



OSNOVNA ŠOLA ŽIRI

BESEDILNA NALOGA NI HUDA NADLOGA

matematika
raziskovalna naloga

Avtor: Rebeka CANKAR

Mentorica: Barbara PETERNEL, PRU slovenščine, univ. dipl. bibl.
Somentorica: Zala POLJANŠEK, prof. mat. in fizike (UN)

Žiri, 2019

I KAZALO VSEBINE

| | |
|---|----|
| Povzetek | IV |
| Zahvala | IV |
| 1 UVOD..... | 1 |
| 2 TEORETIČNI DEL..... | 2 |
| 2.1 MATEMATIČNA PISMENOST | 2 |
| 2.2 MATEMATIČNI PROBLEMI..... | 2 |
| 2.3 BRALNA PISMENOST | 3 |
| 3 EKSPERIMENTALNI DEL..... | 4 |
| 3.1 METODOLOGIJA..... | 4 |
| 3.1.1 Opis vzorca raziskave..... | 4 |
| 3.1.2 Opis merskega instrumenta | 4 |
| 3.1.3 Opis postopka zbiranja podatkov | 4 |
| 3.1.4 Obdelava podatkov | 4 |
| 3.2 REZULTATI..... | 4 |
| 4 RAZPRAVA..... | 23 |
| 5 SKLEPI..... | 26 |
| 6 VIRI IN LITERATURA..... | 27 |
| 7 PRILOGE | |

II KAZALO GRAFOV

| | |
|--|----|
| Graf 1: Prikaz področij matematike, ki se zdijo učencem najtežji | 5 |
| Graf 2: Odgovori učencev na vprašanje, ali lažje rešijo izraz (račun) ali besedilno nalogo..... | 5 |
| Graf 3: Kako pogosto učenci delajo domačo nalogo iz matematike – primerjava med spoloma | 6 |
| Graf 4: Prikaz trenutnega učnega uspeha učencev pri matematiki | 7 |
| Graf 5: Primerjava učnega uspeha fantov in deklet pri matematiki | 7 |
| Graf 6: Primerjava med spoloma, koliko dni pred ocenjevanjem se začnejo učiti..... | 8 |
| Graf 7: Primerjava med spoloma, koliko časa na dan se učijo pred ocenjevanjem | 9 |
| Graf 8: Prikaz, kako pogosto učenci razumejo razlago pri matematiki | 9 |
| Graf 9: Primerjava med spoloma, kdo se pogosteje udeležuje tekmovanj iz matematike..... | 10 |
| Graf 10: Prikaz, ali imajo učenci raje književnost ali jezikoslovje | 11 |
| Graf 11: Primerjava med spoloma, kako pogosto delajo domačo nalogo iz slovenščine..... | 12 |
| Graf 12: Primerjava med spoloma glede na povprečno oceno pri slovenščini | 12 |
| Graf 13: Primerjava med spoloma po deležu učencev, ki se udeležujejo Cankarjevega tekmovanja..... | 13 |
| Graf 14: Primerjava, kako priljubljeno je branje pri vsakemu od spolov | 14 |
| Graf 15: Prikaz krivulje opravljanja bralne značke in primerjava med spoloma | 14 |
| Graf 16: Primerjava med spoloma po številu poljubno prebranih knjig..... | 15 |
| Graf 17: Pregled obsega poljubno prebranih knjig in primerjava med spoloma..... | 16 |
| Graf 18: Prikaz števila točk, doseženih pri reševanju besedilnih nalog | 17 |
| Graf 19: Primerjava med spoloma po številu točk, doseženih z reševanjem besedilnih nalog | 17 |
| Graf 20: Prikaz povprečnega števila točk pri besedilnih nalogah v primerjavi z ocenami pri matematiki..... | 18 |
| Graf 21: Primerjava med spoloma glede na povprečno oceno pri matematiki..... | 19 |
| Graf 22: Prikaz podatkov, ali je boljši bralec res tudi boljši reševalec besedilnih nalog | 19 |
| Graf 23: Prikaz, koliko pisanje domačih nalog iz matematike vpliva na dolžino učenja | 20 |
| Graf 24: Prikaz, koliko razumevanje razlage pri pouku matematike vpliva na končno oceno..... | 21 |
| Graf 25: Prikaz, koliko to, da imaš raje književnost, vpliva na reševanje besedilnih nalog | 22 |

III KAZALO PRILOG

Priloga 1: Anketa

Povzetek

'Matematika je edini predmet, kjer nekdo kupi 64 lubenic in nihče ne vpraša, zakaj.'

V raziskovalni nalogi sem raziskovala povezavo med matematiko in slovenščino na področju matematičnih problemov oz. t.i. besedilnih nalog. Ugotavljala sem, koliko ta povezava drži v praksi ter kaj vpliva na uspešnost pri teh dveh predmetih.

Ugotovila sem, da že kar veliko vem o razmerju med matematiko in slovenščino, po drugi strani pa sem ugotovila tudi marsikaj novega. Kar precej rezultatov je imelo očitne razlike med spoloma in čeprav so imela povečini dekleta boljše rezultate, fantov ne smemo podcenjevati, saj je imelo nekaj posameznikov prav tako dobre rezultate. Poleg tega pa sem ugotovila tudi to, da učitelji matematike na naši šoli dobro razlagajo učno snov.

Ključne besede: matematika, besedilne naloge, bralna pismenost

Zahvala

Najprej bi se zahvalila svojim staršem, ki so mi pomagali na sto in en način (literatura, spodbuda...). V nadaljevanju bi se zahvalila mentoricama, ki sta mi stali ob strani. Takoj za njima pa mi je zelo pomagala starejša sestra, kot po navadi polna praktičnih nasvetov, saj je tudi sama že delala raziskovalno nalogo in bila zelo uspešna na tem področju.

1 UVOD

V svoji raziskovalni nalogi sem ugotavljala, kolikšna je povezanost med bralno pismenostjo in matematiko oz. reševanjem besedilnih nalog.

Za to raziskovalno nalogo sem se odločila, ker mi je matematika zelo všeč in me je zanimalo, kaj si drugi mislijo o njej, kaj jim povzroča največ in kaj najmanj preglavic. Hotela sem ugotoviti, ali domače naloge in razumevanje razlage vplivajo na količino njihovega znanja. Poleg tega me je zanimalo tudi, ali je matematika kaj povezana s slovenščino in koliko slovenščina vpliva na reševanje težavnejših besedilnih nalog.

Preden sem začela z raziskovanjem, sem si postavila določene hipoteze:

1. Dekleta imajo v povprečju pri matematiki boljši učni uspeh kot fantje.
2. Boljši bralec je boljši reševalec besedilnih nalog pri matematiki.
3. Učenci, ki redno delajo domačo nalogo, porabijo manj časa za učenje pred testi.
4. Kdor dobro razume razlago pri pouku matematike, ima boljši učni uspeh.
5. Kdor ima književnost raje kot jezikoslovje, je boljši pri reševanju besedilnih nalog.

2 TEORETIČNI DEL

Matematika je univerzalen jezik, ki ga srečujemo na vsakem koraku. Morda popolnoma nevede si s števili urejamo okolico. Jerica Vipavc in Marija Kavkler v knjigi *Težave pri učenju matematike* tako navajata, da bi učenje matematike moralo učencem zagotoviti dvoje in sicer izziv ter občutek uspeha. Neuspeh namreč otrokom predstavlja zelo negativno izkušnjo, poskušajo se je izogibati, s tem pa tudi predmeta, ki jim jo je zadal. Vsak predmet namreč zasovražiš, če od tebe zahteva preveč in prehitro. Posledice matematičnih učnih težav pa so lahko zelo hude, saj vplivajo na izobraževalne, zaposlitvene in vsakodnevne življenjske možnosti posameznika (npr. ocena iz matematike na koncu osnovne šole vpliva na izbiro srednje šole in uspeh tam, kar je dokazano tudi z raziskavo) (Vipavc in Kavkler, 2015, 9).

Čeprav je znanje matematike odvisno od mnogih dejavnikov, se bistveni del učenja zgodi v odnosu med učiteljem in učencem. Študije kažejo, da imajo učenci z bolj pozitivnim odnosom do matematike večje znanje matematike (Japelj Pavešić, 2012, 147).

2.1 MATEMATIČNA PISMENOST

Matematična pismenost je zelo pomembna, saj vpliva na študijsko in življenjsko pot vsakogar. Razvijamo jo pri pouku matematike, pomeni pa predvsem zmožnost matematičnega presojanja in utemeljevanja ter kompetentne uporabe matematike. Pomanjkanje matematične pismenosti je lahko stalna ovira v življenju posameznika. Angleški didaktik Skemp je že pred leti razumljivo opisal, da moraš pri matematiki 'razumeti kaj' in 'razumeti kako'. Kaj tukaj predstavlja razumevanje pojmov, kako pa razumevanje in obvladovanje postopkov (Magajna Z., 2015, 7).

Učitelji matematike morajo zelo dobro razumeti svoj predmet, torej matematiko, poleg tega pa morajo razumeti še proces učenja samega ter svoje učence. Mnogi učenci potrebujejo pri matematiki posebno pomoč, ker jim ta predmet povzroča velike težave. Na žalost pa je ta pomoč pogosto usmerjena le k najlažji poti do pozitivne ocene, kljub temu, da je mnogo pomembnejše, da smo ozaveščeni o njihovih močnih in šibkih področjih. To pa je težko zaradi dveh razlogov: različni deli matematike zahtevajo različno mišljenje, seveda pa je možnih ogromno različnih težav, ki jih imajo otroci (Magajna Z., 2015, 7).

Iz rezultatov nacionalnega preverjanja znanja iz matematike lahko ugotovimo, da je večji del učencev bolj uspešen pri izvajanju rutinskih postopkov, da lažje izberejo ustrezno strategijo, če je naloga enostavna in njim znana, težave pa imajo, če so naloge zahtevnejše in kompleksne.

Razlika med računanjem in reševanjem besedilne naloge je v tem, da besedilna naloga v dodatni jezikovni informaciji od učenca zahteva, da sam oblikuje model za rešitev naloge. V besedilu mora najprej poiskati manjkajoče informacije, nato sam oblikovati račun ter ga še izračunati (povzeto po Kavkler et al., 2015, 151).

2.2 MATEMATIČNI PROBLEMI

Naloge s tekstom poimenujemo na različne načine. Nekateri jih poimenujejo tekstne naloge, naloge, besedilne naloge, naloge z besedilom in tudi matematični problemi. Matematični problem je vprašanje, na katerega moramo najti rešitev s preučitvijo naloge. O njem ne moremo govoriti na splošno, saj je vedno vezan na problemsko nalogo in na reševalca naloge.

Magajna (v: Kavkler et al., 2015, 152) je zapisal, da je problem v širšem pomenu občutek nelagodja, ker se ne znamo sprijazniti z dano situacijo oziroma ne moremo doseči želenega cilja.

Problemi niso le domene matematikov. Pri pouku matematike pogosto uporabljamo izraz problem za besedilno nalogo ali težje rešljivo nalogo. Vendar pa o matematičnem problemu govorimo takrat, kadar skuša oseba rešiti problem tako, da uporabi matematična orodja, da pride do želene rešitve. Pri tem se pojavlja vprašanje, ali lahko vsako tako situacijo razumemo kot matematični problem.

Dano situacijo posameznik doživi kot matematični problem, spet drugi lahko situacijo doživi kot nematematični problem, tretji osebi pa je lahko ta situacija povsem neproblematična. Večina matematično-didaktične literature navaja tri komponente pri definiciji matematičnega problema (Cotič, 1999, 7):

1. začetno stanje ali situacija, v kateri je dana vsebina problema z ustreznimi podatki in informacijami,
2. cilj, ki ga mora reševalec problema doseči,
3. pot od začetnega stanja ali situacije do cilja, ki jo mora reševalec poiskati, da reši problem.

Lidija Magajna je zapisala, da če poznaš strategijo reševanja, postane matematični problem (besedilna naloga) bolj vaja kot dejanski problem.

Uspešnost reševanja matematičnih besedilnih nalog je odvisna od različnih znanj, sposobnosti in spretnosti. Ugotovili so, da imajo težave pri reševanju besedilnih nalog tisti učenci, ki slabo obvladajo večšine ravnanja s števili, imajo slabši spomin, slabše jezikovne ter bralne sposobnosti in težave s pozornostjo (Kavkler et al., 2015, 154).

Jezikovne težave se odražajo na različne načine in sicer v učenčevih slabših komunikacijskih sposobnostih, branju, razumevanju navodil, besedila in vprašanj v besedilnih nalogah. Številni učenci s težavami pri učenju matematike imajo tudi bralne težave, kar pomembno vpliva na dosežke pri matematiki. Netočno branje matematičnih enoznačnih navodil in besedil v besedilnih nalogah močno vpliva tudi na uspešnost reševanja.

Za učenčev dosežek pa so pomembne tudi t.i. motivacijske strategije, ko učenec vztrajno rešuje besedilno nalogo od začetka do konca, kljub težavam in motečim dražljajem.

2.3 BRALNA PISMENOST

Bralno pismenost lahko razumemo kot ime za preplet tistih znanj, veščin in sposobnosti, ki posamezniku na eni strani omogočajo aktivno in učinkovito luščenje sporočila iz različnih besedil in ga na drugi strani opolnomočijo za samostojno sporočanje in ubesedenje svojih lastnih misli (Cankar, 2013, 232).

