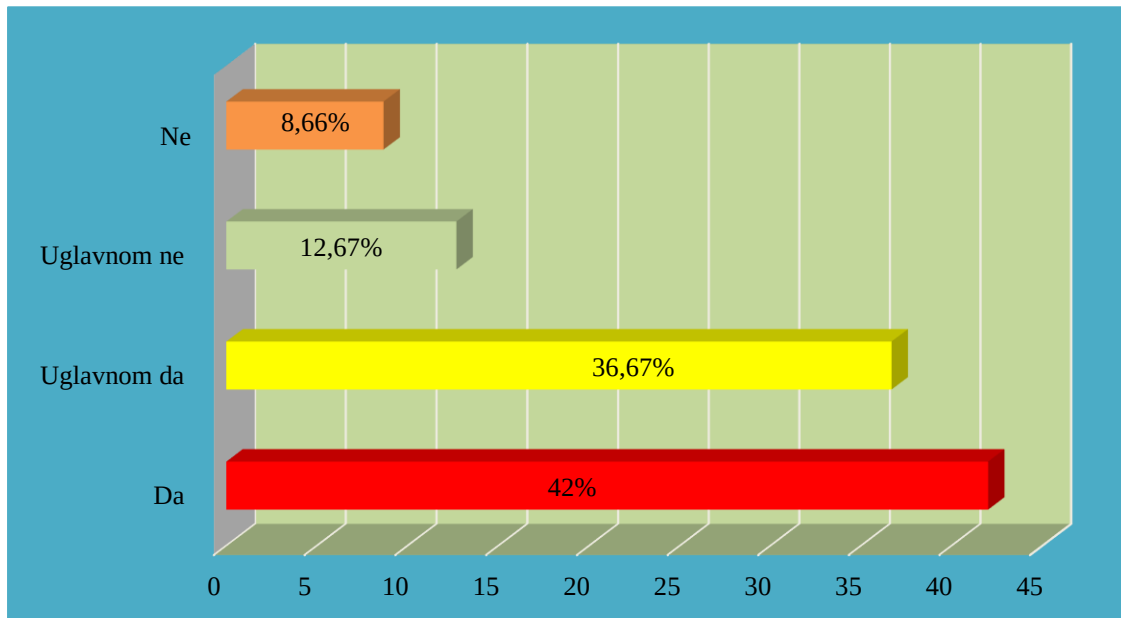
Histogram 15 – Odgovori učitelja na pitanje 15



Većina ispitanika smatra da domaći zadaci omogućavaju učenicima da primijene logičko zaključivanje u rješavanju matematičkih problema. Zajedno, 90,67% ispitanika prepoznaje domaće zadatke kao alat za primjenu logičkog zaključivanja, što ukazuje na široko prihvatanje ove uloge domaćih zadataka u nastavi matematike. Međutim, manji procenat ispitanika, 6,67%, smatra da domaći zadaci *uglavnom ne omogućavaju* primjenu logičkog zaključivanja, dok samo 2,67% smatra da domaći zadaci *ne omogućavaju* ovu vještinu. Ovi odgovori ukazuju na mogućnost da neki zadaci nijesu dovoljno izazovni ili osmišljeni na način koji podstiče učenike na korišćenje logičkih vještina pri rješavanju problema.

16. Da li smatrate da domaći zadaci zahtijevaju od učenika da koriste različite logičke strategije u rješavanju matematičkih zadataka?

