

UČINKI IZOBRAŽEVANJA NA DALJAVO V ŠOLSLEM LETU 2020/2021

Analiza dosežkov nacionalnega preverjanja znanja
in socialno-ekonomskega statusa učencev in učenk



UČINKI IZOBRAŽEVANJA NA DALJAVO V ŠOLSLEM LETU 2020/2021

Analiza dosežkov nacionalnega preverjanja znanja
in socialno-ekonomskega statusa učencev in učenk

UČINKI IZOBRAŽEVANJA NA DALJAVO V ŠOLSLEM LETU 2020/2021

Poročilo Državnega izpitnega centra o analizi dosežkov NPZ in socialno-ekonomskega statusa učenk in učencev

Avtorji:

Kristina Rakinić
Ivana Komljen
Erika Semen
dr. Gašper Cankar

Recenzent:

dr. Gregor Sočan

Jezikovni pregled:

Bernarda Krafogel

© Državni izpitni center 2021



To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav 4.0 Mednarodna.

Izdal in založil:

Državni izpitni center
zanj dr. Darko Zupanc

Urednica založbe:

Joži Trkov

Ilustracija na naslovnici:

Tomaž Verbič Šalamon

Računalniško oblikovanje:

Jana Lavtar

1. elektronska izdaja

<http://www.ric.si>

**Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani**

COBISS.SI-ID 89426947

ISBN 978-961-6899-67-3 (PDF)

Vsebina

1	RAZVOJ IN OZADJE RAZISKAVE	4
1.1	Učinki izobraževanja na daljavo	5
1.2	Vloga socialno-ekonomskega statusa pri izobraževanju (na daljavo)	6
2	NAMEN IN CILJI.....	7
3	METODA.....	8
3.1	Vzorec.....	8
3.2	Pripomočki.....	9
3.2.1	Vprašalnik ob NPZ.....	9
3.2.2	Uporabljene podatkovne baze Rica.....	10
3.3	Postopek	11
3.3.1	Začetni koraki.....	11
3.3.2	Zbiranje podatkov	12
3.3.3	Priprava končne baze vrnjenih soglasij.....	12
3.3.4	Priprava končnega seznama učencev, ki so izpolnjevali vprašalnik	12
3.3.5	Dodajanje podatkov o dosežkih na NPZ	13
3.3.6	Manjkajoči podatki.....	13
3.3.7	Skrb za anonimnost podatkov	13
3.3.8	Uteževanje.....	14
3.3.9	Sestava mere socialno-ekonomskega statusa	16
4	REZULTATI.....	19
4.1	Opisne statistike	20
4.1.1	Spremenljivke, ki tvorijo skupno mero SES	20
4.1.2	Dosežki na NPZ in mera SES.....	27
4.2	Analize korelacij.....	30
4.3	Povprečni dosežki na NPZ in SES po regijah.....	32
4.4	Učinek izbranih dejavnikov na dosežke na NPZ	36
4.4.1	Ugotavljanje učinka izbranih dejavnikov na dosežek pri slovenščini	37
4.4.2	Ugotavljanje učinka izbranih dejavnikov na dosežek pri matematiki	39
4.5	Izbira srednješolskega programa glede na spol, SES in dosežke učenca.....	41
5	KLJUČNE UGOTOVITVE.....	44
6	LITERATURA	45
7	PRILOGE.....	48
	Priloga 1: Struktura vprašalnika.....	48
	Priloga 2: Primer soglasja za sodelovanje v raziskavi	49
	Priloga 3: Opisne statistike	50

1 RAZVOJ IN OZADJE RAZISKAVE

Ob začetku epidemije COVID-19 je bila Slovenija, tako kot večina drugih držav, primorana sprejeti ukrepe za omejitev širjenja virusa. Soočiti smo se morali z negotovo realnostjo, ki je zamajala še tako trdne in utečene procese vsakdanjega življenja. Širjenje virusa je za seboj puščalo drastično omejevanje družbenih stikov na vseh področjih življenja. Pomlad I. 2020 je prinesla večplastno krizo, ki je zamajala stebre družbe in njene sisteme. Učinki so se hitro pokazali tudi v izobraževalnem sistemu. Eden od ukrepov na področju izobraževanja je bila uvedba pouka na daljavo. Šole so bile zaprte po vsem svetu. Več kot 1,2 milijarde učencev v 186 državah (Li in Lalani, 2020) je bila primorana začeti s šolanjem na daljavo. Skokovito je naraslo izobraževanje prek spleta, svet učenja je postal digitalen.

V Sloveniji smo šole prvič zaprli 16. marca 2020. Učenci prve triade in zaključni letniki srednjih šol so se v šolske klopi vrnili 13. maja 2020, za njimi pa 25. maja 2020 še ostali razredi osnovnih šol in učenci posebnih programov. Naslednje šolsko leto se je pouk po poletnih počitnicah nadaljeval v šolah za vse razrede osnovnih in srednjih šol. Že 19. oktobra 2020 pa so učenci od vključno 6. razreda dalje ponovno začeli s poukom na daljavo. Zgolj en teden pozneje so s šolanjem na daljavo začeli tudi učenci od 1. do 5. razreda. Ukrepi šolanja na daljavo so se začeli sproščati 26. januarja 2021, ko se je v statističnih regijah z boljšo epidemiološko sliko odprlo več osnovnih šol in vrtcev, vendar le za prve triade in vrtce. 9. februarja so se v šole vrnili vsi učenci prve triade v vseh regijah, 15. februarja pa so se vrnili še ostali učenci osnovnih šol in dijaki zaključnih letnikov, sicer pod določenimi izvedbenimi pogoji (pouk ves čas znotraj matičnega oddelka in enotne skupine oziroma v t. i. »mehurčkih«).

Konec februarja 2021 je Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ) več javnim zavodom na področju šolstva (Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Državni izpitni center, Pedagoški inštitut in Center republike Slovenije za poklicno izobraževanje) naložilo izvedbo različnih dejavnosti za evalvacijo učinkov izobraževanja na daljavo na vseh ravneh vzgoje in izobraževanja. Obenem je MIZŠ razpisalo nacionalno evalvacijsko študijo, s katero bi dopolnili omenjene aktivnosti in na katero se je prijavil konzorcij treh pedagoških fakultet. V dejavnosti za evalvacijo so bile vključene vse pomembne ciljne skupine: učenci, dijaki, otroci, starši in strokovni delavci. S tem se spodbuja poglobljena evalvacija, ki omogoča načrtovanje izobraževalnega procesa v prihodnje, tako za kompenzacijo morebitnih neželenih učinkov sprememb v zadnjem obdobju kot tudi za načrtovanja morebitnih naslednjih obdobjih pouka na daljavo. Izobraževanje na daljavo v prihodnosti ne bo več izjema in se bo morda ponovilo ter deloma obstalo tudi po pandemiji (Grek in Landri, 2021).

Pričujoči dokument je eden od rezultatov začrtanih evalvacijskih dejavnosti MIZŠ. Zajema poročanje o delu, ki ga je izvedel Državni izpitni center (Ric), deloma tudi v sodelovanju z Zavodom za šolstvo Republike Slovenije (ZRSŠ). Glavna naloga Rica in ZRSŠ je bila pridobivanje in analiza podatkov o doseganju učnih ciljev, standardov znanja ter analiza socialnih in čustvenih vidikov doživljanja izobraževanja na daljavo. V analizo so bili zajeti učenci šestih in devetih razredov. Ric je prevzel izvedbo zbiranja podatkov z *Vprašalnikom ob NPZ*, kar je zajemalo sodelovanje in dogovarjanje s šolami, pripravo in zbiranje soglasij, urejanje in pripravo vprašalnika ter zbiranje, urejanje in analizo podatkov. Natančnejši postopek zbiranja podatkov je predstavljen v poglavju *Postopek*. Analizo in interpretacijo rezultatov, ki se nanašajo na čustveno in socialno odzivanje na izobraževanje na daljavo, je prevzel ZRSŠ, Ric pa je pripravil analize, ki se nanašajo na vlogo socialno-ekonomskega statusa učencev v povezavi z dosežki pri NPZ in so predstavljene v tem poročilu.

1.1 Učinki izobraževanja na daljavo

Skupaj z naraščanjem okužb je poraslo število raziskav, ki so odsevale aktualno družbeno stanje. Izkušnje s prejšnjimi epidemijami so pokazale, da je zapiranje šol učinkovit ukrep za obvladovanje širjenja virusa (Jackson idr., 2014). Ob zaprtju šol se pomembno upočasnijo rast okužb, sploh kadar so otroci vsaj potencialni prenašalci (Ferguson idr., 2006). Hkrati pa raziskovalci opominjajo na pestrost stranskih posledic, ki jih prinese zapiranje šol in so pogosto tudi neželene, nepredvidene in izrazito negativne. Prekinitev šolanja sama po sebi pomeni odvzem možnosti za razvoj in napredek, sploh za ranljivejše skupine. Mlajši učenci, učenci iz ranljivejših okolij in učenci z nižjim socialno-ekonomskim statusom so pogosto deležni največ negativnih posledic (Fuchs-Schündeln idr., 2020; Engzell idr., 2021). Njihove družine razpolagajo z manj viri in sredstvi za sprotno učinkovito soočanje z izzivi, s čimer se razlike med učenci še povečajo. UNESCO (2021) navaja sledeče glavne negativne posledice zapiranja šol:

- slabša prehrana otrok in mladostnikov,
- slabše fizično in duševno zdravje,
- zmeda in stres učiteljev,
- slabša pripravljenost staršev na šolanje otrok od doma,
- izzivi z vzpostavljanjem, ohranjanjem in izboljševanjem šolanja na daljavo,
- izpadi varstva za mlajše in vrtčevske otroke, prepuščenost otrok samim sebi,
- ekonomski stroški (nižje plače, manjša produktivnost, izostanki od dela),
- družbena izolacija, porast osamljenosti med učenci,
- izzivi pravičnega merjenja znanja in napredka učencev,
- več osipa med šolarji in
- več možnosti za nasilje in zlorabe.

Vsaka študija o negativnih učinkih šolanja na daljavo pa lahko istočasno okrepi splošno družbeno zavedanje pomena šole za več kot le kognitivne dosežke. Epidemija COVID-19 je namreč pokazala, kako ključno je šolsko okolje za učenčev doseganje neakademskih razvojnih nalog in zadovoljenje različnih potreb (Hoffman in Miller, 2020), kot je npr. oblikovanje socialnih stikov z vrstniki ali razvoj samostojnosti.

Raziskovalno zanimanje za različne vidike delovanja in posledic epidemije je naraščalo tudi v Sloveniji. Avtorji (Rupnik Vec idr., 2020) raziskave *Izobraževanje na daljavo v času epidemije COVID-19 v Sloveniji* so poročali, da so učenci, vključeni v raziskavo, poročali o tem, da je bil pouk na daljavo zahtevnejši, a tudi zanimiv in ustvarjalen. Izpostavili so tudi pomanjkanje socialnega stika. Pedagoški delavci, udeleženi v raziskavi, Ž. Krajnc idr. (2020) pa so v prvem mesecu šolanja na daljavo opazili višje ravni stresa in poudarili tudi neenakost pogojev pri poučevanju na daljavo. O boljšem spoprijemanju z izzivi pouka na daljavo so poročali srednješolski učitelji in tisti, ki so imeli predhodno možnost udeležbe na izobraževanjih o uporabi IKT v šolstvu. Uršič in M. Puklek Levpušček (2020) sta v študiji doživljanja učenja na daljavo pri učencih zadnje triade v osnovni šoli in dijakih ugotovila, da so ti za šolske obveznosti porabili več časa kot prej, da so imeli največ težav z naravoslovnimi predmeti in jeziki ter da so po lastnem poročanju pridobili manj kakovostnega znanja, ki je bilo tudi manj utrjeno. Poleg tega so učenci in dijaki v raziskavi poročali o težavah z motiviranostjo, pomanjkanjem osebnega stika, slabšo razlago in komunikacijo z učitelji ter tudi slabšo internetno povezavo. Avtorja poročata tudi, da so šolarji obdobje pouka na daljavo zaznali kot dobro izkušnjo, s katero so postali samostojnejši.

Pouk na daljavo bo, vsaj deloma, prisoten tudi v prihodnosti (Fuchs-Schündeln idr. 2020; Uršič in Puklek Levpušček, 2020; Schwartz idr. 2020). Nove izobraževalne prakse, ki so nastale hitro in burno, so med več valovi epidemije postale bolj dovršene in umeščene. Jasno je, da bodo nekateri pristopi, npr. virtualna navodila, govornilne ure prek videoklica in interaktivnost delovnih nalog, ostali tudi v prihodnje. Učitelji in učenci so se morali v prisili trenutka ustvarjalno in prilagodljivo doučiti novih veščin. Te zdaj ostajajo v naboru učnih spretnosti in lahko služijo tudi na poti do boljših možnosti za vse učence.

1.2 Vloga socialno-ekonomskega statusa pri izobraževanju (na daljavo)

Družine in posamezniki se med seboj razlikujejo v trenutnem dostopu do dela, prihodkov, dobrin, dosežene izobrazbe itn. (Mueller in Parcel, 1981). Različne izraženosti teh spremenljivk vplivajo na oblikovanje različnih družbenih razredov, katerim so skupne določene socialne predstave in načini življenja. Značilnosti družinskega okolja pomembno vplivajo na socialni in psihološki razvoj članov družine. Sociologi so poudarjali pomen družbenih razredov in statusov pri razlagi številnih družbenih fenomenov. Socialno-ekonomski status predstavlja položaj posameznika ali skupine v družbi (APA, 2021). To je zelo kompleksen fenomen, ki ga raziskovalci večinoma opredeljujejo kot kombinacijo finančnih, poklicnih in izobrazbenih vplivov (npr. Mueller in Parcel, 1981). Prek raziskovanja SES lahko bolje razumemo strukturne neenakosti v družbi, neenake dostope do materialnih, kulturnih in simbolnih virov ter moč in privilegije določenih družbenih razredov.

Učenčev SES je povezan z njegovimi izobraževalnimi dosežki (npr. Cankar, Bren in Zupanc, 2017; Hattie, 2009) kot tudi z izobraževalnimi aspiracijami (npr. Wilks in Wilson, 2012). Učenci z nižjim SES imajo nižje dosežke v šoli in tudi nižje izobraževalne aspiracije. Otroci, ki prihajajo iz družin z nižjim SES, že ob začetku obiskovanja vrtca izkazujejo nižje jezikovne zmožnosti (Purcell-Gates idr., 1995). Hochschild (2003) je na vzorcu ameriških otrok iz prikrajšanega družinskega okolja ugotovil, da ti v povprečju dosežejo za 10 odstotkov nižji rezultat pri nacionalnem preverjanju znanja iz matematike. Številne raziskave torej potrjujejo povezavo med učenčevim SES in njegovimi izobraževalnimi izidi. Krizne situacije, kot je tudi epidemija COVID-19 in posledično zaprtje šol, naj bi te razlike še povečevale.

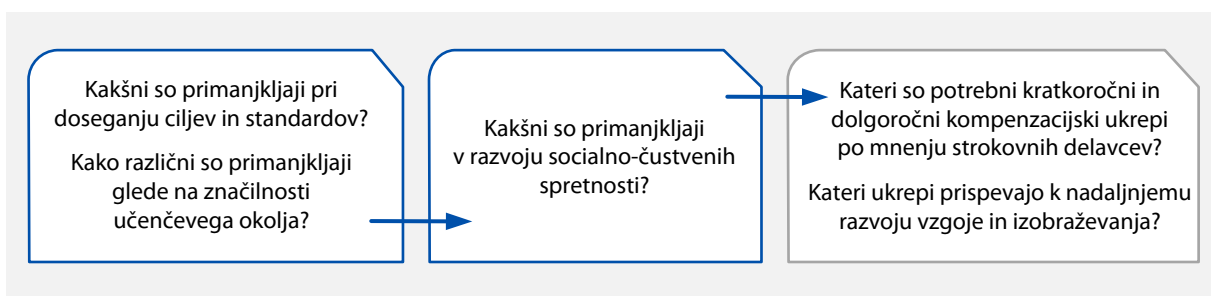
Bistvena naloga raziskovalcev izobraževanja je odkrivanje in preizpraševanje (ne)pravičnosti izobraževalnega sistema. Izkušnje preteklega leta in pol so to nalogo postavile v samo središče raziskovanja (Grek in Landri, 2021). Kljub temu da v stroki ni enotnih ugotovitev o moči učinkov pandemije na izobraževanje, je jasno, da so ti najhujši za učence z že sicer težjimi socialno-ekonomskimi pogoji (Doyle, 2020). Otroci iz družin z nižjim SES imajo pogosteje nižje učne dosežke, nizek SES pa vpliva tudi na kopico dejavnikov, povezanih z ucnim uspehom in doseganjem izobrazbenih ciljev, (Cankar, 2020).

2 NAMEN IN CILJI

V svojem bistvu je izvedena raziskava *Vprašalnik ob NPZ* odgovor na željo po razumevanju posledic epidemije na učenje in učne dosežke slovenskih učencev. Doseg teh posledic je širši od dosega raziskave, vendar pa ugotovitve naše raziskave lahko služijo kot izhodišče za oblikovanje nadaljnjih korakov in odločitev v polju vzgoje in izobraževanja.

Vprašalnik za učence, ki so opravljali NPZ, je del nacionalnih dejavnosti za evalvacijo učinkov izobraževanja na daljavo, znotraj katerih je MIZŠ Ricu dodelilo znanstvenoraziskovalno delovno nalogo z naslovom *Izvedba zbiranja podatkov in analize podatkov NPZ in vprašalnikov o socialno-čustvenem razvoju*. Glavni namen je bila pridobitev zanesljivih podatkov o tem, kako je obdobje izobraževanja na daljavo vplivalo na učne ter socialne in čustvene izide učencev. Z vprašalnikom smo želeli pridobiti informacije o poteku izobraževanja na daljavo, ki so nam v pomoč pri načrtovanju kompenzacijskih ukrepov za nadomeščanje kognitivnih in socialno-čustvenih primanjkljajev v razvoju učencev. Kognitivni primanjkljaji so v tem poročilu opredeljeni kot ocene znižanja dosežkov na NPZ zaradi spremenjene izobraževalne izkušnje vključenih učencev v primerjavi z generacijami pred ukrepi zaradi covid-19 in izobraževanjem na daljavo. Socialni in čustveni primanjkljaji predstavljajo oceno negativnih vplivov spremenjene izobraževalne izkušnje kot jih zaznavajo učenci v raziskavi. Zbrani in analizirani podatki lahko služijo tudi kot podlaga za odpravo oziroma zmanjševanje morebitnih razlik med učenci iz različnih okolij.

Glavna raziskovalna vprašanja (za vse javne zavode skupaj) so predstavljena na *Sliki 1*. *Vprašalnik ob NPZ* je naslavljal prvi dve krovni vprašanji.



Slika 1: Glavna raziskovalna vprašanja za vse javne zavode

V vprašalniku so učenci odgovarjali na različna vprašanja, ki so natančneje predstavljena v poglavju *Pripomočki*. Poleg njihovih odgovorov so bili iz *Evidence o kandidatih NPZ*, katere upravljavec je Ric, za vsakega učenca enkratno pridobljeni podatki o dosežkih NPZ za leto 2021. Ric je v svojem prispevku k nacionalni evalvaciji posledic izobraževanja na daljavo posebno pozornost namenil vplivom SES. Pomembnost raziskovanja SES v vzgoji in izobraževanju poudarjajo številni avtorji (npr. Gaber in Marjanovič Umek, 2009; Cankar, 2020). Ric si je v svojem delu raziskave tako postavil sledeča raziskovalna vprašanja:

Kakšna je povezava med učenčevim SES in dosežki na NPZ?

Kakšni so povprečni dosežki na NPZ po regijah in povezanost s povprečnim SES regij?

Kateri od vključenih napovednikov dosežkov na NPZ so pomembni?

Kakšna je povezanost med izborom srednješolskega programa in učenčevim SES?

Vsa raziskovalna vprašanja in v nadaljevanju rezultati se nanašajo na šolsko leto 2020/21, ki ga je močno zaznamovalo izobraževanje na daljavo.

3 METODA

3.1 Vzorec

K sodelovanju v raziskavi so bili povabljeni vsi učenci šestih in devetih razredov vseh rednih osnovnih šol v Sloveniji in tudi učenci, ki obiskujejo zavode za vzgojo in izobraževanje otrok s posebnimi potrebami. Učenci, ki obiskujejo programe z nižjim izobrazbenim standardom, v raziskavo niso bili zajeti. Vprašalnik je skupno izpolnilo 22.556 učencev, od tega je 12.601 (56 %) učenec obiskoval 6. razred in 9.955 (44 %) 9. razred. V vzorcu učencev 6. razreda je bilo 6.727 (53 %) deklet in 5.874 (47 %) fantov, v vzorcu učencev 9. razreda pa je bilo 5.307 (53 %) deklet in 4.648 (47 %) fantov. V *Tabeli 1* je prikazana primerjava učencev po spolu in razredu v naši raziskavi in v populaciji. Populacijski podatki so pridobljeni s strani Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, 2021).

Tabela 1: Učenci po spolu in razredu v populaciji in raziskavi

	Populacija			Vzorec v raziskavi		
	Fant	Dekle	Skupaj	Fant	Dekle	Skupaj
6. razred	11.130 (51 %)	10.549 (49 %)	21.679 (100 %)	5.874 (47 %)	6.727 (53 %)	12.601 (100 %)
9. razred	9.950 (52 %)	9.350 (48 %)	19.300 (100 %)	4.648 (47 %)	5.307 (53 %)	9.955 (100 %)

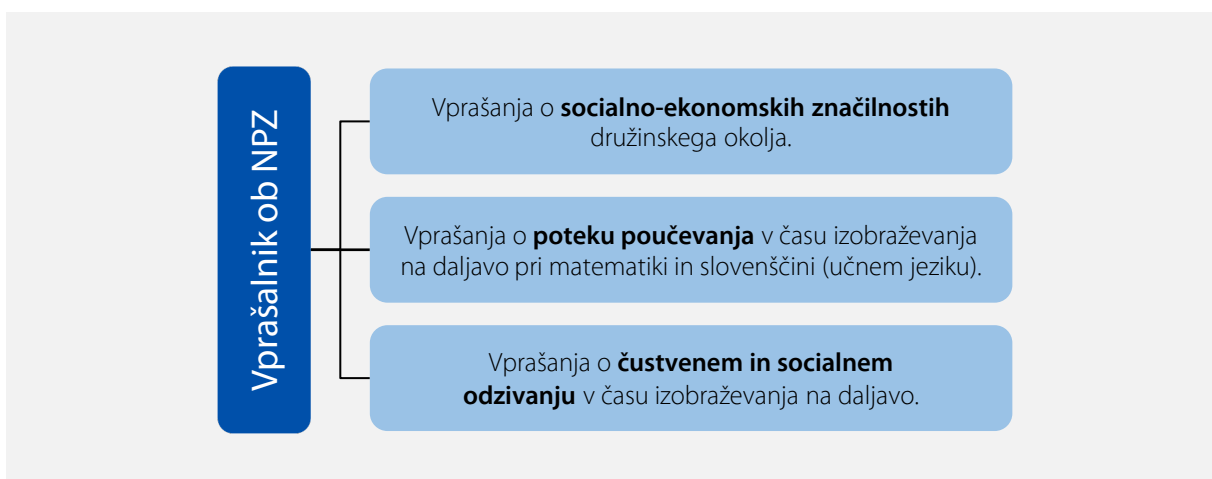
3.2 Pripomočki

3.2.1 Vprašalnik ob NPZ

Učenci so reševali vprašalnik, ki je skupno vseboval 72 vprašanj. Določena vprašanja so vsebovala tudi podvprašanja oziroma trditve, na katere so morali odgovoriti. Skupno je bilo v vprašalniku 247 vprašanj oziroma trditev, vendar vsi učenci niso odgovarjali na vsa vprašanja, kot je predstavljeno v nadaljevanju. Vprašanja so bila razdeljena na več vsebinskih sklopov:

- demografska vprašanja (npr. *Katerega spola si?*);
- vprašanja o socialno-ekonomskem statusu (npr. *Koliko knjig imate doma?*);
- vprašanja, ki so se nanašala na pouk slovenščine med izobraževanjem na daljavo (npr. *Kako pogosto si pri slovenščini v času izobraževanja na daljavo opravljal/-a navedene naloge?*);
- vprašanja, ki so se nanašala na pouk matematike med izobraževanjem na daljavo (npr. *Kako pogosto ste učenci po navodilu učitelja/učiteljice pri matematiki v času izobraževanju na daljavo delali v skupinah/parih?*);
- vprašanja, ki so se nanašala na zaznano socialno oporo, učno samoučinkovitost, samopodobo, samouravnavanje in osebnostno prožnost¹ med izobraževanjem na daljavo;
- vprašanja, ki so se nanašala na nekatere navade in preživljanje prostega časa med izobraževanjem na daljavo (npr. *Kako pogosto si v času zaprtja šol, ko je izobraževanje potekalo na daljavo, zajtrkoval/-a?*);
- vprašanja o izvedbi dodatnega in dopolnilnega pouka, dodatne strokovne pomoči (DSP) ter individualni in skupinski pomoči pri matematiki in slovenščini (npr. *Kako se je v času izobraževanja na daljavo največkrat izvajal dodatni pouk matematike?*);
- vprašanje o verjetni zaključni oceni v tem šolskem letu pri matematiki in slovenščini;
- vprašanje o vloženem trudu pri pisanju NPZ in
- vprašanje o izbiri srednješolskega programa, na katerega so odgovorili učenci samo devetih razredov.