PISA in PIRLS opredeljujeta bralno pismenost kot razvijanje zmožnosti učencev, da samostojno pridobivajo informacije, jih povezujejo in interpretirajo, si na temelju informacij ustvarjajo celostne predstave in razlage pojavov in dogodkov, razmišljajo o njih in jih vrednotijo, razvijajo argumente za takšno ali drugačno delovanje na podlagi informacij, se znajdejo v novih situacijah, kritično primerjajo, sklepajo itn. (OECD, v: Skvarč in Mršnik, 2013, 267).

V okviru projekta Opolnomočenje učencev z izboljšanjem bralne pismenosti in dostopa do znanja so ugotovili, da so učenci uspešnejši pri delu s krajšimi besedili, pri daljših pa imajo odpor, so negotovi (Nolimal, 2013, 34).

Branje in bralno razumevanje bi tako morala biti bolj jasno vključena tudi v pouk matematike.

3 EKSPERIMENTALNI DEL

3.1 METODOLOGIJA

V nadaljevanju bom opisala, kako sem izvedla svojo raziskavo ter s čim sem si pri tem pomagala.

3.1.1 Opis vzorca raziskave

V raziskavo sem vključila 64 učencev sedmega razreda Osnovne šole Žiri. Od tega je bilo 38 predstavnikov moškega spola in 26 predstavnic ženskega spola. Bili so iz treh oddelkov: 24 iz oddelka a, 22 iz oddelka b in 18 iz oddelka c.

3.1.2 Opis merskega instrumenta

Za zbiranje podatkov sem uporabila anketo (priloga 1), ki sem jo oblikovala sama. Ta je bila anonimna, obkrožiti so morali le spol. Sestavljena je bila iz 16 vprašanj zaprtega tipa. Na koncu so morali učenci rešiti še tri besedilne naloge. Le-te sem sestavila sama. Prva naloga je temeljila na ulomkih, morali pa so si tudi dobro urediti podatke, saj jih je bilo veliko. Druga naloga je bila lahka, tretja pa je bila zastavljena tako, da je učenci še niso znali rešiti oz. še niso poznali postopka, s katerim bi si olajšali reševanje. Naloge sem nato točkovala tako, da sem (potem ko sem nalogo najprej sama rešila po postopkih) vsak korak vrednotila z 1 točko, prav tako so učenci točko dobili za zapisan odgovor in 1 oz. 2 točki za pravilno rešeno nalogo.

3.1.3 Opis postopka zbiranja podatkov

Najprej sem se dogovorila z učitelji, da so lahko učenci med razredno uro reševali anketo. Nato sem med razredno uro prišla v učilnico, povedala okvirna navodila, dodala nekaj spodbudnih besed ter razdelila ankete. Izrecno sem poudarila, da v anketi beseda izraz pomeni račun.

Učenci so imeli na voljo približno pol ure, da so izpolnili anketo ter rešili naloge.

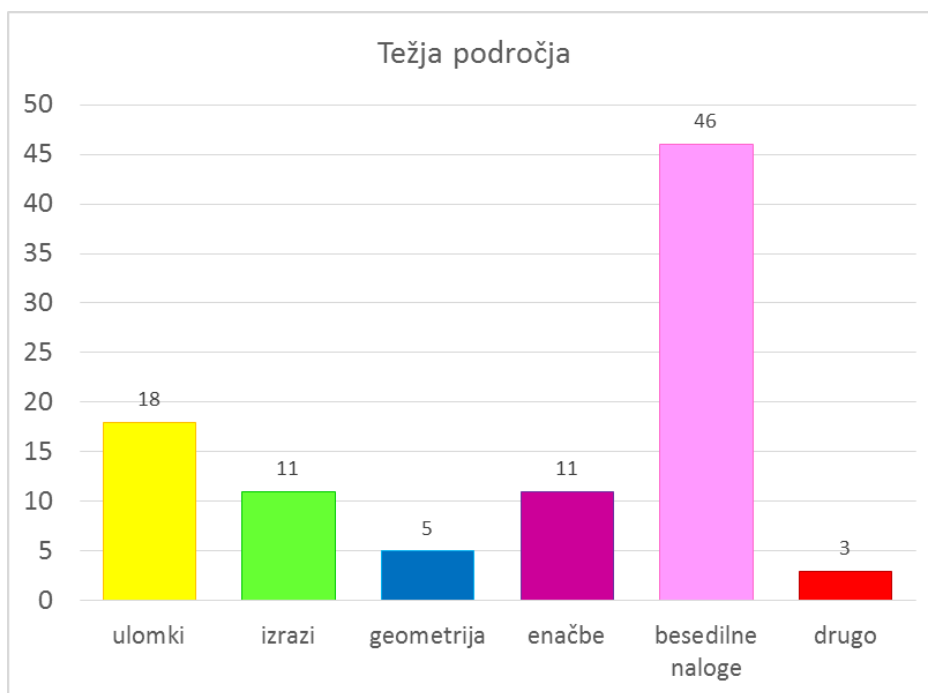
3.1.4 Obdelava podatkov

Podatke sem iz anket prepisala v program Excel ter jih tam seštevala, primerjala po spolu in drugih vprašanjih ter na koncu oblikovala grafe.

Oblikovala sem tudi svoj točkovnik za dobrega bralca, pri čemer sem upoštevala podatke o opravljeni bralni znački, številu poljubno prebranih knjig in številu strani teh knjig.

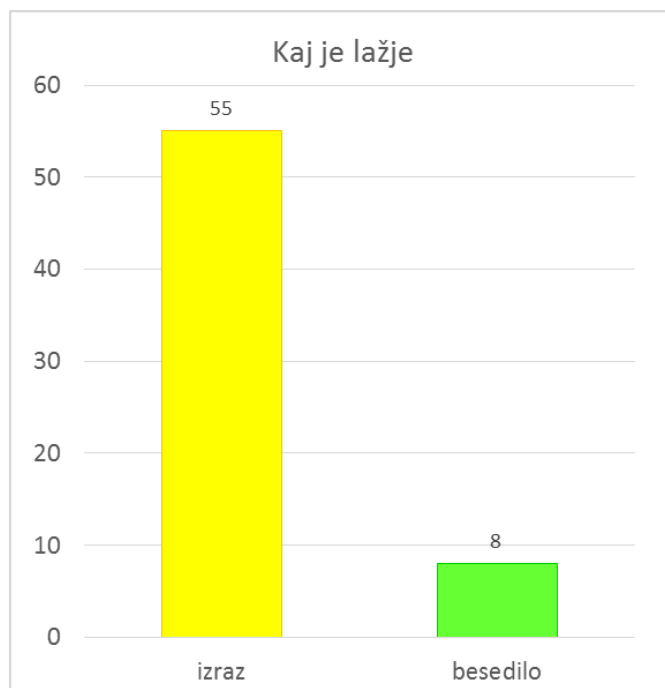
3.2 REZULTATI

V tem poglavju vam bom predstavila podatke, ki sem jih pridobila v svoji raziskovalni nalogi. Le ti so v grafih vedno navedeni kot število udeležencev ankete, le ko so na grafu prikazane primerjave med spoloma, so rezultati zaradi različnega števila deklet in fantov prikazani v odstotkih.



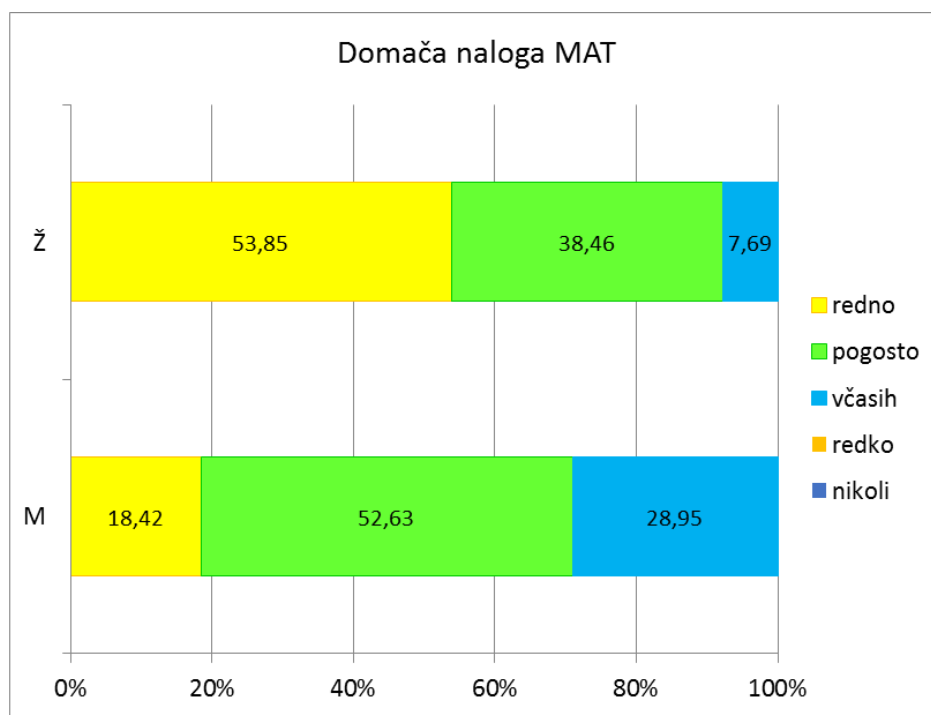
Graf 1: Prikaz področij matematike, ki se zdijo učencem najtežji

S prvim vprašanjem sem izvedela, kaj dela učencem največ težav in rezultati so bili večinoma po mojih pričakovanjih. Med rezultati ni prevelikih razlik, le besedilne naloge povzročajo veliko več problemov in s tem močno izstopajo iz povprečja. Pod odgovor drugo so učenci navedli: vse, veliko od tega, neenačbe.



Graf 2: Odgovori učencev na vprašanje, ali lažje rešijo izraz (račun) ali besedilno nalogo

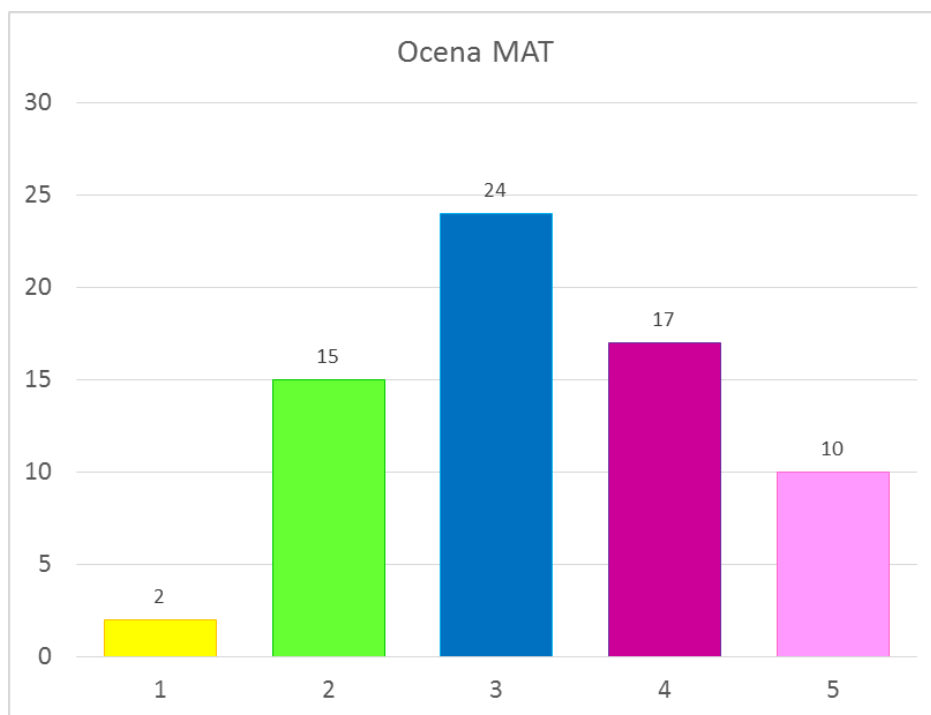
Pri drugem vprašanju me je zanimalo, ali učenci lažje rešijo izraz ali besedilno nalogo. Kot sem pričakovala, učenci lažje rešijo izraz. Le malo več kot osmina jih lažje reši besedilno nalogo. Kljub temu, da sem take odgovore pričakovala, me je presenetilo, da še vseeno tako velik del anketiranih lažje kot izraz reši besedilno nalogo.



