

# Roditeljska podrška u učenju matematike

---

**Tafra, Ivona**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:588953>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za razrednu nastavu  
Integrirani preddiplomski i diplomski učiteljski studij



**Ivona Tafra**

**Roditeljska podrška u učenju matematike**

**Diplomski rad**

Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za razrednu nastavu  
Integrirani preddiplomski i diplomski učiteljski studij

Roditeljska podrška u učenju matematike

Diplomski rad

Student/ica:

Ivona Tafra

Mentor/ica:

doc.dr.sc. Maja Cindrić

Zadar, 2023.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Ivona Tafra**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Roditeljska podrška u učenju matematike** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 17. srpanj 2023.

## ZAHVALA

*Veliku zahvalnost dugujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Maji Cindrić na pomoći, savjetima i podršci tijekom pisanja ovog rada. Hvala i ostalim profesorima Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja koji su pružali neizmjernu podršku tijekom cijelog studiranja. Hvala i 'tetama' u referadi na snazi riječi prilikom povratka u studentske klupe.*

*Veliko hvala i mojim roditeljima i bratu koji su uvijek vjerovali u mene čak i u trenucima kada ja nisam.*

*Hvala mom suprugu i sinu, jer bez njihove ljubavi ne bih bila ovdje gdje jesam. Znam da sam ponekad bila 'nemoguća' i hvala što ste vjerovali da će se trud i nervoza jednom isplatiti. Svaka suza i svaka neprospavana noć napokon su se isplatile.*

*Hvala svima onima koji su na bilo kakav način doveli moju glavu na mjesto gdje je danas i koji su vjerovali da je sve ovo moguće.*

*Veliko hvala.*

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	8
2. Što je to podrška? .....	9
2.1. Uloga podrške u učenju.....	10
3. Roditeljstvo .....	11
3.1. Stilovi odgoja .....	12
3.1.1. Autoritativni stil odgoja .....	12
3.1.2. Permisivni stil odgoja.....	12
3.1.3. Autoritarni stil odgoja .....	12
3.1.4. Zanemarujući stil odgoja .....	13
3.1.5. Prezaštitnički stil odgoja-moderno roditeljstvo.....	13
4. Važnost matematičkih znanja za život .....	14
4.1. Važnost matematike u dječjem životu .....	15
4.2. Kurikulum Matematike .....	16
4.3. Stavovi i uvjerenja o matematici .....	17
5. Roditelji i matematika .....	18
5.1. Dosadašnja saznanja o povezanosti roditeljske uključenosti s učenjem matematike ..	20
5.2. Podrška roditelja u usvajanju matematike- međunarodna perspektiva .....	22
6. Europska komisija- putovi do školskog uspjeha .....	24
7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	25
7.1. Cilj i problem istraživanja .....	25
7.2. Hipoteza .....	25
7.3. Ispitanici .....	26
7.4. Mjerni instrument i varijable .....	26
7.5. Postupak istraživanja .....	27
7.6. Metode obrade podataka .....	27
8. REZULTATI.....	28

8.1. Rezultati ankete za roditelje .....	28
8.2. Rezultati ankete za učenike .....	38
8.3. Korelacije .....	42
8.3.1. Korelacije u anketi za roditelje.....	42
8.3.2. Korelacije u anketi za učenike .....	44
8.3.3. Korelacije ankete za roditelje i ankete za učenike .....	46
9. RASPRAVA.....	49
10. ZAKLJUČAK .....	52
11. LITERATURA.....	53
12. ŽIVOTOPIS .....	58
13. POPIS TABLICA.....	59
14. POPIS ILUSTRACIJA.....	60
15. PRILOZI.....	61

# SAŽETAK

## Roditeljska podrška u učenju matematike

Tijekom odrastanja djeteta, roditeljima često brigu zadaje pitanje 'Kako će moje dijete u školu?'. Najbolje rješenje za olakšanje nove životne etape i roditelju i djetetu je podrška. Kako bi djetetu bio olakšan školski život potrebno je razumjeti potrebe djeteta, zainteresiranost, emocije. To razumijevanje se postiže odgajajući dijete, te slušajući djetetove potrebe. Glavno komunikacijsko sredstvo u djetinjstvu su emocije. Roditelji bi trebali oslušivati potrebe djece te biti prisutni u trenucima kad stvari ne idu kako treba, potom pomoći i riječima i djelima. Život u ubrzanom vremenu ne ide 'na ruku' toj tvrdnji. Upravo ta tvrdnja nam otvara jedno od pitanja a to je : Provode li roditelji dovoljno vremena sa svojim djetetom pripremajući ga za školske klupe?

U školi djeci najčešću brigu zadaje Matematika, no je li uzrok tome stav njihovih roditelja, podrška koju dobivaju od roditelja pri učenju Matematike ili njihovi interesi o matematičkim istraživanjima? Upravo ta pitanja bila su cilj ovog istraživanja, kako bi se utvrdili roditeljski stavovi, podrška koju roditelji pružaju djeci pri učenju Matematike i dječji interesi o matematičkim aktivnostima.

Istraživanje se provelo u lipnju,2023. na uzorku od 147 djece i 147 roditelja. Rezultati pokazuju da su roditeljska očekivanja o uspjehu djeteta u školi i realan uspjeh djeteta povezani, tako što su veća očekivanja roditelja to su i veći uspjesi djece. Također, utvrđena je negativna povezanost roditeljskih očekivanja i količine provedenog vremena sa djetetom učeći/pišući Matematiku. Roditeljska očekivanja su veća što manje provode vrijeme s djecom sudjelujući u matematičkim aktivnostima. Utvrđena je statistički značajna povezanost između stava roditelja i očekivanja i uspjeha djeteta. Roditelji koji imaju pozitivan stav imaju i veća očekivanja i djetetov uspjeh je veći.

Ključne riječi: roditeljska podrška, matematika, stavovi o matematici, matematičke aktivnosti



## **ABSTRACT**

### **Parental support in learning mathematics**

When a child is growing up, parents often worry about the question 'How will it be when my child goes to school?' The best solution to enter the new life stage for both sides is support. In order to facilitate the child's school development, it is necessary to understand the child's needs, interests, and emotions. This understanding is achieved by raising a child and listening to the child's needs. The main instrumentality of communication in childhood are emotions. Parents should listen to their children's needs and be present when things are not going well, then help with words and actions. Life in an accelerated time does not go 'hands on' with that claim. This statement opens up one of the questions: Do parents spend enough time with their children preparing them for school? This question can also open the whole 'Pandora's box'.

At school, children are often worried about Mathematics, but is the cause of this the attitude of their parents, the support they receive from their parents when learning Mathematics or their interests in mathematical activities? Exactly these questions were the goal of this research, in order to determine the listed values.

The research was in June 2023. on a sample of 147 children and 147 parents. The results show that parental expectations about the child's success in school and the child's real success are related, so that the higher the parents' expectations are the greater the children's success will be. Also, a negative correlation between parental expectations and the amount of time spent with the child learning/writing Mathematics was determined. Parents' expectations are higher the less time they spend with their children participating in mathematical activities. A statistically significant connection was found between the parents' attitude and the child's expectations and success. Parents who have positive attitude have higher expectations and the child's success is higher.

Key words: parental support, mathematics, attitudes about mathematics, mathematical activities

## 1.UVOD

Mnogi roditelji strahuju od polaska njihova djeteta u školu, ne zamarajući se na početku samim školskim uspjehom već brinu o samostalnosti i spremnosti djeteta za školske klupe. Većina strahova od škole izazvana je vlastitim strahom o slabijem školskom uspjehu te ne mogućnošću za daljnjim napredovanjem u pravcu u kojem većinom roditelje žele da njihovo dijete krene.

Kao učestaliji predmet koji zadaje brige roditeljima i djeci nalazi se Matematika. Je li ta briga proizašla iz vlastitog iskustva pa se reflektira i po rođenju vlastitog djeteta ili je možda genetski naslijeđena od strane njihovih roditelja provjerit će se ovim istraživanjem.

Cilj ovog istraživanja je utvrditi kakva je roditeljska podrška u učenju matematike te kakvi su roditeljski stavovi o samoj matematici. Odgovor na ova pitanja provjerit će se anketnim upitnikom za roditelje. Također, drugim upitnikom ispitat će se interes učenika za matematičkim aktivnostima.

Pružaju li roditelji dovoljnu podršku djeci pri učenju matematike sudjelujući u raznim aktivnostima ? Kakvi su roditeljski stavovi o matematici? Kakva je njihova podrška u odnosu na dječje interese za matematičkim aktivnostima? To su neka od pitanja na koje će se pokušati pronaći odgovor u ovom istraživanju.

Ovaj rad se sastoji od 15 poglavlja.

## 2. Što je to podrška?

Sama riječ podrška označava imenicu ženskog roda koja označava podržavanje nečijih nastojanja, podršku nečijeg rada i odobravanje istog (Jezikoslovac, 2023). Sama riječ ima i veliku težinu, jer imati nečiju podršku od velikog je značaja.

Više je vrsta podrške, no u ovom radu spomenut ćemo oblik socijalne podrške koji je jako važan aspekt svih društvenih odnosno socijalnih odnosa. Socijalna podrška ima više oblika, njih 5. Prvi oblik socijalne podrške bila bi emocionalno socijalna podrška koja se reflektira prihvaćanjem, brigom, povjerenjem i suosjećanjem i ljubavlju koja se prima od strane obitelji i društva u kojem se krećemo. Informacijska socijalna podrška bila bi drugi oblik podrške koji se pokazuje savjetima, iskustvima društva koje pruža savjete i prijedlozima osoba koje imaju vlastito životno iskustvo. Upravo ovaj oblik podrške pružaju često najbliži članovi društva i obitelji. Podrška koja se odnosi na evaluaciju i cijenjenje od strane osoba čija je prisutnost u životima važna, također je jedan od oblika socijalne podrške i kao takva podrazumijeva povratnu informaciju od bližnjih. Još jedan od oblika socijalne podrške je takozvana instrumentalna socijalna podrška koja je konkretizirana i predstavlja konkretnu pomoć koja se prima od strane nekoga (npr. financijska pomoć od roditelja, bračnog partnera oko kućanskih poslova i sl.). Također postoji tip podrške koji se reflektira u grupnoj pripadnosti, te takav tip podrške izaziva osjećaje pripadnosti nekoj grupi, osnaženost i povezanost sa ljudima iz te grupe (Repišti, 2016).

## 2.1. Uloga podrške u učenju

Prema autoru Thoitsu (1986) socijalna podrška je definirana kao funkcija koju vrši osoba od bitnog značaja, poput člana obitelji ili nekog iz užeg kruga prijatelja, te se ta funkcija vrši za nezadovoljnu osobu ili onu koja je pod jakim pritiskom, stresom. (Relich, Way, Martin 1994 prema Thoitsu 1986) Također, neki autori navode da socijalna podrška ojačava samopoštovanje osobe na koju utječe stres. (Hobfoll, Dunahoo, Ben-Portah i sur., 1994) Razina socijalne podrške ovisi i o aktivnom traženju podrške, korištenju podrške koja mu je dana te održavanju aktivnih odnosa sa značajnim osobama (Collins i Read, 1990).

U samom školstvu, većinom roditelji ili skrbnici pružaju najveću podršku djetetu koje ide u školu. Uz njih, podršku pružaju i učitelji i prijatelji iz razreda, neovisno o tome traži li dijete podršku ili ne. Prema Heerdeu i Hemphillu (2017) veća je vjerojatnost boljih uspjeha i edukativnih ishoda (bolja postignuća, bolje ocjene i viši prosjek) koji se javljaju uz prisutnost socijalne podrške.

Prema istraživanju koje je provedeno na učenicima (Zachrisson, Ulriksen, Sagatun i sur., 2014) socijalna podrška uistinu pomaže učeniku u vjerovanju u sebe i vjerovanju u vlastite mogućnosti. Upravo takav ishod rezultira kreiranje pozitivnog stava, boljem motiviranju i boljem školskom uspjehu (Ahmed, Minnaert, van der Werf i sur. 2010; Rosenfeld, Richman i Bowen, 2000).

Prema Zachrissonu i suradnicima (2014) socijalna podrška učenika u istom razredu (vršnjaka) je u pozitivnoj povezanosti sa rezultatima jezičnih sposobnosti, ali sa sposobnostima prirodnih znanosti poput matematike povezana je negativno.

### 3. Roditeljstvo

Jedna od najtežih profesija je ona roditeljska. Vremenom, roditeljska uloga postaje sve teža uz dostupnost svih materijalnih sadržaja. Biti roditelj nije samo određeno činjenicom da djetetu moraš omogućiti sve što je bitno za njegov razvoj, ponekad i više od toga. Biti roditelj je puno više od toga. Prema Gutmanu (1975) biti roditelj je najznačajnija životna aktivnost za ljudsko biće. Sam pojam roditeljstva, prvi put se spomenuo u vrijeme kada su se obistinile tvrdnje da su oba roditelja podjednako odgovorna za odgoj djeteta. Biti kvalitetan roditelj može biti onaj koji ne postavlja pravilo kojeg ne može provesti, te onaj koji ispunjava svoja obećanja. Roditeljstvo je vještina te oni koji ju smatraju takvom ne osuđuju sami sebe zbog učinjenih grešaka.

Najveći zadatak roditeljstva je odgoj djeteta te svaki roditelj ima različito razmišljanje o tome kako treba odgajati svoje dijete. Neki roditelji dobrim odgojem podrazumijevaju razvoj dječjih sposobnosti, te usmjeravanje kako učiti nova znanja i vještine. Drugi roditelji važnost odgoja usmjeravaju na učenje djeteta socijalnim vještinama i pravilima kako bi ga ostatak društva prihvatio. S druge strane, postoje i roditelji koji žele odlučivati umjesto djece. Svaki način odgoja ima svoju vrijednost i svoju posljedicu, te se svaki roditelj u svakom trenutku trudi svom djetetu pružiti ono najbolje (Delač Hrupelj, Miljković, Lugomer, Armano i sur., 2000).

Upravo različiti pogledi na odgoj reflektiraju različitim stilovima roditeljstva. Postoje dvije varijable po kojima se roditeljski odgojni stilovi razlikuju, a to su toplina od strane roditelja i roditeljska kontrola. Prva varijabla predstavlja podršku, ohrabrenje i brižnost koju roditelj pruža djetetu. Druga varijabla predstavlja težnju za kontrolom u životu djeteta. Svaki odgojni stil ima veliku važnost kako na kognitivni razvoj djeteta tako i na socio-emocionalni razvoj te je upravo to glavni razlog zašto je važno da se roditelj osvijesti te razmisli kojim stilom će odgajati dijete (Centar Sirius, 2019).