Histogram 16 – Odgovori učitelja na pitanje 16

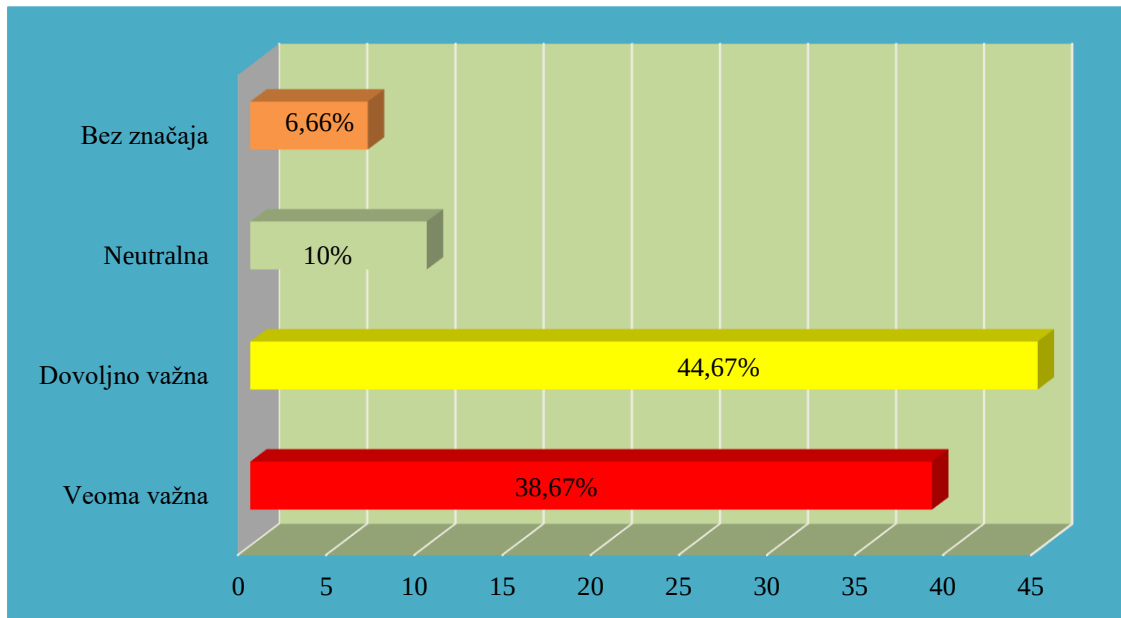


Većina ispitanika smatra da domaći zadaci zahtijevaju od učenika da koriste različite logičke strategije u rješavanju matematičkih zadataka. Ukupno 42% ispitanika smatra da domaći zadaci *da*, dok 36,67% smatra *uglavnom da*. Zajedno, 78,67% ispitanika vjeruje da domaći zadaci podstiču učenike da koriste raznovrsne logičke pristupe u rješavanju problema, što ukazuje na široku svijest o značaju razvijanja logičkih strategija kroz zadatke.

Iako većina smatra da domaći zadaci podstiču upotrebu različitih strategija, 12,67% ispitanika smatra da zadaci *uglavnom ne* zahtijevaju takve pristupe, dok 8,66% smatra da *ne* zahtevaju upotrebu različitih logičkih strategija. Ovi odgovori mogu ukazivati na to da neki zadaci nisu dovoljno izazovni ili nisu osmišljeni tako da podstiču učenike da koriste više različitih logičkih pristupa.

17. Kako ocjenjujete ulogu domaćih zadataka u razvijanju sposobnosti učenika za donošenje logičkih zaključaka?

Histogram 17 – Odgovori učitelja na pitanje 17

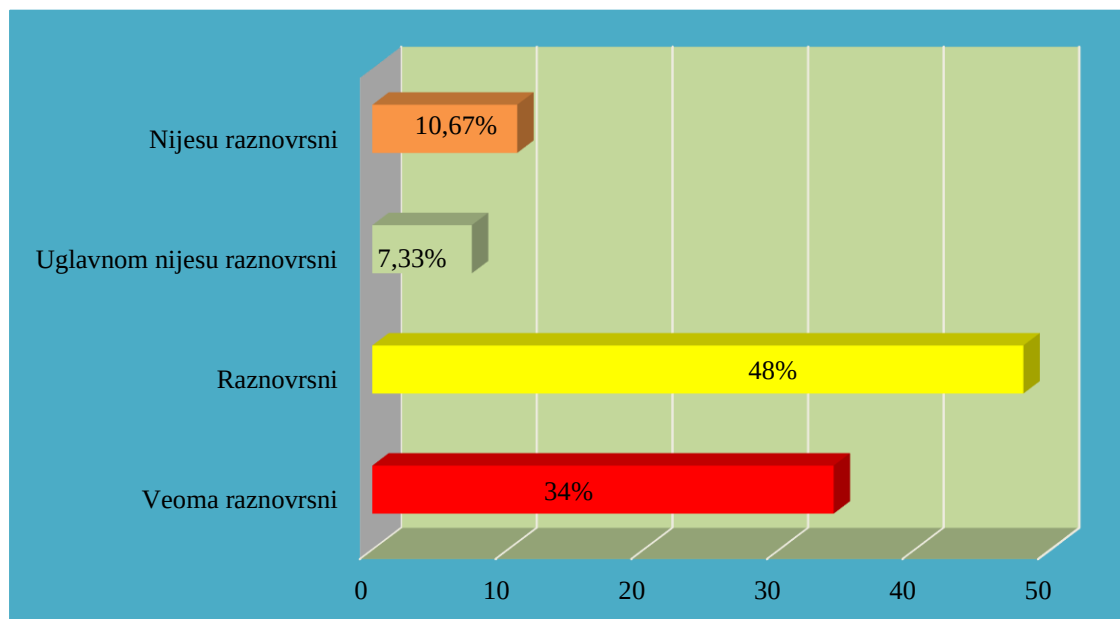


Većina ispitanika smatra da domaći zadaci imaju važnu ulogu u razvijanju sposobnosti učenika za donošenje logičkih zaključaka. Ukupno 38,67% ispitanika ocjenjuje ovu ulogu kao *veoma važnu*, dok 44,67% smatra da je *dovoljno važna*. Zajedno, 83,34% ispitanika prepoznaje domaće zadatke kao alat koji značajno doprinosi razvoju logičkog zaključivanja, što ukazuje na to da većina učitelja vjeruje u pozitivan uticaj domaćih zadataka na kognitivne sposobnosti učenika.