Graf 3: Kako pogosto učenci delajo domačo nalogo iz matematike – primerjava med spoloma

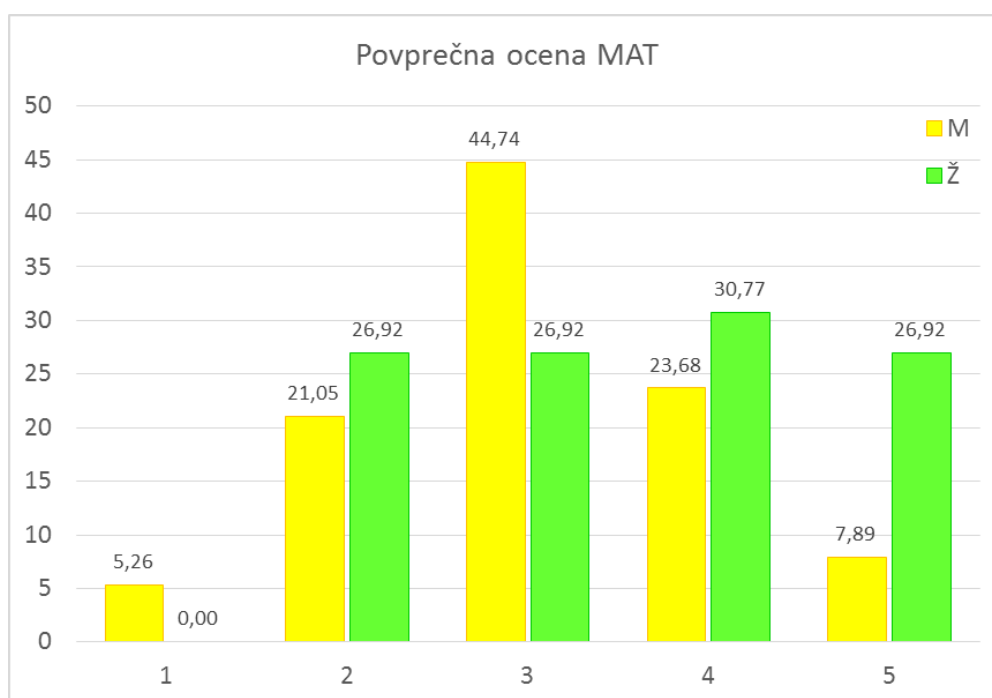
Tu sem raziskovala, kako vestno delajo moji vrstniki domače naloge iz matematike. Zelo me je presenetilo to, da ni nihče odgovoril redko ali celo nikoli, ob čemer sem dobila občutek, da se nekateri lažje ali pa imajo zelo svojevrstno pojmovanje o 'včasih' in 'redko'.

Ko sem v nadaljevanju gledala rezultate, sem ugotovila, da se pojavljajo dokaj velike razlike med spoloma. Kot je razvidno iz grafa, ima več kot polovica deklet nalogo narejeno vedno, medtem ko jo ima približno enak delež fantov pogosto. Lahko bi rekli, da je delež deklet, ki redno delajo domačo nalogo, kar trikrat tolikšen kot delež fantov, ki delajo domačo nalogo redno. Delež deklet, ki delajo domačo nalogo včasih, je na srečo kar majhen, na žalost pa je zato delež takih fantov kar štirikrat tolikšen.



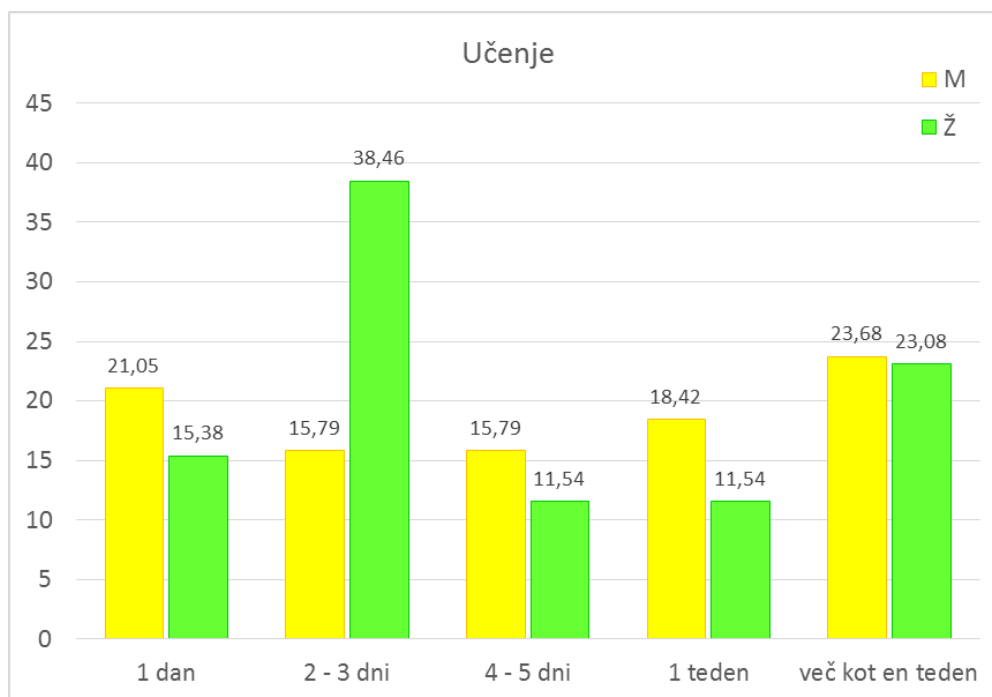
Graf 4: Prikaz trenutnega učnega uspeha učencev pri matematiki

Med sedmošolci je enic približno trikrat manj, kot sem pričakovala (pričakovanja so bila osnovana predvsem na podlagi komentarjev, ki jih je bilo slišati po zadnji kontrolni nalogi), kar je seveda zelo dobro. Po drugi strani pa sem pričakovala mnogo manj dvojk (vsaj za polovico manj). Upala sem tudi na manj trojk in več petic, le štirice so približno po mojih pričakovanjih.



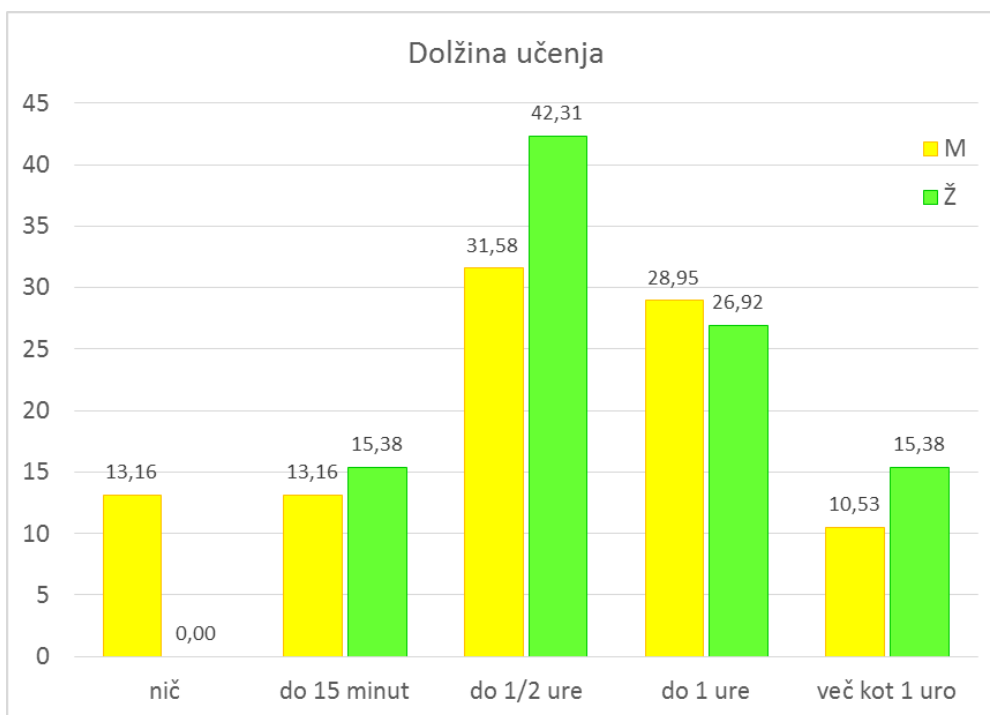
Graf 5: Primerjava učnega uspeha fantov in deklet pri matematiki

Razlike med spoloma pri učnem uspehu so precej očitne. Obe enki sta v lasti predstavnikov moškega spola, medtem ko je večina petic v lasti predstavnic ženskega spola. Prav tako ima skoraj polovica fantov oceno tri, medtem ko so ocene deklet tako rekoč enakomerno razporejene med ocene od dva do pet.



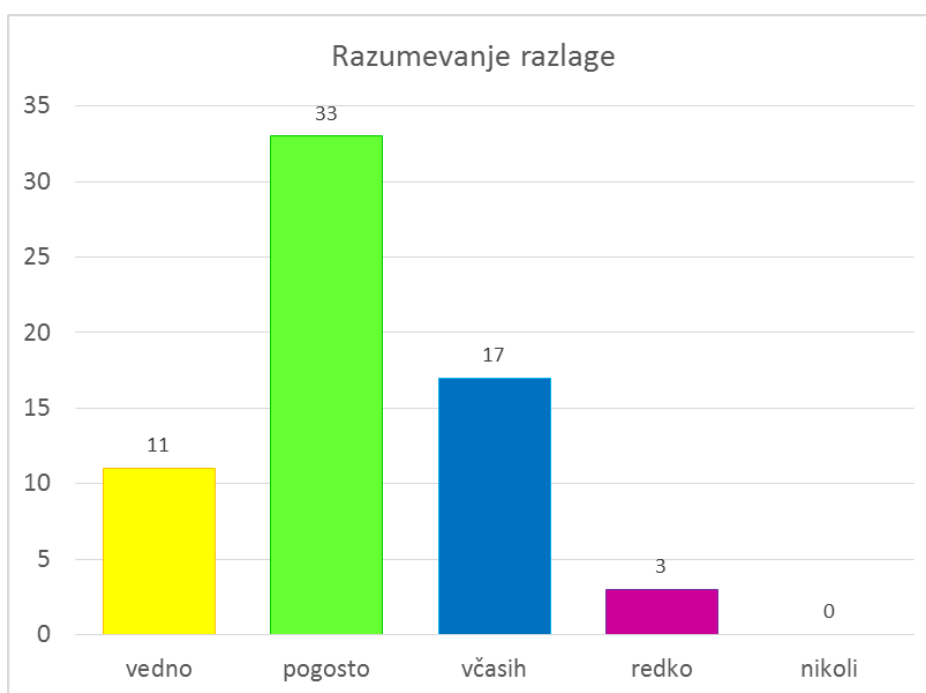
Graf 6: Primerjava med spoloma, koliko dni pred ocenjevanjem se začnejo učiti

V petem vprašanju sem ugotavljala, koliko dni pred pisnim ocenjevanjem znanja se sedmošolci začnejo učiti. Pri vseh odgovorih sem dobila večji odstotek fantov, le pri časovnem obdobju dveh do treh dni je bil odstotek deklet več kot enkrat večji od odstotka fantov. Tudi pri učenju že več kot en teden pred testom je bolj priden odstotek fantov, a le za malo. V tej kategoriji so, presenetljivo, razlike med spoloma manj opazne.



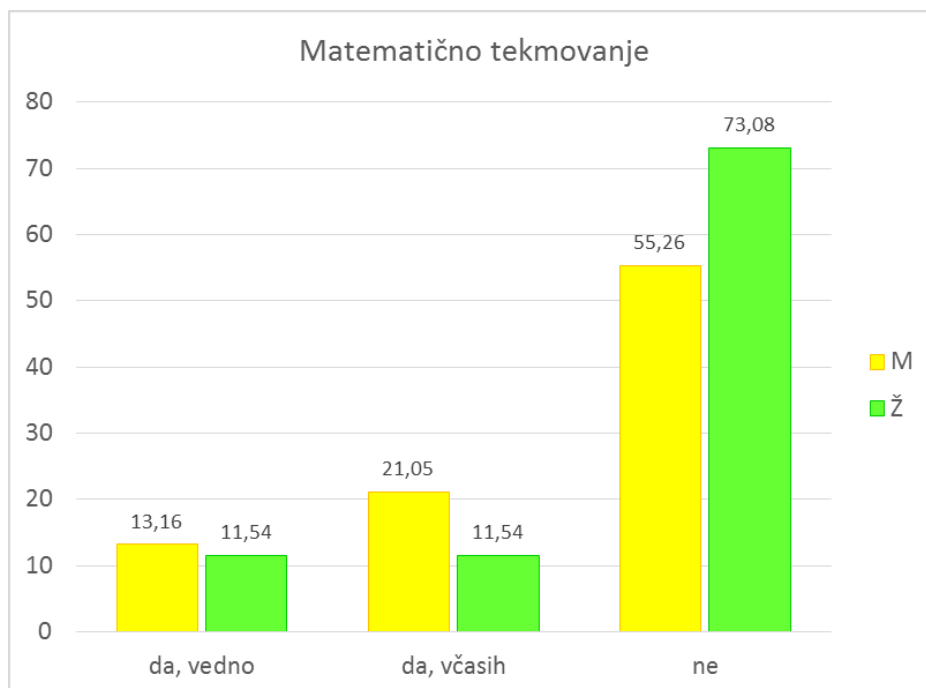
Graf 7: Primerjava med spoloma, koliko časa na dan se učijo pred ocenjevanjem

To vprašanje sem učencem zastavila, ker se lahko učijo tudi do dva tedna pred testom, a le pet minut na dan, lahko pa se učijo le tri dni pred testom, a po dve uri. Tudi tukaj so razlike med spoloma zelo zanimive. Dober primer je denimo to, da ni dekleta, ki se ne bi vsaj malo učilo. Poleg tega odstotki deklet pri učenju do pol ure fante prekašajo za dobrih deset odstotkov. Več kot eno uro pa se uči za pet odstotkov večji delež deklet kot fantov.