Iako je jako bitna, ljubav nije dovoljna u odgoju i razvoju djeteta. Za pravilan razvoj djece potreban je roditeljski autoritet koji nije ni prisila ni primjena moći, nego utjecajna snaga kojom roditelj djetetu daje do znanja što je normalno i poželjno, a što nije (Delač Hrupelj i sur., 2000).

### **3.1. Stilovi odgoja**

#### **3.1.1. Autoritativni stil odgoja**

Ovaj stil roditeljstva se prikazuje kao najbolji. Roditelji koji koriste ovaj stil su dovoljno topli, pokazuju osjetljivost na djetetove potrebe, te su pažljiviji. U odnosima sa djecom postavljaju se emocionalno dostupnima, motivirajućima i ugodnima te takav pristup za djecu pokazuje otvorenost u ostvarivanju bliskih veza. Unatoč emocionalnoj dostupnosti, pružajući s jedne strane takav pristup, s druge strane postavljaju čvrste i razumne temelje u kontroli i postavljaju autoritet. Glavna zadaća ovog tipa odgoja je komunikacija s djecom, jer je upravo ona poticajna kako bi se dijete izrazilo te pokazalo svoje misli i osjećaje. U slučaju ne slaganja roditelja i djeteta, dolazi do kompromisa te se donosi zajednička odluka. Ovaj stil odgoja povezan je s povoljnijim školskim uspjehom, optimističnošću, moralnom i socijalnom zrelošću ( Berk, 2015)...

#### **3.1.2. Permisivni stil odgoja**

Permisivan roditelj je onaj koji djetetu pruža toplinu no nije uključen. Pružajući djeci previše topline ne koriste kontrolu, djeca su prepuštena većinom sebi pri donošenju odluka u životnoj dobi kada zapravo spremnost za te odluke nije na određenom nivou. Takva djeca su često razmaženija u odnosu na druge, te neodgovornija jer rade ono što žele. Često se djeca ovog tipa roditeljstva opisuju kao impulzivni, buntovnici, neposlušni. Djeca odgojena permisivnim stilom odgoja su antisocijalna te imaju slab školskih uspjeh, zahtjevni su te ovisе o starijima (Obradović, 2006).

#### **3.1.3. Autoritarni stil odgoja**

Suprotno prijašnjem stilu odgoja, ovaj odgoj pruža višu razinu kontrole a nižu razinu topline. Roditelji koji koriste ovaj stil odgoja često viču, kritiziraju , vrijeđaju i naređuju. Njihova očekivanja su da će dijete prihvatiti njihove naredbe i oduke bez suprotstavljanja i bez pogovora samo zato što su oni to rekli. Njihova djeca imaju znakove anksioznosti, nižeg su samopouzdanja i ne poštuju sami sebe, frustrirani su i nesretni. Školski uspjeh djece čiji roditelji koriste ovaj stil odgoja također je lošiji u usporedbi sa drugima. Bitno je za napomenuti da ovakvi roditelji imaju visoka očekivanja od svog djeteta te ta očekivanja često nisu u skladu sa djetetovim sposobnostima (Berk, 2015).

### **3.1.4.. Zanemarujući stil odgoja**

Četvrti stil odgoja je onaj koji nema zadovoljavajuću razinu topline ali ni kontrole. Često se ovaj tip roditeljstva naziva i neuključenim. Niska prihvaćenost i uključenost, s malom razinom kontrole i ravnodušnosti odlike su ovog stila. Roditelji ovog stila su često pod stresom i u nedostatku vremena za bavljenje djetetom. Današnji stil života ne pruža podjednake mogućnosti svakom roditelju da bude uz svoje dijete, no zanemarivanje i neuključenost u nekom kraćem vremenu ne rezultira zanemarivanjem u odgoju, no u dužem vremenu ima jako veliki utjecaj. Roditelji koji koriste ovaj stil u odgoju djece nazivaju se i indiferentnim roditeljima, djeca su im neposlušna i nerado sudjeluju u socijalnim aktivnostima. (Delač Hrupelj i sur., 2000)

### **3.1.5. Prezaštitnički stil odgoja-moderno roditeljstvo**

Ovaj stil odgoja pojavljuje se u modernom vremenu roditeljstva odnosno u današnjem vremenu. Koristeći ovaj stil koristi se izraz da takvi roditelji dijete drže pod „staklenim zvonom“. Roditelji svojoj djeci žele najbolje no u tome pretjeruju te od vlastite djece stvaraju „emocionalne invalide“ koji željno iščekuju „puštanje s lanca“ te isprobavanje stvari koje oni sami žele (Granić, 2020).

Kada dijete postane ovisno o roditelju i sigurnosti i savjetima koje im oni daju, može doći do problema razvoja samopouzdanja. Također, dolazi i do osjećaja neuspješnosti. Ovaj stil roditeljstva dovodi i do mjere da se dijete nikad ne potruži kako bi savladalo neke životne prepreke, jer tome nije ni naučeno. Roditelj svom djetetu zabranjuje slobodu i sposobnost te tako radi grešku jer je upravo ta zabrana ona koja se na djetetovom licu pokazuje izrazom nesretnosti te se automatski dijete osjeća i nesposobno. Djeca proizišla iz prezaštitničkog stila roditeljstva su često uplašena i nemoćna, dok su razmažena djeca suprotnost, takva djeca su dominantna i moćnij (Milojević, Bilban, Kokelj, Kramberger, Steiner i Kotuh, 2007).

#### 4. Važnost matematičkih znanja za život

Hrvati su naselili područja današnje Republike Hrvatske početkom 7.stoljeća. Samim dolaskom Hrvata na današnja područja jasno je da su i prije dolaska morali poznavati određena matematička znanja, a tako i prirodno-znanstvena. S obzirom na nepostojanje pisanih oblika o tome, istraživači su pokušali rekonstruirati njihov pohod. Koristeći se tadašnjom mjerom za vrijeme, odnosno mjesečevim ciklusom, te također mjerama za dužinu za koje su koristili duljinu ruke/noge/prsta vidljiv je uspjeh u dolasku na današnja područja. Samo snalaženje pri korištenju nekim mjera za ostvarivanje cilja pokazuje važnost matematike i korištenje matematike u širokoj primjeni. Brz razvoj društva, kojem je pridonijela i primjenjivost matematičkog znanja u svim područjima, ukazuje na važnost učenja matematike. Matematika pomaže u napretku i poboljšanju kvaliteta života.

„Matematika ima vrijednost i intelektualnu ljepotu, bogata je i poticajna. Zaokuplja i privlači ljude svih dobnih skupina, raznolikih interesa i sposobnosti. Igrala je i igra važnu ulogu u napretku društva u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Važna je za svakodnevni život te je nužna za razumijevanje svijeta koji nas okružuje i za upravljanje vlastitim životom. Učenje i poučavanje matematike omogućuje razvoj matematičkih znanja i vještina kojima će se učenici koristiti u osobnome, društvenome i profesionalnome životu.“ (*Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatsko, Narodne novine br.7, 2019, str.2*)

Učenjem i poučavanjem predmeta Matematika potiče se kreativna strana učenika, apstraktnost mišljenja, preciznost u razmišljanjima i sustavnost u kritičkom promišljanju koje učeniku pomažu prilikom uočavanja samih problema u svakodnevnom životu te naposljetku i pri rješavanju tih problema.



## 4.1. Važnost matematike u dječjem životu

Većina djece kada čuje samu riječ 'matematika' promijene izraz lica, negoduju te krene u raspravu zašto ne vole matematiku. Učenici u nižoj školskoj dobi često smatraju matematiku teškom, dosadnom i bespotrebnom te postavljaju česta pitanja o tome zašto je matematika bitna u svakodnevnom životu. O važnosti primjene matematike u svakodnevnim situacijama najprije čuju priče od vlastitih roditelja. Tek u kasnijoj dobi priznaju da su roditelji bili u pravu kada su govorili da će im 'to jednom u životu trebati' (Slunjski, 2013).

Matematika ima vitalnu važnost, ne samo za stjecanje školskih i akademskih kvalifikacija, već djecu priprema za budućnost. Prisutnost matematike je ključna i važna u stvarnom životu. Svako dijete bi trebalo imati dobre matematičke temelje ako ima ambicija za uspjeti u životu. Često učenici kojima matematika nije jača strana, dožive mnogo problema u školi i izvan nje. Upravo takvim učenicima s lošijim matematičkim sposobnostima, dogodi se da dožive veće prepreke u školovanju zbog matematičkih problema, pri tome misleći i na loše ocjene koje na kraju Matematika izazove, poput anksioznosti (Mićanović, 2020).

Matematika uči djecu priznati greške i biti iskren, imajući na umu da svaka greška vodi na ispravni put. Matematika također ima i verbalnu mogućnost da uči djecu korištenjem preciznih i ispravnih riječi jer matematički rječnici odišu preciznošću i jasnoćom. Za postavljanje nekih psiholoških pitanja potrebno je više vremena za razmišljanje dok je za matematiku sve precizirano i jasno. Primjerice postavljanje jednostavnog pitanja 'Kako si?' ili 'Što ti je?' ima kompliciraniji odgovor od pitanja 'Koliko je  $2 + 5$ ?' (Mićanović, 2020).

Svaki krivi potez u životu nosi i svoju posljedicu. Često i najmanje greške mogu sve uništiti te još učestalije postaju izvorom frustracija prilikom rješavanja zadatka u Matematici. Matematika uči i potiče na promišljanje o potezima, o posljedicama što dovodi do razmišljanja nekoliko koraka naprijed.

Matematika uči da nije dobro slijepo vjerovati ikome, već treba potaknuti vlastita kritička mišljenja te stvoriti vlastite ideje. Također, matematika u djeci budi neku vrstu natjecateljskog duha te uči da se ne treba nikad odustati.

Povezivanjem nabrojanih činjenica, vidimo da je važnost matematike u dječjim životima neupitna. Matematičko razmišljanje često dolazi kroz neobaveznu igru (npr. prebrojavanje stepenica, odlazak u trgovinu, spremanje kolača, odlazak na putovanja, štednja). Upravo u neobaveznim igrama koristeći matematičko razmišljanje, djeca dolaze do novih spoznaja i zaključka da je sve što ih okružuje povezanost s matematikom (Slunjski, 2013).

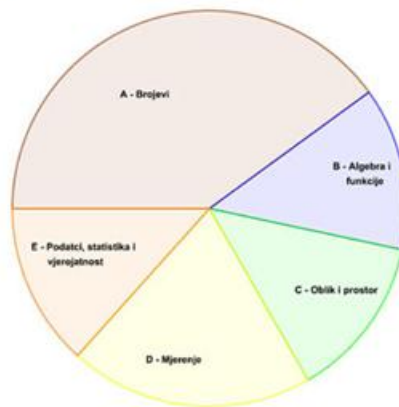
## 4.2. Kurikulum Matematike

Na sljedećim slikama (grafičkim prikazima), prikazana je organizacija predmetnog kurikuluma u prve četiri godine učenja (domene) te satnica Matematike u školskoj godini u Republici Hrvatskoj.

Osnovna škola Matematika 1. razred – 140 sati godišnje



Osnovna škola Matematika 2. razred – 140 sati godišnje



Osnovna škola Matematika 3. razred – 140 sati godišnje



Osnovna škola Matematika 4. razred – 140 sati godišnje



Slika 1. Godišnja satnica Matematike u školstvu u prva četiri razreda, te organizacija nastavnog kurikuluma

([https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_146.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_146.html) pristupljeno -17.6.2023)

U prosjeku satnice učenici od prvog do četvrtog razreda, na Matematiku izdvoje malo više od 20% ukupne školske satnice (Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019). Sam postotak prikazuje koliko je matematika važna kako i u školstvu tako i u pripremi za život zauzimajući veći broj satnice u odnosu na ostale predmete.

### 4.3. Stavovi i uvjerenja o matematici

U ranije provedenim istraživanjima česte varijable bile su postignuća učenika i stilovi učenja matematike, no zanemarivane varijable bile su one o stavovima i strahu od matematike (Pehkonen, 2004). Prva skala stavova o matematici bila je razvijena od strane Fenneme i Shermana (1976) nakon koje su se istraživanja u tom području počela intenzivnije provoditi. Mnoštvo istraživača se potom počelo interesirati o osnovnoškolskim i srednjoškolskim učeničkim stavovima i uvjerenjima o matematici, te utječe li njihov stav na vlastiti uspjeh u matematici i motivaciji za učenjem (Arambašić, Vlahović-Štetić, Severinac, 2005; Kloostermann, 1996; Lester, Kroll i Garofalo, 1989). Upravo su Arambašić, Vlahović-Štetić, Severinac bili oni koji su došli do rezultata povezanosti tih varijabli i značajnog utjecaja varijabli na sami uspjeh. Njihovo istraživanje je također pokazalo zanimljiv rezultat, odnosno da učenici na početku školovanja imaju pozitivan ili neutralan stav koji sa vremenom provedenim u školskim klupama postaje negativniji. Također, neke od hipoteza tog istraživanja bile su o uvjerenjima da je matematička sposobnost povezana sa spolom te da je to područje pretežito muško, te da je matematička sposobnost naslijeđena. Prema Relichu, Martinu i Wayu (1994) te prema Sullivanu (1989) učiteljev pozitivan stav doprinosi razvoju pozitivnog stava kod učenika.

Istraživanje koje je provedeno u Republici Hrvatskoj, Arambašić, Vlahović-Štetić, Severinac (2005) te Pavlin-Bernardić, Vlahović-Štetić, Rovani i Arambašić (2009), pokazalo je da učenici većinom nemaju uvjerenja da je matematička sposobnost urođena, te nisu postojale razlike u školskom uspjehu u Matematici s obzirom na spol.

## 5. Roditelji i matematika

Na popisu predmeta koje djeca navodno ne vole, često se pri vrhu pronalazi Matematika. (Slunjski, 2013) Je li ona djeci stvarno toliko mrska i ako zbilja jest, zašto je to tako? Često pitanje s kojim se djeca u ranoj školskoj dobi susreću jest, je li teži kilogram željeza ili kilogram perja? Iako učitelji i roditelji znaju odgovor na postavljeno pitanje i da se zapravo radi o istoj masi, neki od njih će posegnuti za točnim odgovorom i djeci predstaviti koji je točan odgovor kako bi djeca drugi put znala odmah dati točan odgovor na pitanje, no drugi će uz razne aktivnosti dovesti djecu do vlastite spoznaje o samoj težini kilograma (koristeći vagu, utege i slično) te će dijete razumjeti točan odgovor.