Vsebinske sklope vprašalnika lahko razdelimo v tri nadredne tematske sklope, ki so prikazani na *Sliki 2*.

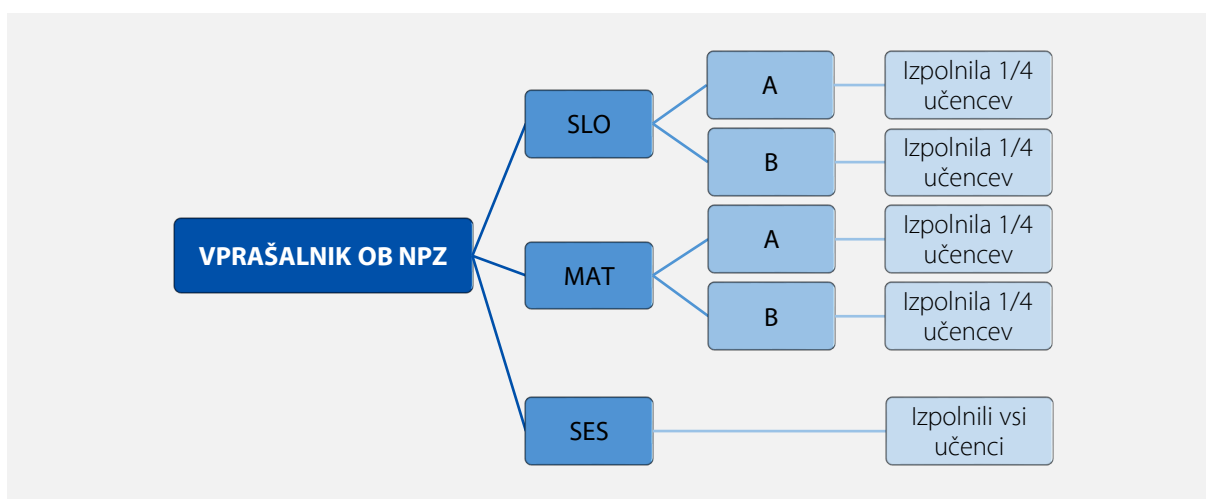


Slika 2: Prikaz vsebinske strukture vprašalnika

¹ Osebno prožnost lahko opredelimo kot zmožnost oziroma rezultat uspešne prilagoditve posameznika (tudi skupine) v težkih ali ogrožajočih okoliščinah (Masten, Best in Garmezy, 1990)

ZRSŠ in Ric sta sprejela odločitev o tem, da učenci ne bodo odgovorili na vsa vprašanja, saj izpolnjevanje vprašalnika ni smelo trajati več kot 35 minut, skupaj z navodili in pripravo največ eno šolsko uro. Posledično smo tako določili štiri sklope vprašanj (SLO A, SLO B, MAT A in MAT B), vsak učenec pa je bil s pomočjo spletnega orodja 1KlikAnketa naključno razporejen v eno od skupin (Slika 3). Skupina SLO A je obsegala del vprašanj o poteku pouka slovenščine (oziroma učnem jeziku) in del vprašanj o socialno-čustvenem odzivanju med izobraževanjem na daljavo. Skupina SLO B pa je obsegala del vprašanj o poteku pouka slovenščine (oziroma učnem jeziku) in drugi del vprašanj o socialno-čustvenem odzivanju. Enaka delitev je bila pri MAT A in MAT B.

Na vprašanja o socialno-ekonomskem statusu so odgovarjali vsi učenci. Razdelitev vprašanj je shematsko prikazana na Sliki 3. Vsakemu vprašanju smo v spletnem orodju opredelili tudi nujnost odgovora (obvezno ali neobvezno). Določena vprašanja so bila pogojena z določenimi odgovori na predhodna vprašanja. Npr. če je učenec odgovoril, da obiskuje 9. razred, je moral v nadaljevanju odgovoriti tudi na vprašanje o tem, katero srednjo šolo je izbral. V Prilogi 1 sta prikazani struktura vprašalnika (obvezna in vprašanja s pogoji) in razdelitev posameznih vprašanj v štiri vsebinske sklope.



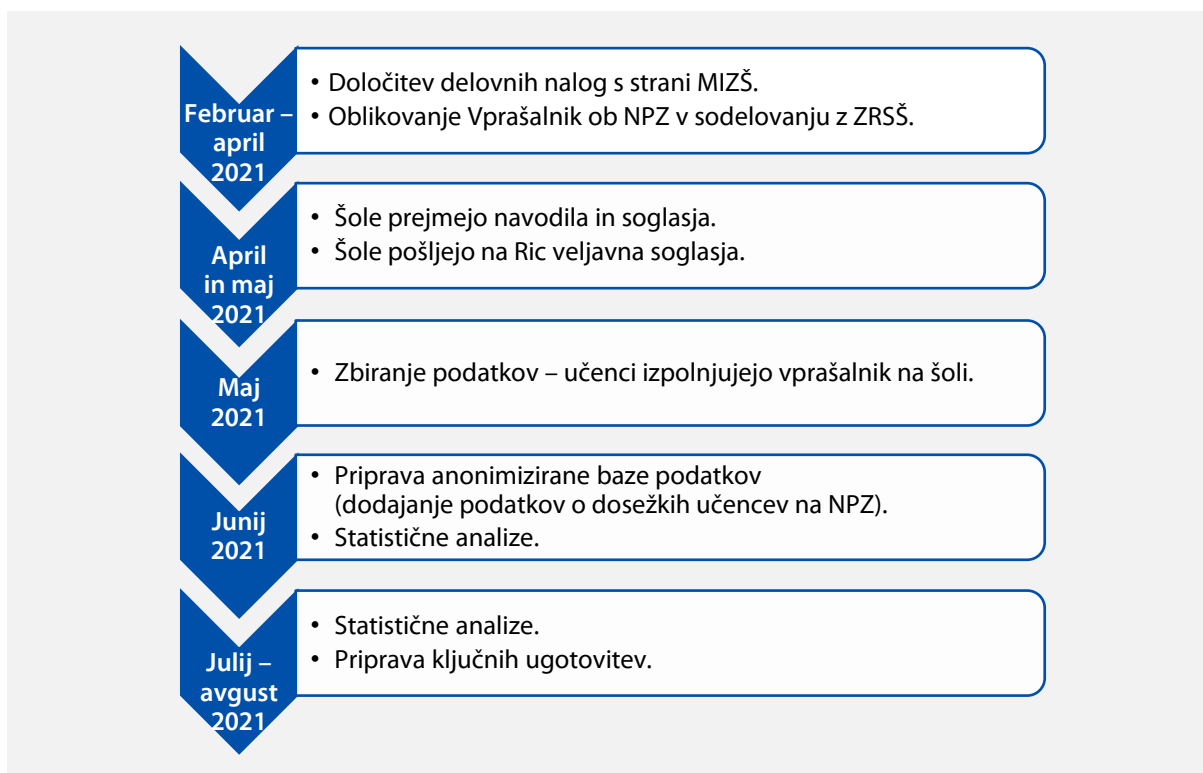
Slika 3: Delitev vsebinskih sklopov vprašanj

3.2.2 Uporabljene podatkovne baze Rica

Ric v skladu s 95. členom *Zakona o osnovni šoli* vodi evidenco učencev, ki opravljajo NPZ. Eden od glavnih ciljev te raziskave je ugotavljanje doseganja učnih ciljev in standardov znanja. V ta namen smo odgovore učencev na vprašanja iz *Vprašalnika ob NPZ* povezali z njihovimi dosežki na NPZ. Pri tem smo uporabili podatkovno bazo Rica. Iz *Evidence o kandidatih NPZ* smo za vsakega učenca zbrali podatke o dosežkih na NPZ, in sicer: odstotne točke pri matematiki in slovenščini, oznako tretjega predmeta, ki ga je učenec opravljal, in odstotne točke pri tretjem predmetu, šifro šole ter regijo šole. Strokovni delavci Rica, ki imajo za tovrstne obdelave ustrezna pooblastila, so na podlagi učenčeve šifre enkratno iz evidence pridobili le prej navedene podatke. To je bil enkraten dogodek, ki je omogočal, da smo k pravim učencem in njihovim podatkom iz vprašalnika ob NPZ dodali prave podatke o njihovih dosežkih na NPZ (s pomočjo dodeljene psevdonimizirane šifre). Šifra šole je bila med postopkom spremenjena v nerazpoznavno in vsi osebni podatki so bili odstranjeni, s čimer je nastala anonimizirana podatkovna baza, na kateri so se izvedle predvidene analize.

3.3 Postopek

V tem poglavju predstavljamo potek našega dela in naše raziskave. Naše delo je predstavljalo pripravo vprašalnika (v sodelovanju z ZRSŠ), postavitev vprašalnika v spletno orodje, pripravo soglasij, zbiranje podatkov, pripravo anonimizirane končne podatkovne baze (dodajanje podatkov o dosežkih učencev na NPZ) in statistične analize. Potek je prikazan na *Sliki 4*. V nadaljevanju pa so posamezni koraki še natančneje opredeljeni.



Slika 4: Prikaz korakov dela v raziskavi

3.3.1 Začetni koraki

a. Priprava vprašalnika

Vprašalnik ob NPZ je bil pripravljen v sodelovanju z ZRSŠ. Vprašanja o poteku pouka slovenščine (oziroma učnem jeziku) in matematike ter vprašanja o socialno-čustvenem odzivanju med izobraževanjem na daljavo je pripravil ZRSŠ. Vprašanja o socialno-ekonomskem statusu je pripravil Ric. Za učence, ki obiskujejo osnovno šolo na narodnostno mešanih območjih, je bil vprašalnik preveden tudi v italijanščino in madžarščino. Vsak učenec je na prvi strani vprašalnika v spletnem orodju 1KlikAnketa sam izbral jezik, v katerem je nato izpolnjeval vprašalnik.

b. Priprava soglasij

Pogoj za sodelovanje učencev v raziskavi je bilo s strani staršev oziroma skrbnikov podpisano soglasje. V mesecu aprilu so učenci in starši prejeli soglasje, v katerem smo pojasnili namen raziskave, vsebino vprašalnika in povezovanje odgovorov učencev z njihovimi dosežki na NPZ. Posebno pozornost smo namenili tudi obvestilu o anonimnosti in varstvu osebnih podatkov. V primeru, da so se starši strinjali s sodelovanjem v raziskavi, so izpolnili in podpisali soglasje. Učenci so podpisana soglasja vrnili učiteljem, ti pa so jih posredovali Ricu. Vrnjena soglasja smo na Ricu optično prebrali (skenirali) in ustvarili bazo šifer učencev z veljavnimi soglasji. Primer soglasja je v *Prilogi 2*.

Za izvedbo izpolnjevanja vprašalnika smo za učitelje pripravili sezname učencev po razredih (in šolah). Seznam je vseboval ime in priimek učenca, razred, ki ga obiskuje, in njegovo šifro. Učitelji so pred začetkom izpolnjevanja označili, kdo ima veljavno soglasje, in nato vsakemu od teh učencev posebej posredovali zgolj njegovo šifro, ki mu je nato omogočila spletno izpolnjevanje vprašalnika.

c. Uporaba spletnega orodja 1KlikAnketa

Učenci so na vprašanja odgovarjali prek spletnega orodja 1KlikAnketa. V mesecu aprilu smo vsa vprašanja postavili v spletno obliko. Pripravili smo tudi italijansko in madžarsko različico vprašalnika. Vsak učenec je na prvi strani najprej izbral jezik, v katerem bo odgovarjal na vprašanja. Za spletno zbiranje podatkov smo se odločili zaradi časovne ekonomičnosti, večjega varstva osebnih podatkov (zmanjšanja možnost vpogleda v odgovore učencev) in izvedbene enostavnosti.

3.3.2 Zbiranje podatkov

a. Obveščanje šol

Učitelji so pri izvedbi *Vprašalnika ob NPZ* sledili navodilom, ki so jih prek ravnateljev dobili z dopisi, poslanimi z MIZŠ in Rica. V dopisih so šole oziroma učitelji prejeli informacije o namenu raziskave, izvajalcih raziskave in najpomembnejše o izvedbi raziskave. Prek dopisov jim je bila poslana tudi spletna povezava do *Vprašalnika ob NPZ*.

b. Način zbiranja podatkov

Za izpolnjevanje vprašalnika so imeli učenci na voljo eno šolsko uro, vprašalnik pa so praviloma izpolnjevali v šolskih računalniških učilnicah. Sodelovanje v raziskavi je bilo prostovoljno. Odklonitev soglasja oziroma sodelovanja v raziskavi ni imelo nobenih posledic na pravice in dolžnosti učencev ter staršev.

c. Sprotno oblikovanje novih različic spletnega vprašalnika

Zaradi obsežnega števila udeležencev smo podatke iz spletnega orodja 1KlikAnketa prenašali sproti, skupno smo ustvarili sedem podatkovnih baz. S tem smo se izognili počasnejšemu delovanju spletnega mesta ob prevelikem številu vnosov. Povezava do vprašalnika je ob tem ostala nespremenjena. Baze smo oštevilčili in vodili evidenco datumov aktiviranja novih različic.

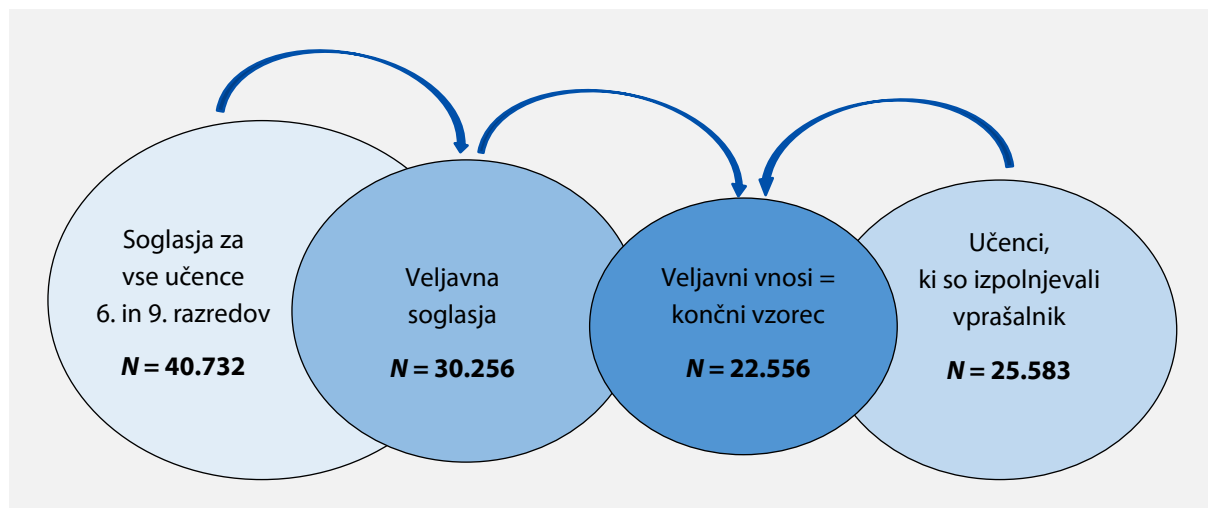
3.3.3 Priprava končne baze vrnjenih soglasij

Podpisana soglasja so skupaj z gradivom NPZ poslali na Ric. Nekaj soglasij so učitelji poslali po pošti naknadno, nekatera so prispela tudi po elektronski pošti. Izločili smo morebitna prazna/nepodpisana/neustrezna, ostala pa optično prebrali (skenirali). Dobili smo tudi šest obvestil o preklicu soglasja. Te učence smo v bazi veljavnih soglasij poiskali in izločili. Večino soglasij smo optično prebrali strojno, nekaj pa ročno. Vsa vrnjena in ustrezna soglasja so predstavljala bazo 30.256 veljavnih soglasij.

3.3.4 Priprava končnega seznama učencev, ki so izpolnjevali vprašalnik

Vnosov v vprašalnik je bilo 25.583, od tega 24.017 takšnih, ki so imeli pravilno vnešene šifre (ujemanje z bazo veljavnih soglasij). Neveljavne šifre smo pregledali, in kjer je bilo to mogoče, popravili. Izvedli smo štiri popravke: male črke »n« smo spremenili v velike »N«, malo ali veliko črko »O« v številko »0«, znak minus v vezaj, popravili pa smo tudi napačno vnešeno številko 6 ali 9, kar smo lahko preverili z ujemanjem odgovora učenca na vprašanje, kateri razred obiskuje. Tako smo na koncu prišli do končnega vzorca 22.556 učencev šestih in devetih razredov.

Na Sliki 5 so prikazani koraki, po katerih smo prišli do končnega vzorca. Nekaj učencev je vpisalo šifre, ki jih nismo mogli rešiti, in smo jih kljub temu, da so izpolnili vprašalnik, morali izločiti iz končne baze.



Slika 5: Število učencev, vključenih v posamezne korake raziskave

3.3.5 Dodajanje podatkov o dosežkih na NPZ

Vsakemu učencu smo v podatkovni bazi *Vprašalnika ob NPZ* dodali njegove odstotne točke na preizkusih na NPZ. Uporabili smo tiste podatke dosežkov NPZ, ki so bili v bazo Rica vnešeni po poizvedbah oziroma pritožbah. Dodatno smo odstotne točke na preizkusih pretvorili v kvintile in tako ustvarili dodatne spremenljivke. Del učencev, ki so izpolnjevali vprašalnik, ni pristopil k NPZ. Te učence smo izločili iz končne podatkovne baze *Vprašalnika ob NPZ*. V končni podatkovni bazi so učenci, ki so imeli veljavno soglasje, so izpolnili vprašalnik in so pisali vsaj enega od treh preizkusov NPZ.

3.3.6 Manjkajoči podatki

Pomembno je omeniti, da nekateri učenci niso v celoti izpolnili vprašalnika. Privzeta nastavitve 1KlikAnkete za upoštevanje vnosa kot ustreznega je več kot 50 odstotkov izpolnjenega vprašalnika. Pri vprašanjih, uporabljenih v nadaljevanju, je bil obseg manjkajočih vrednosti majhen, večinoma manjši od enega odstotka. Večina učencev je tako vprašalnik izpolnila v celoti, pri podatkih šestega razreda največji delež manjkajočih vrednosti pri vključenih vprašanjih znaša 2,95 odstotka, pri podatkih devetega razreda pa 1,45 odstotka. Manjkajočih vrednosti nismo nadomeščali z nobeno statistično metodo, tako vse analize temeljijo na analizi vseh nemanjkajočih odgovorov.

3.3.7 Skrb za anonimnost podatkov

V celotnem procesu izvedbe raziskave smo poskrbeli za anonimnost in varnost osebnih podatkov učencev. V objavah rezultatov analiz so odgovori združeni po razredih, kar pomeni, da so odgovori posameznikov in tudi posameznih šol poimensko neprepoznavni. Pri obdelavi podatkov smo upoštevali vso veljavno zakonodajo s področja varstva osebnih podatkov. Odločitev o spletni izvedbi vprašalnika z izpolnjevanjem na šoli je bila, tako organizacijsko kot tudi z vidika varstva osebnih podatkov, najučinkovitejša oblika, saj se je posledično zmanjšala izpostavljenost različnim tveganjem (npr. vpogledu v odgovore učencev).

Pravna podlaga Rica za obdelavo osebnih podatkov izhaja iz pravnih podlag za izvajanje NPZ. Za obdelavo osebnih podatkov ima Ric pooblastilo na podlagi *Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja* (1996) in *Zakona o osnovni šoli* (1996), za izvedbo vprašalnika ob NPZ in obdelavo podatkov (dodatno delovno nalogo, ki jo je MIZŠ naložil Ricu) pa smo dodatno pridobili ustrezne privolitve staršev.

V vseh postopkih zbiranja in obdelave osebnih podatkov se je varovala identiteta učencev in šol (slednjih zaradi ustrezne šolske zakonodaje), vsekakor pa tudi identiteta učiteljev, ravnateljev in drugih posameznikov. Omenjena šifra, razen oznake, ali gre za 6. ali 9. razred, sama po sebi ne omogoča nikakršne prepoznave.

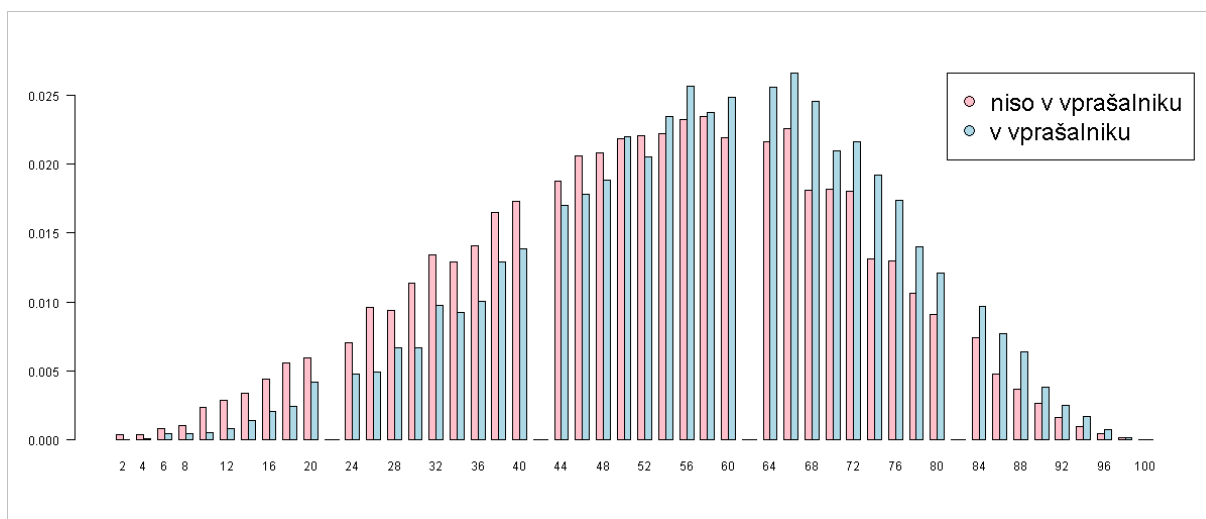
Ric je razpolagal s podatki iz soglasij za sodelovanje v prostovoljni raziskavi, podatki iz *Vprašalnika ob NPZ* in podatki, ki so se pripisali iz evidence učencev, ki opravljajo NPZ (dosežki, oznaka šole, regije), katere upravljavec je Ric. Obrazec za podajo soglasja² je vseboval minimalen nabor podatkov (vzet iz evidence učencev NPZ), ki še omogoča, da je posameznik določljiv. Nabor (ime, priimek, oddelek, šola) je bil izbran tako zaradi organizacijske izvedbe (v šolah) kot tudi zaradi tega, ker bi drugi podatki, ki bi omogočali določljivost (npr. EMŠO, naslov bivanja, datum rojstva itn.), predstavljali bistveno večji poseg v osebne podatke. Poleg teh podatkov je bila na soglasju le še šifra (v QR-kodi), ki je omogočala, da smo se v drugih postopkih priprave končne anonimizirane baze izognili tudi zgoraj omenjenim osebnim podatkom in smo uporabljali le še šifro. Šifra je zaradi praktičnih razlogov razkrivala zgolj, ali gre za učence 6. ali 9. razreda, preostali del je bil nedoločljiv in iz same šifre ni bilo mogoče prepoznati učenca, oddelka, šole ali česa drugega. Pri *Vprašalniku ob NPZ* je bil edini identifikator prav omenjena šifra, ki je v nadaljevanju omogočala povezovanje z drugimi podatki, ostalo so bili odgovori učencev na vprašanja, iz katerih ni mogoče prepoznati posameznika, oddelka ali šole. Ob pripravi končne anonimizirane podatkovne baze, na kateri so se potem izvajale vse druge obdelave in analize za znanstvenoraziskovalni namen, sta se zgodila dva zaporedna koraka. Najprej so se podatkom *Vprašalnika ob NPZ*, za katere so obstajala veljavna soglasja, pripisali ustrezni podatki iz evidence učencev NPZ (dosežki, oznaka šole, regije), v drugem koraku pa se je psevdoanonimizirana šifra, ki je služila združevanju, izbrisala. Rezultat je bila končna podatkovna baza, ki je anonimizirana in ne omogoča identifikacije posameznega učenca, obenem pa omogoča predvidene znanstvenoraziskovalne analize. Pri tem ni nastala nobena vmesna različica zbirk podatkov, povezana s prepoznavo posameznika oziroma razkritjem njegovih osebnih podatkov.