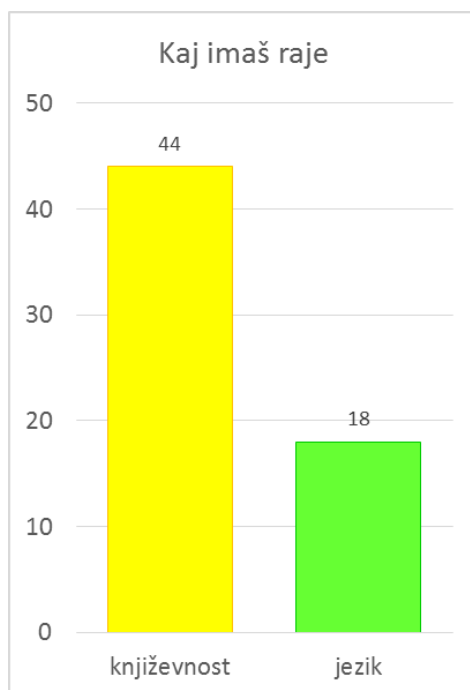
Graf 8: Prikaz, kako pogosto učenci razumejo razlago pri matematiki

Meni osebno se je zdelo zelo pomembno tudi razumevanje razlage, če npr. nekdo zelo dobro razume razlago in se mu zato ni treba toliko učiti, ga še ne smemo označiti za lenuha. Rezultati tega vprašanja so mi pomagali potrditi oz. zavreči celo eno izmed mojih hipotez. Razveselilo me je to, da vsi vsaj kdaj razumejo razlago, čeprav sem spet dobila občutek, da mogoče kdo te ankete ni reševal čisto po resnici. Malce nenavadno se mi je zdelo tudi, da so bili odgovori 'redko' tako redki in dobila sem neprijeten občutek, da sem ga polomila in da so učenci mešali kategoriji 'včasih' ter 'redko'. Prav tako jih je sumljivo veliko obkrožilo 'pogosto' in kar veliko jih razlago razume vedno.



Graf 9: Primerjava med spoloma, kdo se pogosteje udeležuje tekmovanj iz matematike

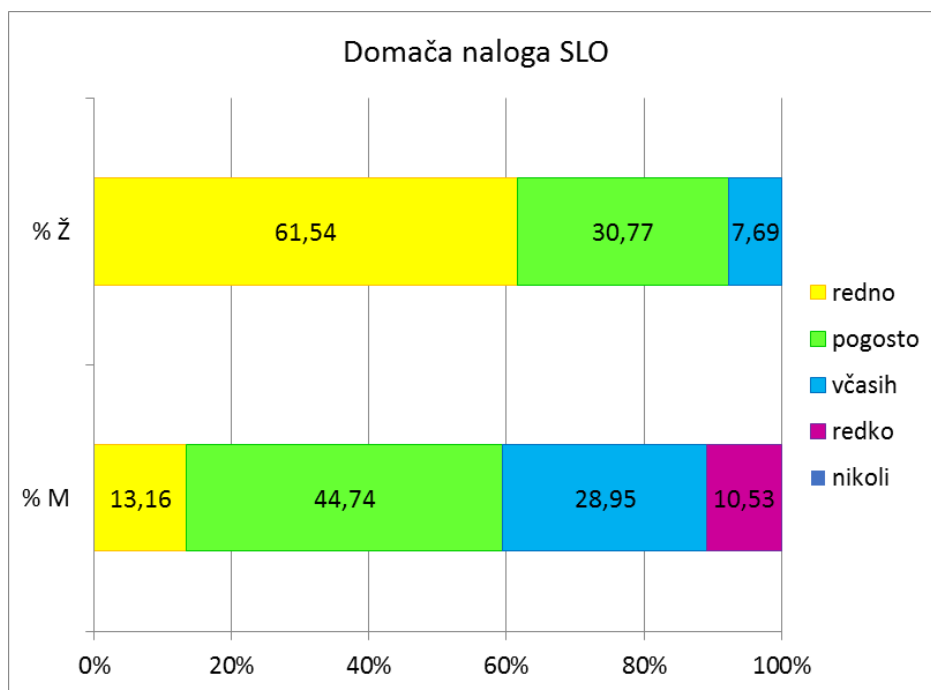
Tu sem raziskovala, kako pogosto se posamezniki udeležujejo tekmovanj iz matematike. Naredila sem tudi primerjavo med spoloma. Da bi bila primerjava realna in lahko rečem npr. 'delež deklet je bil toliko večji od deleža fantov', sem morala podatke dati v odstotke, saj je fantov kar 12 več kot deklet. Zelo zanimivo in hkrati nenavadno se mi je zdelo, da je pod odgovorom, da se ne udeležujejo matematičnih tekmovanj, večji delež dekleških odgovorov in ne fantovskih, kot sem pričakovala.



Graf 10: Prikaz, ali imajo učenci raje književnost ali jezikoslovje

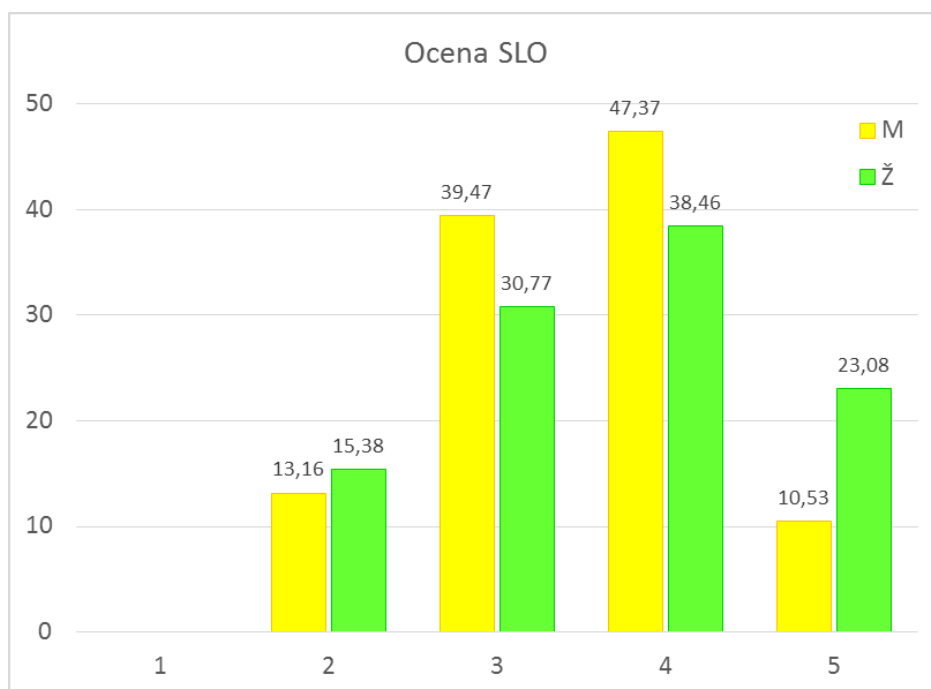
Z devetim vprašanjem sem hotela izvedeti, ali je bolj priljubljena književnost, kjer smo večinoma brali zgodbe, odgovarjali na vprašanja in še sami kaj napisali, ali jezikoslovje, kjer je večina dela v delovnem zvezku, obdelujejo se pojmi kot so glagol, zaimke in podobno.

Po mojih pričakovanjih je bilo odgovorov, da imajo učenci raje književnost, vsaj enkrat več, a me je kljub temu presenetilo, da jih ima več kot četrtina raje jezikoslovje. V nadaljnjem bi bilo verjetno zanimivo pogledati, ali so to bolj tisti, ki se jim ne da delati in jim je bolj všeč, ker je manj dela ter skoraj nikoli domače naloge, ali so to tisti, ki ne marajo umetnostnih besedil ali pa jih jezikoslovje preprosto pritegne. A moja raziskovalna naloga se ne osredotoča na to, rezultate tega sem raje uporabila, da sem ugotovila, ali imajo tisti, ki imajo raje književnost, kaj boljši uspeh pri reševanju besedilnih nalog, ki sem jim jih zastavila.



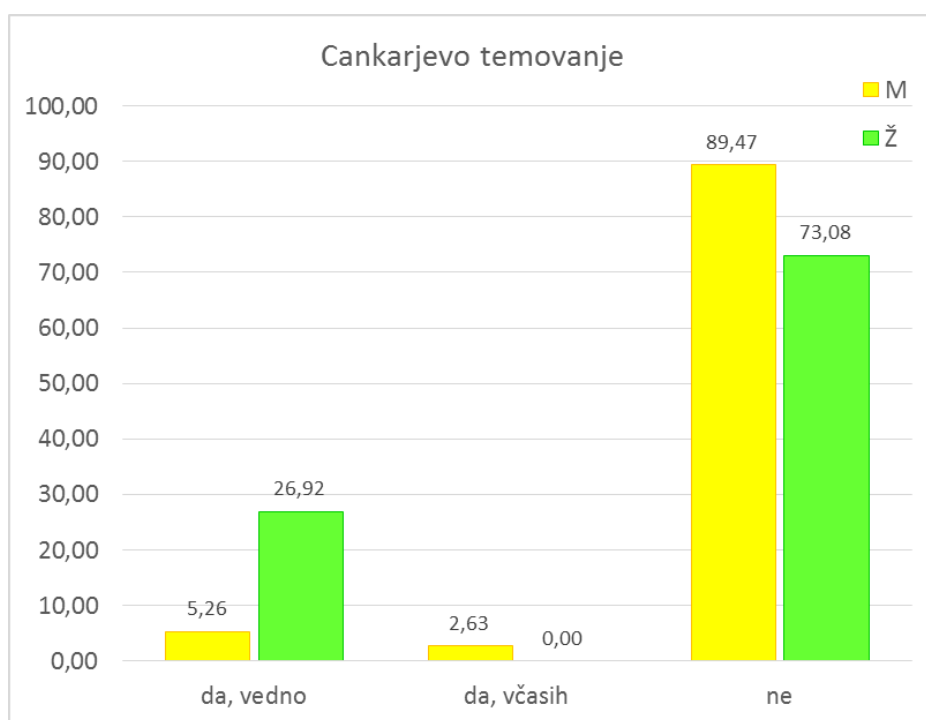
Graf 11: Primerjava med spoloma, kako pogosto delajo domačo nalogo iz slovenščine

Tukaj sem ugotavljala, kolikšna je razlika med spoloma pri opravljanju domače naloge iz slovenščine. Kot kažejo ugotovitve, ima kar dobrih 61 odstotkov deklet redno narejeno domačo nalogo, medtem ko so imeli fantje takih 'pridnežev' le dobrih 13 odstotkov. V nadaljnjem ima malo manj kot polovica fantov nalogo narejeno pogosto, prav tako jo pogosto dela skoraj ves preostali delež deklet, saj je zadnjo kategorijo, ki so jo še obkrožila dekleta (včasih) obkrožilo le slabih 8 odstotkov. Medtem pa so imeli fantje še nižjo kategorijo in sicer redko, in to je obkrožilo kar dobrih 10 odstotkov fantov.



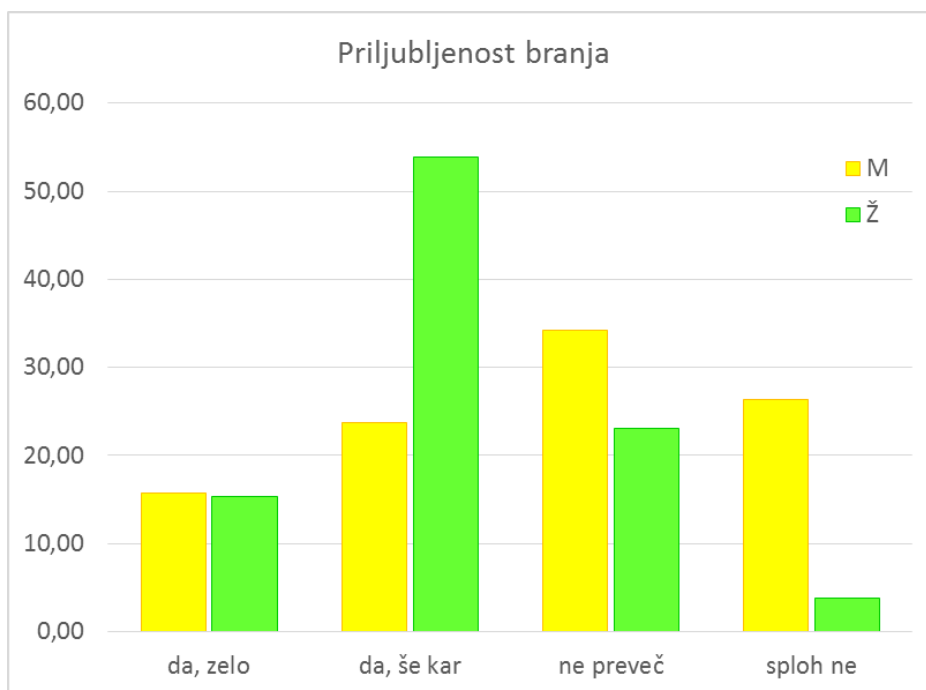
Graf 12: Primerjava med spoloma glede na povprečno oceno pri slovenščini

V vprašanju številka 11 sem učence povprašala po njihovi povprečni oceni iz slovenščine. Tudi tu so mi precej pozornosti zbudile razlike med spoloma. Pohvalno je tako rekoč za vse, da enic sploh ni. Potem je zelo zanimivo to, da ima več deklet dvojko (čeprav le dva odstotka več). Trojk in štiric imajo fantje približno po 10 odstotkov več, pri peticah pa pridejo na prevlado zopet dekleta in to s kar 13 odstotki. Nasploh so ocene obeh spolov pri slovenščini veliko boljše kot pri matematiki, edino kar je slabše je, presenetljivo, število petic pri dekletih.