Prve susrete s takvim spoznajama potiču odgajateljice i roditelji. Obitelj je zapravo prva životna skupina kojoj dijete pripada, ona je prirodni društveni sustav koji ima svoja pravila, uloge, strukture, probleme, načine rješavanje problema, načine komuniciranja...(Brajša-Žganec, Lopižić, Penezić, 2014) Upravo takav način rješavanja problema, odnosno učenje rješavanja problema je najsmisleniji način. Najteže je učiti napamet, bez razumijevanja. Stoga, strategija ponavljanja pitanja ' Zašto? ' učenike motivira u integraciji novih činjenica u staro znanje. (Zarevski, 2007)

Djeca najviše i najlakše uče kroz igru, stječu uvid u različite situacije i to bez straha od posljedica. Svako dijete je individua na svoj način , te upravo igre koje će poslužiti za učenje treba prilagoditi njima samima. Na temelju znanja i spoznaja o vlastitom djetetu treba kreirati igru i zadatke. U današnjem vremenu i s današnjim stilom života, nailazimo na ubrzani ritam kako i roditelja tako i djece i sve manje vremena roditelji imaju kako bi kreirali takvu vrstu učenja/ zabave. No, napretkom tehnologije postoje brojni alati/ igre koje su unaprijed osmišljene kako bi djecu dovela do novih matematičkih znanja. (Slunjski, 2013)

Nadalje, unatoč nadama za dobrim uspjehom vlastitog djeteta u školi, neki roditelji su realni u svojim očekivanjima a neki manje realni. Također, postoje učitelji koji imaju više strpljenja za sporije shvaćanje i oni koji ga imaju manje. Uspjeh učenika je zagarantiran ukoliko i roditelj i učitelj ima pozitivan stav, te će djetetu na taj način usaditi samopouzdanje i težnju za svakodnevnim napretkom. (Lauš, 2001)

Roditeljski stav prema matematici utječe na važnost koju učenik pridaje učenju matematike u školi. Unatoč svojim stavovima i interesima, djecu bi trebalo naučiti da budu sigurni u svoju sposobnost za naučiti matematiku te da ju nauče cijeniti. Upravo su roditelji oni koji djeci mogu pomoći u razvoju stava „ mogu ja to“ na način da djeci pruže potrebnu podršku i ohrabrenje. Važno je da roditelji matematiku učine zabavnom, intelektualno

poticajnom i iskustvom bez stresa. To djeci pruža sigurnost i dobar matematički samopojam. Uloga roditelja odnosno odraslih osoba u učenju djece nije da ih neprestano poučavaju formulama i tablicama točnih odgovora, već da im pruže aktivno, smisleno i zanimljivo učenje koje je povezano s otkrivanjem vlastitih spoznaja. U matematici su učenici koji misle da ne znaju matematiku najčešće neuspješni, dok oni koji imaju pozitivan način razmišljanja i prepoznaju da matematika može biti izazovna imaju veću vjerojatnost da će ustrajati i uspjeti. (Delač Hrupelj i sur., 2000)

## **5.1. Dosadašnja saznanja o povezanosti roditeljske uključenosti s učenjem matematike**

Postoji opći konsenzus da roditeljska uključenost, kao poboljšanje uključenosti roditelja, doprinosi većem školskom uspjehu učenika, pozitivnom ponašanju, i emocionalnom razvoju te su upravo tu tvrdnju Eccles i Harold prikazali tako što su roditelji koji su uključeni u obrazovanje svoje djece doprinijeli navedenom (Cai, 2003). Međutim, još uvijek se traga za vrstama uključenosti roditelja koje imaju najveći utjecaj na učenje učenika (Cai, Moyer i Wang, 1999.). Također pokušava se shvatiti zašto roditeljska uključenost pozitivno utječe na akademska postignuća učenika, njihovo ponašanje i emocionalni razvoj (Cai, 2003 prema Hoover-Dempsey & Sandler, 1995).

Dom je prepoznat kao temeljna reforma obrazovanja prije više od 100 godina (Cai, 2003 prema White, Taylor i Moss, 1993.). Uloge roditelja u obrazovanju svoje djece i danas se priznaju. Da bi poboljšali učenje učenika, nastavnici moraju graditi mostove s roditeljima osiguravajući solidno obrazovanje za sve učenike (Cai, 2003 prema Price, 1997).

Nije sporno da roditeljska podrška olakšava učenje učenika, no pitanje koja je podrška najučinkovitija još uvijek je otvoreno pitanje. Kako bismo razumjeli najučinkovitiju roditeljsku podršku učenicima pri učenju, istraživači i edukatori pokušali su identificirati uloge koje roditelji igraju u učenju učenika. Na primjer, Cai (2003) navodi prema Eccles i Harold (1993) identifikaciju pet varijabli koje procjenjuju razinu uključenosti roditelja sa školama i učiteljima svoje djece. To su nadzor (roditeljski odgovor na zahtjeve učitelja i informacije), volonter (sudjelovanje roditelja u volonterskim aktivnostima škole), uključenost (uključenost roditelja u dnevne aktivnosti svoje djece), napredak (kontakt roditelja sa školom o napretku njihove djece) i dodatna pomoć (roditeljski zahtjevi za savjetom o tome kako pružiti dodatnu pomoć za svoju djecu).

Cai i sur. (1999) identificirali su pet roditeljskih uloga u učenju matematike srednjoškolaca: motivator, pružatelj resursa, savjetnik za matematički sadržaj i matematički savjetnik za učenje. Savjetnik za matematički sadržaj i učenje matematike uloge su koje roditelji igraju u izravnoj pomoći učenicima u učenju matematike u kućnom okruženju. Roditelji kao motivatori i pružatelji usluga su uloge koje roditelji igraju u pružanju emocionalne podrške i podrške resursima u učenju učenika. Iako ovih pet uloga identificiraju različite načine na koje su roditelji uključeni u učenje matematike svoje djece kod kuće, te uloge se mogu koristiti za ispitivanje vrsta roditeljske podrške koja se pruža kod kuće u bilo kojem području sadržaja, ne samo u matematici.

Povezano sa učenjem matematike kod učenika; učenici s najvećom potporom roditelja ne samo da pokazuju višu razinu znanja matematike i uspjeha, nego također imaju pozitivnije stavove prema matematici od učenika roditelja koji ih najmanje podržavaju. Uloge izravne pomoći roditelja kao savjetnika za sadržaj i savjetnika za učenje su manje važni prediktori. Većina studija, uključujući i onu Cai (1999), istraženih unutar jedne kulture ili jedne nacije, pokazuje da učenici s najvećom potporom roditelja imaju bolji uspjeh i pozitivniji sta. Do danas je mnogo manje istraživanja provedeno u ispitivanju roditeljskih uloga u međunarodnom kontekstu. Stoga se postavlja pitanje: igraju li roditelji u različitim kulturama različite uloge u učenju svoje djece?

## 5.2. Podrška roditelja u usvajanju matematike- međunarodna perspektiva

U proteklih nekoliko desetljeća brojne su međunarodne studije otkrile razlike u matematičkom uspjehu učenika u različitim nacijama. (Cai, 2001) Dok je jaka veza između kućne pozadine kao jedne varijable i uspjeha učenika kao druge varijable jednako dobro dokumentirana (Cai, 2003 prema Stevenson i Lee, 1990), nedavna istraživanja interesa učenika pokazala su da učenicima iskustvo izvan škole daje značajniji učinak na njihovo učenje i vještine rješavanja problema (Cai, 2003 prema Greeno, Collins i Resnick, 1996). Stoga su istraživači započeli proučavanje varijabli domaće pozadine kako bi se razumjele međunarodne razlike u uspješnosti u matematici. Prethodnim međunarodnim studijima su ispitani obrazovni i profesionalni status roditelja, razina pomoći roditelja, okolina učenja kod kuće, očekivanja roditelja od njihove djece i uvjerenja roditelja o budućoj sreći njihove djece, kao i najbolji način za postizanje uspjeha.

Obrazovni i profesionalni status roditelja i okoline učenja kod kuće nisu pridonijeli uspješnosti razlike u matematici. Međutim, pomoć roditelja, očekivanja njihove djece i uvjerenja o roditeljima pridonose uspješnosti u matematici, kao i način postizanja uspjeha koji se odnose na školski rad djece (Cai, 2003 prema Stevenson i Lee, 1990). Na primjer, vjerojatnije je da će roditelji u SAD-u pomoći svojoj djeci oko domaćih zadaća nego ih pitati o njihovim satovima matematike. Nasuprot tome kineski roditelji su češće pitali svoju djecu o njihovim satovima matematike nego kako bi im pomogli s domaćom zadaćom. Kineske majke vjeruju da je put do buduće sreće kroz naporan rad i visok akademski uspjeh, dok su američke majke veći naglasak davale urođenim sposobnostima. Kineske majke također su imale više standarde za svoju djecu u postignućima od američkih majki, te su dale realnije ocjene akademske, kognitivne i karakteristike osobnosti njihove djece (Cai, 2003 prema Stevenson i Lee, 1990). Ova prethodna međunarodna istraživanja pridonijela su razumijevanju razlika u izvedbi, ali ta istraživanja nisu identificirala koje specifične uloge roditelji igraju u učenju matematike svoje djece ili koje su specifične roditeljske uloge najučinkovitije. Upravo je to istraživanje koristilo je okvir koji su razvili Cai i sur. (1999) kako bi ispitali uloge američkih i kineskih roditelja te kako njihova djeca uče matematiku kod kuće. Američki roditelji će preskočiti pitanja o naučenom u školi te će veću pažnju usmjeriti na kućne radove tj. domaće zadaće dok će kineski roditelji zanemariti pitanja o domaćim zadaćama te djecu pitati o aktivnostima u školi i naučenom u školi.



U drugom preoceanskom istraživanju, provedenom u Engleskoj, od strane Jay, Rose i Simmonsa (2018) fokus je bio na iskustvima i praksi roditelja koji podupiru učenje matematike kod djece. Teme grupnih intervjuja uključivale su roditeljsku razinu samopouzdanja i percipiranost vlastitih sposobnosti u matematici, te njihovo iskustvo u bavljenju matematikom sa svojom djecom i njihova interakcija sa školom o matematici. Istraživanje je pokazalo neke specifične negativne učinke pristupa usmjerenih na školu i sugeriralo se da pristupi usmjereni na školu mogu zapravo ograničiti razumijevanje roditelja o tome kako mogu podržati učenje matematike kod kuće. Roditelji su imali negativne stavove o suradnji sa školom te nisu imali pojašnjen model po kojem mogu podržati učenje matematike kod kuće. Jay i sur. (2018) prema Gorardova i Huat Seeova (2013) meta-analizom intervencije o uključenosti roditelja pronašli su ograničene dokaze za bilo kakav pozitivan učinak. Zapravo, u studijama više kvalitete, nalazi su pokazali da su intervencije imale negativne učinke na postignuće učenika. Slično tome, druga meta-analiza o učincima uključenosti roditelja u matematiku kod djece pri domaćoj zadaći (Jay i sur., 2018 prema Patall, 2008.) izaziva zabrinutost. Iako je utvrđena pozitivna korelacija između roditeljskih uključenost u domaće zadaće i postignuća djece u čitanju, učinak roditeljske uključenosti u uspjehu iz matematike bio je negativan. Ovo se može odnositi na još jedan nalaz ove meta-analize koji se tiče diferencijala o učincima različitih oblika roditeljske uključenosti u domaću zadaću. Kada su roditelji bili izravno uključeni te su pomagali u sadržaju i pisanju domaće zadaće, tada je postojao pozitivan učinak na dječje postignuće. Međutim, kada se uključivanje sastojalo od jednostavnog praćenja završetka domaće zadaće, bilo je negativnih posljedica.

Istraživanje iz druge literature (Jay i sur., 2018 prema Peters, Seeds, Goldstein i Coleman, 2008) sugerira da roditeljima može biti teže pružiti podršku i pomoć u dječjoj domaćoj zadaći iz Matematike nego iz drugih predmeta, zbog vlastitih stavova prema matematici i razinama postignuća u matematici. Suočeni sa svojevrsnim paradoksom, pri čemu korelacijske studije uključenosti roditelja u obrazovanje pokazuju ravnomjerno pozitivne učinke na postignuća učenika, ali naponi od strane škole koji nastoje povećati razinu uključenosti roditelja nemaju nikakav učinak ili imaju negativan učinak na postignuća u matematici. Kako bi se riješio ovaj problem, Jay, Rose i Simmons (2018) predlažu da bi moglo biti korisno razlikovati dva različita pristupa u uključenosti roditelja, široko definirana kao: usmjereni na školu i usmjereni na roditelje. Odnosno, uključenost roditelja ovisi na usmjerenost na školu i je li dovoljna sama podrška škole ili usmjerenost na roditelja te jesu li roditelji obaviješteni o podršci i načinu na koji djetetu pružaju podršku u učenju

## 6. Europska komisija- putovi do školskog uspjeha

Školsko obrazovanje igra ključnu ulogu u promicanju uključenih, pravednijih i naprednijih društava i gospodarstava. Pomaže djeci i mladima da razviju znanja, vještine i stavove potrebne da postanu odgovorne, otporne i angažirane osobe te da imaju ispunjen život. Upravo se ti ciljevi mogu postići samo ako su obrazovni sustavi istinski pravedni i uključeni. Trebali bi osigurati da svaki učenik ima svoju priliku pri ispunjenju svog vlastitog potencijala, bez obzira na spolne razlike, kulturno porijeklo, socio-ekonomski status, obitelji te osobne okolnosti. Međutim, nemaju svi u Europi jednake mogućnosti za iskorištavanje obrazovanja te ostvarivanje vlastitih ambicija ni vlastitog potencijala. (Europska komisija, 2022)

Prema podacima provedenim od strane European Commission putem OECD Pisa istraživanja 2018. , unatoč važnosti osnovnih vještina, u Europskoj uniji, jedan od pet petnaestogodišnjaka nema dovoljnu kompetenciju ni u matematici ni prirodoslovlju, ni u čitanju.

Također, 84,3% osoba u dobi između 20 i 24 godine ima završeno više srednje obrazovanje. (Eurostat, 2020) Osobe koje rano napuštaju obrazovanje i osposobljavanje predstavljaju oko 10% mlade populacije u Europskoj uniji.

Socioekonomski status i kulturna pozadine su još uvijek najveće odrednice obrazovnih ishoda učenika. Prema OECD Pisa istraživanju (2018) djeca iz siromašnijih dijelova i siromašnijih obitelji imaju lošiji školski uspjeh naspram ostalih školskih kolega.

Preporuka Vijeća, koju su usvojile države članice EU-a, 28.studenog 2022., nastoji riješiti te probleme. Glavni cilj preporuka je osigurati bolje obrazovne uvjete za sve učenike, podignuti uspjeh u osnovnim vještinama i smanjiti broj učenika koji rano napuštaju obrazovanje. Upravo ta preporuka, poziva države članice da razvijaju te ojačavaju strategije za školskim uspjehom, koja se odnosi na sve razine školskog obrazovanja i uključuje mjere prevencije, intervencije i kompenzacije. Također, pozivaju se članice da sudjeluju više u kombiniranju individualiziranih pristupa za učenike kojima je potrebna dodatna pažnja i podrška, te da ojačavaju svoje sustave prikupljanja podataka i praćenja, kako i na nacionalnoj tako i na lokalnoj i regionalnoj razini.

