



# OSNOVNA ŠOLA POHORSKEGA ODREDA SLOVENSKA BISTRICA



## VŠEČKAM RAČUNALNIŠTVO

Računalništvo ali telekomunikacije  
Raziskovalna naloga

Avtorja: Miha Pirc  
Vid Rudolf

Mentorici: Nuša Bratovščak, prof. rač .in univ. prev. in tolm. nem.  
Neva Klaneček, univ. dipl. psih.

Slovenska Bistrica, 2022

## **ZAHVALA**

Zahvaljujeva se mentoricama Nuši Bratovščak in Nevi Klaneček, ki sta naju podpirali ter pomagali skozi celotni projekt nastajanja te raziskovalne naloge. Prav tako se zahvaljujeva profesorju Viliju Kranjcu za njegov čas in vse koristne informacije, ki jih je delil z nama. Največja zahvala gre učencem naše šole, ki so sodelovali v anketi in nama s tem zelo pomagali.

# KAZALO

POVZETEK.....	5
ABSTRACT.....	6
1 UVOD.....	7
1.1 Opis raziskovalne naloge.....	7
1.2 Cilji raziskovalne naloge.....	7
1.3 Hipoteze.....	8
2 TEORETIČNI DEL.....	9
2.1 Računalništvo in informatika.....	9
2.1.1 Digitalna pismenost.....	9
2.1.2 Računalništvo tudi brez računalnika.....	10
2.1.3 Računalniško mišljenje.....	10
2.2 Računalništvo v slovenskih šolah danes.....	11
2.2.1 Neobvezni izbirni predmet računalništvo.....	11
2.2.2 Obvezni izbirni predmeti s področja računalništva.....	12
2.3 Skupina RINOS.....	12
3 RAZISKOVALNI DEL.....	14
3.1 Metodologija.....	14
3.1.1 Udeleženci.....	14
3.1.2 Pripomočki.....	15
3.1.3 Uporabljene metode.....	15
3.2 Rezultati in razprava.....	15
4 ZAKLJUČEK.....	24
5 VIRI.....	25
6 PRILOGE.....	27

## KAZALO SLIK

Slika 1: Problem pri uvedbi računalništva in informatike kot obveznega predmeta .....	13
Slika 2: Anketiranci razdeljeni po spolu. ....	14
Slika 3: Kateri razred obiskujejo anketiranci. ....	14
Slika 4: Ali anketiranci obiskujejo katerega izmed predmetov računalništva. ....	15
Slika 5: Ali se učenci strinjajo z uvedbo obveznega predmeta računalništva. ....	16
Slika 6: Strinjanje z uvedbo obveznega predmeta glede na spol. ....	16
Slika 7: Mnenje o računalništvu kot obveznem predmetu glede na triado anketirancev. ....	17
Slika 8: Ali učenci menijo, da je računalništvo koristno za življenje. ....	17
Slika 9: Ali anketirance zanimajo poklici s področja računalništva. ....	18
Slika 10: Predmet, za katerega bi učenci zamenjali računalništvo. ....	18
Slika 11: Uporaba računalnikov pri učenju in domačih nalogah. ....	19
Slika 12: Katere računalniške programe anketiranci najpogosteje uporabljajo. ....	19
Slika 13: Koliko učencev zgoraj naštetih programov sploh ne pozna. ....	20
Slika 14: Razlike v spretnosti uporabe računalnikov glede na obiskovanje izbirnih predmetov računalništva. ....	20
Slika 15: Samoocena sposobnosti anketirancev pri uporabi programov. ....	21
Slika 16: S katerim geslom bi učenci zavarovali svoj računalnik. ....	21
Slika 17: Ali znajo učenci shraniti slikovne in zvočne datoteke. ....	22
Slika 18: Razlike v spretnosti shranjevanja datotek med anketiranci, ki obiskujejo računalništvo in tistimi, ki ga ne obiskujejo. ....	22
Slika 19: Za kaj učenci uporabljajo računalnik v prostem času. ....	23