Graf 13: Primerjava med spoloma po deležu učencev, ki se udeležujejo Cankarjevega tekmovanja

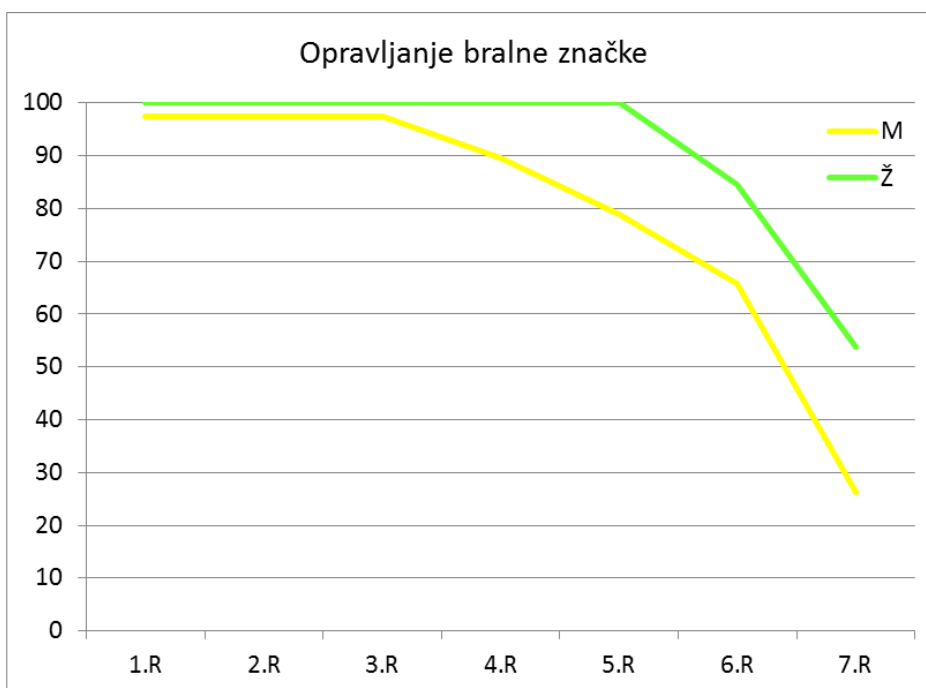
Tu sem želela ugotoviti, kdo vse se udeležuje Cankarjevega tekmovanja, saj me je zanimalo, kaj bi se dalo iz tega izpeljati, ali bom morda izvedela kaj zanimivega... In res, ugotovila sem nekaj skrajno zanimivega, a nato nisem šla preverjati, malo tudi zato, ker bi potem iz sicer posebnega odkritja snela vso tančico skrivnosti. Ugotovila sem namreč, da je popolnoma enak delež deklet odgovoril, da se ni udeležil tekmovanj iz matematike in Cankarjevega tekmovanja. Potem seveda takoj opazimo, da če se je katero dekle že udeležilo Cankarjevega tekmovanja, se ga je udeležilo vedno, čeprav je tudi pri fantih le en odgovoril 'da, včasih'.



Graf 14: Primerjava, kako priljubljeno je branje pri vsakemu od spolov

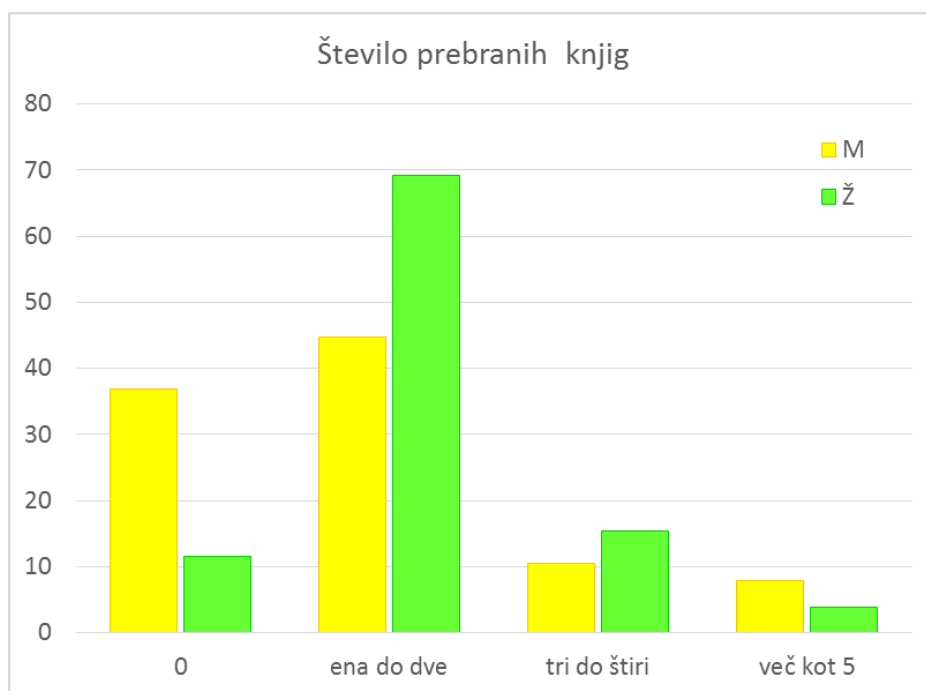
Pri vprašanju 13 me je zanimalo, kako radi posamezniki berejo in kot se da razbrati z grafa, so med spoloma kar velike razlike. Če pogledamo, nas najprej verjetno preseneti, da je odgovor 'da, zelo' obkrožil (sicer za malo, a vseeno) večji delež fantov, medtem ko je več kot polovica deklet obkrožila, da še kar rade berejo.

Več kot petina fantov je mnenja, da brati sploh ne marajo, na srečo pa se z njimi ne strinja skoraj nobeno dekle.



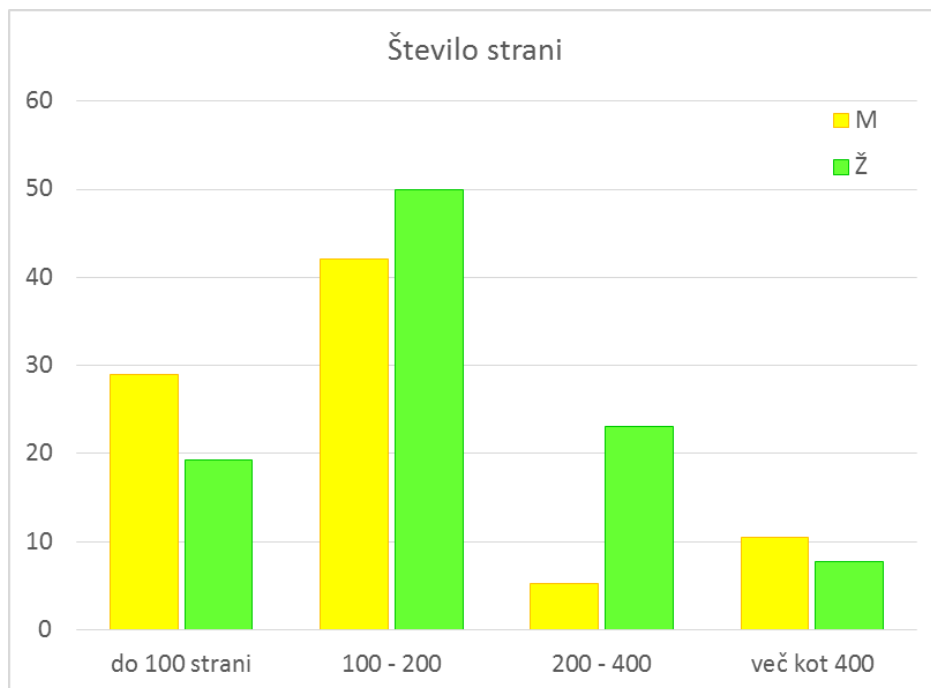
Graf 15: Prikaz krivulje opravljanja bralne značke in primerjava med spoloma

Na tem grafu je prikazano, kaj se trenutno dogaja z bralno značko učencev, ki so izpolnili anketo. A ni vse tako črno, kot se zdi. Ko so učenci dobili anketo, namreč ni bilo niti polletje in kdor bi imel bralno značko že narejeno, bi jo moral zelo pridno delati. Kot lahko opazimo, ni bila krivulja fantov nikoli popolnoma 100-odstotna in se že od tretjega razreda spušča. Pri dekletih pa je stanje malo boljše. Kar do petega razreda so bralno značko naredile vse in še vedno delajo bralno značko bolj vestno.



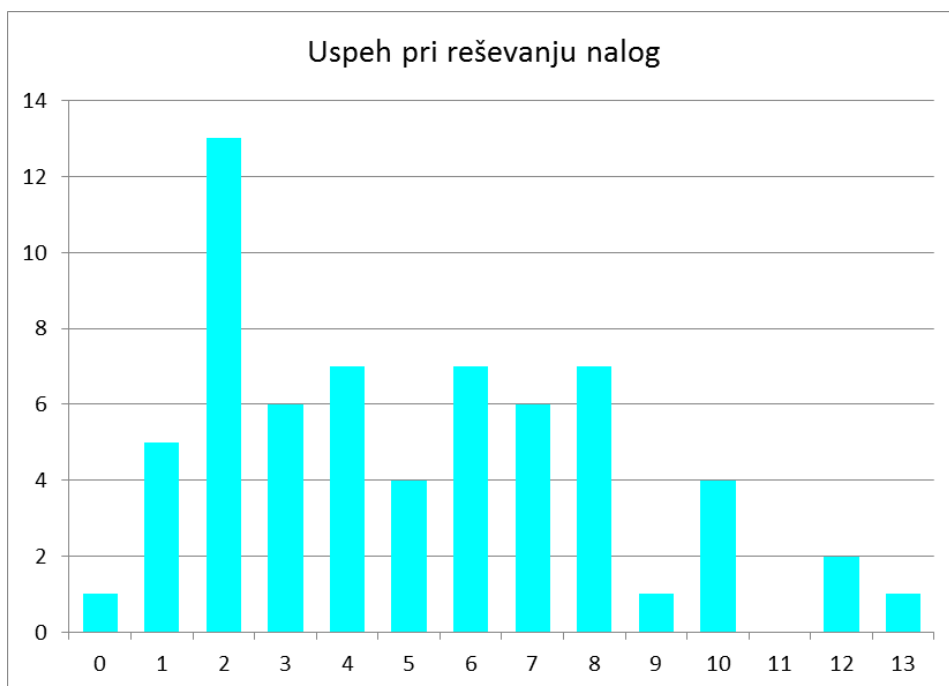
Graf 16: Primerjava med spoloma po številu poljubno prebranih knjig

Ko sem jim v anketi postavila vprašanje o številu prebranih knjig po lastni izbiri, me je zanimalo, koliko se učenci v prostem času srečujejo z literaturo (umetnostno ali pa ne). Moram priznati, da me je zelo presenetilo, koliko fantov v mesecu ne prebere niti ene knjige (čeprav se tudi dekleta ne moremo hvaliti, da ni nobene, ki ne bi prebrala nobene knjige zase). Skoraj 70 odstotkov deklet prebere eno do dve knjigi, kar tako gledano niti ni tako malo, saj imajo učenci sedmih razredov kar precej dela. Prav tako eno do dve knjigi prebere največji delež fantov in to skoraj 45 odstotkov. Nato kar 15 odstotkov deklet prebere tri do štiri knjige, prav tako si za tak delež knjig vzame čas cela desetina fantov. Tudi tu pa fantje zopet dokazujejo, da ali so njihove knjige dolge le do sto strani, ali da imajo toliko časa, ker ne delajo nalog, ali pa si jih kar slabih 8 odstotkov res vzame čas za več kot pet konkretnih knjig na mesec. Seveda pa je, kot sem ravno omenila, veliko odvisno tudi od debeline knjige, zato sem jim zastavila vprašanje tudi o tem.