Preporuka predlaže novi politički okvir koji opisuje sustavni pristup poboljšanju uspjeha u školi. Njime se određuju konkretne aktivnosti za pružanje podrške svom obrazovnom osoblju i uvjeti za uspjeh učenika. (Europska komisija, 2022)

## **7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

Ovo istraživanje je provedeno u dva dijela. Prvim dijelom istraživanja su se htjeli provjeriti roditeljski stavovi o Matematici te pružaju li roditelji djeci podršku pri učenju matematike sudjelujući u raznim aktivnostima.

Drugim dijelom istraživanja htjeli su se provjeriti interesi djece. Također, provjerila bi se i povezanost roditeljskih stavovima ispitanih u anketi za roditelje sa interesima učenika ispitanim u anketi za učenike.

### **7.1. Cilj i problem istraživanja**

Cilj istraživanja bio je utvrditi kakva je roditeljska podrška u učenju matematike te kakvi su roditeljski stavovi o samoj matematici te ispitati interes učenika o matematičkim aktivnostima.

Problemi ovog istraživanja su sljedeći:

1. Ispitati povezanost roditeljskih očekivanja o uspjehu djeteta i djetetov stvari uspjeh.
2. Ispitati povezanost roditeljske podrške djeci pri učenju Matematike sudjelujući u raznim aktivnostima i stvarnog uspjeha djeteta.
3. Ispitati povezanost roditeljskih stavova o Matematici i dječjih interesa za matematičkim aktivnostima.
4. Ispitati povezanost dječjih interesa za matematičkim aktivnostima i socijalne podrške okoline.

### **7.2. Hipoteza**

Hipoteza 1: Postoji pozitivna povezanost (korelacija) između roditeljskih očekivanja o uspjehu djeteta i stvarnog djetetovog uspjeha.

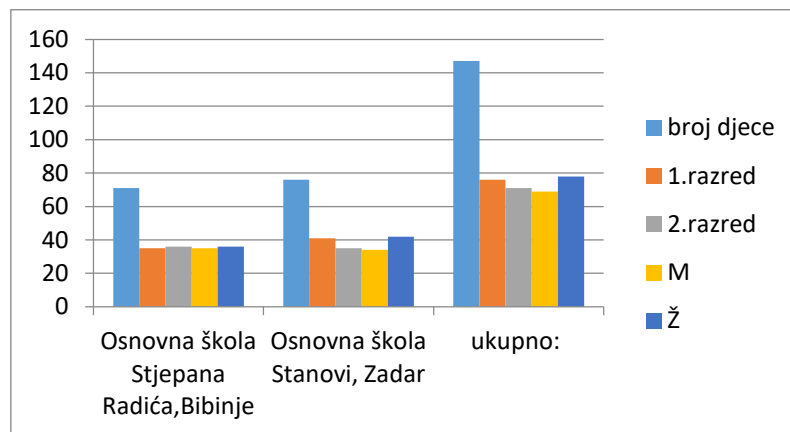
Hipoteza 2: Postoji pozitivna povezanost između roditeljske podrške djeci pri učenju matematike sudjelujući u raznim aktivnostima i uspjeha djeteta.

Hipoteza 3: Postoji pozitivna povezanost između roditeljskih stavova o matematici i dječjih interesa za matematičkim aktivnostima.

Hipoteza 4: Postoji pozitivna povezanost između dječjih interesa za matematičkim aktivnostima i socijalne podrške okoline.

### 7.3. Ispitanici

Istraživanje je provedeno na dvije lokacije odnosno u dvije škole. Sudjelovali su učenici prvih i drugih razreda Osnovne škole Stjepana Radića u Bibinju i Osnovne škole Stanovi u Zadru. Sudjelovalo je ukupno 147 učenika te 147 roditelja. Tako su istraživanju pristupila 4 prva razreda i 4 druga razreda ( iz svake škole su sudjelovala 2 prva razreda te dva druga razreda). Učenika prvih razreda bilo je 76 (52%) dok je učenika drugih razreda bilo 71 (48%). Od ukupnog broja učenika prvih razreda, djevojčica je bilo 36 a dječaka 40. Od ukupnog broja učenika drugog razreda, djevojčica je bilo 42 a dječaka 29. Dakle, sveukupno sudjelovalo je 78 djevojčica (53%) i 69 dječaka (47%).



Slika 2. Grafički prikaz učenika koji su sudjelovali u istraživanju

### 7.4. Mjerni instrument i varijable

Mjerni instrument za roditelje bile su anonimne ankete sa 13 pitanja, prva dva pitanja odnosila su se na školske ocjene djece i roditeljska očekivanja o školskoj ocjeni a sva ostala pitanja bila su prema Likertovoj skali procjene o roditeljskim matematičkim stavovima (Fennema-Sherman,1976) .( Prilog 2) Test interesa za djecu se sastojao od dva lista , od kojih su učenici ispred sebe imali samo jedan, odnosno sukladno pročitanoj pitanju od strane učiteljice (Prilog 3) učenici su na svojim listovima trebali zaokružiti 'smajlice' tako što su djevojčice dobile ženske (Prilog 4), a dječaci muške 'smajlice' (Prilog 5). (PRAS, 1988)

## **7.5. Postupak istraživanja**

Istraživanje se provodilo u lipnju 2023.godine te su u svakoj školi bila dovoljna 2 dana. Prvi dan su se učenicima podijelile suglasnosti za roditelje (Prilog 1) te ankete za roditelje (Prilog 2 ) koje su učenici trebali ponijeti kući te sutra vratiti u školu. Drugi dan istraživanja, skupljene su suglasnosti roditelja te je slijedila anketa za učenike (za one koji su imali pozitivno potpisanu suglasnost). (Prilog 3,4 i 5) Nakon tog dijela, na klupama su ostavili ankete svojih roditelja koje su imale kodne nazive kako bi se mogli spariti odgovori djece sa odgovorima njihovih roditelja. Učenici su napisali svoje kodove na svoj list papira te je na taj način sparena anketa roditelj-dijete.

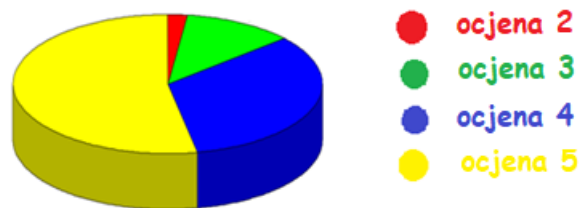
## **7.6. Metode obrade podataka**

Za obradu podataka korišten je program Statistica. Računali su se pokazatelji deskriptivne statistike : aritmetička sredina (M), standardna devijacija (sd), medijan ili središnja vrijednost (Mdn), dominantna vrijednost (MOD) te minimum i maximum. Također, izračunate su vrijednosti korelacija među pitanjima.

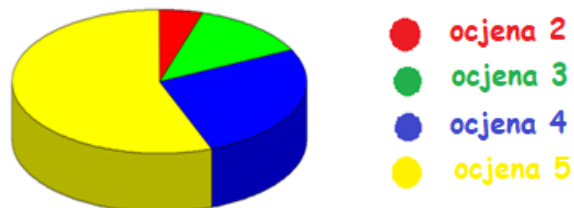
## 8. REZULTATI

### 8.1. Rezultati ankete za roditelje

Prvo i drugo pitanje u anketi, odnosilo se na očekivanja o djetetovom uspjehu iz Matematike u školskom sustavu i trenutni uspjeh iz Matematike. Na oba pitanja ponuđeni odgovori su bile školske ocjene od 1 do 5.



Slika 3. Grafički prikaz odgovora: očekivanja o uspjehu iz Matematike



Slika 4. Grafički prikaz odgovora: trenutni uspjeh djeteta

Iz grafičkih prikaza možemo vidjeti da je najčešća vrijednost bio odgovor 5 (ocjena 5). U prvom pitanju 53% roditelja (njih 78) je odgovorilo da očekuju ocjenu 5 od svoje djece, njih 33% (49) je odgovorilo da očekuju 4, 12% (njih 17) očekuje ocjenu 3 a 2% (njih 3) očekuje ocjenu 2. U drugom pitanju 56% (njih 82) roditelja je zaokružilo ocjenu 5 kao stvarni uspjeh njihova djeteta, 27% (njih 39) je zaokružilo ocjenu 4, 13% (njih 19) ocjenu 3 a njih 5% (7) ocjenu 2. Iz ovih postotaka možemo vidjeti da su za niže ocjene roditeljska očekivanja veća od stvarnih uspjeha njihove djece.

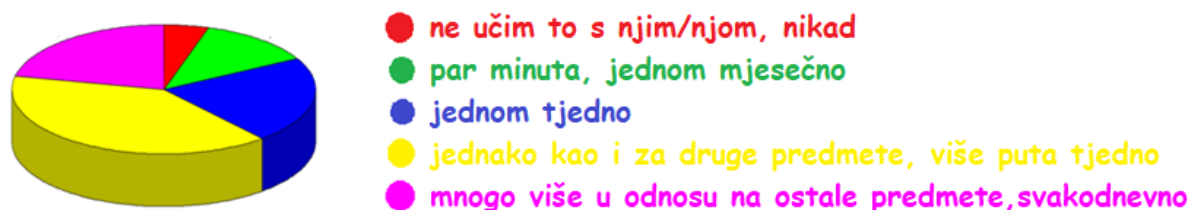
Treće pitanje odnosilo se na vrijeme koje roditelji provode igrajući 'Čovječe ne ljuti se' ili kartaške igre sa svojim djetetom. Ponuđeni odgovori bili su : 1- nikad, 2- jednom mjesečno, 3-jednom tjedno, 4- 2 do 3 puta tjedno te 5 – svakodnevno.



Slika 5. Grafički prikaz odgovora o vremenu provođenja s djecom igrajući 'Čovječe ne ljuti se' ili kartaške igre

Kao odgovor na treće pitanje, najveći broj roditelja odgovorio je jednom mjesečno, njih 68 što predstavlja 46% odgovora. 12% roditelja (njih 17) ne igra sa djecom 'Čovječe ne ljuti se' niti kartaške igre. 22% roditelja (njih 33) igra 'Čovječe ne ljuti se' ili kartaške igre jednom tjedno, 16% roditelja ( njih 24) igra 2 do 3 puta tjedno a njih 3% ( njih 5) igra svakodnevno.

Četvrto pitanje se odnosilo na vrijeme koje roditelji utroše na učenje Matematike s djecom i pišući domaću zadaću iz Matematike u odnosu na druge predmete (na tjednoj razini). Ponuđeni odgovori bili su : 1- ne učim to s njim/njom, nikad, 2- par minuta, jednom mjesečno, 3- jednom tjedno, 4- jednako kao i za druge predmete, više puta tjedno, 5- mnogo više u odnosu na ostale predmete,svakodnevno.



Slika 6. Grafički prikaz odgovora o vremenu utrošenom na učenje Matematike s djecom i pisanje domaće zadaće iz Matematike

Kao najčešći odgovor u četvrtom pitanju, odgovor je jednako kao i za druge predmete- više puta tjedno koji je zaokružilo 39% roditelja (njih 58). 22% roditelja (njih 32) na učenje Matematike i pisanje domaće zadaće iz Matematike potroši mnogo više vremena u odnosu na ostale predmete odnosno svakodnevno. Također 22% roditelja (njih 32) bar jednom tjedno uče Matematiku s djecom i pišu domaći rad iz Matematike s djecom, suprotno tome njih 12% (njih 18) potroše par minuta ili jednom mjesečno a njih 5% ( njih 7) ne uče to s djecom nikad.



Sljedećih 9 pitanja u drugoj grupi pitanja su za odgovore imali također ponuđenu Likertovu skalu sa sljedećim vrijednostima: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem.

Prva tvrdnja odnosila se na roditeljski stav o Matematici i mišljenje mogu li dobro naučiti ostale predmete, a Matematiku ne.



Slika 7. Grafički prikaz odgovora roditeljskog stava, mišljenje može li naučiti dobro ostale predmete a Matematiku ne

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

Najčešći broj odgovora bio je da se u potpunosti ne slažu roditelji s tvrdnjom da mogu naučiti ostale predmete dobro no Matematiku ne, njih 37% (njih 54). S tvrdnjom da mogu naučiti dobro ostale predmete a Matematiku ne, ne slaže se 27% (39 roditelja). 20% roditelja (njih 30) se niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom da mogu naučiti dobro ostale predmete a Matematiku ne, 12% (njih 18) se slaže s tvrdnjom a 4% se u potpunosti slaže sa tvrdnjom (njih 6).

Druga tvrdnja se odnosila također na roditeljski stav i mišljenje o tome mogu li roditelji naučiti naprednu Matematiku.



Slika 8. Grafički prikaz odgovora na tvrdnju o sposobnosti učenja napredne Matematike

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

Većina roditelja (njih 42), 29% se niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom da ne mogu naučiti naprednu Matematiku. 27% roditelja (njih 40) ne slaže se s tvrdnjom da ne mogu naučiti naprednu Matematiku, a 25% roditelja se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da ne mogu naučiti naprednu Matematiku (njih 37). 14% roditelja se slaže s tvrdnjom da ne mogu naučiti naprednu Matematiku (njih 20) a 5% se u potpunosti slaže da ne mogu naučiti naprednu Matematiku (njih 8).

Treća tvrdnja se odnosila na mišljenje jesu li roditelji bili dobri u Matematici u školi.



Slika 9. Grafički prikaz odgovora za tvrdnju jesu li bili dobri u Matematici u školi

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

35% roditelja se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da nisu bili dobri u Matematici u školi (njih 52), 30% se ne slaže s tvrdnjom da nisu bili dobri u Matematici u školi, (njih 44), 22% roditelja se niti slaže niti ne slaže (njih 33), 9% se slaže sa tvrdnjom da nisu bili dobri u Matematici u školi (njih 13) te se 3% roditelja (njih 5) u potpunosti slažu s tvrdnjom.

Četvrta tvrdnja odnosi se na mišljenje je li roditeljima Matematika bila najgori predmet.



Slika 10. Grafički prikaz odgovora za tvrdnju o Matematici kao najgorem predmetu u školi

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

37% roditelja se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da im je Matematika bila najgori predmet u školi (njih 55), 30% roditelja se ne slaže s tvrdnjom (njih 44). 20% roditelja se niti ne slaže niti slaže s tvrdnjom da im je Matematika bila najgori predmet u školi (njih 30), 8% se slaže s tvrdnjom (njih 11) a 5% se u potpunosti slaže s tvrdnjom da im je Matematika bila najgori predmet u školi.