3.3.8 Uteževanje

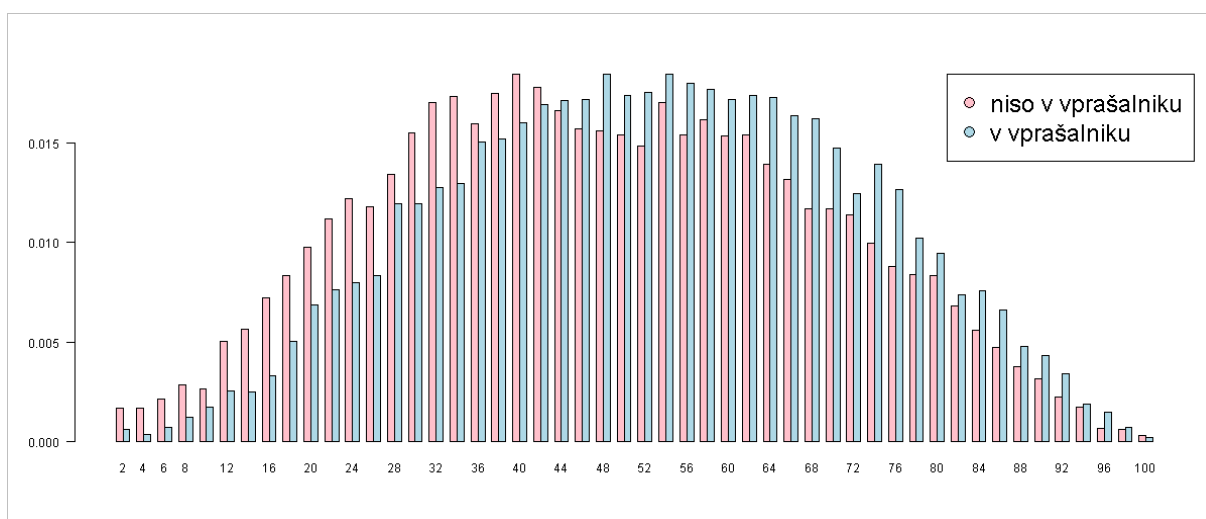
K sodelovanju v raziskavi je bila povabljen celotna populacija učencev, vendar naši zbrani podatki predstavljajo le vzorec tistih, ki so bili pripravljeni sodelovati. Zaradi tega se naš vzorec lahko pomembno razlikuje od populacije in tako naše ugotovitve ne veljajo nujno tudi za celotno populacijo. Če tako dobljeni vzorec ni reprezentativen za celotno populacijo, si lahko pomagamo z utežmi. Uteži dajejo nekaterim enotam v vzorcu večji pomen kot drugim. Način uteževanja določajo zlasti naš vzorčni načrt in pomožne populacijske spremenljivke, ki so nam na voljo (Božič Verbič in Steenvoorden, 2017). V naši raziskavi smo imeli kot populacijske spremenljivke na voljo odstotne točke na preizkusih NPZ pri matematiki, slovenščini in tretjem predmetu učencev 6. in 9. razredov.

² Soglasja so bila programsko generirana za vsakega učenca posebej, saj se je s tem zmanjšala možnost napak in izpostavljenost osebnih podatkov. Vsako soglasje je vsebovalo unikatno QR-kodo, ki je vsebovala šifro učenca. Šifra je bila devetmestni niz znakov (npr. N6-046423) in je bila dodeljena posameznemu učencu na sledeči način: prvi znak je bil za vse enak (N), sledila je oznaka 6 ali 9, odvisno od razreda učenca. Tretji znak je bil vezaj, naslednjih šest mest je sestavljalo naključno število, ki je bilo računalniško vnaprej določeno.

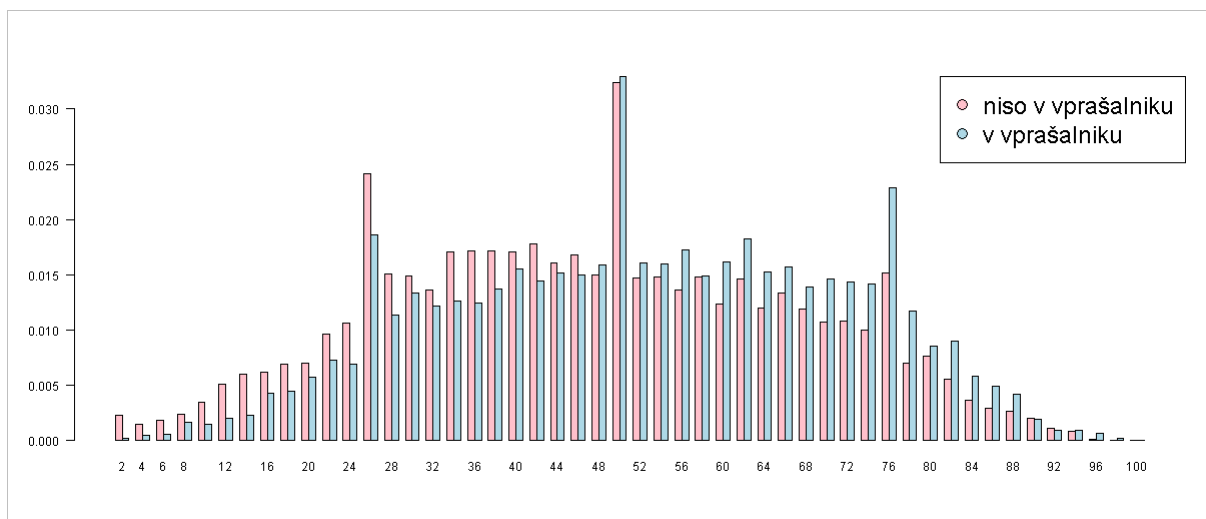
Primerjali smo porazdelitev odstotnih točk pri predmetih v populaciji z odstotnimi točkami učencev v našem vzorcu in pri tem upoštevali tudi spol. Ugotovili smo, da je povprečje odstotnih točk učencev v naši raziskavi višje od povprečja v populaciji (Slika 6, Slika 7, Slika 8 in Slika 9). To pomeni, da so v raziskavi sodelovali učenci z nekoliko boljším znanjem, kot je znanje celotne populacije, oziroma so v večji meri umanjkali učenci z nižjimi dosežki. Ker smo imeli na razpolago podatke o dosežkih pri NPZ, spolu (in razredu) za celotno populacijo, smo vse tri uporabili pri uteževanju vzorca. Ker pa so dosežki na NPZ trije, smo določili tri uteži za posameznega učenca, in sicer smo vzorec utežili glede na odstotne točke (ter razred in spol) pri vsakem od treh predmetov na NPZ. Tako bi lahko v nadaljevanju računali podrobnejše analize za posamezni predmet NPZ, če bi bilo to potrebno. Ker pa smo v nadaljevanju želeli z utežmi korigirati dosežke preko vseh treh predmetov NPZ hkrati, smo izračunali še skupno utež kot povprečje vseh treh uteži in jo upoštevali pri nadaljnjih analizah. Z uteževanjem smo zagotovili, da so izračuni, vezani na dosežke NPZ, reprezentativni za vse učence, ki so pisali NPZ.



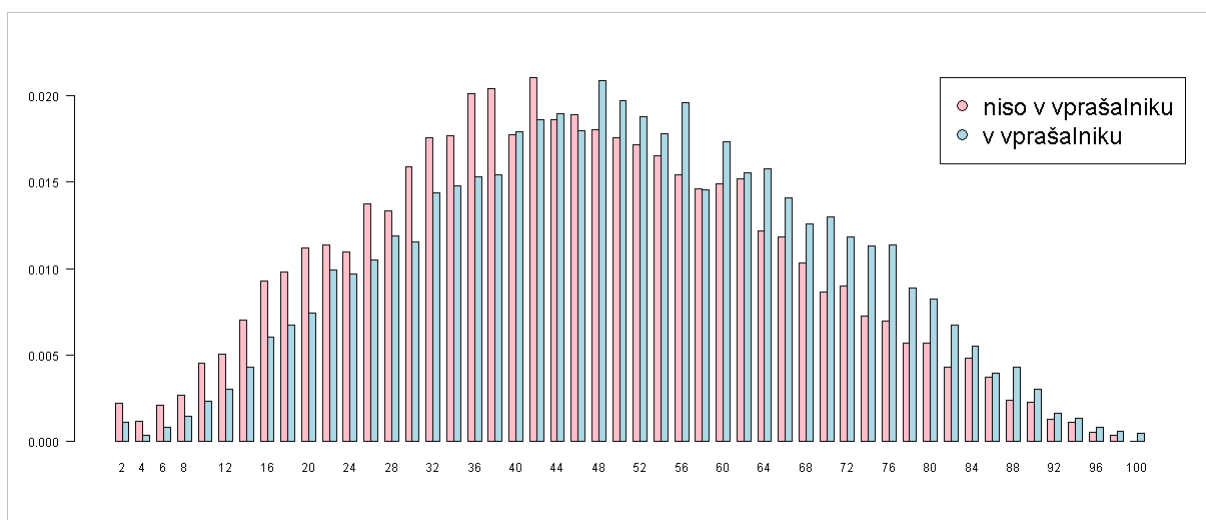
Slika 6: Porazdelitev dosežkov učencev pri slovenščini (NPZ) v 6. razredu, ki so in niso v vprašalniku



Slika 7: Porazdelitev dosežkov učencev pri matematiki (NPZ) v 6. razredu, ki so in niso v vprašalniku



Slika 8: Porazdelitev dosežkov učencev pri slovenščini (NPZ) v 9. razredu, ki so in niso v vprašalniku³



Slika 9: Porazdelitev dosežkov učencev pri matematiki (NPZ) v 9. razredu, ki so in niso v vprašalniku

3.3.9 Sestava mere socialno-ekonomskega statusa

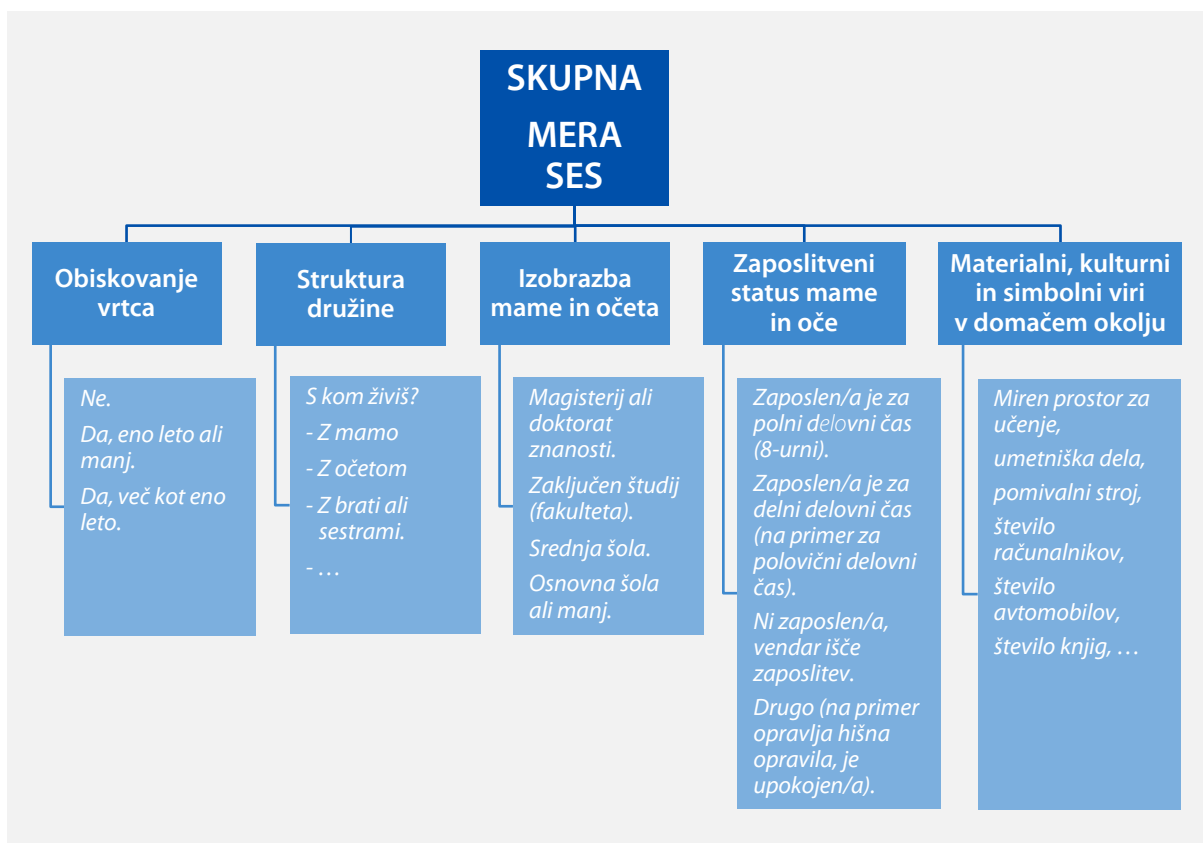
Skupno mero smo iz posameznih vprašanj sestavili po teoriji odgovora na postavko, uporabili smo politomni Raschev model (Andrich, 1988). Prednost izbranega modela je, da omogoča izračun mere tudi ob manjkajočih odgovorih in tako omogoča, da kar največ podatkov koristno uporabimo pri pripravi skupne mere. Vsa, na koncu uporabljena vprašanja izkazujejo zadovoljivo prileganje Raschevemu modelu in so bila tako vključena v končno mero. Glede na vključena vprašanja višja vrednost mere SES odraža višji socialno-ekonomski status učenca, pa tudi kulturne značilnosti njegovega okolja. Po preizkušanju več različnih načinov kodiranja podatkov in iskanju največje informativne vrednosti iz dobljenih odgovorov smo se odločili, da obdržimo tisti model, ki najvišje korelira z dosežki NPZ (kot kriterij je bila uporabljena matematika, zaradi najvišje variance in s tem boljše razločljivosti).

³ Na treh mestih porazdelitve stolpci izstopajo, kar je posledica preračuna vseh možnih surovih točk na preizkusu (54) na sto odstotnih točk. Ko izrišemo intervale velikost 2, se pri treh intervalih združita po dve surovi točki.

Predpostavka pri kriteriju je namreč bila, da so edine vsebine, ki v meri SES korelirajo z dosežki na preizkusu znanja, prav tiste vsebine, ki jih želimo združiti v mero SES. Višja korelacija je tako pomenila »čistejšo« mero z dosežkom povezane komponente SES, saj nam je uspelo zajeti informacijo o socialno-ekonomskih značilnostih učenčevega družinskega okolja z manj šuma, kar pomeni uporabnejšo mero tudi v poznejših analizah. Poleg samih vrednosti SES smo v nadaljevanju za posamezne učence ustvarili tudi vrednost kvintil SES. S tem smo ustvarili spremenljivko, ki predvidoma zajame večino v analizah pomembne spremenljivosti izvorne spremenljivke, obenem pa ni unikatna za vsakega učenca posebej in s tem dodatno pripomore pri anonimizaciji podatkov.

V naši raziskavi smo skupno mero SES pripravili iz sledečih spremenljivk oziroma vprašanj (struktura je prikazana tudi na Sliki 10):

- Ali si obiskoval/-a vrtec?
- S kom živiš?
- Kakšna je izobrazba tvoje mame (mačehe, rejnice)?
- Kako je trenutno zaposlena tvoja mama (mačeha, rejnica)?
- Kakšna je izobrazba tvojega očeta (očima, rejnika)?
- Kako je trenutno zaposlen tvoj oče (očim, rejnik)?
- Označi, kaj od naštetega imaš oziroma imate doma. (Npr. svoj računalnik.)
- Koliko od naštetega imate doma? (Npr. koliko avtomobilov?)
- Koliko knjig imate doma?



Slika 10: Sestava skupne mere socialno-ekonomskega statusa

Socialno ekonomski status tipično obsega tri področja: izobrazbo, poklic in dohodke/premoženje. Pri izbiri vprašanj smo bili glede na starost učencev in način zbiranja podatkov omejeni na tista vprašanja, za katera smo pričakovali, da bodo omogočila smiselne odgovore. Tako v naši raziskavi nismo imeli na voljo natančnejših ekonomskih kazalnikov dohodkov ali premoženja družine in podatkov o poklicu staršev. Ustvarjena mera SES tako konceptualno ni povsem enaka meram SES, izmerjenih v drugih raziskavah, in jo je pri primerjavah potrebno uporabljati previdno.

Vprašanje o strukturi družine je vsebovalo pet trditvev. Učenci so morali označiti, s kom živijo doma. Po analizah notranje zanesljivosti smo izločili dve postavki (*S starimi starši* in *Z drugimi*). Preostale tri spremenljivke pa so se seštele v novo skupno spremenljivko in pozitivno korelirale s skupno mero SES.

Pri izobrazbi in zaposlitvenem statusu mame in očeta smo učencem kot možni odgovor ponudili tudi odgovor *Ne želim odgovoriti*. Če je učenec izbral to vprašanje, smo ga v analizi obravnavali kot manjkajoč podatek. Predvsem pri podatkih za 6. razred se je pri teh trditvah pokazala šibkejša korelacija z drugimi spremenljivkami, kar je indikator večjega šuma v podatkih, vendar so se spremenljivke na koncu vseeno izkazale za uporabne oziroma primerne za vključitev v skupno mero. Višja izobrazba in zaposlitev za npr. polni delovni čas v primerjavi z zaposlitvijo za polovični delovni čas sta odražala višji SES.

Vprašanje *Označi, kaj od naštetega imaš oziroma imate doma* je vsebovalo dvanajst postavk. Učenci so izbrali vse tiste, ki so veljale zanje, kar pomeni, da so označili, katere materialne vire imajo na voljo v svojem domačem okolje. Če je učenec označil, da ima določen materialni vir doma, je njegov odgovor dobil vrednost 1, pri tistih postavkah oziroma virih, ki jih ni izbral, pa se je pripisala vrednost 0. Odgovori učenca so se nato sešтели. Pri tem so se upoštevali odgovori na enajstih postavkah, v izračunu ni bil upoštevan odgovor na postavko *Nič od naštetega*. Učenci so tako pri tem vprašanju lahko dosegli od 0 do 11 točk. Učenec, ki je označil, da ima doma na voljo pet od enajstih materialnih virov, je tako dobil pet točk. Večje število končnih točk predstavlja višji SES.

Vprašanje *Koliko od naštetega imate doma?* je vsebovalo pet postavk. Učenci so nanje odgovarjali na 4-stopenjski lestvici, pri čemer je odgovor *Nič* predstavljal dejansko vrednost 1, odgovor *Tri ali več* pa je predstavljal vrednost 4. Odgovori učencev so se na koncu sešтели v skupno vrednost. Tako so pri tem vprašanju lahko dosegli od 5 do 20 točk. Zopet je višja skupna vrednost odražala višji SES.

Pri zadnjem vprašanju, kjer so učenci morali poročati, koliko knjig imajo doma, je zopet višja vrednost odražala višji SES.

Pri pripravi skupne mere SES smo končne logit vrednosti pretvorili v skupno mero tako, da ima nova mera aritmetično sredino 50 in standardni odklon 5,9.

4 REZULTATI

V tem poglavju so predstavljeni rezultati naše raziskave, v kateri smo se osredotočili na dosežke pri NPZ in na socialno-ekonomski status učencev. Vse analize (z izjemo večnivojskih modelov) temeljijo na uteženih podatkih in so tako v veliki meri posplošljivi na celotno populacijo učencev šestih in devetih razredov v šolskem letu 2020/21. Pri analizah večnivojskih modelov smo izvedli tako utežene kot neutežene preračune. Zaradi majhnih razlik v rezultatih med obema vrstama analiz in lažje predstavljenih rezultatov smo na koncu za poročilo obdržali neutežene različice.

Podatke smo analizirali s pomočjo programov R in Rstudio, različica 4.0.1 z dodanimi paketi za posamezne analize:

- BIFIEsurvey (Robitzsch in Oberwimmer, 2019),
- DescTools (Signorell, 2021),
- diagis (Helske, 2020),
- e1071 (Meyer, 2021),
- foreign (R Core Team, 2020),
- GDAtools (Robette, 2021),
- Hmisc (Harrell, 2021),
- mice (Van Buuren, Groothuis-Oudshoorn, 2011),
- multilevel (Bliese, 2016),
- nlme (Pinheiro in dr., 2021),
- psych (Revelle, 2021),
- plotrix (Lemon, 2021),
- radiant.data (Nijs, 2020),
- RODBC (Ripley in Lapsley, 2021),
- spatstat (Baddeley, 2021a),
- spatstat.geom (Baddeley, 2021b),
- TAM (Robitzsch, Kiefer in Wu, 2021),
- Weighted.Desc.Stat (Parchami, 2016),
- Weights (Pasek, 2021) in
- Xlsx (Dragulescu in Arendt, 2020).

Za pridobivanje podatkov o dosežkih na NPZ smo uporabili tudi program Microsoft SQL Management studio.

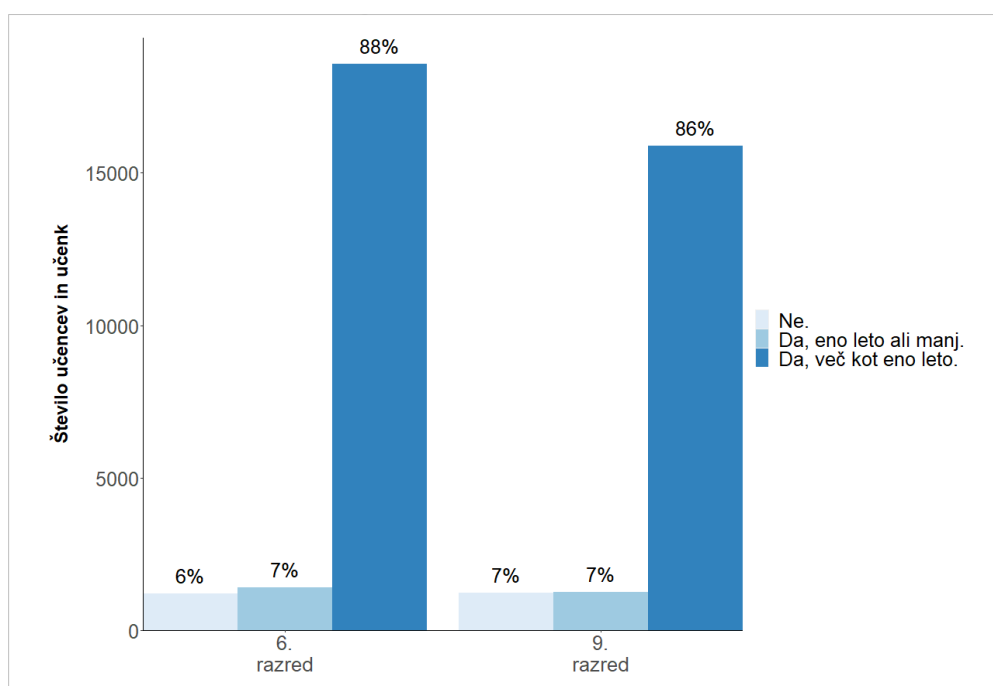
Izvedli smo več različnih vrst analiz. Pri opisnih statistikah smo izračunali frekvence, odstotke, aritmetično sredino, standardni odklon, minimalno in maksimalno vrednost, mediano, interkvartilni razmik in standardno napako. Porazdelitev posameznih odgovorov pri spremenljivkah smo pripravili tudi v obliki grafov. Izračunali smo korelacije med dosežkom na NPZ pri matematiki in slovenščini ter mero SES. Izvedli smo tudi večnivojske analize za ugotavljanje učinkov izbranih napovednikov na dosežke na NPZ.