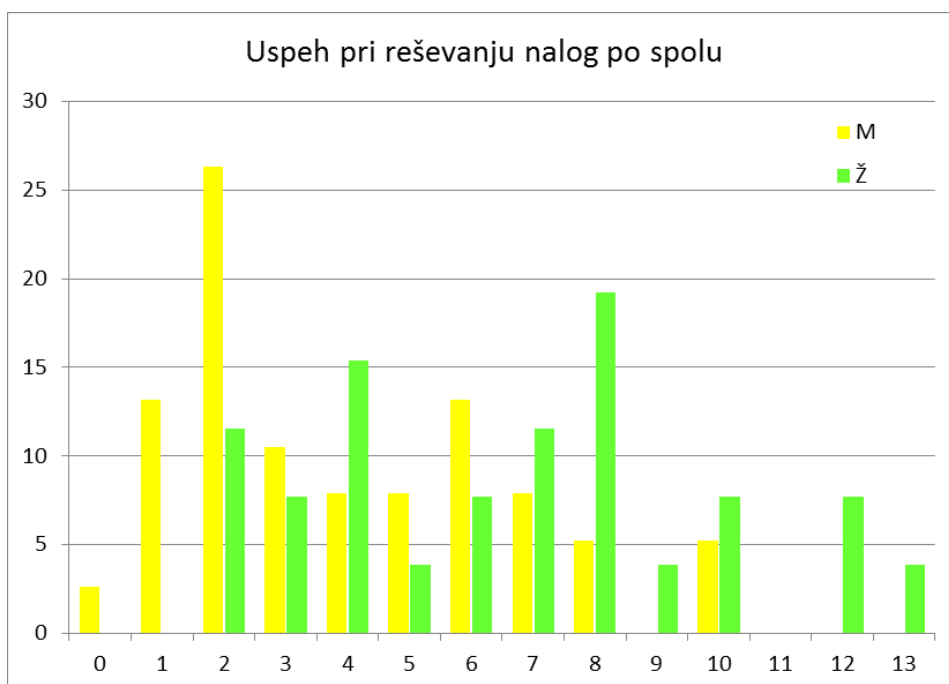
Graf 17: Pregled obsega poljubno prebranih knjig in primerjava med spoloma

Tudi ta graf je, tako kot prejšnji, zelo zanimiv. V najnižji kategoriji je namreč spet več fantov, kategorijo višje je zopet več deklet, prav tako v naslednji, v najvišji kategoriji pa je zopet več fantov. Zdaj pa preučimo to še podrobneje. Slaba petina deklet bere knjige, ki so dolge le do sto strani. Nato jih je točno polovica takih, katerih knjige so dolge od sto do dvesto strani, kar je dokaj pohvalen obseg. 23 odstotkov deklet bere knjige dolge od dvesto do štiristo strani, dobrih sedem odstotkov pa zagriže v bukve, ki so dolge več kot štiristo strani. Zdaj pa se osredotočimo še na fante. Kar 29 odstotkov se jih ne upa zagristi v nič, kar sega čez sto strani, toda 42 odstotkov, ki se lotijo knjig od sto do dvesto strani, je vseeno treba pohvaliti. Pet odstotkov se jih loteva knjig dolgih od dvesto do štiristo strani, točno enkrat več pa knjig, ki so obsežne tudi čez štiristo strani. V tem zopet prekašajo dekleta, a če bi najboljši dve kategoriji združili, bi imela dekleta kar enkrat večji delež.



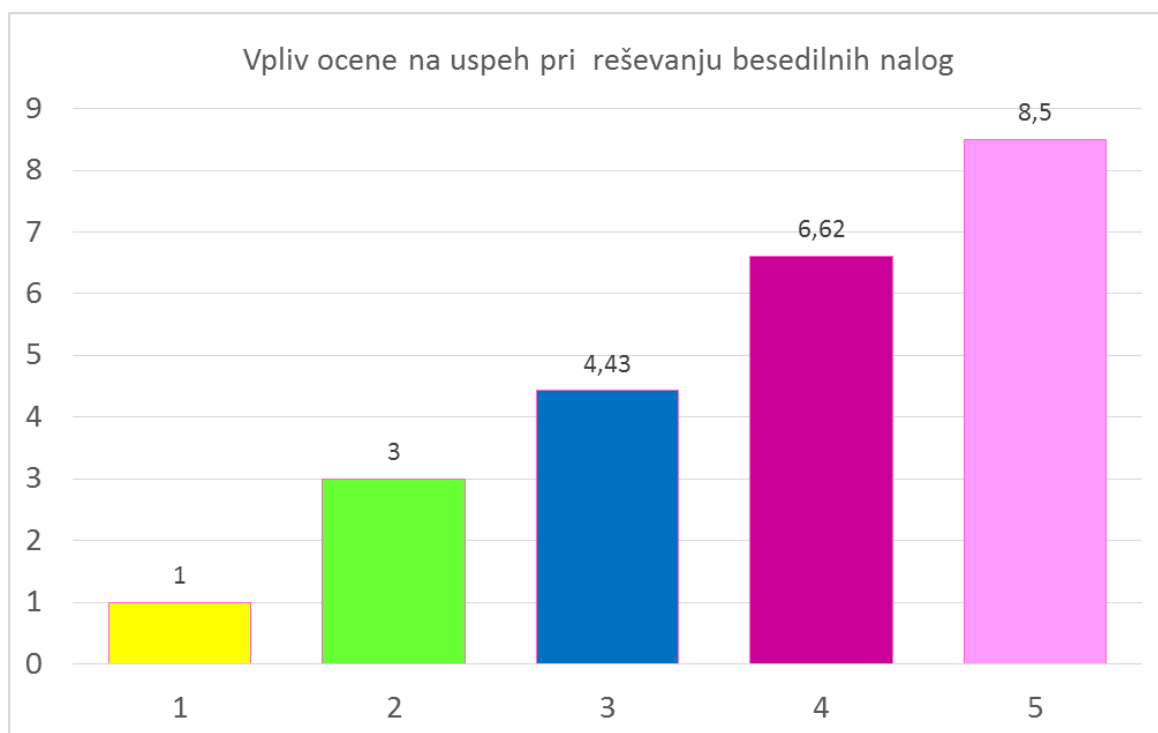
Graf 18: Prikaz števila točk, doseženih pri reševanju besedilnih nalog

Na tem grafu je prikazano, koliko oseb je doseglo določeno število točk pri besedilnih nalogah. Vseh 13 možnih točk je dosegla le ena oseba, prav tako pa le ena oseba ni dosegla niti ene točke. Največ učencev je dobilo 2 točki, drugače pa se rezultati v glavnem gibljejo med 1 in 8 točkami. Menim, da naši učitelji matematike s tem ne bi bili zadovoljni.



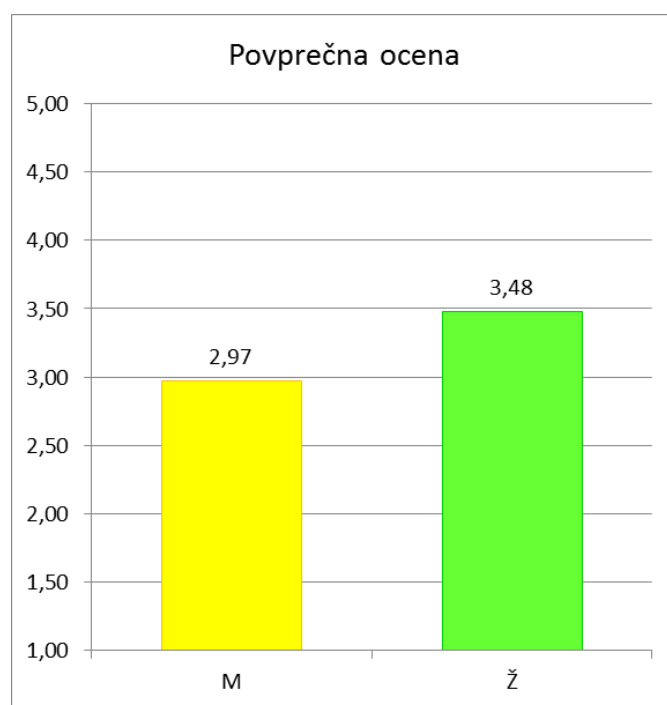
Graf 19: Primerjava med spoloma po številu točk, doseženih z reševanjem besedilnih nalog

Ta graf prikazuje isto stvar kot prejšnji, le da so tukaj rezultati ločeni po spolu ter zaradi primerjave prikazani v odstotkih. Opazimo lahko, da na levi polovici grafa prevladujejo večinoma fantje, na desni pa dekleta. Prav tako na skrajnem levem robu grafa (0 in 1 točka) deklet sploh ni, na skrajnem desnem robu grafa (12 in 13 točk) pa ni nobenega fanta. Glede na to, da sem opazovala fante med reševanjem, se mi rezultati ne zdijo nič nenavadnega, saj so se fantje pri zadnji nalogi raje prepustili likovnemu ustvarjanju.



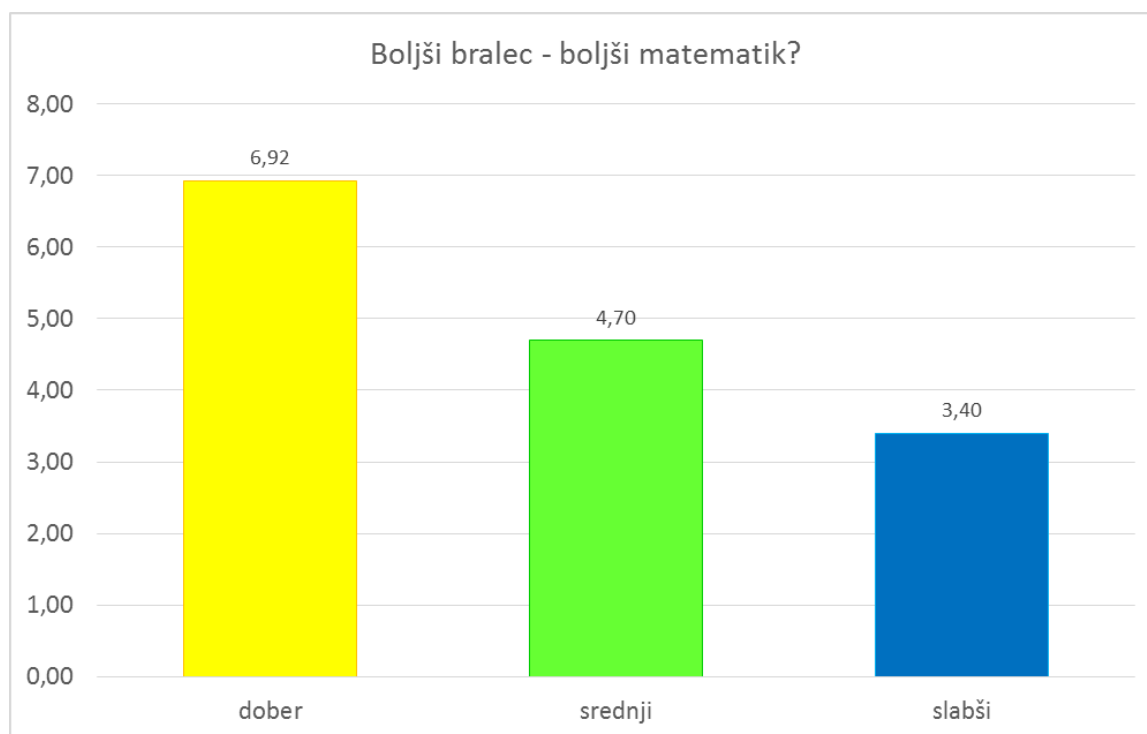
Graf 20: Prikaz povprečnega števila točk pri besedilnih nalogah v primerjavi z ocenami pri matematiki

Kot je z grafa dobro razvidno, se povprečno število točk glede na oceno pri matematiki zelo opazno razlikuje. Tisti z enico so pri reševanju besedilnih nalog dosegli povprečno le eno točko. Malce zaskrbljujoče pa je, da imajo tisti z oceno 4 (kljub temu, da imajo višje povprečje točk kot tisti z nižjo oceno) le polovico možnih točk. Treba pa je omeniti, da ocena ni vedno povezana z dosežkom in povprečja ne pokažejo vsega (nekateri s trojko so imeli celo več točk kot tisti s petico).



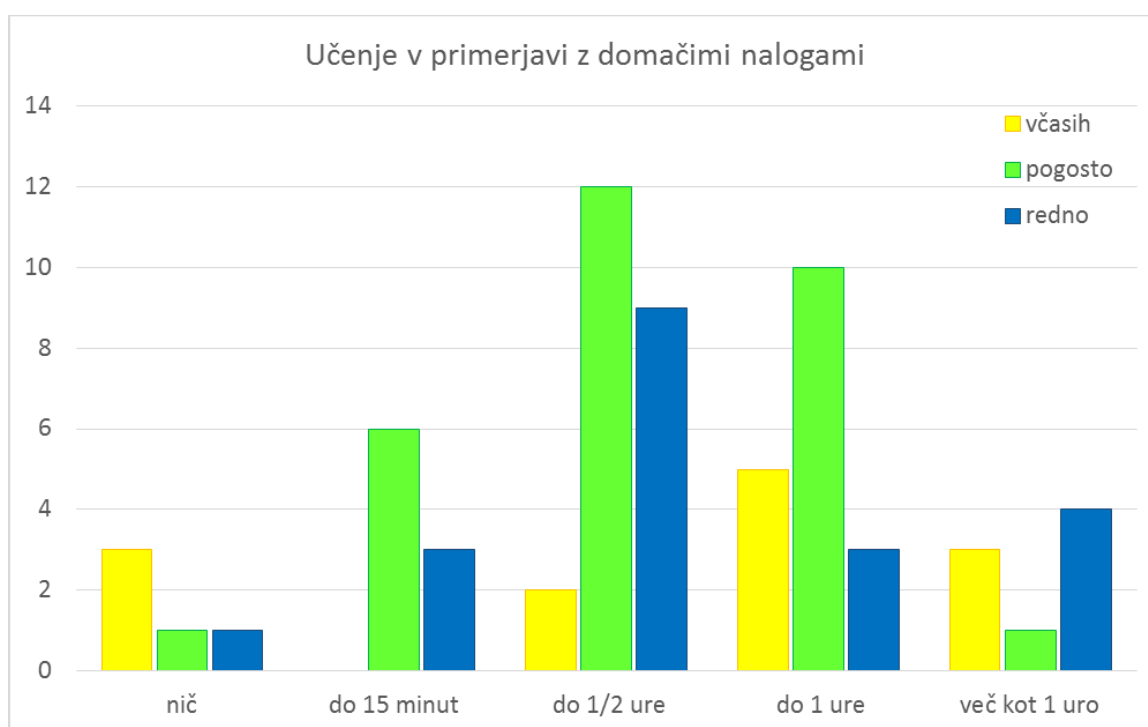
Graf 21: Primerjava med spoloma glede na povprečno oceno pri matematiki

Tu sem izračunala povprečno oceno iz matematike za vsakega izmed spolov posebej in ju primerjala. Predvidevala sem, da bo učni uspeh deklet boljši, a pričakovala sem, da bo povprečje deklet vsaj 3,7, če ne več. Ni pa treba zanemariti, da je tudi učni uspeh fantov dokaj dober. Vendarle imajo dobro povprečno oceno, skupno imajo tako rekoč čisto trojko.