## POVZETEK

V najini raziskovalni nalogi sva hotela ugotoviti, zakaj računalništvo in informatika ni obvezni predmet na urniku slovenskih osnovnošolcev in ali bi si tega predmeta želeli. Zanimalo naju je tudi, kaj o tem menijo strokovnjaki. Kot sva povedala že v naslovu najine raziskovalne naloge, sva midva za vključitev računalništva in informatike v obvezni predmetnik – »všečkava« računalništvo. Trenutno se računalništvo in informatika v osnovnih šolah izvaja le kot izbirni predmet. Stroka je mnenja, da smo na področju poučevanja računalništva in informatike v zaostanku, zato so v Sloveniji ustanovili svetovalno skupino RINOS. Njen namen je vključitev temeljnih vsebin računalništva in informatike v slovensko šolstvo. Po začetnem brskanju po literaturi, ki se je na spletu na to temu najde veliko, sva se nadaljnega raziskovanja lotila z anketo med učenci naše šole in intervijem s članom skupine RINOS. Zbrane ugotovitve so potrdile veliko najinih hipotez. Večina anketiranih učencev je za uvedbo obveznega predmeta računalništva in informatike. Zavedajo se koristnosti računalniških znanj za življenje, kar nekaj jih razmišlja tudi o poklicu v tej smeri. Pri delu raziskave, kjer sva preverjala računalniške spretnosti učencev, so se pokazale pomanjkljivosti v znanju učencev že pri nekaterih osnovnih veščinah, kot sta na primer shranjevanje datotek in varna zaščita računalnika. Z raziskovalno nalogo sva želela doprinesti k hitrejši uvedbi računalništva in informatike v obvezni predmetnik osnovnih šol. Meniva, da najini rezultati jasno sporočajo, da se to mora zgoditi čim prej.

**Ključne besede:** Računalništvo in informatika, osnovna šola, skupina RINOS, računalniške spretnosti

## **ABSTRACT**

In our research we wanted to find out why Computer and information science is not a mandatory subject for Slovenian primary school students and whether they would like it to be such. We were also interested in what the experts think about this. As we have already said in the title of our research, we are in favor of including Computer and information science in the mandatory curriculum - we "like" computer science. Computer and information science is currently taught only as elective subject. Researchers are of the opinion that we are lagging in the field of teaching Computer and information science, which is why the RINOS advisory group was established in Slovenia. Its purpose is to include the basic contents of computer and information science in Slovenian education. After starting to browse the literature, which has revealed a lot on the subject, we conducted further research with a survey among students at our school. We also interviewed a member of the RINOS advisory group. Our findings confirmed many of our hypotheses. Most of the surveyed students are in favor of Computer and information science as mandatory subject. They are aware of the usefulness of computer skills in life, and a lot of them are thinking of pursuing a job in this field. When we asked students about their computer skills, we discovered a lack of knowledge in some basic skills, such as saving files and password protecting. With this research we wanted to contribute to a faster introduction of Computer and information science in the mandatory curriculum. We believe our results clearly show this must happen as soon as possible.

**Key words:** Computer and information science, primary school, RINOS group, computer skills

# 1 UVOD

Računalništvo in računalniška tehnologija sta del skoraj vsega, okrog nas: od pametnih domov, prevoznih sredstev, učenja, filmov in iger do bolj kompleksnih sistemov delovanja prometa ter sodelovanja z digitalno družbo. Razumevanje različnih dimenzij računalništva in informatike je del veščin, ki jih v 21. stoletju potrebuje vsak izobraženec. To ne velja samo v primeru, če želimo postati uspešni znanstveniki, ampak tudi, če želimo zgolj uspešno komunicirati. Znanja s področja računalništva in informatike spodbujajo inovacije v znanosti (projekt človeškega genoma, razumevanje virusov, razvoj cepiv, okoljevarstveni projekti, vesoljska tehnologija), na področju inženiringa, zabave in izobraževanja (Skupina RINOS, 2021).

Računalništvo in informatika je disciplina, ki ponuja možnosti in izzive širokemu krogu ljudi, ne glede na njihova zanimanja in probleme. Spretnosti in znanja, ki jih naučita računalništvo in informatika, so torej prenosljive. Računalniško mišljenje razvija sposobnosti za reševanje zahtevnih večdimenzionalnih problemov s pomočjo domišljije in občutka za različne poglede in prav zato meniva, da bi moralo biti obvezni predmet že v osnovni šoli (Skupina RINOS, 2021).