4.1 Opisne statistike

V nadaljevanju predstavljamo utežene odgovore za 6. in 9. razred na spremenljivkah, ki so v nadaljevanju tvorile skupno mero SES. V *Prilogi 3* so za posamezne spremenljivke navedene še ostale opisne statistike, kot so npr. aritmetična sredina, standardni odklon itn.

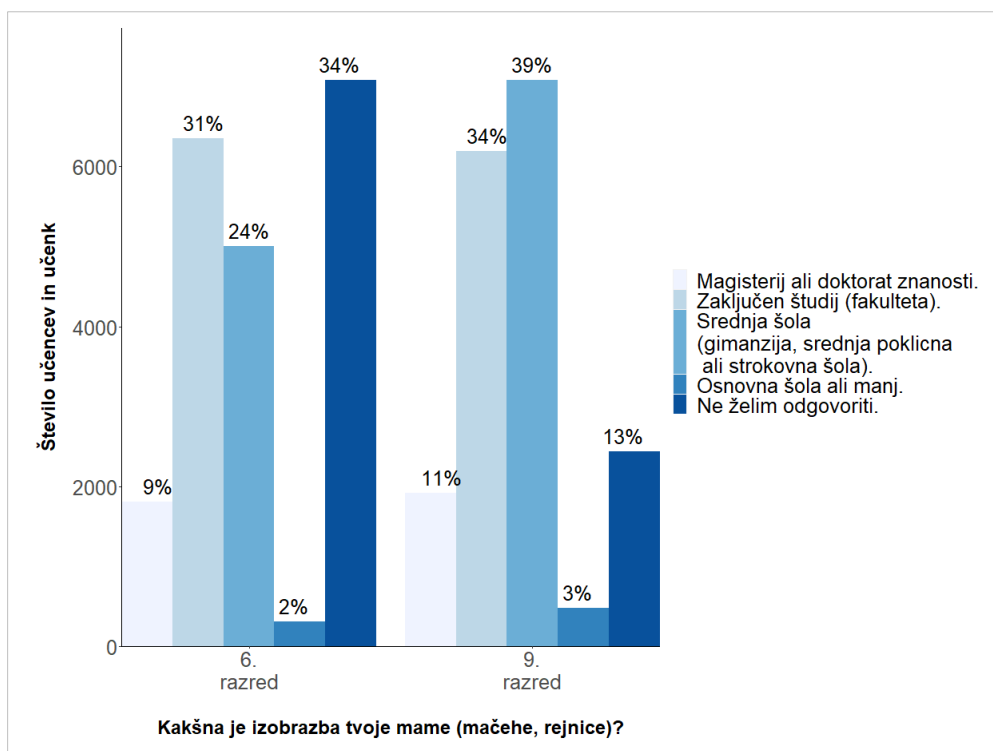
4.1.1 Spremenljivke, ki tvorijo skupno mero SES

Večina učencev, tako iz 6. kot iz 9. razreda, je obiskovala vrtec več kot eno leto. Majhen je delež učencev, ki so vrtec obiskovali zgolj eno leto ali pa ga sploh niso obiskovali (*Slika 11*). Raziskave so pokazale, da lahko vrtec deluje kot varovalni dejavnik pri razvoju otrok, ki prihajajo iz družinskih okolij z nižjim SES. L. Marjanovič Umek in U. Fekonja Peklaj (2004) ugotavljata, da je učinek vrtca na govorni razvoj malčka večji v povezavi z izobrazbo matere. Vrtec tako pomembno učinkuje na govorni razvoj malčkov, ki prihajajo iz manj spodbudnega okolja in katerih matere imajo nižjo izobrazbo.

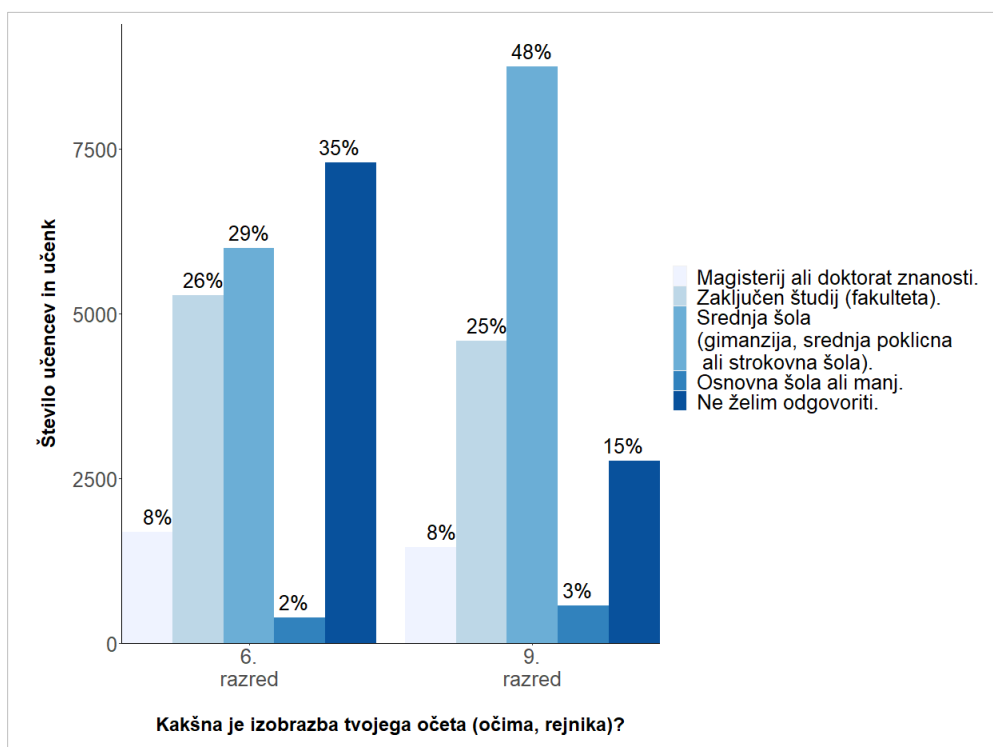


Slika 11: Porazdelitev odgovorov na vprašanje *Ali si obiskoval vrtec?*

Izobrazba staršev, še posebej matere, se je v številnih raziskavah po vsem svetu (npr. Alcaraz, 2018; Hortaçsu, 1995; Marjanovič Umek idr., 2007; Fekonja idr., 2005) pokazala kot pomemben napovednik učnih (in tudi drugih) dosežkov in sposobnosti otrok in mladostnikov. Učenci šestih razredov so v naši raziskavi pri izobrazbi mame največkrat izbrali odgovor *Ne želim odgovoriti.*, kar je lahko posledica tega, da otroci pri tej starosti preprosto ne vedo natančno, katero stopnjo izobrazbe imajo njihovi starši. Drugi najpogostejši odgovor v 6. razredu pa je bil, da ima mama zaključen študij (fakulteto). Največji delež učencev 9. razredov je poročalo, da ima njihova mama srednješolsko izobrazbo oziroma zaključen študij. Delež odgovorov *Ne želim odgovoriti.* je tu že precej manjši (*Slika 12*). Podoben vzorec odgovorov lahko prepoznamo tudi pri poročanju o izobrazbi očeta (*Slika 13*).

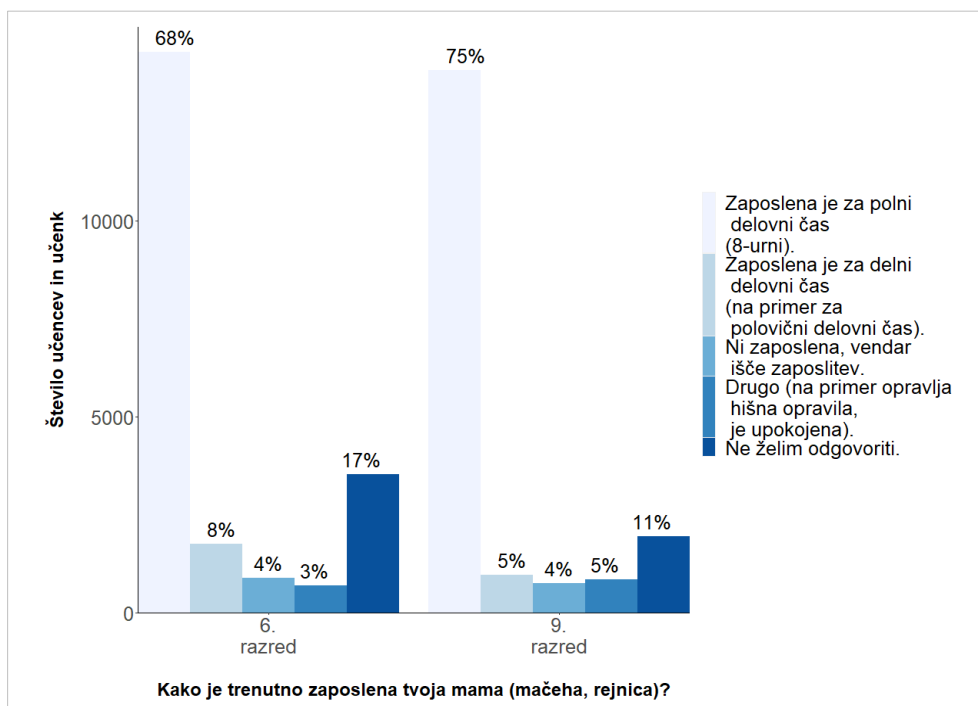


Slika 12: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Kakšna je izobrazba tvoje mame (mačehe, rejnice)?

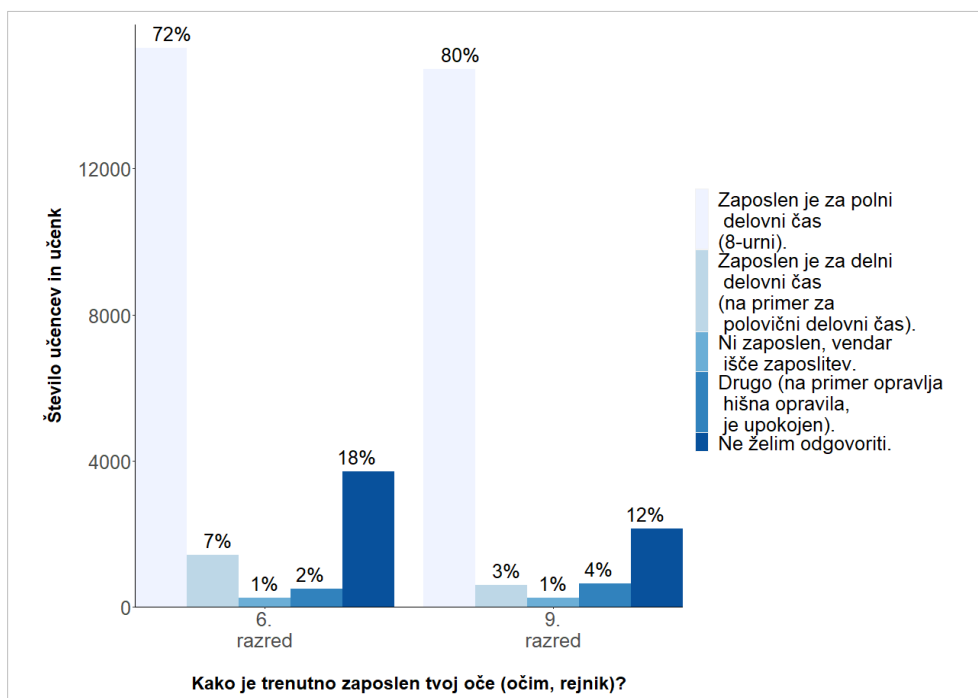


Slika 13: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Kakšna je izobrazba tvojega očeta (očima, rejnika)?

Zaposlitveni status staršev in tudi status poklica (tega v naši raziskavi sicer nismo merili) je pomemben indikator socialno-ekonomskega statusa družine (npr. Vukojevic idr., 2017). Večina staršev učencev šestih in devetih razredov je zaposlena za polni delovni čas (Slika 14 in Slika 15). Odstotek staršev, ki niso zaposleni, opravljajo drugo delo, npr. hišna opravila, ali so upokojeni, je nizek. Tudi pri teh dveh vprašanjih lahko opazimo, da so učenci šestih razredov večkrat izbrali odgovor *Ne želim odgovoriti*, kakor učenci 9. razredov.



Slika 14: Porazdelitev odgovorov na vprašanje *Kako je trenutno zaposlena tvoja mama (mačeha, rejnica)?*



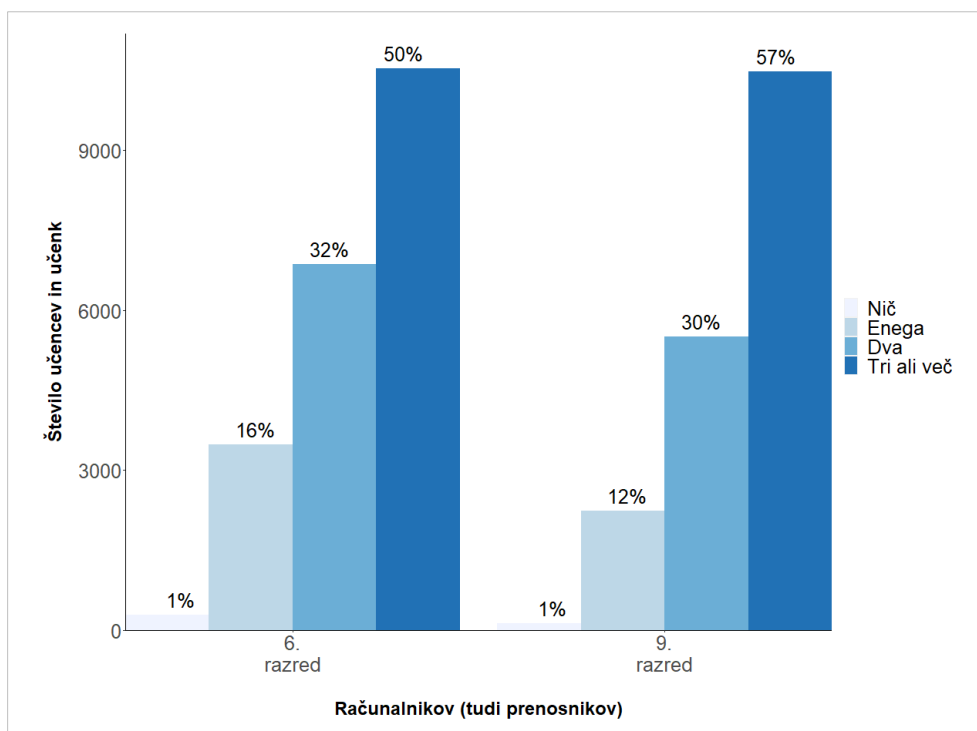
Slika 15: Porazdelitev odgovorov na vprašanje *Kako je trenutno zaposlen tvoj oče (očim, rejnik)?*

Materialni, simbolni in kulturni viri, ki jih ima otrok na voljo v domačem okolju, pomembno vplivajo na njegov razvoj in so posledično tako tudi dober indikator SES. Raziskovalci (npr. Keeves in Saha, 1997; v: Yang in Gustafsson, 2004) navajajo, da so pri mlajših učencih bolj veljavni in zanesljivi podatki o tem, kaj imajo doma, kakor pa podatki o stopnji izobrazbe staršev. V *Tabeli 2* vidimo, da je materialni vir, ki ga ima največ učencev v obeh razredih, telefon. Praktično vsi učenci v 9. razredu imajo svoj telefon. Prav tako ima več učencev telefon kakor pa miren prostor za učenje. Velik delež učencev ima na voljo tudi knjige, ki jim pomagajo pri šolskem delu. Manj kot polovica učencev ima doma dramska dela in pesniške zbirke. Približno polovica učencev ima doma umetniška dela. Od naštetih materialnih virov ima najmanj učencev v obeh razredih električno kolo ali skiro.

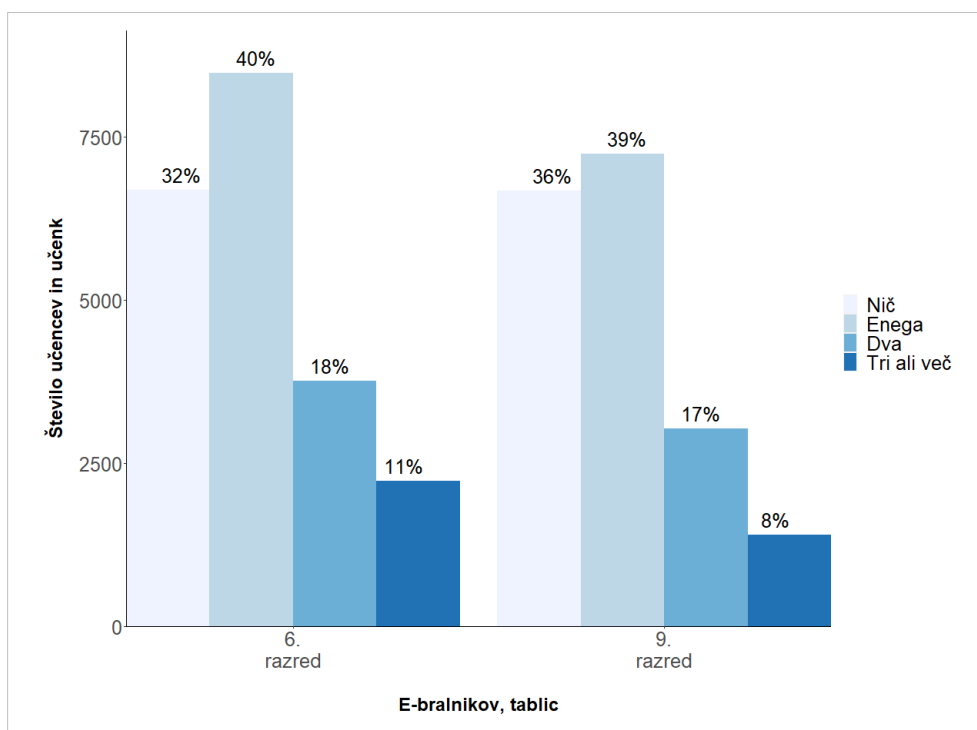
Tabela 2: Viri, ki so učencem na voljo v domačem okolju (v odstotkih)

	6. razred	9. razred
Miren prostor za učenje	87,0	88,0
Svoj telefon	93,1	98,5
Svoj računalnik	74,7	87,2
Knjige, ki mi pomagajo pri šolskem delu	80,7	81,3
Tehnične priročnike	59,4	65,2
Dramska dela	16,7	21,3
Pesniške zbirke	40,9	40,2
Umetniška dela (na primer slike)	55,3	50,9
Konzolo za igranje računalniških igrlic (npr. PlayStation®, Wii®, Xbox®)	49,3	48,9
Električno kolo ali električni skiro	19,3	19,0
Pomivalni stroj	87,4	88,2
Nič od naštetega	0,7	0,8

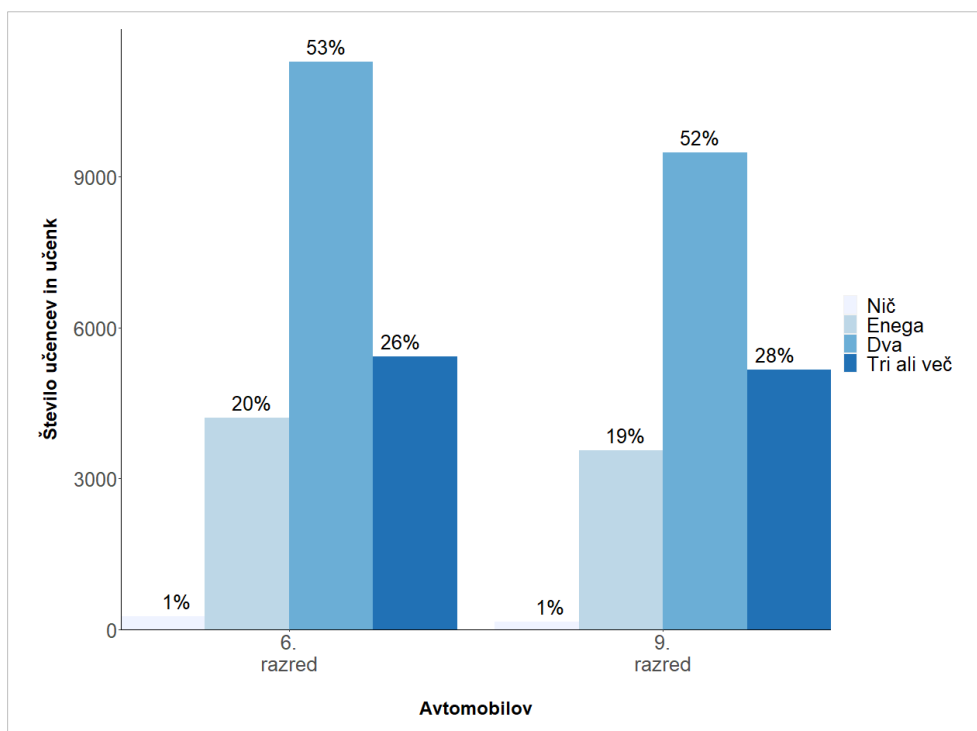
Spodnjih pet slik (*Slika 16, Slika 17, Slika 18, Slika 19 in Slika 20*) predstavlja odgovore otrok na vprašanje Koliko od naštetega imaš doma?. Polovica oziroma več kot polovica učencev ima doma tri ali več računalnikov, največ učencev ima doma en e-bralnik ali tablico, dva avtomobila, eno do dve kopalnici in nič glasbenih instrumentov.



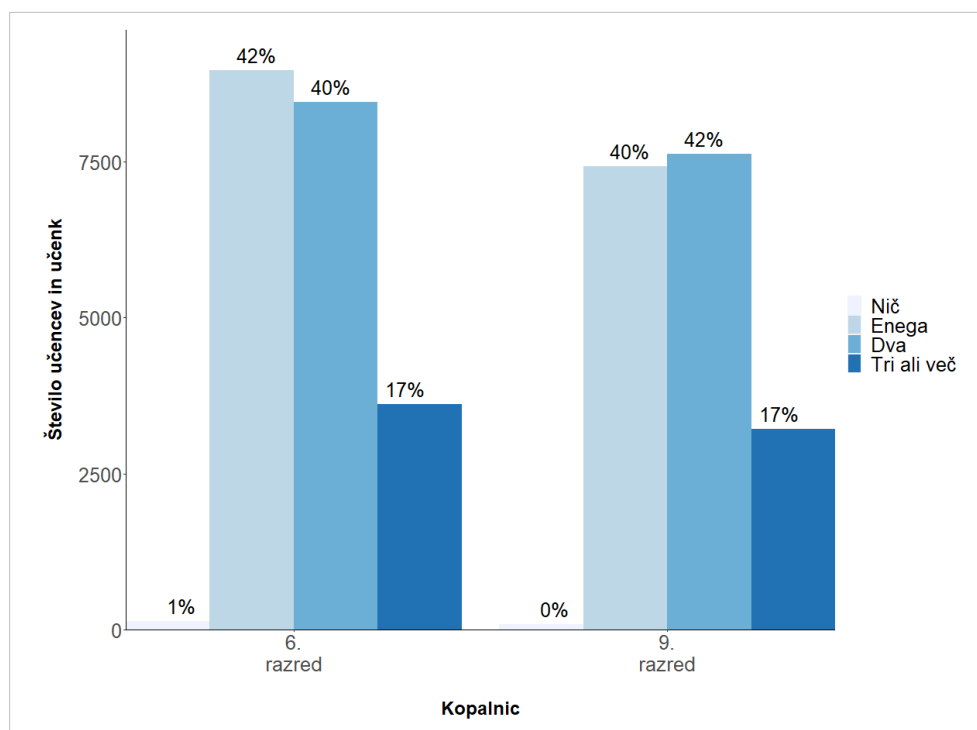
Slika 16: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko računalnikov imate doma?