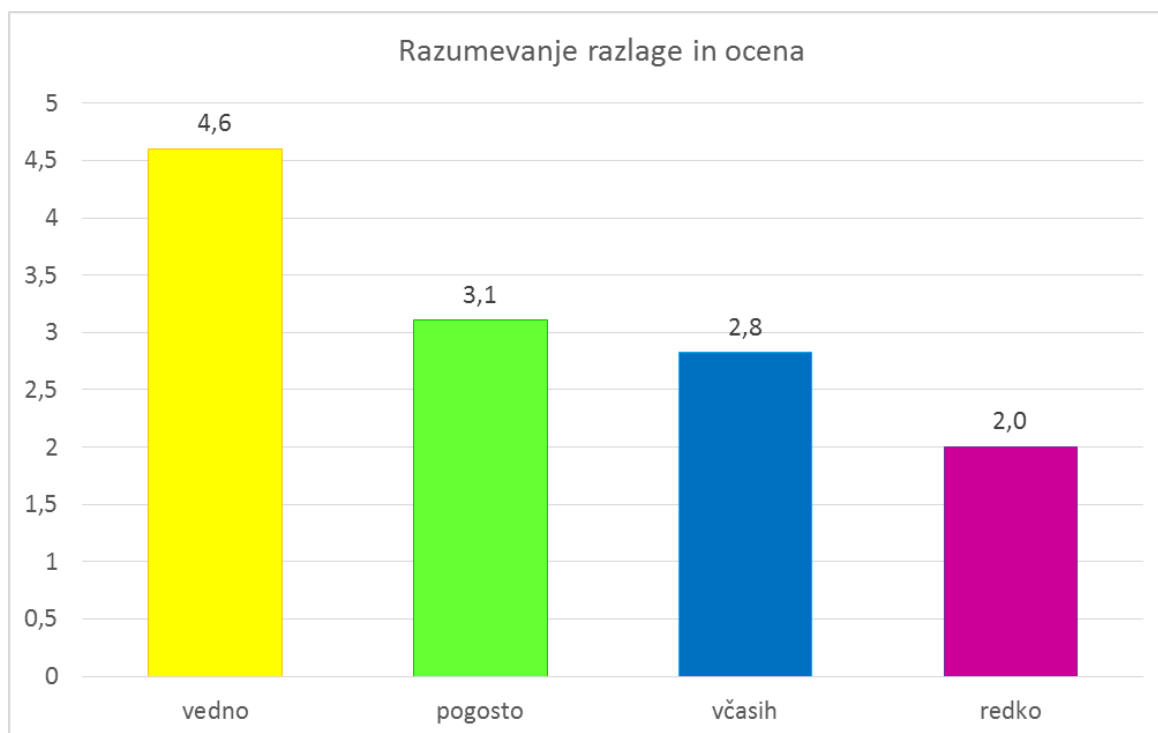
Graf 22: Prikaz podatkov, ali je boljši bralec res tudi boljši reševalec besedilnih nalog

Pri tem grafu sem skušala prikazati, kako so se pri besedilnih nalogah izkazali dobri bralci, kako srednji in kako slabši. Seveda pa sem morala najprej ugotoviti, kdo jo po mojem mnenju dober bralec. Tako sem združila podatke o bralni znački, številu poljubno prebranih knjig ter številu strani pri teh knjigah in učence razdelila v tri kategorije. Nato sem izračunala povprečno število točk, ki so jih v posamezni kategoriji dosegli pri reševanju besedilnih nalog, za vsako skupino posebej. Kot je razvidno iz grafa, imajo boljši bralci (kljub temu da imajo v povprečju le malo več kot polovico možnih točk) v povprečju boljši uspeh pri reševanju besedilnih nalog kot srednje dobri in pa slabši bralci.



Graf 23: Prikaz, koliko pisanje domačih nalog iz matematike vpliva na dolžino učenja

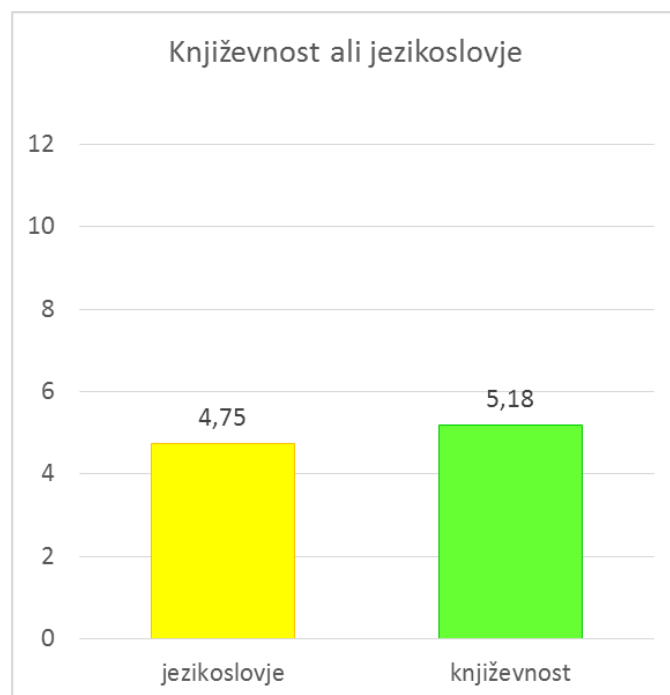
Na tem grafu sem poskusila prikazati, ali pisanje domačih nalog vpliva na dolžino učenja, a rezultati jasno pričajo, da to ne vpliva preveč. Kar štirje, ki imajo sicer redno narejeno nalogo, se vseeno učijo do prek ene ure, verjetno zato, ker si s tem prizadevajo dobiti boljše ocene. Prav tako pa se dobijo kar trije, ki domačo nalogo delajo le včasih, pa se kljub temu nič ne učijo. Je to znak neresnosti, ali se jim res ni treba učiti? Ker je to težko ugotoviti, jaz pa v anketi nisem imela vprašanj, s katerimi bi ugotovila, kaj je vzrok učenja, bo to vprašanje ostalo za kakšno drugo raziskavo.



Graf 24: Prikaz, koliko razumevanje razlage pri pouku matematike vpliva na končno oceno

Zanimalo me je tudi, koliko razumevanje razlage pri matematiki vpliva na končno oceno, kar ponazarja zgornji graf.

Najprej sem učence razporedila po tem, kako pogosto so razumeli razlago učitelja pri pouku, nato pa sem vsaki skupini posebej izračunala povprečno oceno. In res se je pokazalo, kot je dobro razvidno iz grafa, da pogosteje kot razumeš razlago, boljšo oceno imaš. Med tistimi, ki vedno razumejo razlago in tistimi, ki jo pogosto, je na primer kar cela ocena razlike.



Graf 25: Prikaz, koliko to, da imaš raje književnost, vpliva na reševanje besedilnih nalog

V tem grafu sem primerjala povprečno število točk pri besedilnih nalogah med tistimi, ki imajo raje jezikoslovje in tistimi, ki imajo raje književnost. Kot sem predvidevala, imajo tisti, ki imajo raje književnost, višje povprečje točk.

4 RAZPRAVA

V svoji raziskovalni nalogi sem ugotovila, da učencem delajo največ problemov besedilne naloge. Sama menim, da delajo učencem probleme prevelike količine podatkov, od katerih je morda kakšen odvečen. Če je naloga taka, da so notri še kake mere in jih morajo pretvarjati, jih to spet zmede. Prav tako ne marajo dolgih nalog, saj se jih ustrašijo že na začetku in se jih zato ne morejo lotiti s popolno zbranostjo. Veliko problemov pa imajo učenci tudi z ulomki. Verjetno zato, ker jih je treba okrajšati, pa seštevati, množiti, odštrevati, deliti, med tem neštetokrat okrajšati, pa dati na isti imenovalec in še celo goro podobnih malenkosti, ki nas lahko stanejo dobre ocene.

Izrazi in enačbe delajo učencem enako problemov. To se mi zdi nekako logično, saj za oboje potrebuješ znati nek postopek računanja, na primer kako ugotoviti vrednost neznanke v enačbi. Seveda pa moraš znati med enačbo in izrazom najprej razlikovati. Najmanj problemov pa dela po vseh pričakovanih geometrija. Na žalost pa ne bomo izvedeli, ali je to zato, ker jim res skoraj ne dela preglavic, ali zato, ker se je takrat, ko sem izvedla anketo, še nismo dobro lotili.

Učenci so tudi odgovarjali, da jim je mnogo lažje rešiti izraz v primerjavi z besedilno nalogo. To je zato, ker besedilna naloga od tebe zahteva, da sam izluščiš uporabne podatke, jih obdeláš, napišeš izraz in ga nato še izračunaš. Zato je veliki večini učencev mnogo lažje izračunati izraz, ki je že napisan, čeprav je le ta morda težji od izraza, ki bi ga dobili pri besedilni nalogi. Kljub temu pa se najde tudi kdo, ki ima raje besedilno nalogo.

Glede domačih nalog pri slovenščini in matematiki sem ugotovila, da delajo dekleta domačo nalogo iz matematike redkeje kot domačo nalogo iz slovenščine, medtem ko gre fantom boljše delanje domače naloge iz matematike. Zelo zanimivo je, da tako pri dekletih kot pri fantih enak odstotek dela domačo nalogo včasih in pri slovenščini in pri matematiki. Pri tem je vredno omeniti, da to niso iste osebe, kar pomeni, da skoraj vsi delajo domačo nalogo pri enem izmed predmetov redkeje, pri drugem pa pogosteje. Zanimivo je tudi, da se pri pisanju domače naloge iz slovenščine pojavi tudi odgovor redko in to kar pri desetini dečkov (pri dekletih tega odgovora ni).

Pri primerjavi ocen sem ugotovila, da so ocene pri slovenščini mnogo boljše kot pri matematiki. Pri slovenščini ni niti ene enice, medtem ko sta pri matematiki kar dve. Poleg tega je pri slovenščini odločno manj dvojok, približno enako trojk (le da jih imajo fantje malo manj in dekleta malo več kot pri matematiki) in veliko več štiric. Prav tako ima večji del fantov oceno pet, zanimivo pa je, da ima petico pri slovenščini manjši delež deklet kot pri matematiki. Zanimivo je torej, da fantje bolj redno delajo nalogo iz matematike, njihove ocene pa so boljše pri slovenščini. Morda je to zato, ker matematika zahteva veliko razmišljanja ali pa se je slovenščino lažje naučiti. Jaz menim, da je kar oboje.

Ko sem raziskovala, koliko časa pred testom se učenci začnejo učiti in koliko časa na dan se učijo, sem ugotovila, da se učijo zelo različno. Kakšnih odstopanj ni, le velika večina deklet se ponavadi začne učiti od dva do tri dneve prej. Tudi na vprašanje, koliko časa na dan se učijo tiste dni, ko se učijo, so podali raznorazne odgovore. Več kot deset odstotkov fantov knjig sploh ne pogleda, od vseh skupaj pa se jih glede na graf večina uči od pol do ene ure na dan. Kar nekaj je tudi takih, ki se učijo več kot eno uro, kar je zelo pohvalno.

Razumevanje razlage gre učencem še kar dobro; le trije so taki, da jo razumejo redko, nihče pa nikoli. Kar je tako rekoč pohvala za učitelje, saj to pomeni, da zelo dobro razlagajo snov. Ugotovila pa sem (kot veste sta pri matematiki dve enici), da ti dve slabi oceni nista v lasti nekoga, ki bi razlago razumel redko (vse te tri osebe imajo dvojko), pač pa v lasti tistega, ki razlago razume pogosto, eden pa na to vprašanje ni odgovoril.