Manji procenat ispitanika ima neutralan stav (10%), što može ukazivati na nesigurnost u vezi sa efikasnošću zadataka ili nejasnoću u vezi sa njihovim dizajnom i implementacijom. Takođe, 6,66% ispitanika smatra da domaći zadaci nemaju značajan uticaj na sposobnost učenika za donošenje logičkih zaključaka, što može biti znak da određeni zadaci nijesu dovoljno izazovni ili nijesu adekvatno osmišljeni da podstiču ovu specifičnu vještinu.

18. Da li su domaći zadaci koje zadajete učenicima raznovrsni?

Histogram 18 – Odgovori učitelja na pitanje 18

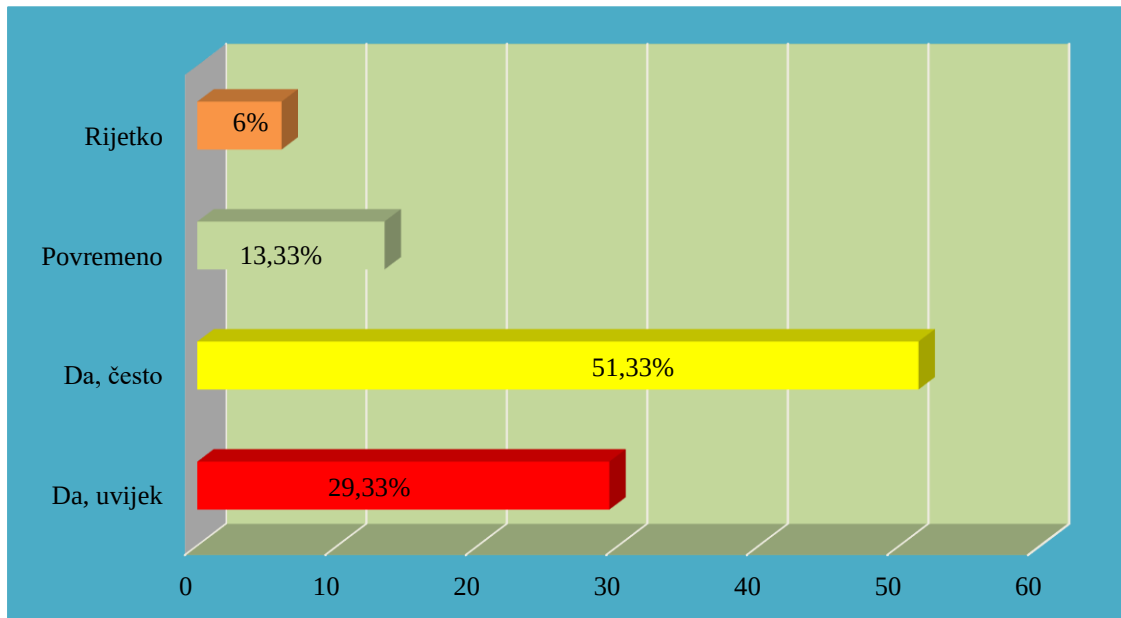


Većina ispitanika smatra da domaći zadaci koje zadaju učenicima imaju značajnu raznovrsnost. Ukupno 34% smatra da su domaći zadaci *veoma raznovrsni*, dok 48% smatra da su *raznovrsni*. Zajedno, 82% ispitanika vjeruje da zadaci pružaju učenicima širok spektar različitih izazova i pristupa, što ukazuje na pozitivan trend u osmišljavanju zadataka koji omogućavaju učenicima da razvijaju različite vještine i pristupe rješavanju problema.

Međutim, manji broj ispitanika smatra da domaći zadaci nisu dovoljno raznovrsni. 7,33% smatra da zadaci *uglavnom nijesu raznovrsni*, a 10,67% smatra da zadaci *nisu raznovrsni* uopšte. Ovi odgovori mogu ukazivati na potrebu za dodatnim radom u dizajniranju zadataka koji pružaju učenicima različite vrste izazova i pristupa rješavanju problema, čime bi se povećala njihova angažovanost i kreativnost.