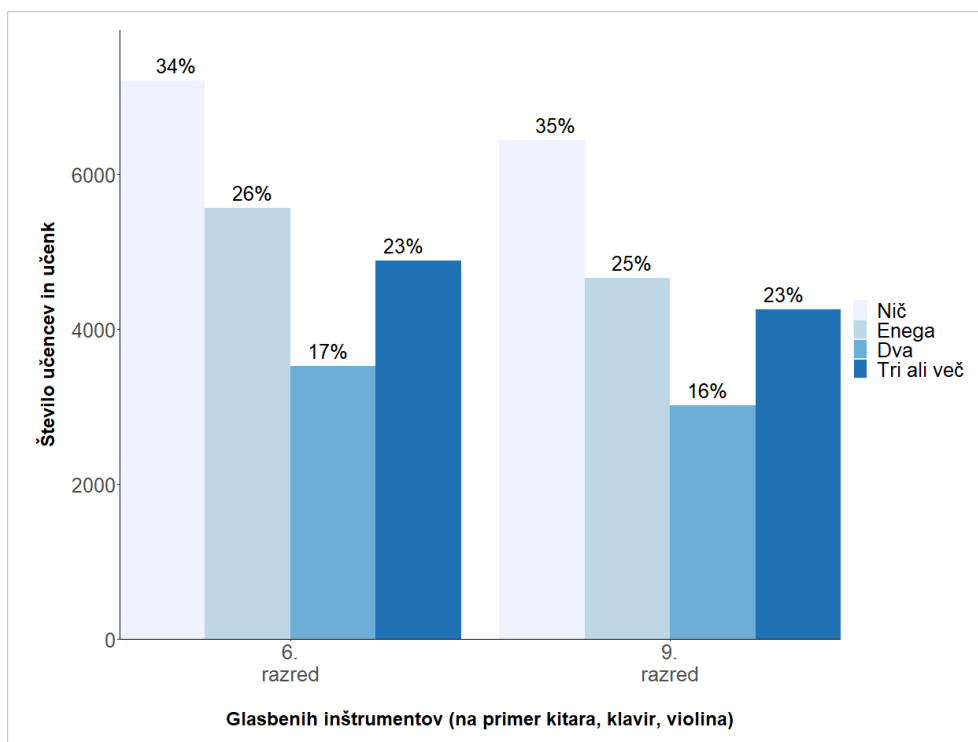
Slika 17: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko e-bralnikov, tablic imate doma?



Slika 18: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko avtomobilov imate doma?

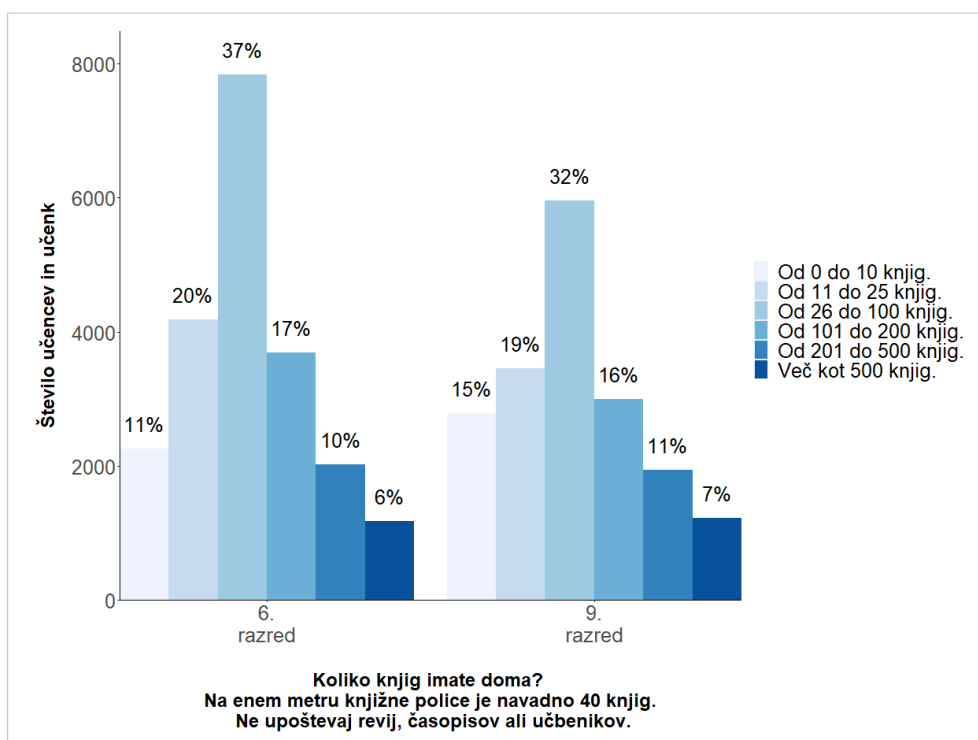


Slika 19: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko kopalnic imate doma?



Slika 20: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko glasbenih inštrumentov imate doma?

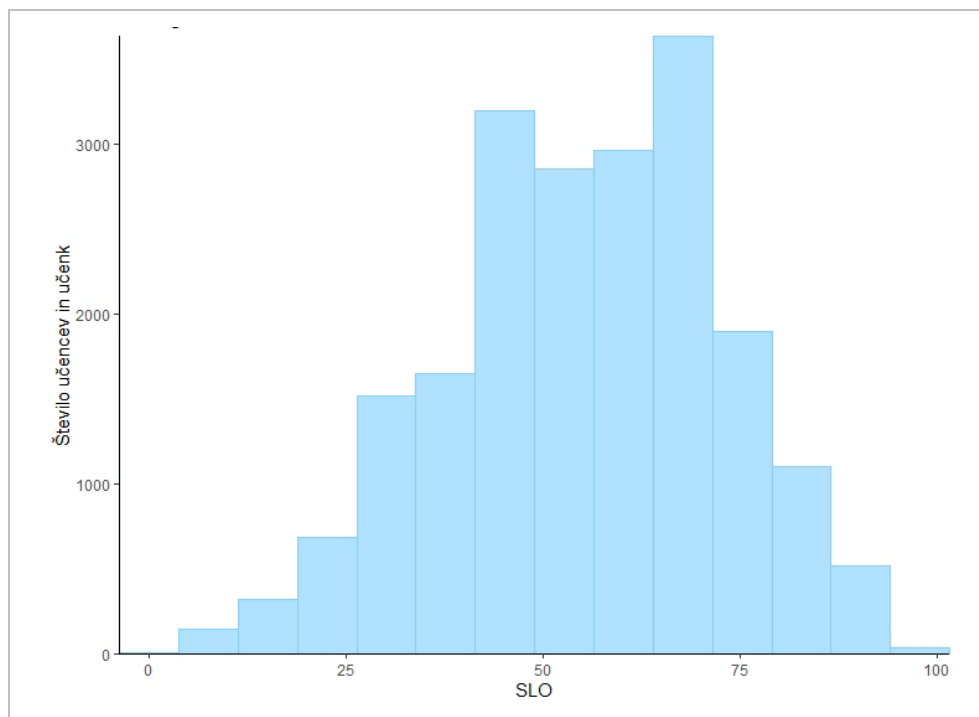
Število knjig, ki jih ima učenec doma, se je izkazalo kot dober indikator SES (npr. Yang in Gustafsson, 2004). Tako v 6. kot v 9. razredu je največ učencev poročalo, da imajo doma od 26 do 100 knjig (Slika 21). Manj kot 10 odstotkov učencev ima doma več kot 500 knjig.



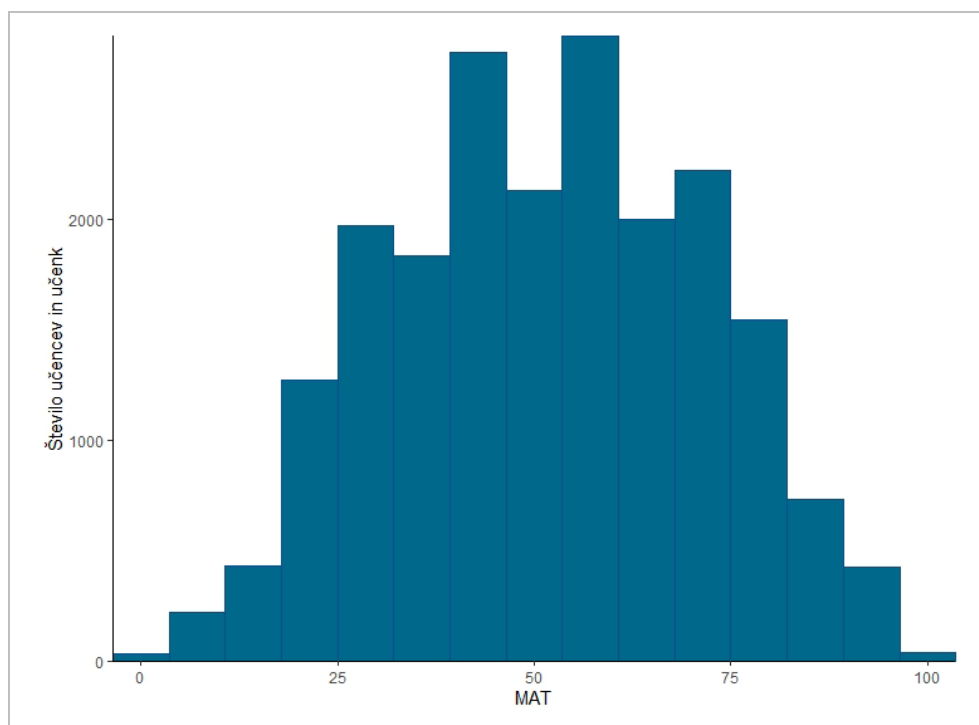
Slika 21: Porazdelitev odgovorov na vprašanje Koliko knjig imate doma?

4.1.2 Dosežki na NPZ in mera SES

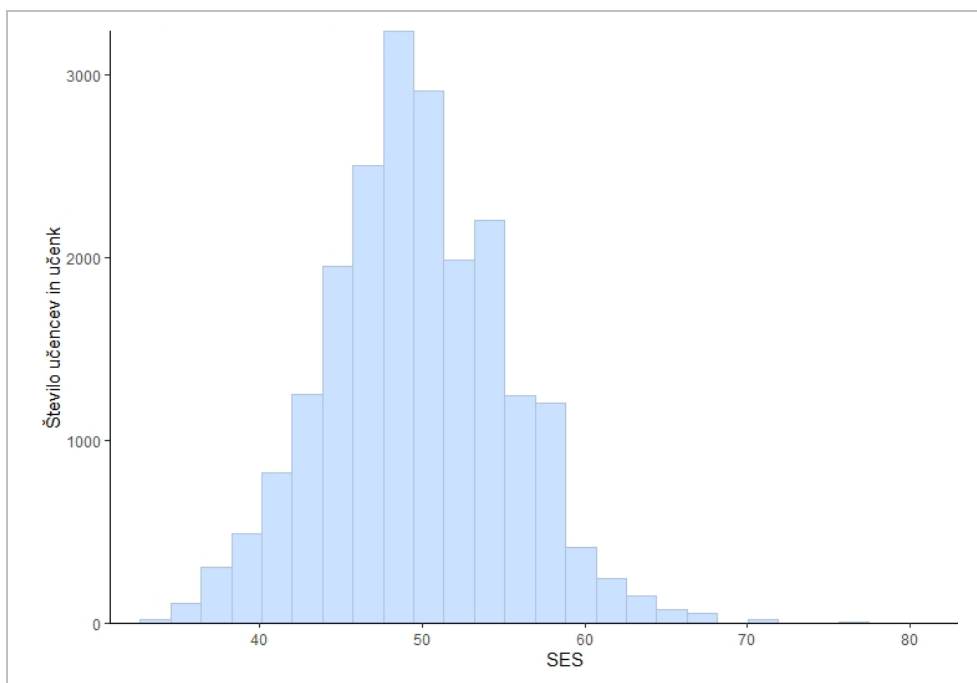
Spodnji grafi prikazujejo porazdelitev dosežkov pri matematiki (Slika 23 in Slika 26) in slovenščini (Slika 22 in Slika 25) ter skupni meri SES (Slika 24 in Slika 27) za učence, ločene po razredu.



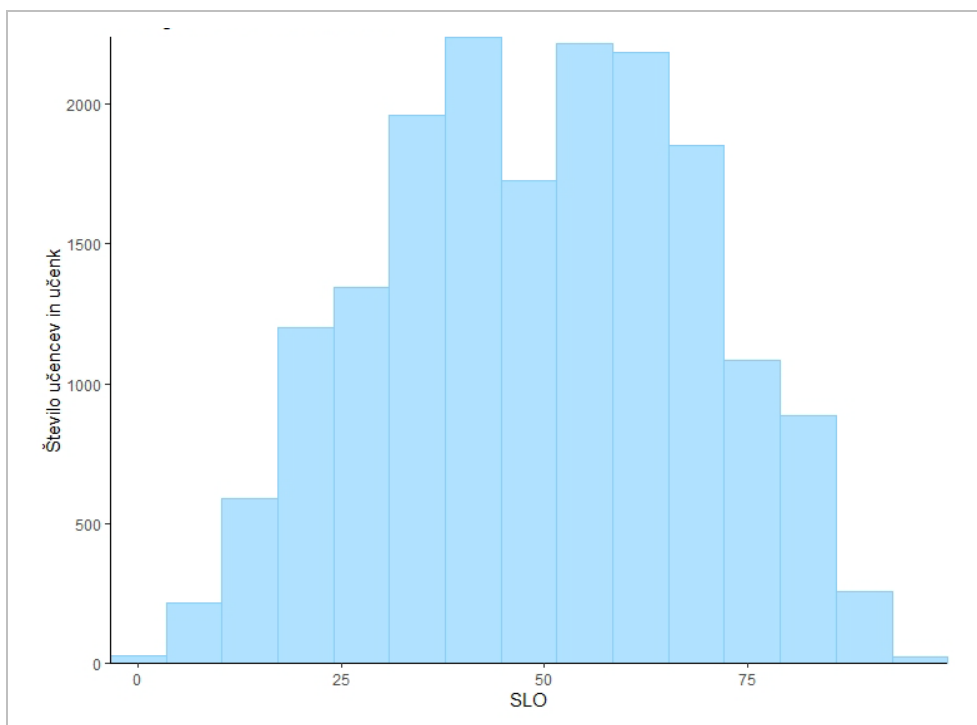
Slika 22: Porazdelitev dosežkov na NPZ – slovenščina v 6. razredu



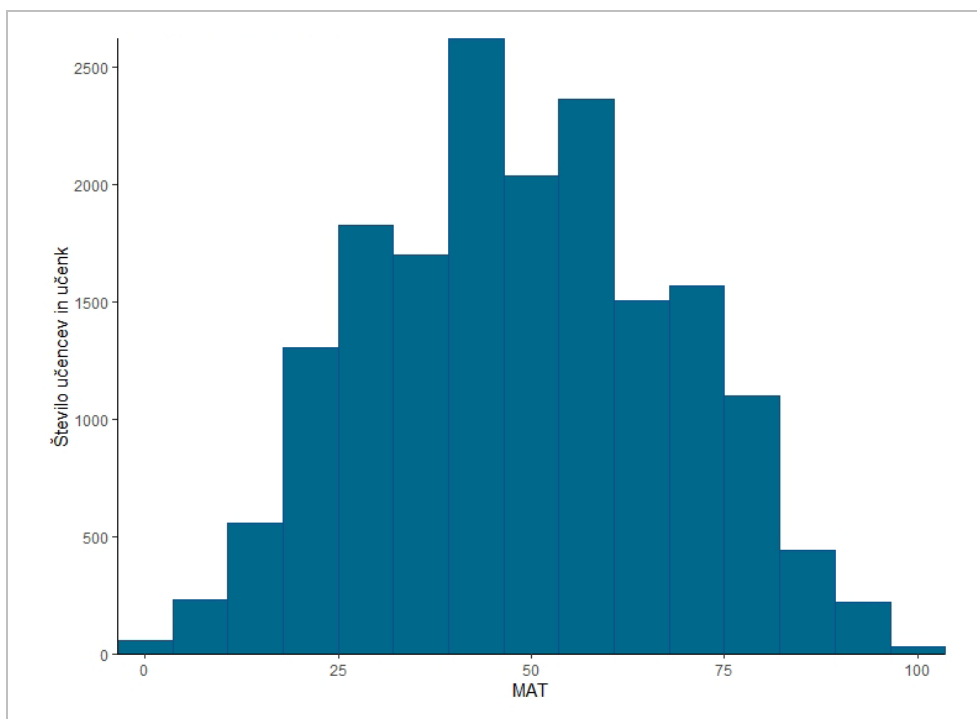
Slika 23: Porazdelitev dosežkov na NPZ – matematika v 6. razredu



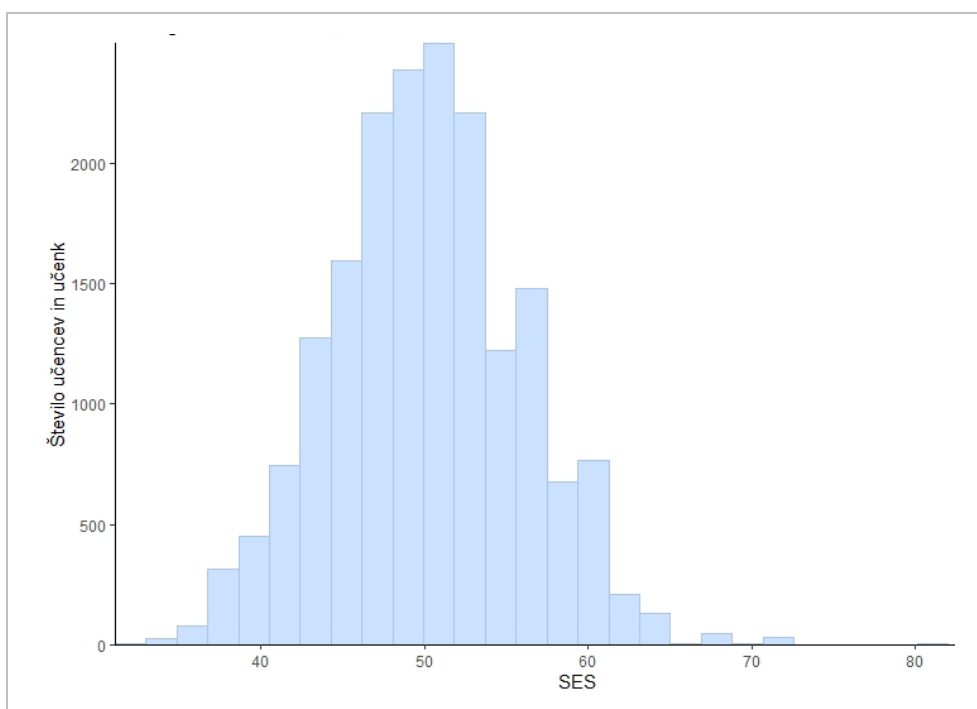
Slika 24: Porazdelitev spremenljivke SES v 6. razredu



Slika 25: Porazdelitev dosežkov na NPZ – slovenščina v 9. razredu



Slika 26: Porazdelitev dosežkov na NPZ – matematika v 9. razredu



Slika 27: Porazdelitev spremenljivke SES v 9. razredu

V *Tabeli 3* so prikazani opisne statistike za skupno mero SES ter dosežka pri slovenščini in matematiki, ločeno po razredu. Vidimo, da so učenci v obeh razredih dosegli v povprečju več odstotnih točk pri slovenščini kot pri matematiki. Standardna napaka aritmetične sredine pri vseh treh spremenljivkah in v obeh razredih je majhna, kar je posledica velikega vzorca.

Tabela 3: Opisne statistike za izbrane spremenljivke

Razred	Spremenljivka	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>IQR</i>	<i>SEM</i>
6. razred	SES	49,7	5,6	49,3	32,5	86,6	7,4	0,1
	SLO	55,3	17,4	55,6	2,2	100,0	24,5	0,2
	MAT	51,7	19,7	52,0	0,0	100,0	30,0	0,2
9. razred	SES	50,0	5,9	50,1	32,0	86,6	7,2	0,1
	SLO	49,5	19,3	50,0	0,0	96,3	29,6	0,2
	MAT	48,7	19,4	48,0	0,0	100,0	28,0	0,2

4.2 Analize korelacij

V nadaljevanju so v *Tabeli 4* in *Tabeli 5* predstavljene utežene korelacije (Pearsonovi koeficienti) med SES ter odstotnimi točkami pri slovenščini (SLO) in matematiki (MAT). Vse korelacije so statistično značilne ($p < 0.01$). Iz tabele je razvidno, da dosežka pri matematiki in slovenščini podobno visoko korelirata s SES. Višji ko je učenčev SES, višji je tudi njegov dosežek na NPZ. Kot pričakovano sta dosežka pri matematiki in slovenščini med seboj visoko povezana.

Tabela 4: Korelacijska matrika Pearsonovih uteženih koeficientov – 6. razred

	SES	SLO	MAT
SES	/		
SLO	0,333	/	
MAT	0,360	0,643	/

Tabela 5: Korelacijska matrika Pearsonovih uteženih koeficientov – 9. razred

	SES	SLO	MAT
SES	/		
SLO	0,355	/	
MAT	0,375	0,687	/

Cankar idr. (2017) so že raziskovali povezanost dosežkov učenca pri NPZ in njegovim SES. Kot mero SES so pripravili skupni kazalnik, imenovan socialno-ekonomski indeks (SEI). SEI je bil sestavljen iz podatkov, ki v znanstveni literaturi najbolj pogosto opredeljujejo socialno-ekonomski status. To so podatki o premoženju, izobrazbi in zaposlitvi staršev. Podatke iz naše raziskave smo primerjali iz raziskave leta 2017. Cankar idr. (2017) so poročali o korelacijah med dosežki na NPZ in SEI učencev šestih in devetih razredov za posamezno šolsko leto od leta 2014 do leta 2018, kot tudi skupne prek vseh štirih let. Pearsonovi korelacijski koeficienti, pridobljeni na podatkih Cankarja idr. (2017), so predstavljeni v *Tabeli 6* in *Tabeli 7*. Vse korelacije so bile statistično značilne ($p < 0,01$). Po pregledu vrednosti vidimo, da so koeficienti iz obdobja pred izobraževanjem na daljavo podobno visoki (sprememba je zgolj na drugi decimalni) kakor v naši raziskavi, ki je bila izvedena v obdobju po izkušnji izobraževanja na daljavo. Sicer tu velja omeniti, da se spremenljivke, ki tvorijo mero SES v naši raziskavi in v raziskavi Cankarja idr. (2017), razlikujejo. Tako so Cankar idr. (2017) v pripravo SEI vključili podatke o bruto dohodku družine, skupni vrednosti nepremičnin obeh staršev v družini in najvišjem socialnem statusu ter poklica očeta. Spremenljivka najvišja dosežena izobrazba staršev je bila uporabljena v obeh raziskavah, čeprav je bila v naši pridobljena prek odgovorov otrok, v raziskavi Cankarja idr. (2017) pa je temeljila na uradnih statističnih podatkih.

Tabela 6: Korelacijska matrika Pearsonovih koeficientov za obdobje od leta 2014 do leta 2018 – 6. razred

	SEI	SLO	MAT
SEI	/		
SLO	0,39	/	
MAT	0,45	0,69	/

Tabela 7: Korelacijska matrika Pearsonovih koeficientov za obdobje od leta 2014 do leta 2018 – 9. razred

	SEI	SLO	MAT
SEI	/		
SLO	0,37	/	
MAT	0,43	0,70	/

Učenci z **višjim SES-om** (bolj izobraženih staršev, z boljšimi materialnimi pogoji v domačem okolju ...) izkazujejo **višje doseženo znanje pri NPZ**. Učenci z **nižjim SES-om** (manj izobraženi starši, s slabšimi materialnimi pogoji v domačem okolju ...) pa izkazujejo **nižje znanje pri NPZ**. **Korelacije med dosežki na NPZ**, tako pri matematiki in slovenščini, **in SES-om so pozitivne in primerljive z drugimi raziskavami**.