Peta tvrdnja odnosi se na roditeljski stav o matematičkim igrama te vole li roditelji matematičke igre



Slika 11. Grafički prikaz odgovora stav o matematičkim igrama

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

Najčešći odgovor bio je da se roditelji slažu s tvrdnjom da vole matematičke igre, taj je odgovor zaokružilo 35% roditelja (njih 51), a 29% roditelja se u potpunosti slažu s tvrdnjom da vole matematičke igre (njih 42). 28% roditelja se niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom da vole matematičke igre (njih 41), a 5% se ne slaže (njih 8) i 3% se u potpunosti ne slaže (njih 5) s tvrdnjom da vole matematičke igre.

Šesta tvrdnja odnosila se roditeljski stav o Matematici, mišljenju da je Matematika ugodna i stimulativna za njih.



Slika 12. Grafički prikaz odgovora mišljenja da je Matematika ugodna i stimulativna

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

Najčešći odgovor na tvrdnju da je Matematika ugodna i stimulativna bio je da se roditelji niti slažu niti ne slažu, te je 38% roditelja zaokružilo taj odgovor (njih 56). 5% roditelja (njih 8) se ne slaže s tvrdnjom da je Matematika ugodna i stimulativna a 3% roditelja (njih 4) se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom da je Matematika ugodna i stimulativna. 30% roditelja se slaže s tvrdnjom da je Matematika ugodna i stimulativna (njih 44) a 24% roditelja se u potpunosti slaže s tvrdnjom (njih 35).

Sedma tvrdnja se odnosila na mišljenje da su matematičke igre dosadne.



Slika 13. Grafički prikaz odgovora o mišljenju da su matematičke igre dosadne

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

S tvrdnjom da su matematičke igre dosadne u potpunosti se ne slaže 37% roditelja (njih 54) te se ne slaže 37% roditelja (njih 54). 22% roditelja se niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom da su matematičke igre dosadne (njih 33), a 3% (njih 4) se slažu s tvrdnjom i 1% se u potpunosti slaže s tvrdnjom( njih 2).

Osma tvrdnja je o stavu roditelja i nervozi kada su imali ispit iz Matematike.



Slika 14. Grafički prikaz odgovora o nervozi prilikom ispita iz Matematike

*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

38% roditelja se niti slaže niti ne slaže s tvrdnjom da nikad nisu bili nervozni kad je bio ispit iz Matematike (njih 56), 29% roditelja se ne slaže (njih 42) a 14% se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom (njih 21). 11% roditelja se slaže s tvrdnjom da nikad nisu bili nervozni kad je bio ispit iz Matematike (njih 16), a 8% roditelja se u potpunosti slaže s tvrdnjom (njih 12).

Posljednja tvrdnja, deveta, odnosila se na osjećaj koji izaziva Matematika, čini li ih nestrpljivim, nervoznim i neugodno.



Slika 15. Grafički prikaz odgovora o osjećaju nestrpljivosti, nervoze i neugode koji izaziva Matematika

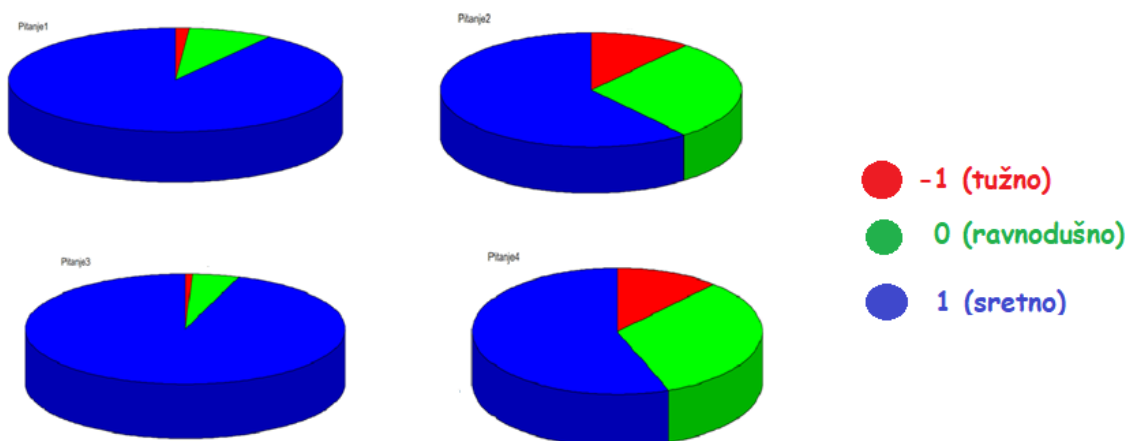
*\*legenda: 1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem*

S tvrdnjom da ih Matematika čini nestrpljivim, nervoznim i neugodno 34% roditelja se niti slaže niti ne slaže (njih 50), 27% roditelja se ne slaže s tvrdnjom (njih 40) a 31% roditelja se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom (njih 46). 5% roditelja se slaže s tvrdnjom da ih Matematika čini nestrpljivim, nervoznim i neugodno (njih 7) dok se 3% roditelja u potpunosti slaže s tvrdnjom (njih 4).

## 8.2. Rezultati ankete za učenike

U ovom dijelu istraživanja učenicima su pitanja postavljena usmenim putem, a oni su odgovore dali tako što su ispred sebe imali 'smajlice' koje su bojali/zaokruživali sukladno onom kako se osjećaju s obzirom na navedeno pitanje. Ponuđeni 'smajlici' su bili: tužan, ravnodušan i sretan. Ovaj dio istraživanja sastavljen je od 12 pitanja. Pitanja su bila grupirana na način da su se pitanja od 1-4 odnosila na roditelje, od 5-7 na učitelje/učiteljice, od 8-10 na prijatelje a od 11-12 na učenike zasebno.

Pitanja koja pripadaju prvoj grupi, odnose se na osjećaje koje učenici imaju dok s roditeljima provode neke matematičke aktivnosti ( npr. igraju 'Čovječe ne ljuti se', pišu domaći rad iz Matematike, igraju matematičke igre, uče Matematiku).

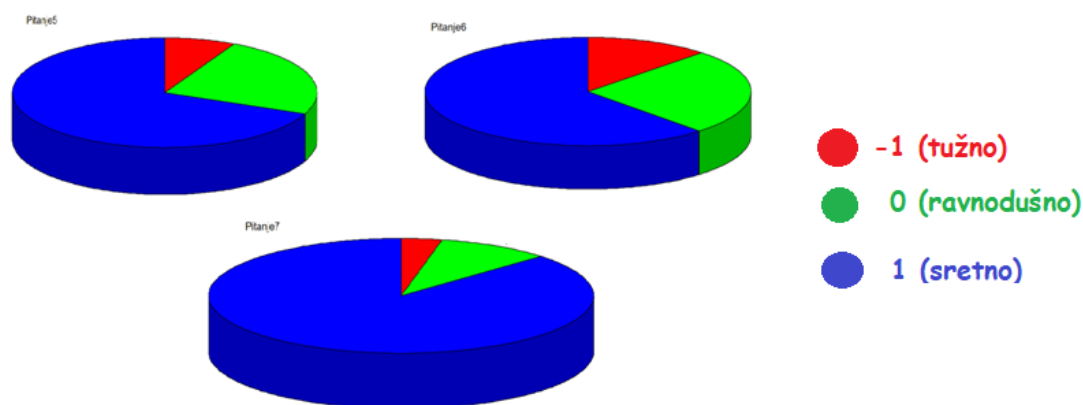


Slika 16. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 1-4

Za sva četiri pitanja kao najčešći odgovor učenici su zaokruživala da su sretna. 91% djece ( njih 133) je sretno kada s roditeljima igraju 'Čovječe ne ljuti se', 61% je sretno kada s roditeljima pišu domaći rad iz Matematike (njih 89), 95% djece je sretno kada s roditeljima igraju matematičke igre (njih 139) a 56% ih je sretno kada roditeljima uče Matematiku (njih 82). 1% djece je tužno igrajući s roditeljima 'Čovječe ne ljuti se' (njih 2), 10% ih je tužno pišući domaći rad s roditeljima iz Matematike (njih 16), 1% je tužno igrajući matematičke igre s roditeljima ( 1) a 11% ih je tužno učeći Matematiku s roditeljima (njih 17). Prilikom igranja 'Čovječe ne ljuti se' s roditeljima 8% djece je ravnodušno ( njih 12). Ravnodušno se osjeća 29% djece pišući domaći rad iz Matematike s roditeljima (njih 42), 4% djece igrajući matematičke igre s roditeljima (njih 7) te 33% djece učeći s roditeljima Matematiku (njih 48).



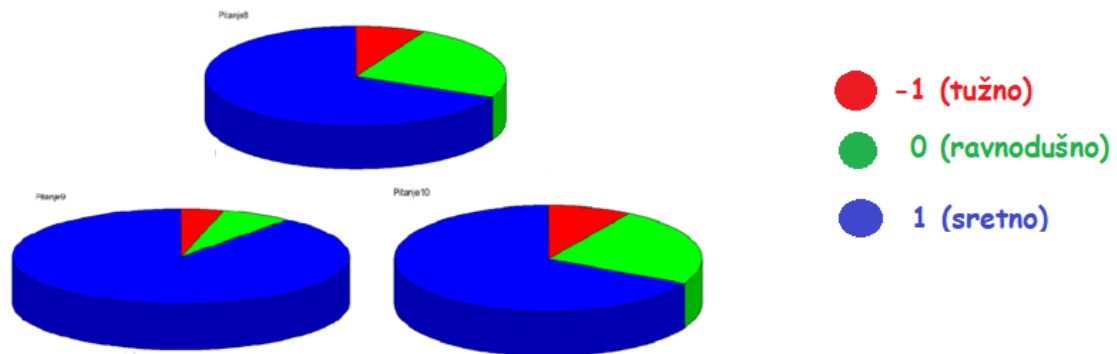
Druga grupa pitanja odnosila se na dječje osjećaje koje imaju dok sa učiteljicom provode matematičke aktivnosti (npr. uče Matematiku, vježbaju na ploči, igraju matematičke igre).



Slika 17. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 5-7

Djeca se osjećaju sretno učeći Matematiku s učiteljicom, 69% njih (101) , 62% djece se osjeća sretno vježbajući Matematiku na ploči s učiteljicom (njih 91) a 87% djece se osjeća sretno igrajući matematičke igre s učiteljicom (njih 128). Tužno se osjeća 7% djece učeći Matematiku s učiteljicom (njih 11), 12% vježbajući s učiteljicom Matematiku na ploči (njih 18) i 3% igrajući matematičke igre s učiteljicom (njih 5). Osjećaj ravnodušnosti ima 24% djece učeći Matematiku s učiteljicom (njih 35), 26% djece vježbajući na ploči s učiteljicom (njih 38) te 10% igrajući matematičke igre s učiteljicom (njih 14).

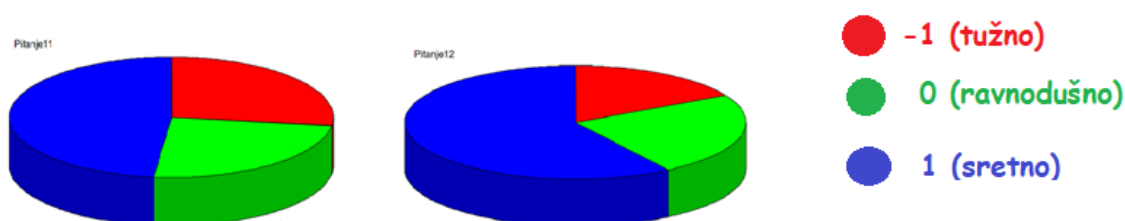
Pitanja treće grupe odnosila su se na osjećaj koji učenici imaju kada s prijateljima imaju matematičke aktivnosti (npr. vježbaju Matematiku, igraju matematičke igre, pišu domaći rad iz Matematike).



Slika 18. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 8-10

68% djece je sretno vježbajući Matematiku s prijateljima (njih 100), 89% djece je sretno igrajući matematičke igre s prijateljima (njih 131) te 67% djece pišući domaći rad s prijateljima. Tužno je 7% djece vježbajući Matematiku s prijateljima (njih 11), 4% je tužno igrajući matematičke igre s prijateljima (njih 6) te 9% djece pišući domaći rad iz Matematike s prijateljima (njih 13). Osjećaj ravnodušnosti ima 25% djece vježbajući Matematiku s prijateljima (njih 36), 7% djece igrajući matematičke igre s prijateljima (njih 10) te 24% djece pišući domaći rad iz Matematike s prijateljima.

Posljednja grupa pitanja odnosila se na osjećaj koji učenici imaju kada sami uče Matematiku i kada sami pišu domaći rad iz Matematike.



Slika 19. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanje 11 i 12

U posljednjoj grupi pitanja nešto je manji broj djece koja se osjećaju sretno učeći sami Matematiku, njih 48% ima osjećaj sreće (71) a 59% ih je sretno pišući domaći rad iz Matematike samostalno. 29% djece (40) se osjeća tužno učeći samostalno Matematiku a njih 17% (25) se osjeća tužno pišući domaći rad iz Matematike samostalno. Osjećaj ravnodušnosti ima 25% djece (njih 36) učeći samostalno Matematiku te 24% djece (njih 35) pišući samostalno domaći rad iz Matematike.

## 8.3. Korelacije

### 8.3.1. Korelacije u anketi za roditelje

Tablica br.1 pokazuje statistički značajnu povezanost između roditeljskih očekivanja u djetetovom uspjehu i stvarnog uspjeha njihovog djeteta ( $r = 0,88$ ). Što prema obradi podataka znači da što je djetetov uspjeh veći to su i roditeljska očekivanja veća.

	Stvarni uspjeh.
Očekivanja o uspjehu .	<b>0,88</b>

Tabela 1. Korelacija roditeljskih očekivanja i uspjeha

Tablica br.2 pokazuje statistički značajnije povezanosti koje su označene crveno. Vidljivo je da je provođenje vremena sa djecom učeći/pišući Matematiku negativno povezano sa očekivanjima djetetova uspjeha ( $r = -0,37$ ) što znači da što su roditeljska očekivanja veća to je količina vremena provedenog učeći/pišući Matematiku manja. Također vrijedi i za djetetov uspjeh ( $r = -0,43$ ), što je djetetov uspjeh veći to je provođenje vremena sa djetetom učeći/pišući Matematiku manje.