19. Da li nastojite da zadate različite vrste zadataka kako biste pokrili različite matematičke oblasti?

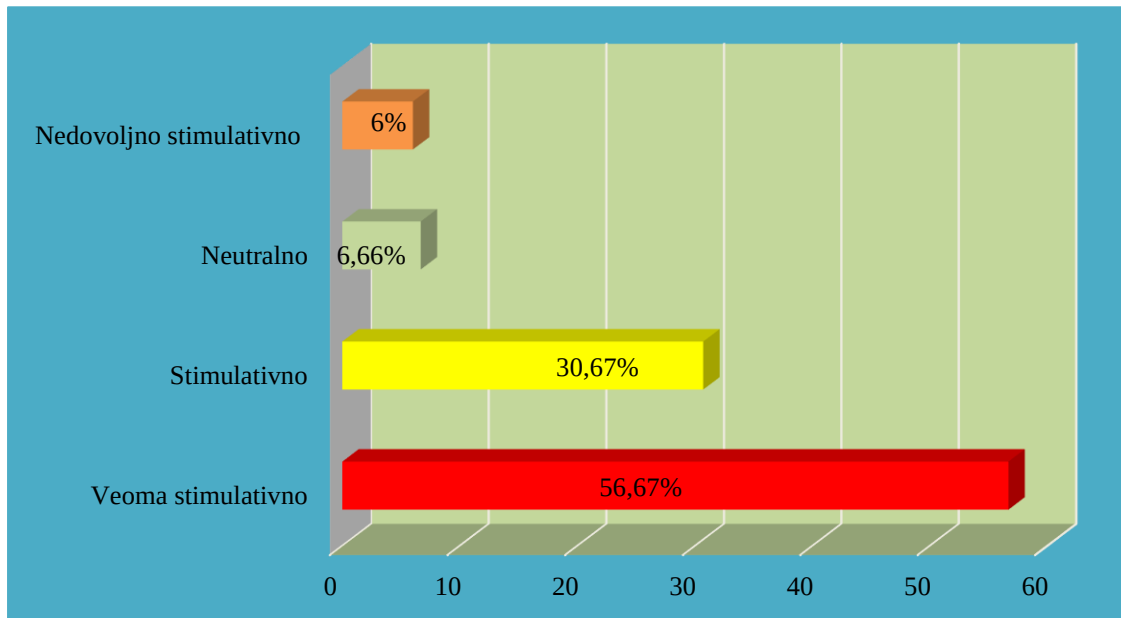
Histogram 19 – Odgovori učitelja na pitanje 19



Većina nastavnika nastoji da zadate različite vrste zadataka kako bi pokrili različite matematičke oblasti. Ukupno 29,33% ispitanika odgovorilo je da to rade *uvijek*, dok 51,33% smatra da to rade *često*. Zajedno, 80,66% učitelja redovno koristi raznovrsne zadatke kako bi obuhvatili različite aspekte matematike, što ukazuje na visok nivo angažovanja u osmišljavanju zadataka koji pokrivaju širok spektar matematičkih oblasti. Iako većina nastavnika često zadovoljava ovu praksu, 13,33% ispitanika koristi ovu strategiju *povremeno*, dok samo 6% smatra da to rade *rijetko*. Ovi odgovori mogu ukazivati na to da neki nastavnici možda ne koriste dovoljno raznovrsne zadatke u cilju obuhvatanja svih matematičkih oblasti ili se ograničavaju na određene teme koje se čine učenicima lakšima ili interesantnijima.

20. Kako ocjenjujete raznovrsnost zadataka koje zadate učenicima u smislu stimulacije njihovih matematičkih sposobnosti?

Histogram 20 – Odgovori učitelja na pitanje 20



Većina nastavnika smatra da zadaci koje zadaju učenicima pružaju visok nivo stimulacije njihovih matematičkih sposobnosti. Ukupno 56,67% ispitanika ocjenjuje raznovrsnost zadataka kao *veoma stimulativnu*, dok 30,67% smatra da su zadaci *stimulativni*. Zajedno, 87,34% nastavnika smatra da zadaci efikasno podstiču matematičke sposobnosti učenika, što sugerise da većina nastavnika ulaže napor u dizajniranje zadataka koji ne samo da pokrivaju različite oblasti matematike, već i aktivno angažuju učenike u procesu rješavanja.