4.3 Povprečni dosežki na NPZ in SES po regijah

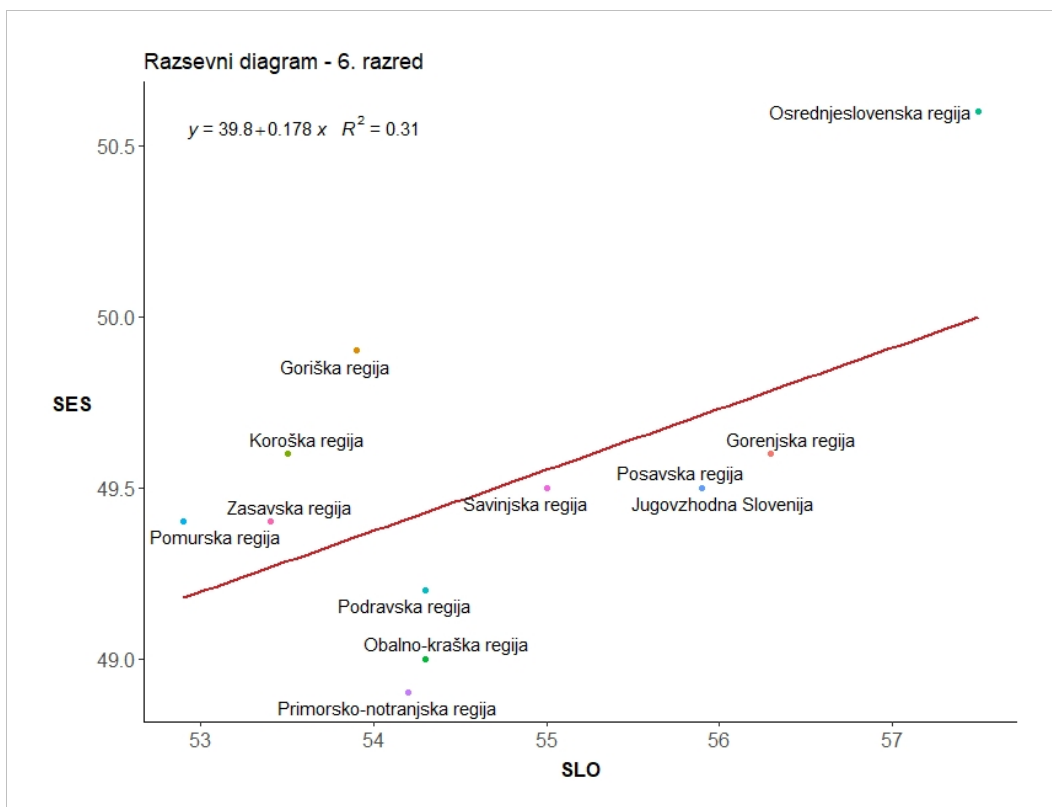
V nadaljevanju predstavljamo rezultate, ki se nanašajo na dosežke na NPZ, SES in regije. Veliko je namreč prepričanj o razlikah med regijami. V *Tabeli 8* vidimo, da so v povprečju najvišji dosežek pri SLO in MAT dosegli učenci šestih razredov v Osrednjeslovenski regiji. Ti učenci prihajajo tudi iz družin s povprečnim najvišjim SES. V povprečju so najnižji rezultat na NPZ preizkusih dosegli učenci šestih razredov v Pomurski regiji. Kljub nekaterim povprečnim razlikam med učenci različnih regij velja tu poudariti, da so te razlike majhne.

Tabela 8: Povprečja in standardne deviacije za dosežke pri SLO, MAT in SES po regijah za 6. razred

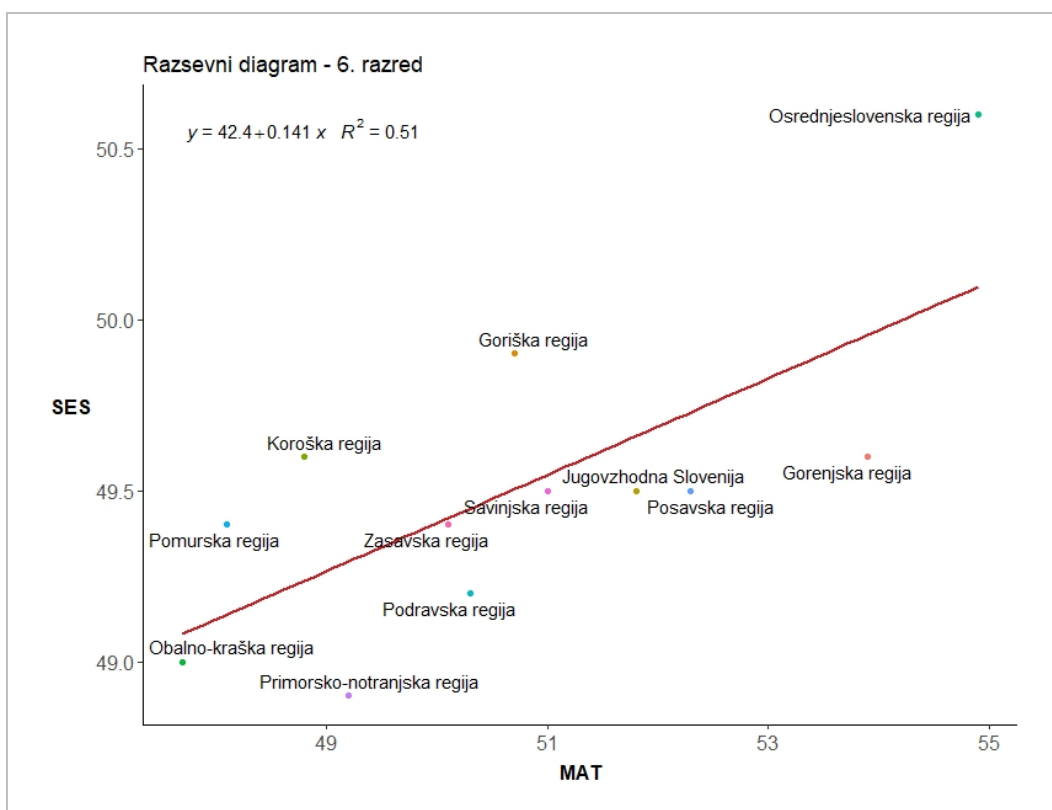
Regija	SLO (M)	SLO (SD)	MAT (M)	MAT (SD)	SES (M)	SES (SD)
Gorenjska regija	56,3	17,2	53,9	20,0	49,6	5,4
Goriška regija	53,9	17,4	50,7	19,5	49,9	5,3
Jugovzhodna Slovenija	55,9	16,8	51,8	19,0	49,5	5,5
Koroška regija	53,5	17,0	48,8	18,7	49,6	5,9
Obalno-kraška regija	54,3	17,1	47,7	18,7	49,0	5,7
Osrednjeslovenska regija	57,5	17,4	54,9	19,7	50,6	5,7
Podravska regija	54,3	17,3	50,3	19,9	49,2	5,4
Pomurska regija	52,9	17,7	48,1	19,2	49,4	5,3
Posavska regija	55,9	16,6	52,3	19,2	49,5	5,5
Primorsko-notranjska regija	54,2	16,7	49,2	19,7	48,9	5,9
Savinjska regija	55,0	17,4	51,0	19,5	49,5	5,3
Zasavska regija	53,4	16,6	50,1	18,6	49,4	5,7

Za prikaz odnosa med SES in dosežki pri MAT in SLO smo uporabili razsevne diagrame. Posamezna točka predstavlja eno od dvanajstih slovenskih regij. Položaj regije je določen z aritmetično sredino vrednosti SES učencev v izbrani regiji in povprečno vrednostjo pri SLO in MAT učencev v tej regiji (slike od 28–31).

Slika 28 in *Slika 29* kažeta pozitivno povezanost med povprečnim SES posamezne regije in povprečnim dosežkom NPZ. Odstotek pojasnjene variance (R^2) je visok. Pri interpretaciji se moramo zavedati, da za izkazano povezanostjo niso vzročno-posledični odnosi, ampak je povezanost izkaz strukturnih razlik med regijami (izobrazbena in starostna struktura prebivalcev), ki vplivajo tako na izkazan povprečni dosežek na NPZ kakor tudi na povprečno mero SES.



Slika 28: Razsevni diagram povprečnega SES in dosežkov pri slovenščini po regijah v 6. razredu



Slika 29: Razsevni diagram povprečnega SES in dosežkov pri matematiki po regijah v 6. razredu

Tabela 9, Slika 30 in Slika 31 predstavljajo rezultate po regijah za učencev devetih razredov. V povprečju so najvišji dosežek pri SLO in MAT dosegli učenci v Osrednjeslovenski regiji. Ti učenci prihajajo tudi iz družin z najvišjim povprečnim SES. V povprečju so najnižji rezultat pri slovenščini dosegli učenci iz Obalno-kraško regije, najnižjega pri matematiki pa učenci iz Zasavske regije. Kljub nekaterim povprečnim razlikam med učenci različnih regij velja tudi tu poudariti, da so te razlike majhne⁴.

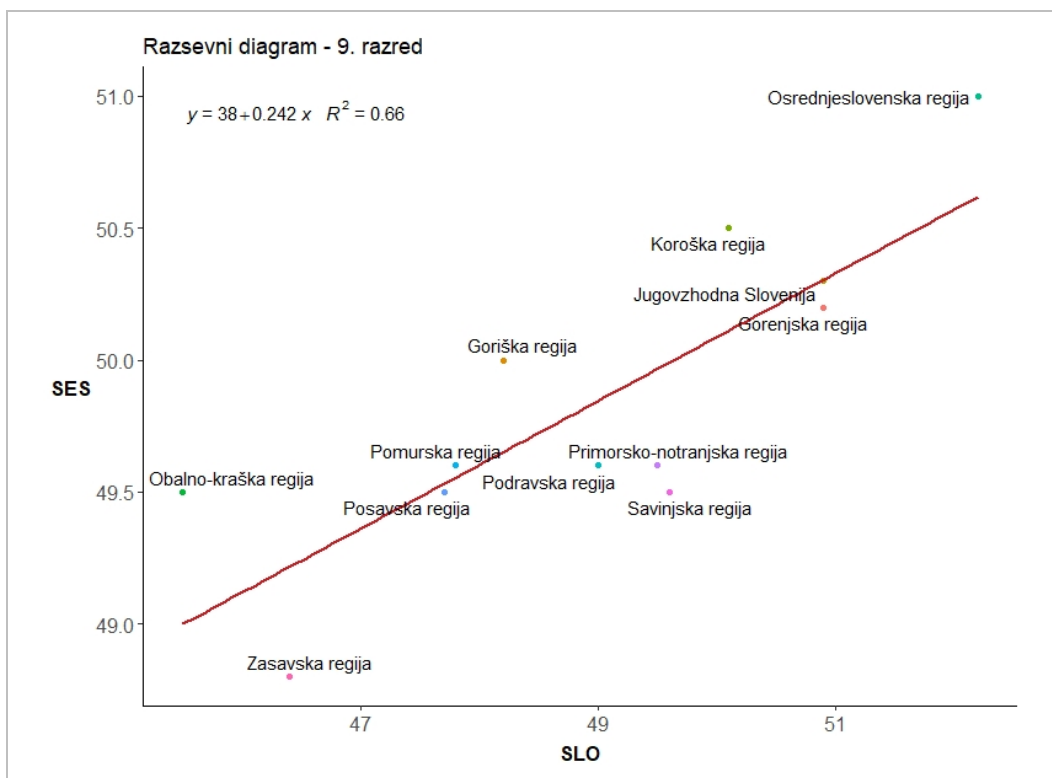
Tabela 9: Povprečja in standardne deviacije za dosežke pri SLO, MAT in SES po regijah za 9. razred

Regija	SLO (M)	SLO (SD)	MAT (M)	MAT (SD)	SES (M)	SES (SD)
Gorenjska regija	50,9	18,9	50,1	19,6	50,2	5,8
Goriška regija	48,2	18,9	48,1	18,3	50,0	5,3
Jugovzhodna Slovenija	50,9	19,9	48,8	19,2	50,3	5,7
Koroška regija	50,1	19,1	48,9	18,8	50,5	6,0
Obalno-kraška regija	45,5	19,4	46,4	18,3	49,5	5,5
Osrednjeslovenska regija	52,2	19,3	52,7	19,5	51,0	6,2
Podravska regija	49,0	18,6	47,5	19,5	49,6	5,9
Pomurska regija	47,8	18,7	45,1	19,3	49,6	5,7
Posavska regija	47,7	18,8	49,1	19,1	49,5	5,5
Primorsko-notranjska regija	49,5	18,8	46,6	18,1	49,6	5,6
Savinjska regija	49,6	19,3	48,3	18,6	49,5	5,7
Zasavska regija	46,4	18,8	43,4	19,3	48,8	5,4

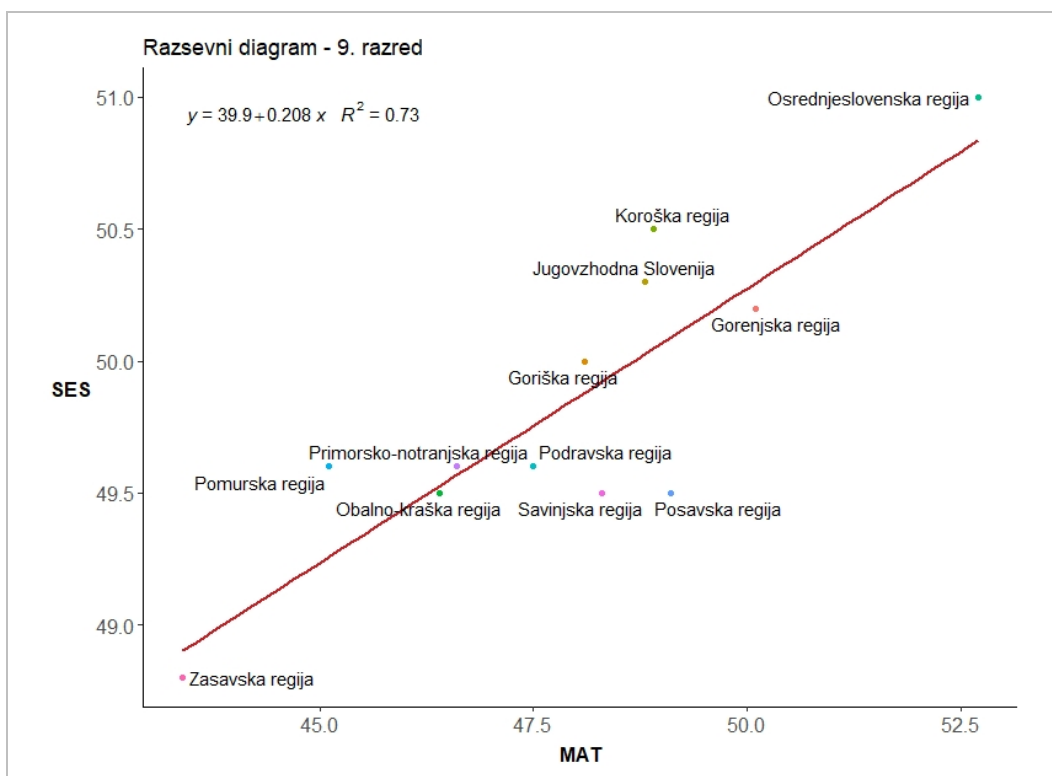
Tudi razsevna diagrama na slikah 30 in 31 kažeta visoko povezanost med povprečnim SES posamezne regije in povprečnim dosežkom NPZ. Odstotek pojasnjene variance (R^2) je pri podatkih za 9. razred še višji kakor za 6. razred. Zvišanje od 6. do 9. razreda lahko razložimo z dejstvom, da se skozi šolanje vpliv SES v povprečju povečuje, saj deluje skozi daljše obdobje. Pri interpretaciji se moramo kljub temu zavedati, da za izkazano povezanostjo na ravni regij niso vzročno-posledični odnosi, ampak je povezanost izkaz strukturnih razlik med regijami (npr. velikost regije, izobrazba prebivalcev ipd.), ki vplivajo tako na izkazan povprečni dosežek na NPZ kot na povprečno mero SES.

Močna povezanost med povprečnim SES regije in povprečnimi dosežki na NPZ po regijah **ne odraža vzročno-posledična odnosa**, vendar je prej rezultat drugih strukturnih razlik v regijah.

⁴ Deleži variance, ki odpadejo na razlike med regijami, se pri vseh treh odvisnih spremenljivkah gibljejo okoli 0,5 %.



Slika 30: Razsevni diagram povprečnega SES in dosežkov pri slovenščini po regijah v 9. razredu



Slika 31: Razsevni diagram povprečnega SES in dosežkov pri matematiki po regijah v 9. razredu

4.4 Učinek izbranih dejavnikov na dosežke na NPZ

V raziskovanju se srečujemo tudi z gnezdenimi podatki. Gre za podatke, ki – bodisi zaradi načina zbiranja ali zaradi načina nastajanja – izkazujejo večjo podobnost znotraj določenih skupin in večje razlike med omenjenimi skupinami. Z gnezdenimi podatki se velikokrat srečamo na področju raziskav v vzgoji in izobraževanju, saj učenci iz vzorca obiskujejo isti oddelek, šolo in so si tako med seboj lahko v merjenih spremenljivkah bolj podobni kakor učenci, ki obiskujejo drug oddelek ali drugo šolo. S pomočjo večnivojskih analiz te kontekstualne spremenljivke (oddelek, šolo ipd.) upoštevamo in tako pravilneje izračunamo želene rezultate. Tudi v naši raziskavi smo za ugotavljanje učinka izbranih dejavnikov na dosežke uporabili večnivojske modele. Pri tem smo kot kontekstualno spremenljivko obravnavali učenčevo šolo. Šola je torej predstavljala spremenljivko na drugem nivoju, medtem ko so bile ostale napovedne spremenljivke (npr. spol) obravnavane na prvem nivoju oziroma na nivoju učenca. Učenci so na šolah sicer najprej združeni v oddelke, vendar so raziskave v slovenskem prostoru (npr. Cankar idr., 2017) pokazale, da v osnovnih šolah ni smiselna delitev na nivo oddelka in nato še na nivo šole, zato smo tudi v naši raziskavi upoštevali zgolj nivo šole. Avtorji raziskave namreč ugotavljajo, da v osnovnih šolah med oddelki znotraj šol ni velikih razlik, kar je v največji meri posledica velikosti šol. Poleg tega pa razlike tudi med osnovnimi šolami niso velike. Cankar idr. (2017) sicer trdijo, da razlike med osnovnimi šolami so, vendar je treba tu izpostaviti, da velika večina razpršenosti v dosežkih (92–96 %) predstavlja individualne razlike med učenci. Spodnji dve tabeli (*Tabela 10* in *Tabela 11*) predstavljata za obdobje zadnjih šestih let (z izjemo leta 2020, ko se NPZ ni izvedel) odstotke varianc v dosežkih pri slovenščini in matematiki, ki so na voljo za pojasnjevanje na ravni šole in na ravni učenca. Vidimo, da so odstotki variance na ravni šole nizki (4–8 %). Podatki za leto 2021 ne odstopajo od podatkov izpred prejšnjih let oziroma pred izkušnjo izobraževanja na daljavo.

Tabela 10: Deleži varianc na ravni šole in učencev v šolah v 6. razredu pri dosežkih SLO in MAT

Predmet	Leto	Število učencev	Število šol	% variance na ravni šol	% variance na ravni učenca
SLO	2021	20365	455	4,89 %	95,11 %
	2019	19249	456	4,97 %	95,03 %
	2018	17528	456	4,64 %	95,36 %
	2017	17261	454	5,89 %	94,11 %
	2016	17139	453	3,87 %	96,13 %
MAT	2021	20208	458	7,82 %	92,18 %
	2019	19316	459	7,76 %	92,24 %
	2018	18440	459	7,01 %	92,99 %
	2017	17567	457	8,33 %	91,67 %
	2016	17358	456	6,99 %	93,01 %

Tabela 11: Deleži varianc na ravni šole in učencev v šolah v 9. razredu pri dosežkih SLO in MAT

Predmet	Leto	Število učencev	Število šol	% variance na ravni šol	% variance na ravni učenca
SLO	2021	17639	456	6,66 %	93,34 %
	2019	16800	456	4,86 %	95,14 %
	2018	15830	457	5,65 %	94,35 %
	2017	16545	455	4,98 %	95,02 %
	2016	16518	454	6,48 %	93,52 %
MAT	2021	17261	458	8,51 %	91,49 %
	2019	16746	459	8,52 %	91,48 %
	2018	16148	460	9,14 %	90,86 %
	2017	16601	458	10,16 %	89,84 %
	2016	16675	457	9,41 %	90,59 %

Pri napovedovanju dosežkov na NPZ smo na ravni učencev vključili tri napovednike: mero učenčevega SES, spol in podatek o tem, ali ima učenec v šoli dodeljeno dodatno strokovno pomoč. V model smo vključili tudi dvosmerne interakcije med napovedniki. V nadaljevanju so predstavljeni rezultati analiz v posameznih razredih, ločeno za matematiko in slovenščino.

Za izvedbo večnivojskih linearnih regresij uteženih podatkov smo uporabili ustrezen paket v Rju (BIFIESurvey; Robitzsch in Oberwimmer, 2019), vendar ta ni vseboval vseh diagnostičnih in spremljevalnih podatkov, ki bi spodbujali kakovostno interpretacijo. Ker so bili dobjeni koeficienti praktično enaki analizam na neuteženih podatkih (paket nlme; Pinheiro idr., 2021), smo analize večnivojskih modelov izvedli na neuteženih podatkih.

4.4.1 Ugotavljanje učinka izbranih dejavnikov na dosežek pri slovenščini

Tabela 12 predstavlja povzetek analiz pri napovedovanju dosežka pri slovenščini v 6. razredu. Zgolj 4,87 % variabilnosti v dosežkih učencev je na voljo na ravni šole, ostala variabilnost pa je na ravni učencev. V drugi model smo pri napovedovanju dosežka vključili skupno centrirano mero učenčevega SES (grand mean centered). Ta napovednik se je izkazal kot pomemben, model pa kot statistično boljši kot prvi model. Za en standardni odklon višji SES pri slovenščini v povprečju predstavlja 5,6 odstotnih točk višji rezultat. Z vključitvijo tega napovednika v model smo na ravni šole v absolutnem smislu pojasnili 1,40 % variance, na ravni učencev pa v absolutnem smislu 8,5 %. V naslednji model smo kot napovednik vključili še spol. Napovednik je bil statistično pomemben, model pa je bil prav tako pomembno boljši. Deklice imajo za osem odstotnih točk boljši pričakovani rezultat pri slovenščini. S tem modelom smo na ravni učencev v absolutnem smislu pojasnili 14,11 % variance, na ravni šole pa 1,50 %. V naslednji model smo vključili še podatek o tem, ali ima učenec dodeljeno dodatno strokovno pomoč (DSP). Ta napovednik se je izkazal kot pomemben, in sicer v primeru, ko ima učenec v 6. razredu dodeljeno DSP, ima v povprečju za 10,73 odstotne točke nižji pričakovani rezultat pri slovenščini. S tem smo na ravni učencev pojasnili skoraj 20 % variance, na ravni šole pa 1,42 %. Model s tremi napovedniki se je izkazal za statistično boljšega od modela z dvema napovednikoma. V zadnji model smo vključili še dvosmerne interakcije med napovedniki. Kot pomembna se je izkazala zgolj interakcija med spolom in dodeljeno DSP, vendar ta model ni bil boljši od modela brez interakcij in z njim ne pojasnimo pomembno več variabilnosti.