Tudi tekmovanja so pomembna izkušnja za učence in naši učenci se jih kar uspešno udeležujejo, čeprav ne ravno v velikem številu. Zanimivo je, da se fantje očitno raje udeležujejo tekmovanj iz matematike, skoraj noben pa se ne udeleži tekmovanja iz slovenščine (40 % razlike). To je zelo nenavadno, saj imajo fantje (kot sem omenila že zgoraj) boljše ocene pri slovenščini, po drugi strani pa pričakovano, saj tudi domačo nalogo iz matematike delajo pogosteje kot pri slovenščini. Menim, da se fantje pogosteje udeležujejo tekmovanj iz matematike iz več razlogov. Prvi je zagotovo ta, da se za matematiko pripravljamo v šoli, za Cankarjevo tekmovanje pa je treba prebrati dve knjigi. Poleg tega moraš za Cankarjevo tekmovanje napisati spis, matematika pa je za nekatere fante le "obkroževanje črk" in se jim priprave niti ne zdijo tako pomembne. Vredno pa je omeniti še, da sta za matematiko dve tekmovanji (matematični kenguru, logika) ter da vsaj naš razrednik venomer poudarja, da je pomembneje sodelovati kot zmagati, kar naši fantje zvesto upoštevajo. Dekletom pa je očitno bolj pomembno, da so na tekmovanje pripravljene, a ker so priprave dolgotrajne, se tekmovanj raje ne udeležijo (kar $\frac{3}{4}$ deklet se namreč ne udeleži nobenega tekmovanja).

Bralno značko učenci opravljajo iz leta v leto slabše, po mojem mnenju zato, ker so knjige vedno daljše, učenci pa vstopajo v najstniško obdobje in se jim malo zameri vse, kar ni obvezno. Bolje bralno značko opravljajo dekleta in tudi če gledamo priljubljenost branja, takoj opazimo, da dekleta malo raje berejo.

Besedilne naloge, ki sem jim jih zastavila, so učenci reševali zelo raznoliko. Ugotovila sem, da besedilne naloge niso ravno njihovo področje, čeprav so se nekateri odrezali zelo pohvalno. Fantom gre slabše, dekletom pa boljše. Toda to ne pomeni, da fantje ne bi zmogli. Ko sem jih opazovala med reševanjem, sem namreč opazila, da je fantom mnogo hitreje pošla koncentracija, začeli so se zafrkavati in nalog niso jemali resno, kar je verjetno tudi razlog, da so slabše reševali.

Raziskovala sem tudi, koliko ocena pri matematiki vpliva na uspešnost reševanja besedilnih nalog. Ugotovila sem, da zelo. Na prvem mestu gre seveda za boljše znanje, ki ga imajo učenci z višjo oceno. Po mojem mnenju pa je to tudi zato, ker imajo tisti s petico tudi boljše samopodobo glede matematike, bolj so prepričani sami vase, medtem ko je popolnoma mogoče, da se kdo s slabšo oceno ogiba delu, češ da je to 'pretežko zanj'.

Moja prva hipoteza je predvidevala, da imajo dekleta boljši učni uspeh pri matematiki. Izkazalo se je, da lahko hipotezo potrdim, a kljub temu razlike med spoloma niso velike (pol ocene).

Pri drugi hipotezi sem pričakovala, da je boljši bralec tudi boljši reševalec besedilnih nalog. Izkazalo se je, da je tudi ta hipoteza pravilna, po mojem zato, ker se boljši bralci bolje znajdejo v daljšem besedilu, manj se zmedejo, njihovi možgani pa lažje urejajo večje količine podatkov. Poleg tega znajo biti tudi bolj vztrajni; če ugotovijo, da jim nekaj ne gre, poskusijo na drug način.

V tretji hipotezi sem trdila, da se tistemu, ki redno dela domačo nalogo, ni treba toliko učiti pred ocenjevanjem. To hipotezo sem morala ovreči, saj to, koliko časa se učiš, ni odvisno samo od tvojega dotedanjšega znanja, pač pa tudi od tvoje pridnosti in tega, koliko ti pomeni dobra ocena.

Četrta hipoteza je bila oblikovana na podlagi mojega mnenja, da ima tisti, ki pogosteje razume razlago pri matematiki, tudi boljšo oceno. Ta hipoteza je bila pravilna, čeprav je zanimivo, da med tistimi, ki razlago razumejo redko, včasih ali pogosto, sploh ni toliko razlike, medtem ko je je med pogosto in vedno za celo oceno in pol.

V zadnji hipotezi sem zapisala, da imajo tisti, ki jim je književnost ljubša od jezikoslovja, boljši uspeh pri reševanju besedilnih nalog. To hipotezo sicer lahko potrdim, a razlike niso zelo očitne. Poleg tega opažam, da večina mojih sošolcev književnosti nima raje zato, ker bi radi brali, temveč ker jim ni treba toliko pisati in še polno takih razlogov, ki spadajo pod slogan: 'Manj dela, tem bolje'.

5 SKLEPI

"Matematika! Nisem tvoj terapevt. Sama rešuj svoje probleme!"

V svoji raziskovalni nalogi sem prišla do mnogih zanimivih sklepov. Ugotovila sem na primer, da se fantje pogosteje udeležujejo tekmovanj iz matematike, čeprav imajo boljše ocene pri slovenščini. Prav tako delajo fantje domačo nalogo iz matematike pogosteje kot domačo nalogo iz slovenščine.

Ena izmed mojih hipotez se je nanašala na to, da imajo dekleta boljši učni uspeh pri matematiki kot fantje. To sem potrdila. Poleg tega pa je izredno zanimiva ugotovitev (kot sem že omenila), da so dekleta bolje reševala besedilne naloge. To bi lahko vzeli kot še nekakšno dodatno potrditev moje hipoteze. Res pa je, da so dekleta besedilne naloge reševala izrazito bolje, pri učnem uspehu pa razlika med spoloma ni tako očitna.

Poleg tega sem ugotovila, da pozitivnejši odnos do branja vpliva na boljše reševanje besedilnih nalog, tako kot je razumevanje razlage pri matematiki pomembno za boljšo oceno.

Ko sem pregledovala besedilne naloge, se mi je porodila misel, da bi bilo zagotovo zelo zanimivo ugotoviti, zakaj učencem delajo problem ravno besedilne naloge. Je to zato, ker jih zmedejo velike količine podatkov ali zato, ker se jim ne da reševati. Jih ne rešijo, ker menijo, da nimajo časa ali se jih nikoli sploh ne lotijo. Tako da je to že ena izmed stvari, ki bi jih bilo v prihodnje dobro ugotoviti.

Ko sem opazovala učence pri reševanju besedilnih nalog in pozneje pregledovala ankete, sem prišla do sklepa, da učenci hitreje obupajo pri besedilni nalogi z dolgim besedilom, pa čeprav je le ta lažja od neke druge, ki je krajša. Ugotovila sem tudi, da učenci včasih ne upoštevajo navodil, po nepotrebem izgubljajo točke ali pa so površni, ker se jim ne gre za npr. dobro oceno. Ko omenjam nepotrebno izgubljanje točk, ga omenjam popolnoma z razlogom. Ko sem pregledovala in vrednotila besedilne naloge glede na moj točkovnik, ki ti je dodelil točko že, če si se malo bolj potrudil in zapisal odgovor na vprašanje v celi povedi, sem namreč ugotovila, da mnogi tega niso naredili. Nekateri niso bili dovolj pozorni, enim se ni dalo in tako so izgubljali točke.

Ugotovila sem tudi, da bi morala bolje opredeliti izraze redno, včasih ter redko.

Zdi se mi, da bi moralo biti v prihodnje bolje poskrbljeno, da učenci pri reševanju anket ne prepisujejo med seboj ali se za odgovore odločajo na podlagi odgovorov drugih. Lahko pa se zgodi tudi, da odgovarjajo bolj pozitivno, da bi sebe in svoj razred prikazali v boljši luči.

6 VIRI IN LITERATURA

Cankar, G. Bralna pismenost in merjenje napredka v osnovni šoli. V: *Bralna pismenost v vrtcu in šoli: teoretska izhodišča in empirične ugotovitve*, 2013, str. 231-242.

Cotič, M. *Matematični problemi v osnovni šoli 1-5: teoretična zasnova modela in njegova didaktična izpeljava*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 1999.

Japelj Pavešič, B., et al. *Znanje matematike in naravoslovja med osnovnošolci v Sloveniji in po svetu*. Ljubljana: Pedagoški inštitut, 2012.

Kavkler, M., et al. Uspešnost reševanja matematičnih besednih nalog pri učencih 5. razreda. V: *Težave pri učenju matematike: strategije za izboljšanje razumevanja in učnih dosežkov učencev*, 2015, str. 151-175.

Kavkler, M., in Košak Babuder, M. *Težave pri učenju matematike: strategije za izboljšanje razumevanja in učnih dosežkov učencev*. Ljubljana: Bravo, društvo za pomoč otrokom in mladostnikom s specifičnimi učnimi težavami, 2015.

Nolimal, F., et al. Bralna pismenost v vrtcu in šoli: teoretska izhodišča in empirične ugotovitve. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2013.

Skvarč, M. Projekt po projektu – izzivi za naprej. V: *Bralna pismenost v vrtcu in šoli: teoretska izhodišča in empirične ugotovitve*, 2013, str. 266-280.

Vipavc, J., in Kavkler, M. Konceptualne osnove obravnave učencev z učnimi težavami pri matematiki: Pomen matematike v vsakdanjem življenju in šoli. V: *Težave pri učenju matematike: strategije za izboljšanje razumevanja in učnih dosežkov učencev*, 2015, str. 9-23.

7 PRILOGE

Priloga 1: Anketa

Sem Rebeka Cankar, učenka 7. razreda Osnovne šole Žiri. Delam raziskovalno nalogo o bralni pismenosti in matematiki. Prosim te, da izpolniš to anonimno anketo. Naloge na koncu ankete reši pozorno in se res potruj, da bodo rezultati realni. Hvala za tvojo pomoč.

Spol: M Ž

1. Kateri del matematike ti je najtežji? (obkroži največ tri)

- a) ulomki b) izrazi c) geometrija d) enačbe e) besedilne naloge
f) drugo: _____

2. Ali lažje rešiš izraz ali besedilno nalogo? a) izraz b) besedilno nalogo

3. Domačo nalogo iz matematike pišeš:

- a) redno b) pogosto c) včasih d) redko e) nikoli

4. Moja povprečna ocena iz matematike v tem polletju je (obkroži ali pa na črto zapiši vse svoje ocene v tem ocenjevalnem obdobju):

1 2 3 4 5 _____

5. Koliko dni pred ocenjevanjem matematike se začneš učiti?

- a) 1 dan b) 2-3 dni c) 4-5 dni d) 1 teden e) več kot 1 teden

6. Koliko časa na dan se učiš matematiko pred ocenjevanjem?

- a) nič b) do 15 minut c) do pol ure d) do 1 ure e) več kot 1 uro

7. Kako pogosto razumeš razlago pri matematiki?

- a) vedno b) pogosto c) včasih d) redko e) nikoli

8. Se udeležuješ tekmovanj iz matematike? a) da, vedno b) da, včasih c) ne

9. Kateri del slovenščine imaš raje?

- a) književnost – umetnostna besedila b) jezik – neumetnostna besedila

10. Domačo nalogo za slovenščino pišem:

- a) redno b) pogosto c) včasih d) redko e) nikoli

11. Moja povprečna ocena iz slovenščine v tem polletju je (obkroži ali pa na črto zapiši vse svoje ocene v tem ocenjevalnem obdobju):

1 2 3 4 5 _____

12. Se udeležuješ Cankarjevega tekmovanja? a) da, vedno b) da, včasih c) ne

13. Ali rad bereš? a) da, zelo b) da, še kar c) ne preveč d) sploh ne

14. V katerih razredih si opravil bralno značko? (obkroži)

1. r. 2. r. 3. r. 4. r. 5. r. 6. r. 7. r.

15. Koliko knjig na mesec prebereš po lastni izbiri (brez tistih za domače branje)?

- a) 0 b) 1-2 c) 3-5 d) več kot 5

16. Kako obsežne so običajno te knjige?

- a) do 100 strani b) 100-200 strani c) 200-400 strani d) več kot 400 strani

17. Reši spodnji nalogi. Računaj po korakih.

I. Sedem otrok je igralo igro s kartami. Po koncu igre so prešteli točke. Jan je dobil 1719 točk. Maja je dobila $\frac{1}{9}$ Janovih točk, Miha pa trikrat toliko točk kot Maja. Jošt je igral igro prvič. Če bi njegovo število točk množili z Majinim, bi dobili Kajino število točk. Tudi če bi sešteli Janovo in Majino število točk, bi dobilo Kajino število točk. Jon in Polona sta izenačena. Skupaj imata toliko točk kot Kaja. Koliko točk imajo vsi skupaj?

| IZRAČUN | ODGOVOR |
|---------|---------|
| | |

II. Jaka ne ve, kaj bi jedel za zajtrk. Na voljo ima sok, vodo, mleko, žemljo, makovko in štručko. a) Koliko kombinacij lahko dobi, če vzame eno pijačo in en kos kruha?

| IZRAČUN | ODGOVOR |
|---------|---------|
| | |

b) Živila bo postavil v ravno vrsto od leve proti desni – najprej pijače, nato kruh. Na koliko načinov lahko živila razporedi, da bo pijača še vedno na levi, kruh pa na desni strani?

| IZRAČUN | ODGOVOR |
|---------|---------|
| | |