Postoji manji procenat neutralnih i negativnih odgovora, što ukazuje na to da određeni broj ispitanika smatra da zadaci nisu dovoljno stimulativni. Ukupno 6,66% ispitanika je neutralno u vezi sa stimulativnošću zadataka, dok 6% smatra da zadaci *nisu dovoljno stimulativni*. Ovi odgovori mogu ukazivati na to da određeni zadaci možda nijesu izazovni ili motivišući dovoljno da podstaknu sve učenike na dublje razmišljanje i angažman.

DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Na osnovu odgovora učitelja, jasno je da postoji značajna dominacija žena u učiteljskim profesijama, što je u skladu s tradicionalnim društvenim normama i istorijskim kontekstom. Iako su muški učitelji u manjini, njihova prisutnost u obrazovnim institucijama još uvijek ima važnu ulogu. Ovo može biti podsticaj za dalje unapređenje ravnoteže polova u obrazovnom sektoru kako bi se stvorio raznovrsniji i uravnoteženiji pristup obrazovanju.

Većina učitelja ima visoku stručnu spremu, što doprinosi kvalitetu nastave i obrazovnog procesa. Iako učitelji sa višom stručnom spremom i master diplomama čine manji procenat, postojanje mogućnosti za dodatnu obuku, kurseve i postdiplomske studije može značajno doprinijeti daljem unapređenju obrazovnog sistema. Fokusiranjem na profesionalni razvoj nastavnog kadra, možemo podstaknuti veću stručnost u nastavi.

Najveći broj učitelja ima radni staž između 11 i 20 godina, što pokazuje da su već stekli značajno iskustvo u obrazovnom sektoru. Ovaj radni staž omogućava učiteljima da efektivno kombinuju tradicionalne metode s inovativnijim pristupima nastavi. Međutim, izazov može nastati u smislu prilagođavanja novim obrazovnim tehnologijama, što podstiče potrebu za kontinuiranim usavršavanjem.

Većina učitelja (54%) smatra da domaći zadaci imaju veoma efikasan uticaj na učenju i savladavanju matematičkih sadržaja. Ovi zadaci omogućavaju učenicima da primijene naučeno i vježbaju, što doprinosi dubljem razumijevanju gradiva. Iako značajan broj učitelja (36,67%) vjeruje da domaći zadaci uglavnom imaju pozitivan efekat, manji broj učitelja ukazuje na to da domaći zadaci nijesu uvijek dovoljno izazovni ili diferencirani za sve učenike.

Većina učitelja (51,33%) smatra da domaći zadaci često omogućavaju učenicima da savladaju ključne matematičke koncepte, dok 20% smatra da to ponekad važi. Ovi podaci ukazuju na činjenicu da domaći zadaci obično doprinose učenju, ali da je potrebno dodatno prilagoditi zadatke potrebama svih učenika kako bi se postigao bolji obrazovni efekat.

Većina učitelja (43,33%) smatra da domaći zadaci u velikoj mjeri doprinose ponavljanju i jačanju učenikovog razumijevanja gradiva. Učitelji su svjesni važnosti ponavljanja, iako manji broj (14,67%) smatra da domaći zadaci samo ponekad služe za ovaj

cilj. Ovi rezultati ukazuju na potrebu za većim naglaskom na efikasnoj primjeni domaćih zadataka u konsolidaciji stečenog znanja.

Većina učitelja (38%) smatra da učenici često koriste domaće zadatke kao način za rješavanje problema, dok 42% smatra da se to dešava uglavnom. Ovi podaci ukazuju na sve veći značaj domaćih zadataka kao alata za razvoj praktičnih matematičkih vještina, ali postoji manji broj učitelja (13,33%) koji smatraju da domaći zadaci nisu dovoljno povezani sa stvarnim životom.

Prema odgovorima, većina učitelja vjeruje da domaći zadaci pozitivno utiču na rezultate učenika. Čak 52,67% učitelja smatra da domaći zadaci imaju veoma pozitivan uticaj na postizanje boljih rezultata na testovima, što ukazuje na značaj domaćih zadataka kao alata za pripremu i poboljšanje akademskih performansi. Međutim, manji broj učitelja izražava neutralnost ili negativan stav prema efikasnosti domaćih zadataka.

Veći broj učitelja (45,33%) smatra da domaći zadaci često doprinose razvoju sposobnosti za rješavanje matematičkih problema, dok 27,33% smatra da se to dešava povremeno. Ovaj podatak ukazuje na to da domaći zadaci mogu biti korisni za razvoj matematičkih vještina, ali da je moguće da nisu dovoljno izazovni ili povezani sa stvarnim životnim situacijama.