Tabela 12: Dvonivojski hierarhični model za napovedovanje dosežka pri slovenščini na NPZ v 6. razredu

		Model 1	Model 2a	Model 2b	Model 2c	Model 2d
Nivo 1	SES	—	0,95 (0,03)**	0,92 (0,03)**	0,81 (0,03)**	0,87 (0,12)**
	SPOL (0 = fant)	—	—	8,06 (0,29)**	7,45 (0,28)**	9,53 (1,00)**
	DSP (0 = NE)	—	—	—	-10,73(0,42)**	-8,01 (1,31)**
	SES x DSP	—	—	—	—	0,03 (0,08)
	SPOL x DSP	—	—	—	—	-1,84(0,85)*
	SES x SPOL	—	—	—	—	-0,07(0,05)
Nivo 2	ŠOLA (presečišče)	56,71 (0,25)**	56,71 (0,23)**	44,34 (0,49)**	57,46 (0,70)**	54,36 (1,57)**
Deli variance	Varianca presečišča	13,94	9,80	9,66	9,89	9,89
	Varianca ostanka	272,34	248,00	231,95	218,71	218,65
	% pojasnjene variance na ravni šole – relativno	100	29,60%	30,76%	29,06%	29,11%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – relativno	100	8,94%	14,83%	19,69%	19,71%
	% pojasnjene variance na ravni šole – absolutno	4,87	1,40%	1,50%	1,42%	1,42%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – absolutno	95,13	8,50%	14,11%	18,73%	18,75%
	Primerjava modelov	Vrednost Log–Likelihood	-49029,84	-48464,42	-48082,05	-47448,71
	Razlika	—	-565,42**	-382,37**	-633,34**	-0,01

V oklepaju so navedene standardne napake ocenjenih parametrov.

* p < 0,05, ** p < 0,01

Tabela 13: Dvonivojski hierarhični model za napovedovanje dosežka pri slovenščini na NPZ v 9. razredu

		Model 1	Model 2a	Model 2b	Model 2c	Model 2d
Nivo 1	SES	—	1,10 (0,03)**	1,07 (0,03)**	1,00 (0,03)**	1,26 (0,12)**
	SPOL (0 = fant)	—	—	11,80 (0,35)**	11,12 (0,34)**	14,82 (1,26)**
	DSP (0 = NE)	—	—	—	-10,40(0,54)**	-9,57 (0,73)**
	SES x DSP	—	—	—	—	-0,03 (0,08)**
	SPOL x DSP	—	—	—	—	-3,33(1,09)**
	SES x SPOL	—	—	—	—	-0,04(0,60)
Nivo 2	ŠOLA (presečišče)	51,75 (0,31)**	51,78 (0,28)**	45,45 (0,33)**	57,44 (0,70)**	56,40 (0,90)**
Deli variance	Varianca presečišča	20,31	15,62	15,93	16,95	17,70
	Varianca ostanka	339,27	301,49	266,81	254,41	253,94
	% pojasnjene variance na ravni šole – relativno	100	23,09%	21,57%	16,54%	12,85%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – relativno	100	11,14%	21,36%	25,01%	25,15%
	% pojasnjene variance na ravni šole – absolutno	5,65%	1,30%	1,22%	0,93%	0,73%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – absolutno	94,35%	10,51%	20,15%	23,60%	23,73%
	Primerjava modelov	Vrednost Log–Likelihood	-39951,45	-39397,07	-38849,74	-38495,01
	Razlika	—	-554,38**	-547,33**	-354,73**	-6,74**

V oklepaju so navedene standardne napake ocenjenih parametrov.

* p < 0,05, ** p < 0,01

V Tabeli 13 so prikazani rezultati večnivojskega modela za napovedovanje dosežka pri slovenščini v 9. razredu. Rezultati so podobni kot pri napovedovanju dosežka v 6. razredu. Manj kot 6 % variabilnost v dosežkih pojasnimo na ravni šole, ostalo pojasnimo na ravni učencev. Učencev SES se je v drugem modelu izkazal kot pomemben napovednik, in sicer učenci z višjim SES dosežejo več kot eno odstotno točko več pri slovenščini. V modelu 2b, ki se je izkazal za boljšega od modela 2a, smo dodali še spremenljivko spol. Dekleta dosežejo pri slovenščini v povprečju skoraj 12 točk več kot fantje. V modelu 2c smo kot napovednik dodali še dodeljeno DSP; ta model je bil boljši kot model 2b. Učenec, ki ima DSP, ima dobrih 10 odstotnih točk nižji rezultat pri slovenščini. V zadnji model smo vključili še dvosmerne interakcije med napovedniki. Kot pomembni sta se izkazali interakciji med SES in dodeljeno DSP ter med spolom in dodeljeno DSP. Z zadnjim modelom smo v absolutnem smislu na ravni učencev pojasnili skoraj 24 % variabilnosti, na ravni šole pa manj kot 1 %.

4.4.2 Ugotavljanje učinka izbranih dejavnikov na dosežek pri matematiki

V Tabeli 14 je prikazan dvonivojski hierarhični model za napovedovanje dosežka pri matematiki v 6. razredu. Na ravni šole je na voljo dobrih 6 % variabilnosti v dosežkih učencev, ostalo pojasnimo na ravni učencev, kar predstavlja prvi model. V drugi model smo vključili napovednik SES. Učenci z višjim SES dosežejo v povprečju za eno odstotno točko višji rezultat. V naslednji model, ki je bil statistično boljši kot prejšnji, smo kot napovednik vključili še spol. Deklice bodo dosegle pri matematiki v povprečju za eno odstotno točko nižji rezultat. V naslednji model smo kot napovednik vključili še DSP. Učenci, ki imajo dodeljeno DSP, bodo pri matematiki dosegli za skoraj 13 točk nižji rezultat. V zadnji model smo vključili še interakcije med napovedniki. Ta model ni bil boljši od modela brez interakcij. Z modelom 2c pojasnimo na ravni učencev 15,35 % variabilnosti, na ravni šole pa 1,26 %.

Tabela 14: Dvonivojski hierarhični model za napovedovanje dosežka pri matematiki na NPZ v 6. razredu

		Model 1	Model 2a	Model 2b	Model 2c	Model 2d
Nivo 1	SES	—	1,18 (0,03)**	1,18 (0,03)**	1,05 (0,03)**	1,00 (0,11)**
	SPOL (0 = fant)	—	—	-1,22 (0,35)**	-1,94 (0,34)**	-0,78 (1,16)
	DSP (0 = NE)	—	—	—	-12,85(0,49)**	-12,30 (0,67)**
	SES x DSP	—	—	—	—	-0,05 (0,09)
	SPOL x DSP	—	—	—	—	-1,03 (0,98)
	SES x SPOL	—	—	—	—	-0,01(0,06)
Nivo 2	ŠOLA (presečišče)	52,71 (0,32)**	52,69 (0,29)**	53,35 (0,34)**	68,31 (0,66)**	67,69 (0,85)**
Deli variance	Varianca presečišča	24,83	18,57	18,56	20,10	20,08
	Varianca ostanka	350,41	311,99	311,65	292,82	292,87
	% pojasnjene variance na ravni šole – relativno	100	25,21%	25,25%	19,05%	19,13%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – relativno	100	10,96%	11,06%	16,44%	16,42%
	% pojasnjene variance na ravni šole – absolutno	6,62%	1,67%	1,67%	1,26%	1,27%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – absolutno	94,35%	10,24%	10,33%	15,35%	15,33%
Primerjava modelov	Vrednost Log-Likelihood	-50660,70	-49968,59	-49961,99	-49313,40	-49315,22
	Razlika	—	-692,11**	-6,60**	-648,59**	1,82

V oklepaju so navedene standardne napake ocenjenih parametrov.

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

V Tabeli 15 je prikazano napovedovanje dosežka pri matematiki v 9. razredu. Na ravni šole pojasnimo skoraj 8 % variabilnosti v dosežkih, ostalo pa pojasnimo na ravni učencev. Tukaj so rezultati podobni prejšnjim ugotovitvam. Višji SES napoveduje višje dosežke pri matematiki, za razliko od 6. razreda pa v 9. razredu ženski spol napoveduje višje dosežke. Zopet pa dodeljena DSP napoveduje za skoraj 12 točk nižji rezultat. Zadnji model, v katerega so bile vključene še dvosmerne interakcije, je bil boljši od modela brez interakcij. Kot pomembna napovednika sta se izkazali interakciji med SES in DSP ter med spolom in DSP (enako kot pri napovedovanju dosežka pri slovenščini v 9. razredu). Z zadnjim modelom pojasnimo na ravni učencev 15,13 % variabilnosti, na ravni šole pa manj kot 2 %.

Tabela 15: Dvonivojski hierarhični model za napovedovanje dosežka pri matematiki na NPZ v 9. razredu

		Model 1	Model 2a	Model 2b	Model 2c	Model 2d
Nivo 1	SES	—	1,15 (0,03)**	1,14 (0,03)**	1,06 (0,76)**	1,28 (0,13)**
	SPOL (0 = fant)	—	—	1,04 (0,37)**	-0,26 (0,36)	6,04 (1,35)**
	DSP (0 = NE)	—	—	—	-11,58 (0,58)**	-9,97 (0,78)**
	SES x DSP	—	—	—	—	-0,24 (0,10)*
	SPOL x DSP	—	—	—	—	-5,21 (1,17)**
	SES x SPOL	—	—	—	—	0,09 (0,06)
Nivo 2	ŠOLA (presečišče)	50,48 (0,35)**	50,52 (0,31)**	49,96 (0,37)**	63,33 (0,76)**	61,40 (0,96)**
Delni variance	Varianca presečišča	28,58	21,22	21,28	22,15	22,34
	Varianca ostanka	341,12	300,65	300,39	286,12	285,17
	% pojasnjene variance na ravni šole – relativno	100	25,75%	25,54%	22,50%	21,83%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – relativno	100	11,86%	11,94%	16,12%	16,40%
	% pojasnjene variance na ravni šole – absolutno	7,73%	1,99%	1,97%	1,74%	1,69%
	% pojasnjene variance na ravni učencev – absolutno	94,35%	10,95%	11,02%	14,88%	15,13%
Primerjava modelov	Vrednost Log–Likelihood	-39770,62	-39176,63	-39172,73	-38810,62	-38797,49
	Razlika	—	-593,99**	-3,90**	-362,11**	-13,13**

V oklepaju so navedene standardne napake ocenjenih parametrov.

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Z dejavniki, na katere šola nima vpliva (SES, spol, DSP), pojasnimo med 15 in 24 % razlik v dosežkih med učenci. Na ravni šole pojasnimo majhen delež razlik v dosežkih učencev. To kaže na relativno homogenost slovenskih osnovnih šol. Naše ugotovitve pri napovedovanju dosežkov na NPZ na napovednikih, ki so neodvisni od šole, so skladne z ugotovitvami Cankarja (2020). Med drugim namreč poroča o tem, da višji SEI napoveduje višje dosežke, da dejstvo, da ima učenec posebne potrebe napoveduje nižje dosežke in da moški spol napoveduje nižje dosežke. Podobno pa velja tudi v naši raziskavi.

Na **ravni šol** pojasnimo **majhen del** variance v dosežkih, **večino** pojasnimo na **ravni učencev**.

SES, spol in DSP so bili pomembni napovedniki pri napovedovanju ocen pri matematiki in slovenščini v 6. in 9. razredu.

višji SES → **višji** dosežki

ženski spol → **višji** dosežki pri **slovenščini v 6. in 9. razredu** in pri **matematiki v 9. razredu**

moški spol → **višji** dosežki **pri matematiki v 6. razredu**

DSP → **nižji** dosežki

4.5 Izbira srednješolskega programa glede na spol, SES in dosežke učenca

V raziskavi nas je zanimalo, kateri srednješolski program so izbrali učenci 9. razredov. Za lažje razumevanje nadaljnjih tabel najprej predstavljamo število in odstotek učencev 9. razredov, ki so izbrali posamezen program. *Tabela 16* predstavlja vrednosti, ki upoštevajo populacijske uteži.

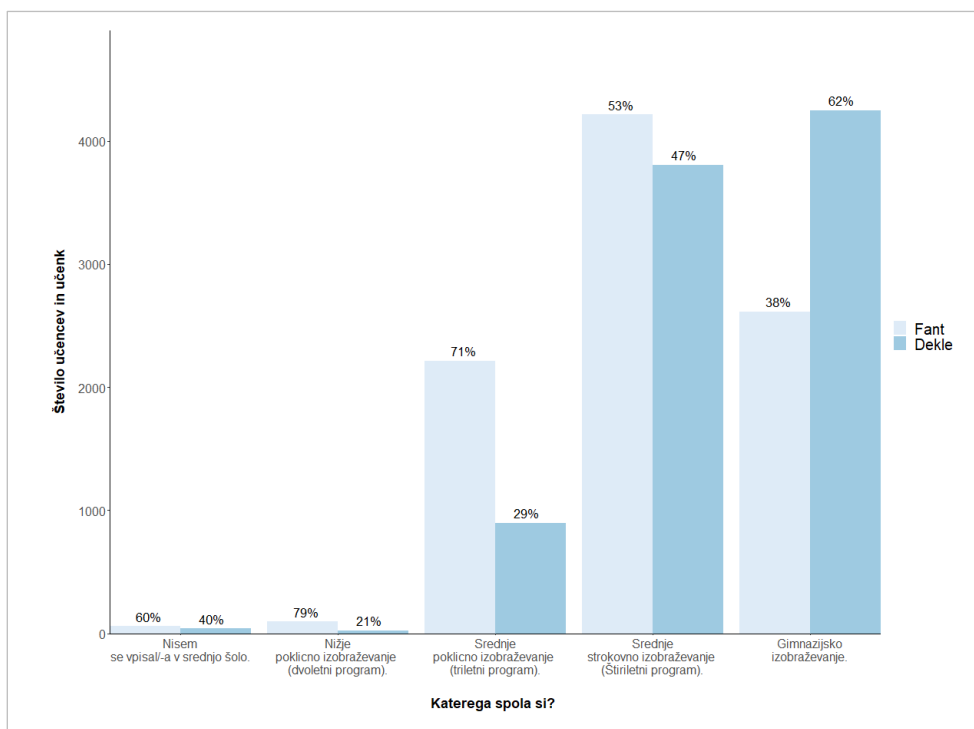
Tabela 16: Število učencev, ki je izbralo posamezen srednješolski program

	Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo.	Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program).	Srednje poklicno izobraževanje (triletni program).	Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program).	Gimnazijsko izobraževanje.
Frekvence	99	120	3113	8021	6865
Odstotki	0,5	0,7	17,1	44,0	37,7

V *Tabeli 17* je prikazana izbira srednješolskega programa po spolu, ki je prikazana tudi na grafu (*Slika 32*). Vidimo, da je večji delež fantov v primerjavi z dekleti izbral nižje poklicno in srednje poklicno izobraževanje, medtem ko je večji delež deklet v primerjavi s fanti izbralo gimnazijsko izobraževanje. Deleža fantov in deklet pri izbiri srednjega strokovnega izobraževanja sta praktično enaka. Nekoliko več fantov v primerjavi z dekleti pa se ni vpisalo v srednjo šolo. Podobna razmerja pri izbiri srednješolskega programa po spolu so iz preteklih let razvidna tudi iz podatkov Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, 2021). Ta primerjava podatkov govori v prid veljavnosti in reprezentativnosti naših podatkov.

Tabela 17: Izbira srednješolskega programa po spolu (v odstotkih po vrsticah)

	Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo.	Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program).	Srednje poklicno izobraževanje (triletni program).	Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program).	Gimnazijsko izobraževanje.
Fant	0,6	1	24,1	45,8	28,4
Dekle	0,4	0,3	10	42,2	47,1



Slika 32: Izbira srednješolskega programa po spolu

Vrednosti na skupni meri SES smo razdelili v pet kvintilov, pri čemer prvi predstavlja učence z najnižjim SES, peti pa učence z najvišjim SES. Tabela 18 predstavlja deleže učencev po kvintilih SES znotraj posameznega srednješolskega programa, Tabela 19 pa deleže učencev po izbiri srednješolskega programa znotraj posameznega kvintila. Po pregledu Tabele 18 vidimo, da največji delež učencev, ki so izbrali gimnazijsko izobraževanje, prihaja iz petega kvintila. Največ učencev, ki so izbrali preostale srednješolske programe, pa je bilo uvrščenih v prvi kvintil. Od učencev, ki se niso vpisali v srednje šole, jih 30,2 % prihaja iz prvega kvintila in 17,6 % iz petega kvintila. Manj kot 2 % učencev, ki so izbrali nižje poklicno izobraževanje, prihaja iz petega kvintila. Najbolj enakomerna razporeditev po kvintilih je pri izboru srednjega strokovnega izobraževanja. Te ugotovitve so skladne z ugotovitvami Cankarja (2020).

Tabela 18: Izbira srednješolskega programa po vrsti programa (v odstotkih po vrsticah)

	1. kvintil	2. kvintil	3. kvintil	4. kvintil	5. kvintil
Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo	30,2	21,2	15,4	15,7	17,6
Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program)	48,5	27,0	16,6	6,2	1,6
Srednje poklicno izobraževanje (triletni program)	44,1	23,2	17,7	9,2	5,8
Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program)	26,4	21,8	21,7	17,2	12,9
Gimnazijsko izobraževanje	9,1	12,9	19,8	25,2	33,0

Tabela 19: Izбира srednješolskega programa po kvintilih SES-a (v odstotkih po vrsticah)

	Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo.	Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program).	Srednje poklicno izobraževanje (triletni program).	Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program).	Gimnazijsko izobraževanje.
1. kvintil	0,7	1,4	32,7	50,4	14,9
2. kvintil	0,6	1	21,2	51,3	25,9
3. kvintil	0,4	0,5	15	47,2	36,9
4. kvintil	0,5	0,2	8,4	40,3	50,6
5. kvintil	0,5	0,1	5,1	29,6	64,7

Nazadnje smo želeli odgovoriti še na vprašanje, kakšni so povprečni dosežki pri matematiki in slovenščini na NPZ v kombinaciji z izbiro posameznega srednješolskega programa. V *Tabeli 20* so prikazane opisne statistike po izboru programa in pri predmetu slovenščina, v *Tabeli 21* pa so navedene statistike pri matematiki. Iz obeh tabel je razvidno, da so učenci, ki so izbrali gimnazijsko izobraževanje, v povprečju dosegli največ točk pri obeh predmetih. V povprečju najmanj točk pa so dosegli učenci, ki bodo šolanje nadaljevali na nižjem poklicnem izobraževanju.

Tabela 20: Opisne statistike za dosežek pri slovenščini na NPZ glede na izbiro srednješolskega programa

	M	SD	Mdn	min	max	IQR	SEM
Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo	38,50	16,91	37,39	3,70	83,33	29,26	2,42
Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program)	26,95	13,33	24,10	3,70	64,81	14,82	1,91
Srednje poklicno izobraževanje (triletni program)	32,74	14,61	31,48	3,70	79,63	20,37	0,39
Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program)	45,28	16,26	44,44	0,00	88,89	24,08	0,26
Gimnazijsko izobraževanje	62,76	15,44	64,81	1,85	96,30	22,22	0,26

Tabela 21: Opisne statistike za dosežek pri matematiki na NPZ glede na izbiro srednješolskega programa

	M	SD	Mdn	min	max	IQR	SEM
Nisem se vpisal/-a v srednjo šolo	46,05	18,33	46,00	2,00	94,00	28,00	2,78
Nižje poklicno izobraževanje (dvoletni program)	29,61	18,18	26,00	0,00	78,00	26,00	2,62
Srednje poklicno izobraževanje (triletni program)	33,35	14,82	32,00	0,00	86,00	20,00	0,40
Srednje strokovno izobraževanje (štiriletni program)	44,20	16,62	44,00	0,00	98,00	24,00	0,27
Gimnazijsko izobraževanje	61,27	16,49	62,00	0,00	100,00	24,00	0,27

Večji delež **fantov** je v primerjavi z dekleti izbralo **nižje in srednje poklicno izobraževanje**, medtem ko se je več **deklet** vpisalo v **gimnazijo**.

Učenci z **nižjim SES-om** so v večini izbrali **nižje poklicno in srednje poklicno izobraževanje**, učenci z **višjim SES-om** pa **gimnazijsko izobraževanjem**.

Med učenci, ki se **niso vpisali v srednjo šolo**, prevladujejo **fantje** in tisti z **najnižjim SES-om**.

Učenci z **najvišjimi dosežki** so se vpisali v **gimnazijo**, učenci z **najnižjimi dosežki** pa v **nižje poklicno izobraževanje**.

5 KLJUČNE UGOTOVITVE

Namen te raziskave je bil raziskati/ugotoviti povezanost dosežkov učencev šestih in devetih razredov na NPZ z njihovim socialno-ekonomskim statusom v šolskem letu 2020/21, ki ga je močno zaznamovalo izobraževanje na daljavo. Skupno je bilo v vzorec vključenih 22.556 učencev, ker pa so bili v njem učenci z nekoliko boljšimi dosežki na NPZ kakor v celotni populaciji, smo vzorec ustrezno utežili. Tako naše ugotovitve v veliki meri veljajo za celotno populacijo učencev šestih in devetih razredov v tem šolskem letu.

V raziskavi smo ugotovili pomembno pozitivno povezanost med dosežki učencev na NPZ in njihovim SES. Po pregledu korelacijskih koeficientov in njihovi primerjavi z raziskavo Cankarja idr. (2017) pa vidimo, da so korelacije med dosežki in SES podobno visoke, kot so bile pred izobraževanjem na daljavo.

Pregledali smo tudi povprečne dosežke na NPZ po regijah in povprečni SES po regijah. Opisne statistike kažejo majhne razlike v povprečnih dosežkih in SES, medtem ko korelacije kažejo pozitivno povezanost. V raziskavi se je izkazalo, da so učenci v Osrednjeslovenski regiji dosegli najvišje rezultate na NPZ, prav tako pa prihajajo iz družin z najvišjim povprečnim SES. Podobno je ugotovila tudi M. Štraus (2015).

Pri napovedovanju dosežka na NPZ skoraj celotno variabilnost med dosežki pojasnimo na ravni učencev. Rezultat govori v prid tezi, da so razlike med slovenskimi osnovnimi šolami, ki bi vplivale na dosežke učencev, majhne. Veliko večje so razlike med učenci znotraj šole. To govori o enakovrednosti šolskega sistema, saj v povprečju starši oziroma učenec (samo) z izbiro posamezne osnovne šole težko bistveno spremeni svoj pričakovani dosežek. V modele smo kot napovednike dosežka dodali učenčev SES, spol in podatek o tem, ali ima učenec dodeljeno dodatno strokovno pomoč. Vsi napovedniki so bili statistično pomembni, kar je skladno z dosedanjimi ugotovitvami predhodnih raziskav. Višji SES napoveduje višje dosežke, dodeljena DSP napoveduje nižje dosežke, ženski spol napoveduje višje dosežke pri slovenščini v 6. in 9. razredu ter pri matematiki v 9. razredu, medtem ko moški spol napoveduje višje dosežke pri matematiki v 6. razredu. Z modeli pa smo razložili med 15 in 24 % variance na ravni učencev ter med 0,7 in 1,7 % variance na ravni šole.

V raziskavi nas je dodatno zanimal še učenčev izbor srednješolskega programa glede na spol in SES. Več fantov je izbralo nižje in srednje poklicno izobraževanje, medtem ko je več deklet izbralo gimnazijsko izobraževanje. Učenci z višjim SES so prej izbrali gimnazijsko izobraževanje kakor učenci z nižjim SES. To je skladno z raziskavo, ki govori o povezanosti med izobraževalnimi aspiracijami in SES (npr. Diemer in Ali, 2009).

Naša raziskava ima tudi določene omejitve. Pri tem velja izpostaviti zlasti mero SES, ki je bila v celoti oblikovana na podlagi odgovorov učencev in ne na bolj objektivnih podatkih, kot so jih npr. uporabili Cankar idr. (2017) v njihovi raziskavi. Kljub temu pa ta raziskava prinaša spoznanja in ugotovitve, ki so skladne z ugotovitvami drugih avtorjev v našem prostoru. Raziskovanje socialno-ekonomskega statusa učencev je pomembno področje, kateremu moramo v vzgoji in izobraževanju nameniti dodatno pozornosti, če želimo vsem učencem odgovorno zagotavljati optimalne pogoje za doseganje lastnih potencialov.