## 1.1 Opis raziskovalne naloge

Ideja za raziskovalno nalogo se nama je porodila, ko sva bila pri obveznem izbirnem predmetu računalniška omrežja. Ker je računalništvo že tako razširjen in pomemben del našega vsakdana, nisva razumela, zakaj ni obvezni predmet v osnovnih šolah. Malo sva pobrskala po spletu in naletela na članek v Časorisu (Cizelj, 2021), ki je opisal vprašanje, ki sva si ga zastavila in naju še dodatno vzpodbudil, da sva se odločila, da to tudi midva raziščeva. Našla sva veliko člankov in intervjujev, kjer so strokovnjaki podajali svoja mnenja o tem, pogrešava pa mnenja učencev. Meniva, da so učenci, še posebej v času šolanja na daljavo, v času karanten in izolacij, začeli razmišljati tako kot midva, saj so tako kot midva ugotovili, da njihovo znanje računalništva ni tako obširno, kot so bili prepričani prej.

Raziskovalna naloga je razdeljena na 3 dele. Najprej sva raziskala, kaj se trenutno dogaja s predmetom računalništva in informatike. V drugem delu sva pripravila anketo za učence naše šole, v kateri sva raziskala, kaj učenci menijo glede uvedbe računalništva kot obveznega predmeta. V tretjem delu sva naredila intervju s članom skupine RINOS 2 gospodom Vilijem Kranjcem.

## 1.2 Cilji raziskovalne naloge

Raziskati želiva, kaj se v Sloveniji že dogaja glede uvedbe računalništva kot obveznega predmeta v osnovnih šolah in kaj so možne ovire. Zanima naju, kaj o uvedbi računalništva kot obveznega predmeta menijo učenci naše šole in kakšno je mnenje strokovnjakov. Preverila bova tudi, kako učenci naše šole ocenjujejo svoje računalniške veščine, predvsem naju zanima razlika med tistimi, ki obiskujejo izbirne predmete iz področja računalništva, in tistimi, ki jih ne. Zbrati želiva čim več podatkov, ki bi lahko bili v pomoč pri nadaljnjem odločanju glede uvedbe računalništva kot obveznega predmeta v osnovnih šolah.

## 1.3 Hipoteze

Najprej sva si postavila hipoteze povezane z uveljavitvijo računalništva kot obveznega predmeta:

**Hipoteza 1:** Večina učencev OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica se strinja z uvedbo obveznega predmeta računalništvo.

- a) Z uvedbo obveznega predmeta računalništva se strinja več fantov kot deklet.
- b) Z uvedbo obveznega predmeta računalništva se najbolj strinjajo učenci 3. triade.
- c) Predmet, namesto katerega bi večina učencev naše šole uvedla računalništvo, je likovna umetnost.

**Hipoteza 2:** Večina učencev meni, da je računalništvo koristno za življenje.

- a) Več učencev 3. triade kot 2. triade meni, da je računalništvo koristno za življenje.

**Hipoteza 3:** Več učencev 3. triade razmišlja o poklicu povezanim z računalništvom kot učencev 2. triade.

Postavila sva tudi hipoteze povezane z računalniškimi veščinami učencev naše šole:

**Hipoteza 4:** Večina učencev uporablja računalnike pri učenju in domačih nalogah.

**Hipoteza 5:** Učenci pogosteje uporabljajo MS Word, MS PowerPoint. Redko uporabljajo MS Excel, Scratch, MovieMaker in PhotoFiltre.

- a) Učenci, ki obiskujejo izbirne predmete računalništva so pri uporabi teh računalniških programov spretnjši od tistih učencev, ki teh predmetov ne obiskujejo.

**Hipoteza 6:** Večina učencev zna shranjevati slikovne in zvočne datoteke.

**Hipoteza 7:** Večina učencev ve, katero geslo izbrati za varno uporabo računalnika.

**Hipoteza 8:** Večino učencev računalnik največ uporablja za igranje videoiger in socialna omrežja.



## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 Računalništvo in informatika

Računalništvo in informatika je znanstvena veda, zato bi jo v šolah morali spoznavati kot vse druge (Skupina RINOS, 2021). Ima svoja temeljna znanja, zbirko tehnik in metod za reševanje problemov ter poseben način razmišljanja in dela, ki je neodvisen od tehnologije (Ternik, 2019). Razumevanje računalniški konceptov je nujni pogoj za posameznika, da zmore pri rabi digitalnih tehnologij razmišljati ustvarjalno (Skupina RINOS, 2021).

Temeljna znanja računalništva in informatike še vedno niso vključena v obvezni predmetnik slovenskega šolskega sistema. Ker računalništvo kot predmet ni obvezen, se lahko zgodi, da učenec dokonča osnovno šolo in o njem pri pouku ne sliši ničesar (Krajnc, 2013b).