Učitelji prepoznaju važnost pružanja učenicima mogućnosti da se suoče sa različitim vrstama matematičkih problema. Oko 42% učitelja smatra da domaći zadaci u potpunosti omogućavaju ovu priliku, dok 38% smatra da se to uglavnom dešava. Ipak, postoji manji broj učitelja (14,67%) koji smatraju da domaći zadaci povremeno pružaju priliku za suočavanje sa raznovrsnim problemima, što ukazuje na prostor za poboljšanje raznovrsnosti zadataka.

Generalno, podaci ukazuju na to da većina učitelja prepoznaje značaj domaćih zadataka kao sredstva za postizanje boljih akademskih rezultata, razvoj matematičkih vještina i sposobnosti za rješavanje problema. Međutim, postoje određena područja za poboljšanje, kao što su prilagođavanje zadataka potrebama svih učenika, pružanje većih izazova i povećanje njihove povezanosti sa stvarnim životnim situacijama. Ovi rezultati mogu biti osnova za razvoj strateških planova u obrazovnim institucijama kako bi se unaprijedila efikasnost domaćih zadataka i njihov uticaj na učenike.

ZAKLJUČAK

Detaljnijom analizom domaćih zadataka iz matematike, stiče se utisak da učitelji ovom segmentu obrazovanja pridaju značajnu pažnju. Važno je da učenici razvijaju naviku da zadatke urade istog dana kada su gradivo obradili u školi. Ukoliko učenik nije u mogućnosti da završi zadatak, trebalo bi da se na početku časa obrati učitelju i objasni da domaći zadatak nije urađen. Svakom učeniku treba biti jasno da neizvršavanje domaćih zadataka može imati negativne posljedice na konačnu ocjenu. Ako učenik ne prepozna odgovornost za svoje zadatke, postoji rizik da će ih uraditi površno.

Domaći zadaci služe kao metoda za utvrđivanje i primjenu učionickog gradiva, kao i prilika da se ponovo pregledaju informacije i materijali sa časa. Osim toga, domaći zadaci igraju ključnu ulogu u razvoju samostalnosti učenika u učenju. Pitanje domaćih zadataka oduvijek je bilo predmet istraživanja u oblasti obrazovanja, naročito kada je u pitanju njihov broj, težina i kvaliteta. Nepravilno postavljeni zadaci mogu učiniti da učenici dožive preopterećenje i razviju otpor prema učenju. Učitelji bi stoga trebali pažljivo birati zadatke koji odgovaraju sposobnostima i potrebama svakog učenika, uzimajući u obzir njihove individualne razlike.

Rezultati istraživanja pokazuju:

- Učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču efikasnije učenje matematičkih sadržaja.
- Učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima doprinose razvoju njihovih sposobnosti za rješavanje matematičkih problema.
- Učitelji smatraju da domaći zadaci koje zadaju učenicima podstiču razvoj sposobnosti logičkog zaključivanja prilikom rješavanja matematičkih zadataka.
- Učitelji učenicima zadaju raznovrsne domaće zadatke u cilju podsticanja razvoja matematičkih sposobnosti.

U skladu sa prethodnim rezultatima, možemo potvrditi sporedne, a time i glavnu hipotezu prema kojoj se pretpostavilo da učitelji imaju afirmativne stavove prema podsticanju razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole.

Rezultati ovog istraživanja mogu se koristiti na seminarima kao osnov za dalju profesionalnu edukaciju učitelja. U naučnom kontekstu, istraživanje pruža temelj za buduća istraživanja koja bi obuhvatila širi uzorak ispitanika. Cilj ovog istraživanja je da pokrene diskusiju o važnosti domaćih zadataka iz matematike u trećem razredu osnovne škole.

Kao jedno od ograničenja ovog istraživanja, treba istaći nedovoljnu motivaciju i interesovanje ispitanika, što je moglo uticati na kvalitet i preciznost njihovih odgovora. Takođe, postoji mogućnost da su odgovori bili subjektivni, s obzirom na to da su ispitanici mogli interpretirati pitanja prema vlastitim iskustvima i percepcijama.