6 LITERATURA

- Alcaraz, M. (2018). *Mothers Matter: The Role of Parents' Education in Predicting Children's Educational Persistence in Mexico* (Doctoral dissertation, The Ohio State University).
- Andrich, D. (1988). *Rasch Models for Measurement*. SAGE.
- APA (2021). *Socioeconomic status*. Pridobljeno s <https://www.apa.org/topics/socioeconomic-status>
- Baddeley, A. (2021a). Spatial Point Pattern Analysis, Model-Fitting, Simulation, Tests [R paket spatstat]. verzija 2.2-0. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=spatstat>
- Baddeley, A. (2021b). Geometrical Functionality of the 'spatstat' Family [R paket spatstat.geom]. verzija 2.3-0. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=spatstat.geom>
- Bliese, P. (2016). Multilevel Functions [R paket multilevel], verzija 2.6. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=multilevel>
- Božič Verbič, A. in Steenvoorden, T. (2017). *Smernice za zagotavljanje kakovosti: Vol. št. 1*. Statistični urad Republike Slovenije.
- Cankar, G. (2020). *Pravične možnosti izobraževanja v Sloveniji. Populacijska raziskava o učencih s posebnimi potrebami, priseljencih in njihovim socialno-ekonomskim statusom v povezavi z dosežki v šoli*. Državni izpitni center.
- Cankar, G., Bren, M. in Zupanc, D. (2017). *Za večjo pravičnost šolskega sistema v Sloveniji : (analize povezav dosežkov učenk in učencev s socialnimi, kulturnimi, ekonomskimi in regionalnimi značilnostmi učenk in učencev, pridobljenimi prek podatkov Statističnega urada RS)*. Državni izpitni center.
- Diemer, M. A. in Rasheed Ali, S. (2009). Integrating social class into vocational psychology: Theory and practice implications. *Journal of Career Assessment*, 17(3), 247–265.
- Doyle, O. (2020). *COVID-19: Exacerbating educational inequalities? Public policy*. Pridobljeno s <https://publicpolicy.ie/papers/covid-19-exacerbating-educational-inequalities/>
- Dragulescu, A. in Arendt, C. (2020). Read, Write, Format Excel 2007 and Excel 97/2000/XP/2003 Files [R paket xlsx]. verzija 0.6.5. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=nxlsx>
- Engzell, P., Frey, A. in Verhagen, M. D. Learning loss due to school closures during the Covid-19 pandemic. (2021). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(17). <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>
- Fekonja, U., Marjanovič Umek, L. in Kranjc, S. (2005). Otrokov govorni razvoj v povezavi z njegovim spolom in izobrazbo staršev. *Psihološka obzorja*, 14 (1), 53–79.
- Ferguson, N. M., Cummings, D. A., Fraser, C., Cajka, J. C., Cooley, P. C. in Burke, D. S. (2006). Strategies for mitigating an influenza pandemic. *Nature*, 442(7101), 448–452. <https://doi.org/10.1038/nature04795>
- Fuchs-Schündeln, N., Krueger, D., Ludwig, A. in Popova, I. (2020). The long-term distributional and welfare effects of Covid-19 school closures. *National bureau of economic research, Working paper series 27773*. <https://doi.org/10.3386/w27773>
- Gaber, S. in Marjanovič Umek, L. (2009). *Študije (primerjalne) neenakosti*. Center za študij edukacijskih strategij.
- Grek, S. in Landri, P. (2021). Editorial: Education in Europe and the COVID-19 pandemic. *European educational research journal*, 20(4), 393–402. doi: [10.1177/14749041211024781](https://doi.org/10.1177/14749041211024781)
- Harrell, F.E. (2021). Harrell Miscellaneous [R paket Hmisc]. verzija 4.6-0. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=Hmisc>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Helske, J. (2020). Diagnostic Plot and Multivariate Summary Statistics of Weighted Samples from Importance Sampling [R paket diagis]. verzija 0.1.5. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=diagis>

- Hochschild, J. L. (2003). Social class in public schools. *Journal of social issues*, 59(4), 821–840.
- Hoffman, J. A in Miller, E. A. (2020). Addressing the consequences of school closure due to Covid-19 on children's physical and mental well-being. *World medical and health policy*, 12(3), 300–310. <https://doi.org/10.1002/wmh3.365>
- Hortaçsu, N. (1995). Parents' education levels, parents' beliefs, and child outcomes. *The Journal of Genetic Psychology*, 156(3), 373–383.
- Jackson, C., Mangtani, P., Hawker, J., Olowokure, B. in Vynnycky, E. (2014). The effects of school closures on influenza outbreaks and pandemics: Systematic review of simulation studies. *PLoS one*, 9(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097297>
- Krajnc, Ž., Huskič, A. Kokol, Z. in Košir, K. (2020). Učenje in poučevanje na daljavo med zaprtjem šol zaradi epidemije COVID-19: perspektiva pedagoških delavcev v osnovnih in srednjih šolah v prvem mesecu pouka na daljavo. V: Ž. Lep in K. Hacin Beyazoglu (ur.), *Psihologija pandemije: posamezniki in družba v času koronske krize*. Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. <https://doi.org/10.4312/9789610603979>
- Lemon, J. (2021). Various Plotting Functions [R paket plotrix]. verzija 3.8-2. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=plotrix>
- Li, C. in Lalani, F. (2020). *The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how*. Pridobljeno s <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/>
- Marjanovič Umek, L. in Fekonja Peklaj, U. (2006). Učinek vrtca na otrokov govorni razvoj. *Sodobna pedagogika*, 57(5), 44–64.
- Marjanovič Umek, L., Sočan, B. in Bajc, K. (2007). Vpliv psiholoških dejavnikov in izobrazbe staršev na učno uspešnost mladostnikov. *Psihološka obzorja*, 3, 27–48.
- Masten, A.S., Best, K.M. and Garmezy, N. (1990). Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity. *Development and Psychopathology*, 2, 425-444.
- Meyer, D. (2021). Support Vector Machines - The Interface to libsvm in package e1071. Wien: FH Technikum.
- Mueller, C. W. in Parcel, T. L. (1981). Measures of socioeconomic status: Alternatives and recommendations. *Child Development*, 52(1), 13–20. <https://doi.org/10.2307/1129211>
- Nijs, V. (2020). Data Menu for Radiant: Business Analytics using R and Shiny [R paket radiant.data]. verzija 1.3.12. [Računalniški program].
- Parchami, A. (2016). Weighted Descriptive Statistics [R paket Weighted.Desc.Stat]. verzija 1.0. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=Weighted.Desc.Stat>
- Pasek, J. (2021). Weighting and Weighted Statistics. verzija 1.0.4. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=weights>
- Pinheiro J., Bates D., DebRoy S., Sarkar D. in R Core Team (2021). *{nlme}: Linear and nonlinear mixed effects models (R package version 3.1-152)* [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=nlme>
- Purcell-Gates, V., McIntyre, E. in Freppon, P. A. (1995). Learning written storybook language in school: A comparison of low-SES children in skills-based and whole language classrooms. *American Educational Research Journal*, 32, 659–685.
- R Core Team (2020). Read Data Stored by 'Minitab', 'S', 'SAS', 'SPSS', 'Stata', 'Systat', 'Weka', 'dBase' [R paket foreign]. verzija 0.8-80. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=foreign>
- Revelle, W. (2021). Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research [R paket psych]. verzija 2.1.9. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Ripley, B. in Lapsley, M. (2021). ODBC Database Access [R paket RODBC]. verzija 1.3-9. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=RODBC>
- Robette, N. (2021). A Toolbox for Geometric Data Analysis and More [R paket GDAtools]. verzija 1.7. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=GDAtools>
- Robitzsch, A., Kiefer, T. in Wu, M. (2021). Test Analysis Modules [R paket TAM]. verzija 3.7-16. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=TAM>

Robitzsch, A. in Oberwimmer, K. (2019). *BIFESurvey: Tools for survey statistics in educational assessment (R package version 3.3-12)* [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=BIFESurvey>

Rupnik Vec, T., Slivar, B., Zupanc Grom, R., Deutsch, T., Ivanuš-Grmek, M., Mithans, M., Kregar, S., Holcar Brunauer, A., Preskar, S., Bevc, V., Logaj, V. in Musek Lešnik, K. (2020). *Analiza izobraževanja na daljavo v času prvega vala epidemije covid-19 v Sloveniji*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Schwartz, H. L., Grant, D., Kay Diliberti, M., Hunter, G. P. in Setodji, M. C. (2020). Remote learning is here to stay: Results from the First American School District Panel Survey. Pridobljeno s https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA956-1.html

Signorell, A. (2021). Package DescTools[R paket DescTools]. verzija 0.99.43. [Računalniški program]. The Comprehensive R Archive Network. Dostopno na: <https://CRAN.R-project.org/package=DescTools>

SURS (2021). *Učenci v rednih in prilagojenih programih osnovne šole po vrsti programa, razredih, starosti in spolu, Slovenija, letno*. Pridobljeno s <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0952723S.px>

SURS (2021). *Dijaki po starosti, letnikih, spolu in vrsti izobraževanja, Slovenija, letno*. Pridobljeno s <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0953221S.px/>

Štraus, M. (2015). Regijske razlike v matematični pismenosti slovenskih učenk in učencev in vpliv socialno-ekonomskega in kulturnega ozadja. *Šolsko polje*, 26(3/4), 101–127.

UNESCO (2021). Education: From disruption to recovery. COVID-19 impact on education. Pridobljeno s <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#durationschoolclosures>

Uršič, L. in Puklek Levpušček, M. (2020). Učenci zadnje triade OŠ in dijaki o učenju na daljavo med epidemijo COVID-19. V: Ž. Lep in K. Hacin Beyazoglu (ur.), *Psihologija pandemije: posamezniki in družba v času koronske krize*. Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. <https://doi.org/10.4312/9789610603979>

Van Buuren, S., Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software*, 45(3), 1-67.

Vukojevic, M., Zovko, A., Talic, I., Tanovic, M., Resic, B., Vrdoljak, I. in Splavski, B. (2017). Parental socioeconomic status as a predictor of physical and mental health outcomes in children – literature review. *Acta Clin Croat*, 56(4), 742–748.

Wilks, J.L. in Wilson, K.S. (2012). Going on to uni? Access and participation in university for students from backgrounds of disadvantage. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34, 79–90.

Yang, Y. in Gustafsson, J.E. (2004). Measuring Socioeconomic Status at Individual and Collective Levels. *Educational Research and Evaluation*, 10(3), 259–288. doi:10.1076/edre.10.3.259.30268

Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja /ZOFVI/ (1996). Uradni list RS, št. 16 (15. 3. 1996). Pridobljeno s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO445>

Zakon o osnovni šoli /ZOSn/ (1996). Uradni list RS, št. 81 (15. 3. 1996). Pridobljeno s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO448>

7 PRILOGE

Priloga 1: Struktura vprašalnika

Zap. št. vprašanja	Oznaka vprašanja	Pogoj	Obvezno	SLO A	SLO B	MAT A	MAT B
1	Sifra		1				
2	Spol		1				
3	Razred		1				
4	Nag_SLO		1	1	1		
5	Nag_MAT		1			1	1
6	SES_1		1				
7	SES_2		1				
8	SES_3						
9	SES_4		1				
10	SES_5						
11	SES_6		1				
12	SES_7		1				
13	SES_8		1				
14	SES_9		1				
15	SA_SB_11		1	1	1		
16	MA_MB_11		1			1	1
17	SA_SB_12	IF SA_SB_11 = [1,2,3]	1	1	1		
18	MA_MB_12	IF MA_MB_11 = [1,2,3]	1			1	1
19	SA_13	IF SA_SB_11 = [1,2,3]		1			
20	MB_13	IF MA_MB_11 = [1,2,3]					1
21	SA_14	IF SA_SB_11 = [1,2,3]		1			
22	MB_14	IF MA_MB_11 = [1,2,3]					1
23	SB_15	IF SA_SB_11 = [1,2,3]			1		
24	MB_15	IF MA_MB_11 = [1,2,3]					1
25	SA_SB_16	IF SA_SB_11 = [1,2,3]		1	1		
26	MA_MB_16	IF MA_MB_11 = [1,2,3]				1	1
27	SA_17	IF SA_SB_11 = [1,2,3]		1			
28	MB_17	IF MA_MB_11 = [1,2,3]					1
29	SA_17a	IF SA_17 = [2,3,4,5]		1			
30	MB_17a	IF MB_17 = [2,3,4,5]					1
31	SB_18	IF SA_SB_11 = [1,2,3]			1		
32	MA_18	IF MA_MB_11 = [1,2,3]				1	
33	SA_SB_19	IF SA_SB_11 = [1,2,3]	1	1	1		
34	MA_MB_19	IF MA_MB_11 = [1,2,3]	1			1	1
35	SA_SB_19a	IF SA_SB_19 = [2,3,4,5]		1	1		
36	MA_MB_19a	IF MA_MB_19 = [2,3,4,5]				1	1
37	SA_20			1			
38	MA_20					1	
39	SB_21				1		
40	MA_MB_21					1	1
41	SA_SB_22		1	1	1		
42	MA_MB_22		1			1	1
43	SA_SB_22a	IF SA_SB_22_1 = [2,3,4,5]	1	1	1		
44	MA_MB_22a	IF MA_MB_22_1 = [2,3,4,5]	1			1	1
45	SA_SB_22aa	IF SA_SB_22a = [3]		1	1		
46	MA_MB_22aa	IF MA_MB_22a = [3]				1	1
47	SA_SB_22b	IF SA_SB_22_2 = [2,3,4,5]	1	1	1		
48	MA_MB_22b	IF MA_MB_22_2 = [2,3,4,5]	1			1	1
49	SA_SB_22bb	IF SA_SB_22b = [3]		1	1		
50	MA_MB_22bb	IF MA_MB_22b = [3]				1	1
51	SA_SB_22c	IF SA_SB_22_3 = [2,3,4,5]	1	1	1		
52	MA_MB_22c	IF MA_MB_22_3 = [2,3,4,5]	1			1	1
53	SA_SB_22cc	IF SA_SB_22c = [3]		1	1		
54	MA_MB_22cc	IF MA_MB_22c = [3]				1	1
55	SA_SB_MA_MB_23		1	1	1	1	1
56	SA_SB_MA_MB_23a	IF SA_SB_MA_MB_23 = [2]	1	1	1	1	1
57	SA_SB_MA_MB_23aa	IF SA_SB_MA_MB_23a = [2,3]		1	1	1	1
58	SA_24	IF SA_SB_11 = [1,2,3]		1			
59	MB_24	IF MA_MB_11 = [1,2,3]					1
60	SA_MB_25			1			1
61	SA_SB_MA_MB_26			1	1	1	1
62	SB_MA_27				1	1	
63	SA_MB_28			1			1
64	SB_MA_29				1	1	
65	SB_MA_30				1	1	
66	SB_MA_31				1	1	
67	SB_MA_32				1	1	
68	SA_SB_33			1	1		
69	MA_MB_33					1	1
70	SB_MA_34				1	1	
71	SB_MA_35				1	1	
72	SA_SB_MA_MB_36	IF »RAZRED = 9. RAZRED«	1	1	1	1	1

Priloga 2: Primer soglasja za sodelovanje v raziskavi

PROŠNJA ZA SOGLASJE

Ljubljana, 12. 4. 2021

Spoštovani.

Šolsko leto 2020/21 je potekalo bistveno drugače kakor prejšnja leta in v spremenjenih razmerah je odgovornost, da učencem zagotovimo kakovostno izobrazbo, še toliko večja. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport prek različnih aktivnosti, tudi v sodelovanju z javnimi zavodi, želi ugotoviti, kako je potekal vzgojno-izobraževalni proces med epidemijo in kolikšni so primanjkljaji učencev.

Ena od tovrstnih aktivnosti je vprašalnik za učence ob pisanju nacionalnega preverjanja znanja v 6. in 9. razredu. Učenci odgovarjajo na vprašanja o:

- socialno-ekonomskih značilnostih domačega okolja,
- poteku poučevanja v zadnjem šolskem letu pri matematiki in slovenščini (učnem jeziku),
- učinkih poučevanja na socialno in čustveno odzivanje v tem obdobju.

Reševanje vprašalnika bo potekalo v računalniških učilnicah med poukom in bo trajalo predvidoma eno šolsko uro. Šola nima vpogleda v odgovore učencev, prav tako bodo pri vseh rezultatih analiz odgovori posameznikov združeni v skupine oziroma v povprečne vrednosti, Državni izpitni center pa bo upošteval vso veljavno zakonodajo s področja varstva osebnih podatkov. Za ugotavljanje povezanosti pridobljenih podatkov z učnimi dosežki je potrebno odgovore učencev v vprašalniku povezati z njihovimi dosežki na nacionalnem preverjanju znanja. S podpisanim soglasjem nam boste omogočili, da tako povezavo ustvarimo in podatke analiziramo. Podatki bodo povezani z namenom ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti učenja ter poučevanja. Analize na podlagi podatkov bodo omogočale bolj utemeljeno in natančneje usmerjeno ukrepanje.

Vljudno prosimo, da s podpisom soglasja omogočite povezovanje podatkov in pripomorete k reprezentativnosti ter veljavnosti raziskovanja. Podpisano soglasje naj učenec vrne na šoli, vsa zbrana soglasja pa se bodo hranila na Državnem izpitnem centru. Odgovore na vaša morebitna vprašanja lahko dobite na e-naslovu: info@ric.si.

S spoštovanjem,

dr. Darko Zupanc
direktor Državnega izpitnega centra



Soglašam, da učenka PIKA NOGAVIČKA, ki v šolskem letu 2020/21 obiskuje 6A razred, rešuje *Vprašalnik ob NPZ*, podatke iz vprašalnika pa Državni izpitni center za namen ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti poveže s podatki nacionalnega preverjanja znanja.

Ime in priimek starša ali skrbnika: _____

Podpis: _____

MIZŠ, ZRSŠ, RIC, 2021

Priloga 3: Opisne statistike

Tabela 22: Opisne statistike za spremenljivke, ki so tvorile skupno mero SES v 6. razredu

Vprašanje	M	SD	Mdn	min	max	IQR	SEM
Ali si obiskoval/-a vrtec? (ordinalna)	2,82	0,51	3,00	1,00	3,00	0,00	0,01
Označi, s kom živiš. (Možnih je več odgovorov)							
Z mamom (ali mačeho ali rejnico). (dihotomna)*	0,91	0,28	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z očetom (ali očimom ali rejnikom). (dihotomna)	0,85	0,36	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z brati ali sestrami. (dihotomna)	0,75	0,43	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
S starimi starši. (dihotomna)	0,23	0,42	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z drugimi (na primer s sestrično, bratrancem). (dihotomna)	0,03	0,16	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Kakšna je izobrazba tvoje mame (mačehe, rejnice)? (ordinalna)	3,22	1,42	3,00	1,00	5,00	3,00	0,01
Kako je trenutno zaposlena tvoja mama (mačeha, rejnica)? (nominalna)	1,93	1,53	1,00	1,00	5,00	1,00	0,01
Kakšna je izobrazba tvojega očeta (očima, rejnika)? (ordinalna)	3,31	1,39	3,00	1,00	5,00	3,00	0,01
Kako je trenutno zaposlen tvoj oče (očim, rejnik)? (nominalna)	1,86	1,55	1,00	1,00	5,00	1,00	0,01
Označi, kaj od naštetega imaš oziroma imate doma. (Možnih je več odgovorov)							
Miren prostor za učenje. (dihotomna)	0,87	0,34	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Svoj telefon. (dihotomna)	0,93	0,25	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Svoj računalnik. (dihotomna)	0,74	0,44	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Knjige, ki mi pomagajo pri šolskem delu. (dihotomna)	0,81	0,40	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Tehnične priročnike. (dihotomna)	0,59	0,49	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Dramska dela. (dihotomna)	0,17	0,37	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Pesniške zbirke. (dihotomna)	0,41	0,49	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Umetniška dela (na primer slike). (dihotomna)	0,55	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Konzolo za igranje računalniških igric (npr. PlayStation®, Wii®, Xbox®). (dihotomna)	0,49	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Električno kolo ali električni skiro. (dihotomna)	0,19	0,39	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Pomivalni stroj. (dihotomna)	0,87	0,33	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Nič od naštetega. (dihotomna)	0,01	0,08	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Koliko od naštetega imate doma?							
Računalnikov (tudi prenosnikov) (ordinalna)	3,31	0,79	3,00	1,00	4,00	1,00	0,01
E-bralnikov, tablic (ordinalna)	2,07	0,95	2,00	1,00	4,00	2,00	0,01
Avtomobilov (ordinalna)	3,03	0,71	3,00	1,00	4,00	1,00	0,01
Kopalnic (ordinalna)	2,73	0,74	3,00	1,00	4,00	1,00	0,01
Glasbenih inštrumentov (na primer kitara, klavir, violina) (ordinalna)	2,29	1,16	2,00	1,00	4,00	2,00	0,01
Koliko knjig imate doma? Na enem metru knjižne police je navadno 40 knjig. Ne upoštevaj revij, časopisov ali učbenikov. (ordinalna)	3,12	1,29	3,00	1,00	6,00	2,00	0,01

*Pri dvojiško točkovanih spremenljivkah nam aritmetična sredina pove delež pravih oziroma pritrjenih odgovorov.

Tabela 23: Opisne statistike za spremenljivke, ki so tvorile skupno mero SES v 9. razredu

Vprašanje	M	SD	Mdn	min	max	IQR	SEM
Ali si obiskoval/-a vrtec? (ordinalna)	2,80	0,55	3,00	1,00	3,00	0,00	0,01
Označi, s kom živiš. (Možnih je več odgovorov)							
Z mamó (ali mačeóo ali rejnico). (dihotomna)*	0,94	0,25	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z očetom (ali očimom ali rejnikom). (dihotomna)	0,85	0,35	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z brati ali sestrami. (dihotomna)	0,75	0,43	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
S starimi starši. (dihotomna)	0,23	0,42	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Z drugimi (na primer s sestrično, bratrancem). (dihotomna)	0,02	0,14	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Kakšna je izobrazba tvoje mame (mačeóe, rejnice)? (ordinalna)	2,74	1,13	3,00	1,00	5,00	1,00	0,01
Kako je trenutno zaposlena tvoja mama (mačeóa, rejnica)? (nominalna)	1,70	1,36	1,00	1,00	5,00	0,00	0,01
Kakšna je izobrazba tvojega očeta (očima, rejnika)? (ordinalna)	2,92	1,10	3,00	1,00	5,00	1,00	0,01
Kako je trenutno zaposlen tvoj oče (očim, rejnik)? (nominalna)	1,63	1,37	1,00	1,00	5,00	0,00	0,01
Označi, kaj od naštetega imaš oziroma imate doma. (Možnih je več odgovorov)							
Miren prostor za učenje. (dihotomna)	0,88	0,33	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Svoj telefon. (dihotomna)	0,99	0,12	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Svoj računalnik. (dihotomna)	0,87	0,33	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Knjige, ki mi pomagajo pri šolskem delu. (dihotomna)	0,81	0,39	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Tehnične priročnike. (dihotomna)	0,65	0,48	1,00	0,00	1,00	1,00	0,01
Dramska dela. (dihotomna)	0,21	0,41	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Pesniške zbirke. (dihotomna)	0,40	0,49	0,00	0,00	1,00	1,00	0,01
Umetniška dela (na primer slike). (dihotomna)	0,51	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00	0,01
Konzolo za igranje računalniških igríc (npr. PlayStation®, Wii®, Xbox®). (dihotomna)	0,49	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	0,01
Električno kolo ali električni skiro. (dihotomna)	0,19	0,39	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Pomivalni stroj. (dihotomna)	0,88	0,32	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Nič od naštetega. (dihotomna)	0,01	0,09	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Koliko od naštetega imate doma?							
Računalnikov (tudi prenosnikov) (ordinalna)	3,44	0,73	4,00	1,00	4,00	1,00	0,01
E-bralnikov, tablic (ordinalna)	1,95	0,91	2,00	1,00	4,00	1,00	0,01
Avtomobilov (ordinalna)	3,07	0,71	3,00	1,00	4,00	1,00	0,01
Kopalnic (ordinalna)	2,76	0,74	3,00	1,00	4,00	1,00	0,01
Glasbenih inštrumentov (na primer kitara, klavir, violina) (ordinalna)	2,28	1,17	2,00	1,00	4,00	2,00	0,01
Koliko knjig imate doma? Na enem metru knjižne police je navadno 40 knjig. Ne upoštevaj revij, časopisov ali učbenikov. (ordinalna)	3,08	1,40	3,00	1,00	6,00	2,00	0,01

*Pri dvojiško točkovanih spremenljivkah nam aritmetična sredina pove delež pravilnih oziroma pritrditvenih odgovorov.