Računalništva in informatike se učimo le pri izbirnih predmetih, kjer se povečini ukvarjamo z digitalnimi veščinami. Učenci se učimo, kako uporabljati MS Word in Excel, kako se znajti na spletu in tudi to, kako oblikovati spletno stran (Labernik in Flere, 2002). Te veščine so danes zelo pomembne, vendar pa samo z obvladanjem digitalnih veščin sodobnega digitalnega sveta ne bomo mogli razumeti, kaj šele sooblikovati (Fürst, 2021). Uvedba izbirnega predmeta, kjer bi učencem povedali vse o pametnih telefonih, robotih, avtonomnih vozilih, torej ne bi bila dovolj. Vsega tega ni mogoče razumeti brez poznavanja temeljnih vsebin računalništva in informatike. Fürst (2021) to razlaga tako, da »ne moremo razumeti, kako nas navigacijska naprava pripelje do izbranega cilja, če ne vemo ničesar o iskanju najkrajših poti v grafih. Da se lahko pogovarjamo o tem problemu, pa moramo najprej sploh vedeti, kaj je graf in kaj pot v njem. Da lahko ta problem učinkovito rešimo, moramo vedeti, kako lahko graf predstavimo v računalniku in na kakšne načine (s kakšnimi algoritmi) lahko poiščemo najkrajšo pot med izbranimi točkama.« Vse to nas lahko nauči računalništvo in informatika.

Znanja s področja računalništva in informatike so vsekakor tudi potrebna za nadaljnje izobraževanje in zaposlitev. Potrebe po delovnih mestih na področju računalništva in informatike se povečujejo. Delovna mesta, ki izdatno zahtevajo znanja iz računalništva in informatike, so med najboljše plačanimi in so pogosto ocenjena kot prijazna delovna mesta (Skupina RINOS, 2021). Poklici iz računalništva in informatike se vedno znova znajdejo na seznamih poklicev prihodnosti (Žnidaršič, 2018).

Webb (2018, po Ternik 2019) pravi, da je računalniško izobraževanje učencev zelo pomembno in da imajo vsi učenci pravico do pridobivanja računalniških znanj, saj so ta znanja pomemben del tudi vseh ostalih znanstvenih ved.

#### 2.1.1 Digitalna pismenost

Digitalna pismenost je ena od osmih kompetenc v referenčnem okvirju vseživljenjskega učenja, ki ga je priporočila Evropska komisija. Digitalna pismenost je opredeljena kot posameznikova značilnost in veščina, ki se izraža kot njegovo znanje, spretnosti in vse drugo, kar potrebuje, da opravi svoje delo uspešno in učinkovito s pomočjo tehnologije. Razvijanje te kompetence pri učencih je proces, ki zahteva aktivno vključenost učenca v zastavljanje vprašanj, raziskovanje in iskanje odgovorov (Wechtersbach, 2009).

V zadnjem desetletju se je v šolah dajalo veliko poudarka bralni pismenosti, pozabljalo pa se je na digitalno in računalniško pismenost. Računalniška pismenost je osnovno znanje rokovanja z računalniki in programske opreme (Krajnc, 2013b). Pomemben del bralne pismenosti je tudi razumevanje prebranih vsebin na spletu. Mednarodna raziskava PIRLS, v kateri so leta 2016 prvič preverjali bralno pismenost pri spletnem branju, je pokazala, da slovenski učenci in učenke dosegajo nižje rezultate pri branju v spletnem okolju kot pri

klasičnem branju. Meniva, da bi se moralo v šolah več pozornosti posvečati branju digitalnih vsebin, saj na spletu vse pogosteje iščemo različne informacije (Klemenčič Mirazchiyski in Mirazchiyski, 2020). Raziskava PISA 2018 je pokazala, da so učenci veliko časa na spletu – več kot tri ure dnevno. Digitalni svet tako postaja pomembni dejavnik oblikovanja njihove realnosti, hkrati pa jih manj kot desetina zmore ločiti med dejstvi in mnenji, če so le-ta navedena v zapletenih ali abstraktnih trditvah (Šterman Ivančič, 2019).