	Očekivanja o uspjehu.	Stvarni uspjeh.	Vrijeme utrošeno na učenje i domaći rad iz Matematike sa djecom.
Očekivanja o uspjehu.	1	<b>0,88</b>	<b>-0,37</b>
Stvarni uspjeh.	<b>0,88</b>	1	<b>-0,43</b>
Vrijeme utrošeno na učenje i domaći rad iz Matematike sa djecom.	<b>-0,37</b>	<b>-0,43</b>	1

Tabela 2. Korelacija roditeljskih očekivanja, uspjeha i provođenja vremena sa djecom učeći/pišući Matematiku

Tablica br.3 pokazuje da su utvrđene statistički značajnije povezanosti u povezanosti roditeljskih očekivanja o školskom uspjehu njihovog djeteta, školskog uspjeha njihova djeteta i roditeljskih stavova o Matematici te su u tablici prikazane crvenom bojom. Prema obradi podataka utvrđena je negativna povezanost roditeljskih očekivanja o uspjehu njihova djeteta i školskog uspjeha njihova djeteta sa tvrdnjom da roditelji mogu većinu predmeta dobro naučiti a Matematiku ne ( $r = -0,36$  i  $r = -0,34$ ). Što znači da roditelji koji su mogli dobro naučiti i Matematiku imaju veća očekivanja o uspjehu njihova djeteta te također njihova djeca imaju bolji školski uspjeh. Također, roditelji koji misle da ne mogu naučiti naprednu Matematiku imaju veća očekivanja o školskom uspjehu njihove djece ( $r = -0,21$ ), no statistički značajnije povezanosti sa realnim uspjehom djeteta nema. Isto se odnosi i na roditelje koji navode da su bili dobri u matematici u školi ( $r = -0,37$ ,  $r = -0,36$ ) no u ovom slučaju postoji povezanost sa

stvarnim uspjehom djeteta. Također negativna povezanost prvog pitanja sa osmom tvrdnjom ukazuje da roditelji koji tvrde da im je Matematika bila najgori predmet imaju manja očekivanja o školskom uspjehu djeteta ( $r = -0,30$ ) te je i školski uspjeh njihovog djeteta manji ( $r = -0,29$ ). Također je utvrđena statistički značajna povezanost za roditelje koji vole matematičke igre i za koje je Matematika ugodna i stimulativna sa očekivanjima o uspjehu djeteta ( $r = 0,29$  i  $r = 0,35$ ) i sa školskim uspjehom njihova djeteta ( $r = 0,25$  i  $r = 0,35$ ). Prema obradi podataka roditelji koji se slažu sa navedenim tvrdnjama imaju i veća očekivanja o uspjehu djeteta i školski uspjeh djeteta je veći. Također, tablica prikazuje negativnu povezanost očekivanja o uspjehu djeteta i školski uspjeh djeteta sa tvrdnjama da su matematičke igre dosadne te da ih Matematika čini nestrpljivima, nervoznima i neugodno ( $r = -0,38$  i  $r = -0,19$  te  $r = -0,35$  i  $r = -0,23$ ). Prema obradi podataka, roditelji koji se slažu sa navedenim tvrdnjama imaju manja očekivanja o uspjehu njihova djeteta te je njihov školski uspjeh manji. Nije utvrđena povezanost očekivanja o školskom uspjehu djeteta sa roditeljskom nervozom kada su imali ispit iz Matematike ( $r = 0,11$ ) kao ni sa školskim uspjehom djeteta.

	Većinu predmeta mogu dobro naučiti no Matemati ku ne.	Mislim da ne mogu naučiti naprednu Matemati ku.	Nisam bio dobar u Matemati ci.	Matemati ka mi je bila najgori predmet.	Volim matematič ke igre.	Matemati ka je ugodna i stimulativ na za mene,	Matematič ke igre su dosadne.	Nikad nisam bio nervozan kad je bio ispit iz Matemati ke.	Matematika me čini nestrpljivim, nervoz nim i neugodno.
Očekivanja o uspjehu.	-0,36	-0,21	-0,37	-0,30	0,29	0,35	-0,38	0,11	-0,19
Stvarni uspjeh.	-0,34	-0,15	-0,36	-0,29	0,25	0,35	-0,35	0,06	-0,23

Tabela 3. Korelacija roditeljskih očekivanja, uspjeha djeteta i roditeljskih stavova o Matematici

### 8.3.2. Korelacije u anketi za učenike

U tablici br.4 prikazane su vrijednosti povezanosti osjećaja kod učenika koji izaziva igranje matematičkih igara u različitim okruženjima. Statistički značajnije vrijednosti su označene crvenom bojom. Postoji statistički značajna povezanost u osjećaju kod učenika koja igraju sa roditeljima 'Čovječe ne ljuti se' sa onima koji igraju matematičke igre (karte,domino) ( $r = 0,36$ ). Također postoji statistički značajna povezanost u igranja 'Čovječe ne ljuti se' sa roditeljima te igranja matematičkih igara sa roditeljima i igranja društvenih igara sa prijateljima . Učenici koji su sretniji igrajući s roditeljima 'Čovječe ne ljuti se' sretniji su igrajući s roditeljima matematičke igre te igrajući matematičke igre s prijateljima.

	'Čovječe ne ljuti se' s roditeljima	Matematičke igre s roditeljima	Matematičke igre s učiteljicom.	Matematičke igre s prijateljima.
'Čovječe ne ljuti se' s roditeljima.	1	0,36	0,02	0,28
Matematičke igre s roditeljima.	0,36	1	0,03	0,20
Matematičke igre s učiteljicom.	0,02	0,03	1	-0,02
Matematičke igre s prijateljima.	0,28	0,20	-0,02	1

Tabela 4. Korelacija osjećaja učenika prilikom igranja matematičkih igara sa roditeljima,učiteljicom i prijateljima

Prema tablici br.5 nema statistički značajnije povezanosti u osjećaju učenika prilikom vježbanja na ploči sa učiteljicom i vježbanja matematike sa prijateljima.

	S prijateljima vježbajući Matematiku.
S učiteljicom vježbanje na ploči.	0,15

Tabela 5. Korelacija osjećaja učenika prilikom vježbanja na ploči sa učiteljicom i vježbanja matematike sa prijateljima.

Tablica br.6 prikazuje statistički značajnu povezanost osjećaja učenika kada s roditeljima pišu domaći rad iz Matematike te kada ga pišu sa prijateljima ili sami. Prema obradi podataka što se učenik osjeća sretnije pišući zadaću samo, tako će se osjećati i sa roditeljima i prijateljima pišući, te obratno.

	S prijateljima pišući domaći rad iz Matematike.	Sam pišući domaći rad iz Matematike.
S roditeljima pišući domaći rad iz Matematike.	<b>0,27</b>	<b>0,34</b>

Tabela 6. Korelacija osjećaja učenika kada s roditeljima pišu domaći rad iz Matematike, kada ga pišu sa prijateljima i sami.

Prema tablici br.7 postoji statistički značajna povezanost u osjećaju koji učenici imaju kada sa roditeljima uče Matematiku, kada sa učiteljicom uče Matematiku te kada sami uče. Prema obradi podataka, što se učenik sretnije osjeća učeći Matematiku samo to će biti sretniji učeći je i sa roditeljima i sa učiteljicom, te obratno.

	S učiteljicom učeći Matematiku.	Sam učeći Matematiku.
S roditeljima učeći Matematiku.	<b>0,38</b>	<b>0,45</b>

Tabela 7. Korelacija osjećaja učenika kada s roditeljima uče Matematiku, kada je uče sa učiteljem/učiteljicom i sami

### 8.3.3. Korelacije ankete za roditelje i ankete za učenike

	Kako se osjećaš kada s roditeljima pišeš domaći rad iz Matematike?	Kako se osjećaš kada s roditeljima igraš neke matematičke igre (karte,domino)	Kako se osjećaš kada s roditeljima učiš Matematiku?	Kako se osjećaš kada s učiteljicom vježbaš na ploči?	Kako se osjećaš kada s učiteljicom igraš matematičke igre?	Kako se osjećaš kada s prijateljima vježbaš Matematiku ?	Kako se osjećaš kada sam pišeš domaći rad iz Matematike?
Očekivanja o uspjehu djeteta.	0,20	0,11	0,25	0,08	0,06	-0,13	0,14
Stvarni uspjeh djeteta.	0,21	0,18	0,31	0,13	0,07	-0,18	0,20
Vrijeme provedeno s djecom učeći/pišući Matematiku.	-0,24	-0,15	-0,17	-0,14	-0,17	0,02	-0,21
Većinu predmeta modu dobro naučiti no Matematiku ne.	-0,06	-0,03	-0,07	-0,12	-0,13	-0,15	-0,16
Matematika je ugodna i stimulativna za mene.	0,10	0	0,14	0,04	0,03	0,21	0,10
Matematičke igre su dosadne.	-0,17	-0,01	-0,08	-0,05	-0,04	-0,12	-0,13
Nikad nisam bio nervozan kad je bio ispit iz Matematike.	0,04	-0,11	0,14	0,17	0,03	0,19	0,13

Tabela 8. Korelacija ankete za roditelje i ankete za učenike po pitanjima



U tablici br. 8 crvenom bojom su označene statistički značajnije povezanosti između pitanja iz ankete za učenike i iz ankete za roditelje. Postoji statistički značajna povezanost između očekivanja roditelja o školskom uspjehu i djetetovog osjećaja kada s roditeljima piše domaći rad iz Matematike i kada s roditeljem uči Matematiku. Prema obradi podataka, djeca su sretnija pišući domaći rad s roditeljima i učeći Matematiku s roditeljima ako i roditelji imaju veća očekivanja o školskom uspjehu.

Postoji statistički značajna povezanost između djetetovog stvarnog uspjeha i osjećaja djece koji imaju dok s roditeljima pišu domaći rad iz Matematike, dok s roditeljima igraju matematičke igre i dok s roditeljima uče Matematiku. Prema obradi podataka djeca koja imaju veći uspjeh se i sretnije osjećaju pišući s roditeljima domaći rad iz Matematike, igrajući s roditeljima matematičke igre, učeći s roditeljima Matematiku. Također uočena je negativna povezanost školskog uspjeha sa osjećajem kada s prijateljima vježbaju Matematiku. Prema obradi podataka djeca koja su sretnija vježbajući s prijateljima Matematiku imaju slabiji školski uspjeh. Također statistički značajna povezanost je između djeca koja imaju bolji uspjeh i osjećaja djece dok sami pišu domaću zadaću iz Matematike. Prema obradi podataka učenici se sretnije osjećaju kada sami pišu domaću zadaću iz Matematike ukoliko im je školski uspjeh veći.

Uočena je i statistički značajna povezanost između vremena koje roditelji utroše na učenje Matematike sa svojim djetetom i pišući domaći rad u odnosu na osjećaje učenika koji imaju kada sa roditeljima pišu domaći rad iz Matematike, kada sa roditeljima uče Matematiku, kada sa učiteljicom igraju matematičke igre te kada sami pišu domaću zadaću iz matematike. Prema obradi podataka, s obzirom na negativnu povezanost, što manje vremena roditelji provode u učenju Matematike i pisanju domaće zadaće iz Matematike djeca su sretnija igrajući s roditeljima pišući domaći rad iz Matematike, učeći s roditeljima Matematiku, igrajući s učiteljicom matematičke igre, te pišući sami domaći rad iz Matematike.

Postoji i statistički značajna povezanost u tvrdnji roditelja da većinu predmeta mogu dobro naučiti no Matematiku ne sa osjećajem koji djeca imaju kada sami pišu domaći rad iz Matematike. Prema obradi podataka, djeca roditelja koja se ne slažu sa tvrdnjom da većinu predmeta mogu dobro naučiti no Matematiku ne imaju djecu koja su sretnija pišući domaći rad iz Matematike.

Statistički značajna povezanost je i u tvrdnji da je Matematika ugodna i stimulativna sa osjećajem sreće kod djece koja s prijateljima vježbaju Matematiku. Prema obradi podataka,

djeca su sretnija vježbajući s prijateljima Matematiku ukoliko imaju roditelje koji se slažu s tvrdnjom da je Matematika za njih ugodna i stimulativna.

Utvrđena je i statistički značajna negativna povezanost u tvrdnji roditelja da su matematičke igre dosadne sa osjećajem koji djeca imaju pišući domaći rad iz Matematike s roditeljima. Prema obradi podataka, djeca su sretnija pišući domaći rad sa roditeljima ukoliko se roditelji ne slažu sa tvrdnjom da su matematičke igre dosadne.

Statistički značajna povezanost je i u roditeljskoj tvrdnji da nikad nisu bili nervozni kad je bio ispit iz Matematike sa osjećajem koji djeca imaju kada sa učiteljicom vježbaju na ploči i kada s prijateljima vježbaju Matematiku. Prema obradi podataka, djeca su sretnija vježbajući s prijateljima Matematiku i vježbajući s učiteljicom Matematiku na ploči ukoliko se roditelji slažu s tvrdnjom da nikad nisu bili nervozni kad su imali ispit iz Matematike.

## 9. RASPRAVA

Kao prvi problem ovog istraživanja bilo je vidjeti kakvi su roditeljski stavovi o matematici. U ovom istraživanju, u kojem je sudjelovalo 147 roditelja, ustanovilo se da su stavovi ispitanih roditelja pozitivni. 63% roditelja se nije složilo sa tvrdnjom da većinu predmeta mogu dobro naučiti no Matematiku ne, 52% roditelja se ne slaže sa tvrdnjom da ne mogu naučiti naprednu Matematiku. Također, 65% roditelja se ne slaže sa tvrdnjom da nisu bili dobri u školi. Sukladno tim tvrdnjama, ostale tvrdnje koje su se pojavile u njihovim anketama se podudaraju sa ovim rezultatima. Time se podrazumijeva da su roditeljski stavovi o Matematici pozitivni. Stavovi roditelja mogu biti pozitivni i zbog njihovog stupnja obrazovanja a i same struke. Ovim istraživanjem nije se ispitivao stupanj obrazovanja roditelja ni područje u kojem roditelji rade ili koje ih zanima, stoga ne možemo sa sigurnošću reći da je stupanj obrazovanja i područje njihovog obrazovanja povezano sa stavom o Matematici.

Što se tiče matematičkih interesa djece, prema ovom istraživanju vidljivo je da su djeca sretnija igrajući matematičke igre nego u ostalim matematičkim aktivnostima koje provode samostalno i sa svojom okolinom.

Nadalje, jedan od problema je bilo pitanje roditeljske podrške koju pružaju djeci (vremenski) te je li ona dovoljna za školski uspjeh djeteta. Dominantna vrijednost odgovora za ovo pitanje bio je odgovor: jednako kao i za druge predmete-više puta tjedno. 61% učenika podršku roditelja ima više puta tjedno i svakodnevno, a njih 17% nema podršku roditelja ili je ima jednom mjesečno. Uzrok tome je zasigurno i ubrzani život no također se postavlja pitanje ukoliko učenik ima bolji školski uspjeh, podrazumijeva li njegov roditelj da dijete to zna pa mu ne nudi pomoć.