LITERATURA

1. Acock, A. C., & Demo, D. H. (1994). *Family diversity and well being*. Thousand Oaks, CA: Sage.
2. Algani, Y. (2019). Innovative ways to teach mathematics: Are they employed in schools?, *Journal of Computer and Education Research (JCER)*, 7(14), 496-514.
3. Antonijević, R. i Bojović, I. (2017). Pristupi procenjivanju nivoa i kvaliteta motivacije učenika za učenje. *Nastava i vaspitanje*, 66(1), 23–36.
4. Bogin, A., & Nguyen-Hoang, P. (2014). Property left behind: An unintended consequence of a no child left behind 'failing' school designation. *Journal of Regional Science*, 54(5), 788-805.
5. Burriss, G., Kathleen, D. & Snead. (2017). Middle school students' perceptions regarding the motivation and effectiveness of Homework. *School Community Journal*, 27(2).
6. Cooper. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987- 2003. *Review of Educational Research*, 76(1), 1–62
7. Demirbaş, A. (2011). Evaluation of Homework Practices in Primary Schools (1-5. Grades). Ministry of National Education, Education Research and Development Department, Ankara
8. Eren O., Henderson D. J. (2011). Are we wasting our children's time by giving them more homework? *Economics of Education Review*, 30, 950–961.
9. Fernández-Alonso, R. et al. (2017). Students' achievement and homework assignment strategies. *Front. Psychol.* 8 (3), 286- 300.
10. Galloway, M., Connor, J., & Pope, D. (2013). Nonacademic effects of homework in privileged, high-performing high schools. *The Journal of Experimental Education*, 81(4), 490–510.
11. Hong ,E. Mason, Y. & Peng, N. Lee. (2015). Effects of homework motivation and worry anxiety on homework achievement in mathematics and english. *Educational Research and Evaluation*, 21(7), 491-514.
12. Kathleen, G. & Burris. (2016). Middle school teachers' perceptions regarding the motivation and effectiveness of homework. *Journal of Inquiry and Action in Education*, 7(2), 62-80.

13. Kitsantas, A., Cheema, J., & Ware, W. (2011). Mathematics achievement: The role of homework and self-efficacy beliefs. *Journal of Advanced Academics*, 22 (2), 310-339.
14. Kohn, A. (2006a). The Truth About Homework. *Education Week*, 26(2), 52, 44
15. Lee, J. F., & Pruitt, K. W. (1979). Homework assignments: Class games or teaching tools? *Clearing House*, 53 (), 31-35.
16. Letterman, D. (2013). Students' perception of homework assignments and what influences their ideas. *Journal of College Teaching and Learning*, 10(2), 113 – 122.
17. Marzano, R.J., Gaddy, B.B., & Dean, C. (2000). *What Works in Classroom Instruction?* Aurora, CO: McReL.
18. Mikk, J. (2006). Students' Homework and TIMSS 2003 Mathematics Results. Paper presented at the International Conference "Teaching Mathematics: Retrospectives and Perspectives," Tartu, Estonia, May 2006.
19. Milovanović, I. (2016). Implicitne teorije inteligencije i motivacija za učenje matematike kod učenika srednjih škola. *Nastava i vaspitanje*, 65(3), 509–524.
20. Novak, B., Francis, J., & Lynott. (2015). Homework in physical education: Benefits and implementation. *A Journal for Physical and Sport Educators*, 28(1), 22-26.
21. Maltese A. V., Robert H. T., Fan X. (2012, October/November). When is homework worth the time? Evaluating the association between homework and achievement in high school science and math. *High School Journal*, 96(1), 52–72.
22. Poljak, V. (1991). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
23. Potkonjak, N., Šimleša, P. (1989). *Pedagoška enciklopedija 1*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
24. Ratnesar, R. (1999). The homework hate my family. *Time*, 153, pp. 54-63.
- 25.
26. Rosário, P. et al. (2015). The effects of teachers' homework follow-up practices on students' EFL performance: a randomized-group design. *Front. Psychol.* 6 (1),15-2.
27. Ruben-Fernandez-Alonso. (2015). Adolescents' homework performance in mathematics and science: personal factors and teaching practices. *Journal of Educational Psychology*, Advance online publication, 2, 13-24.
28. Shima, M., Farzad, R., & Hasan, A. (2012). The role of mathematical homework and prior knowledge on the relationship between students' mathematical performance,

- cognitive style and working memory capacity. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10 (3), 1223-1248.
29. Songsirisak, P. & Jitpranee, J. (2018). Impact of homework assignment on students learning. *Journal of Education Naresuan University*, 21 (2), 2-20.
30. Trautwein, U. , Ulrich, et al. (2006). Effort on homework in grades 5–9: Development, motivational antecedents, and the association with effort on classwork. *Child Development* 7, 1094-1111.
31. Vatterott, C. (2017). One-size-doesn't-fit-all homework. *Educational Leadership*, 74(6), 34-39.
32. Vilotijević, M. (1999). *Didaktika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
33. Zare, R. N., Cox, C. T., Murphy, K., & Bayas, C. (2017). Implementation of peer-reviewed homework assignments. *Journal of College Science Teaching*, 46 (3), 40-46.