Razvijanje digitalne pismenosti poteka v štirih nivojih. Na prvem nivoju se učenci spoznavajo s tehnologijo, torej z računalniki, drugimi napravami, programi in razvijajo veščine za njihovo uporabo. Na drugem nivoju učenci osmišljajo rabo tehnologije pri svojem delu, razumejo njene prednosti in slabosti, vendar oblik, metod in rezultatov svojega dela ne spremenijo. Na tretjem nivoju učenec širi rabo tehnologije zato, da bi z drugačnimi procesi in načini dela, ki brez tehnologije ne bi bili mogoči, dosegel boljše rezultate. Na četrtem nivoju se tehnologija uporabi za večanje kognitivne zmogljivosti učenca. Slovenski učenci večinoma dosežejo le prva dva nivoja (Krajnc, 2013b).

Tako kot je bilo znanje pisanja, branja in računanja ključnega pomena za uspeh v času industrijske revolucije, se je tem znanjem za uspeh v digitalni dobi pridružilo znanje računalništva in informatike. Če nočemo postati drugorazredni državljani sveta, je ključna uvedba temeljnih vsebin računalništva in informatike v kurikulum vrtcev ter v učne načrte osnovnih in srednjih šol (Brodnik, 2020). Prihajajo vedno večje spremembe v naboru spretnosti, ki so potrebne za uspešen vstop na trg dela (Žnidaršič, 2018).

#### 2.1.2 Računalništvo tudi brez računalnika

Aktivna uporaba digitalnih naprav za namene reševanja problemov, izdelavo raziskovalnih nalog ali pridobivanje temeljnih znanj računalništva in informatike pomeni aktivni miselni sodelovanje otrok in mladostnikov, ki samostojno gradijo in oblikujejo lastno znanje. V tem procesu otrok nadzira in uporablja digitalno napravo in ne obratno, kot lahko to zasledimo pri nekritični rabi naprav, kjer lahko uporabniki hitro izgubijo občutek za čas (Skupina RINOS, 2021).

Uporaba tehnologije zgolj za razvedrilo (igrice, aplikacije, socialna omrežja, gledanje videoposnetkov) predpostavlja otrokovo pasivno sprejemanje intenzivnih dražljajev s strani digitalnih tehnologij in postavlja otroka v podrejen, neaktiven položaj in lahko celo v odvisnost. Uporaba digitalnih naprav za namene učenja, sodelovanja, reševanja problemov in ustvarjanja novih rešitev pa predpostavlja aktivnega, samostojnega in usposobljenega posameznika, ki upravlja s tehnologijo za doseganje lastnih ciljev. Učenci lahko pridobivajo temeljna znanja računalništva in informatike tudi brez digitalnih naprav in zaslonov (Skupina RINOS, 2021).

#### 2.1.3 Računalniško mišljenje

V preteklosti je bilo potrebno, da so se učenci nekaj naučili, medtem ko je za prihodnost pomembno, da se opremijo z ustreznimi orodji, s katerimi bodo obvladovali čas negotovosti in hitrih sprememb. Razvoj znanosti in novih tehnologij zahteva novo vrsto znanj, veščin in prepričanj. Rutinske dejavnosti zamenjujejo roboti in računalniki. Zato je pomembno, da se začnemo preusmerjati iz zgolj faktografskega znanja, ki še vedno prevladuje v naših šolah, k razvoju veščin, s poudarkom na veščinah kritičnega mišljenja. Kritično mišljenje se prične z razmišljanjem o bistvu problema in iskanju poti k reševanju problemov. Pomembna veščina, ki bi jo morali negovati, je tudi ustvarjalnost. Povezana je z inovativnostjo, kjer gre za poudarek na ustvarjanju in preizkušanju novih stvari ter novih pristopov za reševanje problemov (Krapše, 2022). Vse to je del računalniškega mišljenja.

Primer dobre prakse spodbujanja računalniškega mišljenja v Sloveniji je tekmovanje Bober, ki je namenjeno osnovnošolcem od 2. razreda naprej in srednješolcem (Ternik, 2019). S tekmovanjem želijo organizatorji pokazati učencem, da računalnik ni le orodje za

komuniciranje, brskanje po spletu, urejanje besedil in poslušanje glasbe ter gledanje filmov. Računalnik je tudi neizčrpen vir zanimivih logičnih problemov, preko katerih se učenec uri v reševanju problemov in hkrati spoznava področje računalništva in informatike na zanimiv način (Skupina RINOS, 2021). Zavedanje o pomembnosti računalniškega mišljenja v svetu narašča, kar se kaže tudi v spremembah kurikulumov v številnih državah, ki ga že uvrščajo v obvezne programe šol (Ternik, 2019).