Nadalje, prema ovom istraživanju kao i prema istraživanju koje je proveo Cai (2003) utvrđena je pozitivna korelacija odnosno povezanost u odnosu roditeljskih očekivanja sa uspjehom djece. Upravo kako je i on naveo u svom istraživanju, što je uspjeh djece veći to su i roditeljska očekivanja veća te što su roditeljska očekivanja veća to je i uspjeh djeteta veći. Ovim istraživanjem potvrdili smo taj rezultat.

Utvrđena je također povezanost roditeljskog očekivanja i uspjeha djeteta sa količinom vremena provedenom sa djecom sudjelujući u matematičkim aktivnostima. No utvrđena je negativna povezanost, što govori da su roditeljska očekivanja veća u odnosu na vrijeme koje roditelji provedu sa djecom učeći Matematiku i pišući domaći rad iz Matematike. Roditelji koji imaju veća očekivanja o uspjehu njihova djeteta provode manje vremena sudjelujući u

matematičkim aktivnostima s djecom, pišući s djecom domaći rad iz Matematike i učeći Matematiku s djecom. Sukladno tome, Jay i sur. (2018) prema Gorardovoj i Huat Seeovoj (2013) meta-analizi navode da su pronađeni ograničeni dokazi za bilo kakav pozitivan učinak uključenosti roditeljske intervencije.

Prijašnja istraživanja spoznaje pokazala su da učenicima iskustvo izvan škole daje značajniji učinak na njihovo učenje i vještine rješavanja problema što rezultira boljim uspjehom (Cai 2003, prema Greeno, Collins i Resnick, 1996). Ovim istraživanjem potvrđujemo tu hipotezu, jer je utvrđena pozitivna korelacija tj. povezanost u uspjehu učenika i interesima učenika za matematičkim aktivnostima van škole koje provedu s roditeljima prilikom igranja matematičkih igara i osjećaja koji pri tom imaju. Djetetov uspjeh je bolji što se dijete osjeća sretnije u matematičkim aktivnostima sa roditeljima i samim sobom pišući domaći rad iz Matematike

Također, prema Ahmedu, Minnaertu, van der Werfu i sur.n (2010) te također prema Rosenfeldu, Richmanu i Bowenu (2014) prisutnost socijalne podrške rezultira boljom motivaciji i boljim uspjehom. Prema Heerdeu i Hemphillu (2017) uz prisutnost socijalne podrške također se javljaju bolji edukativni ishodi. Suprotno ovoj tvrdnji, Zachrisson i sur. (2014) tvrde da je socijalna podrška učenika od strane prijatelja u negativnoj povezanosti sa matematičkim sposobnostima tj. uspjehom u Matematici. Ovim istraživanjem utvrđena je također negativna povezanost stvarnog uspjeha učenika sa osjećajem koji učenik ima kada s prijateljima vježba Matematiku. Učenici koji imaju bolji školski uspjeh u Matematici ne osjećaju se sretnije vježbajući s prijateljima Matematiku. Ovu tvrdnju možemo objasniti sa natjecateljskim osjećajem koji učenici često imaju ukoliko je netko bolji u nečem od njega samog. Također, ukoliko učenik treba pomoć prijatelja koji nešto razumije bolje dovodi se u situaciju da pokazuje svoje 'slabosti' te se samim tim osjeća tužnije.

Sa rezultatom istraživanja provedenog u Engleskoj, od strane Jay, Rose i Simmonsa (2018) također se možemo složiti. Utvrđena je povezanost školskog uspjeha sa stavom roditelja na način da roditelji koji imaju pozitivan stav o Matematici imaju djecu koja imaju bolji školski uspjeh. Nadalje, također je utvrđena povezanost stava roditelja sa očekivanjem od djeteta. Roditelj koji ima pozitivan stav ima i veće očekivanje o uspjehu svog djeteta. Tu hipotezu potvrđuje i Lauš (2001). Pozitivni roditeljski stavovi vjerojatno proizlaze iz bolje edukacije odnosno boljeg obrazovanja roditelja te vlastitih boljih uspjeha u Matematici. Stoga se može postaviti pitanje jesu li matematičke vještine kod djece naslijeđene genskim kodom njihovih roditelja.

Prema Relichu, Martinu i Wayu (1994) te prema Sullivanu (1989) tvrdnju da učiteljev pozitivan stav doprinosi razvoju pozitivnog stava kod učenika, ne možemo ni potvrditi niti negirati jer nema statistički značajnije povezanosti. Može se postaviti pitanje jesu li učiteljeve aktivnosti pokazatelj pozitivnog stava učitelja i koje aktivnosti učitelji provode . Ovim istraživanjem rezultati pokazuju da su djeca sretnija igrajući matematičke igre kako s roditeljima, tako i sa učiteljicom i sa prijateljima. Matematičke igre kod djece izazivaju osjećaj sreće koji možemo povezati sa pozitivnim stavom. Učestalost korištenja matematičkih igara i ostalih matematičkih aktivnosti zasigurno kod djece izaziva pozitivniji stav i pozitivniji pristup novim znanjima i spoznajama.

## 10. ZAKLJUČAK

Roditeljska podrška je od velike važnosti za dijete i za njegovo školovanje, neovisno o stilu odgoja svako dijete se treba osjećati voljeno i imati podršku najvažnijeg kruga ljudi pogotovo kada započne novu životnu etapu, onu u školskim klupama. Jesu li roditeljski stavovi povezani sa uspjehom djece, kakva je roditeljska podrška u učenju Matematike te kakva je podrška s obzirom na dječje interese, bila su neka od pitanja ovog istraživanja.

Djeca uzore vide u svojim roditeljima, učiteljima, prijateljima i u svakom pojedincu koji u njihovom životu nešto predstavlja. Pitanje je utječe li taj uzor na njihove interese u matematičkim aktivnostima i o samom školskom uspjehu.

Provođenje vremena sa djetetom učeći Matematiku i pišući domaći rad iz Matematike ovisno je o više stvari, no ovim istraživanjem utvrđeno je da je stvarni školski uspjeh djeteta veći ukoliko roditelj manje vremena provodi s djetetom pišući domaći rad iz Matematike i učeći Matematiku. No, također, djeca se osjećaju sretnije provodeći vrijeme s roditeljima učeći Matematiku, pišući domaći rad iz Matematike i igrajući Matematičke igre te samim time i njihov uspjeh je veći. No što je uspjeh djeteta veći to je dijete tužnije vježbajući Matematiku sa prijateljima.

Ispitivanjem povezanosti roditeljskih očekivanja od djece i stvarnim školskim uspjehom djeteta u Matematici došlo se do spoznaje da što su roditeljska očekivanja veća to je i stvarni školski uspjeh djeteta veći.

U ovom istraživanju provedenom na uzorku od 147 učenika i 147 roditelja, pozitivna roditeljska podrška i pozitivan roditeljski stav o Matematici rezultira boljim uspjehom u Matematici i djetetovim većim i boljim interesima za matematičke aktivnosti.

## 11. LITERATURA

1. Ahmed, W., Minnaert, A, van der Werf, F. i Kuyper, H. (2010). Percieved social support and early adolescents' achievement: *The mediational roles of motivational beliefs and emotions*. *Journal of Youth and Adolescence*. 39, 36-46. (pristupljeno 18.lipnja 2023.)  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10964-008-9367-7>
2. Arambašić, L., Vlahović-Štetić, V. i Severinac, A. (2005). *Je li matematika bauk? Stavovi, uvjerenja i strah od matematike kod gimnazijalaca*. Društvena istraživanja, 14(6), 1081-1102. (pristupljeno 15.lipnja 2023.)  
<https://hrcak.srce.hr/18096>
3. Bachman, Elliott, Duong, Betancur, Navarro and others. (2020). *Triangulating Multi-Method Assessments of Parental Support for Early Math Skills*. (pristupljeno 25.ožujka 2023.)  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2020.589514/full>
4. Berk, E.L. (2015). *Dječja razvojna psihologija*. Zagreb: Naklada Slap.
5. Bragg , Herbert, Brown, J.P. (2021). *Engaging families in mathematics education*. (pristupljeno 24.ožujka 2023.)  
[https://www.education.vic.gov.au/Documents/school/teachers/teachingresources/discipline/maths/MTT\\_Engaging\\_Families\\_in\\_Mathematics\\_Education.pdf](https://www.education.vic.gov.au/Documents/school/teachers/teachingresources/discipline/maths/MTT_Engaging_Families_in_Mathematics_Education.pdf)
6. Brajša-Žganec A., Lopižić J., Penezić Z. i sur. (2014). *Psihološki aspekti suvremene obitelji, braka i partnerstva*. Zagreb: Naklada Slap.
7. Cai, J. (2001). Improving mathematics learning: Lessons from cross-national studies of US and Chinese students. *Phi Delta Kappan*, 82, 400-405 (pristupljeno 26.lipnja 2023.)  
[https://www.researchgate.net/publication/270424887\\_Improving\\_Mathematics\\_Learning\\_Lessons\\_from\\_Cross-National\\_Studies\\_of\\_Chinese\\_and\\_US\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/270424887_Improving_Mathematics_Learning_Lessons_from_Cross-National_Studies_of_Chinese_and_US_Students)
8. Cai, J. (2003). Investigating parental roles in students' learning of mathematics from a cross-national perspective. *Math Ed Res J* 15, 87–106  
[https://www.researchgate.net/publication/227185558\\_Investigating\\_parental\\_roles\\_in\\_'learning\\_of\\_mathematics\\_from\\_a\\_cross-national\\_perspective](https://www.researchgate.net/publication/227185558_Investigating_parental_roles_in_'learning_of_mathematics_from_a_cross-national_perspective)
9. Cai, Moyer, Wang J. (1999). *Parental Roles in Students' Learning of Mathematics: An Exploratory Study*. (pristupljeno 23.ožujka 2023.)  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10848959.1999.11670147>

10. Centar Sirius. (2019). *Roditeljski stilovi*. (pristupljeno 10.svibnja 2023.)  
<https://centar-sirius.hr/roditeljski-stilovi/>
11. Collins, N. L. i Read, S. J. (1990). Adult attachment, working models, and relationship quality in dating couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 644-663. (pristupljeno 10.lipnja 2023.)  
<https://psycnet.apa.org/record/1990-22471-001>
12. Delač Hrupelj, Miljković, Lugomer Armano i sur. (2000). *Lijepo je biti roditelj (priručnik za roditelje i djecu)*. Zagreb: Creativa.
13. Dabell, J. (2018). *Involving parents in their child's maths learning*. (pristupljeno 23.ožujka 2023.)  
<https://mathsnoproblem.com/blog/teaching-tips/involving-parents-in-their-childs-maths-learning>
14. Desforges, Abouchar , C.A. (2003). *The Impact of Parental Involvement, Parental Support and Family Education on Pupil Achievements and Adjustment*. (pristupljeno 23.ožujka 2023.)  
[https://www.nationalnumeracy.org.uk/sites/default/files/documents/impact\\_of\\_parental\\_involvement/the\\_impact\\_of\\_parental\\_involvement.pdf](https://www.nationalnumeracy.org.uk/sites/default/files/documents/impact_of_parental_involvement/the_impact_of_parental_involvement.pdf)
15. European commission. (2022). *Pathways to school success*. (pristupljeno 19.lipnja 2023)  
<https://education.ec.europa.eu/education-levels/school-education/pathways-to-school-success>
16. Fennema, Sherman. (1976). *Mathematics Attitudes Scales :Instruments Designed to Measure Attitudes toward the Learning of Mathematics by Females and Males*. (pristupljeno 18.lipnja 2023.)  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Fennema-Sherman-Mathematics-Attitudes-Scales%3A-to-of-Fennema-Sherman/cee5b400b152b00a46e89e31e2742ec9d2678996>
17. Granić M. (2020). *Odgojni stilovi roditeljstva-tipovi roditelja i vrste odgoja. Kreni zdravo*. (pristupljeno 20.lipnja 2023)  
<https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/simptomi/odgojni-stilovi-roditeljstva-tipovi-roditelja-i-vrste-odgoja>
18. Heerde, J. A. i Hemphill, S. A. (2017). Examination of associations between informal helpseeking behavior, social support, and adolescent psychosocial outcomes. *A metaanalysis. Developmental Review*, 47, 44-62. (pristupljeno 23.travnja 2023)



- <https://www.researchgate.net/publication/320586507> Examination of associations between informal help-seeking behavior social support and adolescent psychosocial outcomes A meta-analysis
19. Hobfoll, S. E., Dunahoo, C. L., Ben-Porath, Y. i Monnier, J. (1994). Gender and coping: The dual-axis model of coping. *American Journal of Community Psychology*, 22, 49-82 (pristupljeno 09.lipnja 2023)  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7942644/>
20. Janičić – Holcer, J. (2007). *Uspješan roditelj, uspješno dijete*. Zagreb: Naklada Nika.
21. Jay T., Rose J. i Simmons B. (2018). Why Is Parental Involvement in Children's Mathematics Learning Hard? Parental Perspectives on Their Role Supporting Children's Learning. *Sage Open*, 1-13. (pristupljeno 26.lipnja 2023.)  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244018775466>
22. Jezikoslovac. (2023) (pristupljeno 05.svibnja 2023.)  
<https://jezikoslovac.com/word/f3ls>
23. Juul, J. (2013). *Škola u infarktnom stanju*. Zagreb: Znanje.
24. Kloostermann, P. (1996). Students' beliefs about knowing and learning mathematics: Implications for motivation. U: M. Carr (ur.), *Motivation in Mathematics*, 131- 166. Cresskill, NJ: Hampton Press. (pristupljeno 15.svibnja 2023.)  
<https://www.researchgate.net/publication/226784267> Measuring Mathematical Beliefs and Their Impact on the Learning of Mathematics A New Approach
25. Kuppens S., Ceulemans E. (2019). Parenting Styles. *A Closer Look at Well-Known Concept, Journal of Child and Family Studies*, 28,168-181. (pristupljeno 6.lipnja 2023.) <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10826-018-1242-x>
26. Lauš, L. (2001). *Pomoć pri učenju matematike*. (pristupljeno 15.ožujka 2023.)  
<https://mis.element.hr/fajli/183/11-03.pdf>
27. Lester, F. K., Garofalo, J. i Kroll, D. L. (1989). Self-confidence, interest, beliefs and metacognition. *Key influences on problem solving behavior*. prema D. B. McLeod i V. M. Adams (ur.), *Affects and mathematical problem solving*, 75-88. *New York: Springer-Verlag* (pristupljeno 14.svibnja 2023.)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-3614-6\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-3614-6_6)
28. Mićanović K. (2020). *Važnost matematike u svakodnevnom životu*. (pristupljeno 16.lipnja 2023.)  
<https://www.narodni-list.hr/posts/757105003>