PRILOG 1

Anketni upitnik za učitelje

Poštovani učitelji i učiteljice,

U okviru našeg istraživanja, koje se bavi temom *"Podsticanje razvoja matematičkih sposobnosti kroz izradu domaćih zadataka u trećem razredu osnovne škole"*, ljubazno vas molimo da svojim iskrenim i pažljivim odgovorima doprinesete ovom značajnom istraživačkom procesu.

Vaš doprinos je od izuzetne važnosti i pomoći će u daljem unapređenju obrazovnog sistema, posebno u oblasti matematike.

Unaprijed se zahvaljujemo na vašoj saradnji i podršci!

Pol

a) Muški

b) Ženski

Stručna sprema:

a) Visoka stručna sprema

b) Viša stručna sprema

c) Master studije

Godne radnog staža:

a) Od 0 do 10 godina

b) Od 10 do 20 godina

c) Od 21 do 30 godina

d) Preko 30 godina

1. Kako biste ocijenili efikasnost domaćih zadataka u podsticanju učenika da bolje savladaju matematičke sadržaje?

- a) Veoma efikasno
- b) Uglavnom efikasno
- d) Uglavnom nije efikasno

2. Koliko često smatrate da domaći zadaci omogućavaju učenicima da usvoje ključne matematičke koncepte?

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

3. Da li se domaći zadaci koriste kao alat za ponavljanje i jačanje učenikovog razumijevanja gradiva?

- a) Da
- b) Uglavnom da
- c) Ponekad
- d) Rijetko

4. Da li učite učenike da koriste domaće zadatke kao način za rješavanje problema, što doprinosi boljoj primjeni matematike u svakodnevnom životu?

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

5. Kako biste ocijenili uticaj domaćih zadataka na postizanje boljih rezultata učenika na testovima i kontrolnim zadacima?

- a) Veoma pozitivan
- b) Pozitivan
- c) Neutralan

- d) Negativan
 - e) Veoma negativan
-

6. Koliko često domaći zadaci koje zadajete učenicima doprinose razvoju njihovih sposobnosti za rješavanje matematičkih problema?

- a) Uvijek
- b) Često
- c) Povremeno
- d) Retko
- e) Nikada

7. Da li domaći zadaci pružaju učenicima priliku da se suoče sa različitim vrstama matematičkih problema?

- a) Da
- b) Uglavnom da
- c) Ponekad
- d) Rijetko

8. Smatrate li da domaći zadaci podstiču učenike na kreativno rešavanje matematičkih problema?

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

9. U kojoj mjeri domaći zadaci koje zadajete učenicima uključuju izazove osmišljene za razvoj kritičkog mišljenja i analitičkih vještina?

- a) U velikoj mjeri – Većina zadataka uključuje izazove koji zahtijevaju duboko promišljanje, analizu i evaluaciju.
- b) Umjerenom mjeri – Povremeno se zadaci fokusiraju na podsticanje kritičkog mišljenja, ali ne uvijek sistematski.
- c) U maloj mjeri – Rijetko su zastupljeni zadaci koji podstiču analitičko razmišljanje i rešavanje složenijih problema.

d) Nimalo – Domaći zadaci uglavnom ne uključuju elemente koji razvijaju kritičko mišljenje.

10. Kako ocjenjujete ulogu domaćih zadataka u razvoju sposobnosti učenika da samostalno rješavaju matematičke probleme?

- a) Veoma značajna
- b) Značajna
- c) Neutralna
- d) Bez značaja

11. Da li domaći zadaci podstiču učenike da razvijaju sposobnosti logičkog zaključivanja?

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

12. Smatrate li da domaći zadaci omogućavaju učenicima da primijene logičko zaključivanje u rješavanju matematičkih problema?

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

13. Da li smatrate da domaći zadaci zahtijevaju od učenika da koriste različite logičke strategije u rješavanju matematičkih zadataka?

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

14. Kako ocjenjujete ulogu domaćih zadataka u razvijanju sposobnosti učenika za donošenje logičkih zaključaka?

- a) Veoma važna
- b) Dovoljno važna
- c) Neutralna
- d) Bez značaja

15. Da li su domaći zadaci koje zadajete učenicima raznovrsni?

- a) Veoma raznovrsni
- b) Raznovrsni
- c) Uglavnom nijesu raznovrsni
- d) Nijesu raznovrsni

16. Da li nastojite da zadate različite vrste zadataka kako biste pokrili različite matematičke oblasti?

- a) Da, uvijek
- b) Da, često
- c) Povremeno
- d) Rijetko

17. Kako ocjenjujete raznovrsnost zadataka koje zadate učenicima u smislu stimulacije njihovih matematičkih sposobnosti?

- a) Veoma stimulativno
- b) Stimulativno
- c) Neutralno
- d) Nedovoljno stimulativno