## 2.2 Računalništvo v slovenskih šolah danes

Računalništvo se je v slovenskih šolah pojavilo leta 1971 (Ternik, 2019). Danes ga lahko izberemo le kot izbirni predmet. Obiskuje ga malo učencev. Za zdaj se pri tem predmetu učimo le določenih spretnosti, ki so nujno potrebne, a kot je opisano zgoraj, bi se morali naučiti veliko več, a za to v trenutnem predmetniku tem vsebinam ni namenjenega dovolj časa. Tudi ostali učenci, ki teh predmetov ne obiskujejo, bodo to znanje v prihodnosti potrebovali. Samo z izbirnimi predmeti se torej ne bo mogoče učinkovito pripraviti na prihodnost. Potrebujemo obvezni predmet, ki ne temelji le na delu s programi, ampak pri katerem učenci spoznavajo tehnike in metode reševanja problemov, razvijajo algoritmičen način razmišljanja in pridobivajo nova znanja, spretnosti in veščine, ki jih bodo potrebovali na vseh področjih življenja (Krajnc, 2013a).

Tudi drugi slovenski strokovnjaki so mnenja, da brez računalniškega znanja danes več ne gre. Strinjajo se, da bi morali že od zgodnje mladosti otroke izobraževati v tej smeri. Računalništvo in informatika je še mnogo več kot uporabljanje programa MS Office in poznavanje svetovnega spleta. Da bomo lahko prihodnje in tudi že sedanje generacije uspešno krmarile v sodobnem svetu, potrebujemo več (Fürst, 2021).

O pomanjkljivem znanju s področja računalništva in informatike pri slovenskih osnovnošolcih poročajo tudi iz srednjih šol. Učenci v srednje šole prihajajo z različnim predznanjem računalništva in informatike, zato jim zelo težko prilagodijo učno snov, kar onemogoči zelen razvoj znanja. V raziskavi, ki so jo izvedli na Fakulteti za naravoslovje in matematiko v Mariboru, so ugotovili, da polovica dijakov prvih letnikov v osnovni šoli ni obiskovala računalništva. Od programskih orodij so bili dijaki najbolj prepričani v svoje znanje uporabe programov Microsoft Word in Powerpoint. Posledice tega so, da se pouk informatike v gimnazijah nameni zgolj digitalnemu opismenjevanju in ne spoznavanju temeljnih vsebin računalništva in informatike. V primerjavi s svojimi vrstniki v državah, ki so že uredile sistem izobraževanja računalništva, so naši dijaki depriviligirani (Fajfar, 2021).

Računalništvo se kot predmet uvaja v kurikulume mnogih držav, saj se družba vedno bolj zaveda pomena računalništva za to, da bi bila uspešna. Slovenski šolski sistem zaostaja za ostalimi državami. Pomembno je, da se spremembe na področju izobraževanja računalništva pričnejo takoj (Beriša, 2020).

### 2.2.1 Neobvezni izbirni predmet računalništvo

Učenci imajo v 4., 5. in 6. razredu možnost izbrati neobvezni izbirni predmet računalništvo. Pri tem predmetu se seznanjajo s tehnikami in metodami reševanja problemov in razvijajo algoritmičen način razmišljanja, spoznavajo omejitve računalnikov in njihov vpliv na družbo. Način dela pri predmetu spodbuja ustvarjalnost, sodelovanje in poseben način razmišljanja ter delovanja. S spoznavanjem računalniških konceptov in razvijanjem postopkovnega načina razmišljanja učenci pridobivajo znanja, spretnosti in veščine, ki so veliko bolj trajne kot hitro razvijajoče se tehnologije. Ta znanja so neodvisna od tehnologij. Znanja, ki jih pridobijo učenci pri tem predmetu, so prenosljiva ter uporabna na vseh področjih človeških dejavnosti. Učencem bodo koristila tudi pri drugih predmetih in v poznejšem življenju (Krajnc, 2013a). Po

podatkih Zavoda RS za šolstvo iz leta 2017 med najpogosteje izvajanimi izbirnimi predmeti ni bilo predmeta s področja računalništva (Fajfar, 2021).