29. Milojević Z., Bilban K., Kokelj V., Kramberger M., Steiner T., Kožuh B. (2007) *Mala knjiga za velike roditelje: Priručnik za odgoj djece*. Slovenija- Znanje.
30. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. (2019) NN 7/2019 (pristupljeno 10.lipnja 2023.)  
[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_146.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_146.html)
31. OECD PISA (2018) . Results (pristupljeno 08.lipnja 2023)  
<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
32. Pavlin-Bernardić, N., Vlahović-Štetić, V., Rovani, D. i Arambašić, L. (2009). *Stavovi, uvjerenja i strah od matematike kod učenika osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
33. Pehkonen, E. (2004). *State-of-the-art in mathematical beliefs research*. (pristupljeno 10.svibnja 2023)  
[http://www.icme10.dk/proceedings/pages/regular\\_pdf/RL\\_Erkki\\_Pehkonen.pdf](http://www.icme10.dk/proceedings/pages/regular_pdf/RL_Erkki_Pehkonen.pdf)
34. Relich, J., Way, J. i Martin, A. (1994). Attitudes to teaching mathematics: Further development of a measurement instrument. *Mathematics Education Research Journal*, 6, 56-69. prema Sullivan, P. (1989). *The impact of preservice mathematics education on beginning primary teachers*. Research in Mathematics Education in Australia, August, 1-9. prema Thoits, P. A. (1986). Social support as coping assistance. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54, 416-423. (pristupljeno 29.travnja 2023)  
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/1994MEdRJ...6...56R/abstract>
35. Repišti S. (2016). *Što je to socijalna podrška?* (pristupljeno 15.lipnja 2023)  
<https://pozitivnapsihologija.voxxyz.com/2016/07/23/sta-je-to-socijalna-podrška/>
36. Rosenfeld, L. B., Richman, J. M. i Bowen, G. L. (2000). Social support networks and school outcomes: The centrality of the teacher. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 17, 205-226. (pristupljeno 16.lipnja 2023.)  
[https://www.academia.edu/14783728/Social\\_support\\_networks\\_and\\_school\\_outcomes\\_The\\_centrality\\_of\\_the\\_teacher](https://www.academia.edu/14783728/Social_support_networks_and_school_outcomes_The_centrality_of_the_teacher)
37. Samuels, A. C. (2020). *How parents and schools can work together to keep math learning on track*. (pristupljeno 17.ožujka 2023.)  
<https://www.edweek.org/teaching-learning/how-parents-and-schools-can-work-together-to-keep-math-learning-on-track/2020/12>
38. Saracho, O.N. (2006). *Preschool reading attitude scale*. (pristupljeno 25.ožujka 2023.)  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0300443880370107>
39. Slunjski, E. (2013). *Kako djetetu pomoći da (za)voli učenje i školu*. Zagreb: Element.

40. Ulriksen, R., Sagatun, A., Zachrisson, H. D., Waaktaar, T. i Lervag, A. O. (2014). Social support and socioeconomic status predict secondary students' grades and educational plans indifferently across immigrant group and gender. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59, 357-376 (pristupljeno 14. svibnja 2023.)  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00313831.2014.965792>
41. Zarevski, P. (2007). *Psihologija pamćenja i učenja*. Zagreb: Naklada Slap.

## 12. ŽIVOTOPIS

### **Kratak životopis:**

Ime i prezime: Ivona Tafra

*Osobni podatci:*

Datum rođena: 28. rujna 1994.

Mjesto rođenja: Split

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa prebivališta: Jadranska cesta 90, 23205 Bibinje

E-pošta: [ivonatafra@gmail.com](mailto:ivonatafra@gmail.com)

*Obrazovanje:*

-osnovna škola : OŠ Josip Pupačić, Omiš ( 2001.-2009.)

-osnovna glazbena škola: OGŠ Lovro pl.Matačić, Omiš ( 2001.- 2007.)

-srednja škola: SŠ Jure Kaštelan, Omiš – opća gimnazija ( 2009.- 2013.)

-srednja glazbena škola: GŠ Makarska- smjer flauta ( 2009.-2013.)

*-fakultet:*

Sveučilište u Splitu, Kemijsko-tehnološki fakultet- smjer kemija ( 2013.- 2015.)

Sveučilište u Zadru, Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja, integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij za učitelje ( 2015.- )

*Tehničke vještine i sposobnosti:* rad na računalu: Microsoft Office

*Znanje stranih jezika:* engleski jezik, njemački jezik, španjolski jezik

### 13. POPIS TABLICA

Tabela 1. Korelacija roditeljskih očekivanja i uspjeha .....	42
Tabela 2. Korelacija roditeljskih očekivanja, uspjeha i provođenja vremena sa djecom učeći/pišući Matematiku .....	42
Tabela 3. Korelacija roditeljskih očekivanja, uspjeha djeteta i roditeljskih stavova o Matematici.....	43
Tabela 4. Korelacija osjećaja učenika prilikom igranja matematičkih igara sa roditeljima,učiteljicom i prijateljima.....	44
Tabela 5. Korelacija osjećaja učenika prilikom vježbanja na ploči sa učiteljicom i vježbanja matematike sa prijateljima.....	44
Tabela 6. Korelacija osjećaja učenika kada s roditeljima pišu domaći rad iz Matematike, kada ga pišu sa prijateljima i sami. ....	45
Tabela 7. Korelacija osjećaja učenika kada s roditeljima uče Matematiku, kada je uče sa učiteljem/učiteljicom i sami .....	45
Tabela 8. Korelacija ankete za roditelje i ankete za učenike po pitanjima .....	46

## 14. POPIS ILUSTRACIJA

Slika 1. Godišnja satnica Matematike u školstvu u prva četiri razreda, te organizacija nastavnog kurikuluma .....	16
Slika 2. Grafički prikaz učenika koji su sudjelovali u istraživanju .....	26
Slika 3. Grafički prikaz odgovora: očekivanja o uspjehu iz Matematike .....	28
Slika 4. Grafički prikaz odgovora: trenutni uspjeh djeteta.....	28
Slika 5. Grafički prikaz odgovora o vremenu provođenja s djecom igrajući 'Čovječe ne ljuti se' ili kartaške igre .....	29
Slika 6. Grafički prikaz odgovora o vremenu utrošenom na učenje Matematike s djecom i pisanje domaće zadaće iz Matematike .....	30
Slika 7. Grafički prikaz odgovora roditeljskog stava,mišljenje može li naučiti dobro ostale predmete a Matematiku ne .....	31
Slika 8. Grafički prikaz odgovora na tvrdnju o sposobnosti učenja napredne Matematike.....	32
Slika 9. Grafički prikaz odgovora za tvrdnju jesu li bili dobri u Matematici u školi.....	32
Slika 10. Grafički prikaz odgovora za tvrdnju o Matematici kao najgorem predmetu u školi	33
Slika 11. Grafički prikaz odgovora stav o matematičkim igrama.....	34
Slika 12. Grafički prikaz odgovora mišljenja da je Matematika ugodna i stimulativna .....	34
Slika 13. Grafički prikaz odgovora o mišljenju da su matematičke igre dosadne .....	35
Slika 14. Grafički prikaz odgovora o nervozi prilikom ispita iz Matematike.....	36
Slika 15. Grafički prikaz odgovora o osjećaju nestrpljivosti,nervoze i neugode koji izaziva Matematika.....	37
Slika 16. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 1-4 .....	38
Slika 17. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 5-7 .....	39
Slika 18. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanja od 8-10 .....	40
Slika 19. Grafički prikaz dječjih odgovora na pitanje 11 i 12.....	41

## 15. PRILOZI

### Prilog 1. Suglasnost za roditelje o provođenju istraživanja



SVEUČILIŠTE  
U ZADRU  
UNIVERSITY  
OF ZADAR

ODJEL ZA IZOBRAZBU  
UČITELJA I ODGOJITELJA  
DEPARTMENT OF TEACHER AND  
PRESCHOOL TEACHER EDUCATION  
Ulica dr. Franje Tuđmana 241  
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia

t: +385 23 345 043, 311 540  
f: +385 23 311 540  
URL: <http://www.unizd.hr>  
E-MAIL: [strucni.odjel@unizd.hr](mailto:strucni.odjel@unizd.hr)

Poštovani roditelji!

Za potrebe diplomskog rada studentice Ivone Nikolić (Tafra) studija integriranog preddiplomskog i diplomskog učiteljskog studija Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja, Sveučilišta u Zadru, provodimo istraživanje na temu „Roditeljska podrška u učenju matematike“. Cilj ovog istraživanja je utvrditi kakva je roditeljska podrška u učenju matematike te kakvi su roditeljski stavovi o samoj matematici kod učenika prvih i drugih razreda.

Sukladno Etičkom kodeksu struke podaci dobiveni u ovom istraživanju bit će strogo povjerljivi i čuvani. Svi izvještaji nastali na temelju ovog istraživanja koristit će rezultate koji govore o grupi djece ove dobi općenito (nigdje se neće navoditi rezultati pojedinačnog sudionika).

Dozvolu za ispitivanje dobili smo od ravnatelja škole, a u skladu s Etičkim kodeksom struke, prije ispitivanja željeli smo Vas kao roditelje obavijestiti o istraživanju i zatražiti Vašu suglasnost.

Također, Vašoj djeci ćemo pobliže objasniti svrhu ispitivanja, odgovoriti na njihova pitanja, te ih zamoliti i za njihov pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Nakon toga, ispitivanje će se obaviti samo na onim učenicima koji su pristali sudjelovati.

Aktivnosti predviđene planom istraživanja odobrilo je Stručno vijeće Odjela za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru. Ukoliko imate ikakva pitanja možete kontaktirati mentoricu. (doc. dr. sc. Maja Cindrić, email: [mcindric@unizd.hr](mailto:mcindric@unizd.hr)).

#### SUGLASNOST

Suglasan sam da moje dijete \_\_\_\_\_  
(prezime i ime, razred)

sudjeluje u istraživanju, uz pridržavanje Etičkog kodeksa i uz zaštitu tajnosti podataka (molim, zaokružite DA ukoliko ste suglasni da dijete sudjeluje u istraživanju, a NE ukoliko to ne želite).

DA    NE

\_\_\_\_\_  
(potpis roditelja)

\_\_\_\_\_  
(mjesto i datum)

## Prilog 2. Anketni upitnik za roditelje

### Anketni upitnik

Poštovani roditelji, molim Vas da ispunite ovu anketu koja je anonimna, te Vas molim da na pitanja odgovorite objektivno, iskreno i samostalno, uvažavajući prvenstveno vlastitu prosudbu. Anкета je namijenjena u svrhu izrade diplomskog rada studentice Ivone Nikolić (Tajna) pod nazivom „Roditeljska podrška u učenju matematike“.

Kako bismo mogli spojiti Vaše odgovore sa odgovorima Vašeg djeteta, molimo da na praznu crtu (kod) upišete brojni datum rođenja Vašeg djeteta koje pohađa razred u kojem je podijeljen ovaj anketni upitnik (npr. datum rođenja je 28. rujna, na crtu kao kod pišete brojčano 2809).

Kod: \_\_\_\_\_

a) Na brojčanim skalama označite broj koji odgovara na pitanje.

1. Kakvu ocjenu očekujete u djetetovom uspjehu u Matematici?  
1 2 3 4 5
2. Kakav je uspjeh (ocjena) Vašeg djeteta u Matematici?  
1 2 3 4 5
3. Koliko često provodite vrijeme igrajući 'Čovječe ne ljuti se' ili na kartiše igre s Vašim djetetom ?  
1 (nikad)  
2 (jednom mjesečno)  
3 (jednom tjedno)  
4 (2 do 3 puta tjedno)  
5 (svakodnevno)
4. Koliko vremena utrošite na učenje Matematike i domaću zadaću Vašeg djeteta u odnosu na druge predmete (tjedno) ?  
1 (ne učim to s njim/njom- nikad)  
2 (par minuta- jednom mjesečno)  
3 (jednom tjedno)  
4 (jednako kao i za druge predmete- više puta tjedno)  
5 (mnogo više u odnosu na ostale predmete- svakodnevno)

b) Na svakoj skali zaokružite odgovarajući broj od 1 do 5 (1- u potpunosti se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- slažem se, 5- u potpunosti se slažem).

1. Većinu predmeta mogu dobro naučiti, no Matematiku ne.  
1 2 3 4 5
2. Mislim da ne mogu naučiti naprednu Matematiku.  
1 2 3 4 5
3. Nisam bio dobar u matematici u školi.  
1 2 3 4 5
4. Matematika mi je bila najgori predmet.  
1 2 3 4 5
5. Volim matematičke igre.  
1 2 3 4 5
6. Matematika je ugodna i stimulativna za mene.  
1 2 3 4 5
7. Matematičke igre su dosadne.  
1 2 3 4 5
8. Nikad nisam bio nervozan kad je bio ispit iz Matematike.  
1 2 3 4 5
9. Matematika me čini nestupljivim, nervoznim, neugodno.  
1 2 3 4 5

HVALA NA SUDJELOVANJU.

## Prilog 3. Pitanja za djecu

Pitanja za djecu: ( djeci su ponuđena 3 'emoji'-a – tužan, ravnodušan i sretan)

- 1) Kako se osjećaš kada s roditeljima igraš Čovječe ne ljuti se?
- 2) Kako se osjećaš kada s roditeljima pišeš domaći rad iz Matematike?
- 3) Kako se osjećaš kada s roditeljima igraš neke matematičke igre (Čovječe ne ljuti se, karte)?
- 4) Kako se osjećaš kada s roditeljima učiš Matematiku?

---

- 5) Kako se osjećaš kada s učiteljicom učiš Matematiku?
- 6) Kako se osjećaš kada s učiteljicom vježbaš na ploči?
- 7) Kako se osjećaš kada s učiteljicom igraš matematičke igre (Čovječe ne ljuti se, karte)?

---

- 8) Kako se osjećaš kada s prijateljima vježbaš Matematiku?
- 9) Kako se osjećaš kada s prijateljima igraš matematičke igre ( Čovječe ne ljuti se, karte)?
- 10) Kako se osjećaš kada s prijateljima pišeš domaći rad iz Matematike?

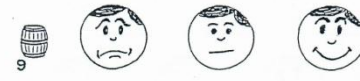
---

- 11) Kako se osjećaš kada sam učiš Matematiku?
- 12) Kako se osjećaš kada sam pišeš domaći rad iz Matematike?



Prilog 4. i 5. Papiri za djecu

KOD: \_\_\_\_\_



KOD: \_\_\_\_\_