### 2.2.2 Obvezni izbirni predmeti s področja računalništva

V osnovni šoli, natančneje v zadnji triadi, imamo tri obvezne izbirne predmete v sklopu računalništva. To so Urejanje besedil (7. razred), Multimedija (8. razred) in Računalniška omrežja (9. razred). V 7. razredu se pri Urejanju besedil učimo in spoznavamo različne funkcije programa MS Word. Spoznavamo funkcije kot so prelom besedila, kazalo, ter različne postavitve besedila. Na začetku leta pa tudi osvežimo znanje o MS PowerPointu. Morda bi lahko v prihodnje spremenili ime tega predmeta v kaj bolj privlačnega. Naslednji predmet je Multimedija. Cilj multimedije je, da se učenec nauči bolj spretno uporabljati programe za urejanje datotek kot so PhotoFiltre, MovieMaker, Audacity ... Še zadnji obvezni izbirni predmet so Računalniška omrežja v 9. razredu. Pri tem predmetu je večina leta posvečena izdelavi svoje spletne strani. Učimo se tudi o spletu nasploh in kako ga varno uporabljati (Labernik in Flere, 2002). Ta znanja so izjemnega pomena, saj nam družbena omrežja omogočajo, da objavljamo podatke o sebi, sporočamo drugim, kaj počnemo, kaj nas veseli in celo, kje v nekem trenutku smo. Zaradi vseh teh možnosti, je pomembno, da poskrbimo za svojo zasebnost, saj se lahko zgodi, da bodo ti podatki dosegli širše občinstvo, kot bi si sami želeli. Posledice so lahko zelo neprijetne (Safe.si, b.d.).

## 2.3 Skupina RINOS

Skupina RINOS, ki je strokovna delovna skupina MIZŠ za vključitev temeljnih vsebin računalništva in informatike (RIN) v slovensko šolstvo, meni, da je skupna odgovornost do naslednjih generacij ta, da jim nemudoma zagotovimo pridobivanje temeljnega znanja računalništva in informatike v obliki samostojnega obveznega predmeta. S tem bo učencem omogočeno polno in ustvarjalno življenje v digitalni dobi, ki bo enakovredno življenju naših vrstnikov v svetu. Le na ta način si bomo zagotovili socialno varnost ter s tem širše blagostanje družbe (Krajnc, 2021).

Skupina RINOS ima dve veji: RINOS 1, ki je svoj mandat začela 16. 8. 2016 in ga končala 18. 12. 2017, in RINOS 2, ki deluje od 21. 3. 2019 naprej. RINOS 1 je predvsem raziskovala, koliko je računalništva in informatike v slovenskih šolah danes. Skupina RINOS 2 pa izvaja konkretne priprave za uvedbo obveznega predmeta. So posvetovalna skupina, MIZŠ je tisti, ki na koncu odloči o tem. Po poročanju članov skupine bi, če bi prišlo do odločitve o uvedbi predmeta danes, trajalo še vsaj dve leti, da bi učenci dobili predmet v urnike, saj je treba izšolati učitelje in pripraviti učni načrt.

Skupina RINOS predlaga, da MIZŠ:

- takoj pristopi k oblikovanju in umestitvi samostojnega obveznega predmeta, ki bo učencem in dijakom omogočil dostop do temeljnih znanj RIN, kot so sedaj že dostopna njihovim vrstnikom v EU in širše;
- nemudoma pripravi programe nadaljnega strokovnega izobraževanja iz temeljnih vsebin RIN za učitelje ter v sodelovanju s pedagoškimi fakultetami ustrezno nadgradi študijske programe in
- vključi skupino RINOS/strokovnjaka s področja računalništva in informatike v delo Delovne skupine za spremljanje procesa priprave izhodišč za posodobitve izobraževalnih programov s prenovo učnih načrtov (Krajnc, 2021).

V intervjuju s članom skupine RINOS 2, g. Vilijem Krajncem, naju je zanimalo, kaj je glavni problem, ki zavira uvedbo tega predmeta. Povedal je naslednje: "Teško se je opredeliti kaj je glavni vzrok za takšno mnenje. Nekateri so mnenja, da naši otroci v šolah pridobijo dovolj znanja iz računalništva in informatike. Tisti, ki bodo "študirali" v tej smeri, pa se bodo že ustrezno izobrazili. Drugi spet pravijo, da so otroci že tako preveč za računalnikom. Zakaj bi v šolah imeli obvezni predmet. Vik in krik bodo zagnali tisti, ki menijo, da so otroci v šolah že sedaj preveč obremenjeni, da imajo preveč ur pouka in da bi nov obvezni predmet obremenitev še povečal. Spet bodo nekateri dejali, da nimamo dovolj usposobljenih učiteljev. Ker vsaka sprememba nekaj stane in zahteva tudi aktivacijo določenega dela odločevalcev in strokovne javnosti. Zakaj bi to delali, če pa je sedaj vse OK, tako kot je. Že naša ministrica je izjavila, da smo pri nas izvajali najboljšo šolo na daljavo v Evropi. Razlog je tudi pomanjkanje politične volje, da bi uvedli potrebno novost v naše izobraževanje."



Slika 1: Problem pri uvedbi računalništva in informatike kot obveznega predmeta  
(vir: Skupina RINOS, 2021)

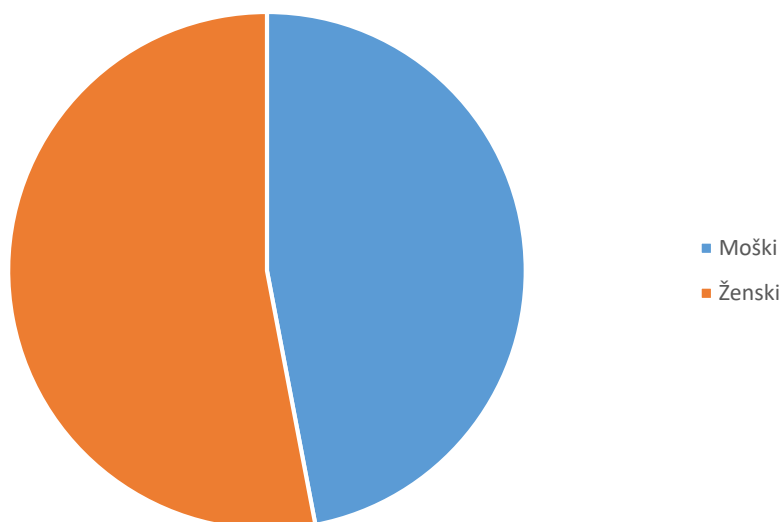
### 3 RAZISKOVALNI DEL

#### 3.1 Metodologija

##### 3.1.1 Udeleženci

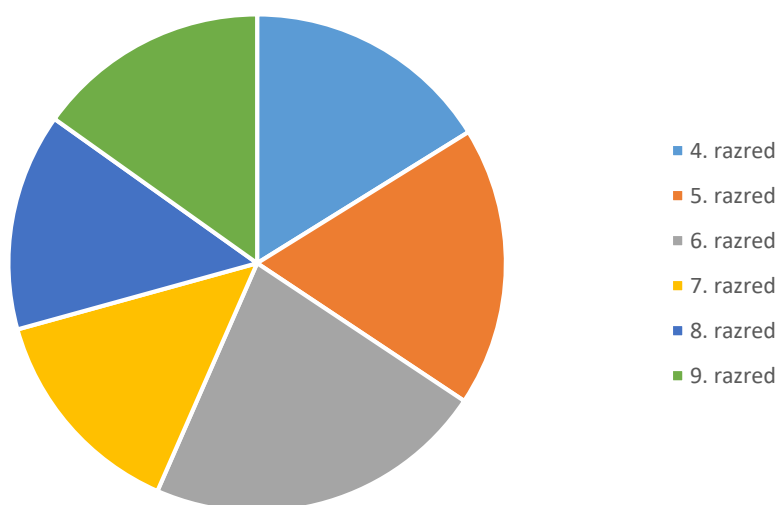
V anketi je sodelovalo 118 učencev od 4. do 9. razreda, ki obiskujejo OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica. Za učence teh razredov sva se odločila, saj imajo le ti možnost obiskovati katerega izmed neobveznih in obveznih izbirnih predmetov s področja računalništva. V vzorec sva izbrala vse učence, ki v teh razredih obiskujejo oddelke B.

V raziskovalnem delu sva izvedla tudi intervju s članom skupine RINOS 2 g. Vilijem Kranjcem, ki je tudi ROID na OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica in poučuje izbirne predmete iz računalništva. Je sindikalni zaupnik, predsednik Območnega odbora SVIZ Slovenska Bistrica in član Glavnega odbora SVIZ Slovenije.



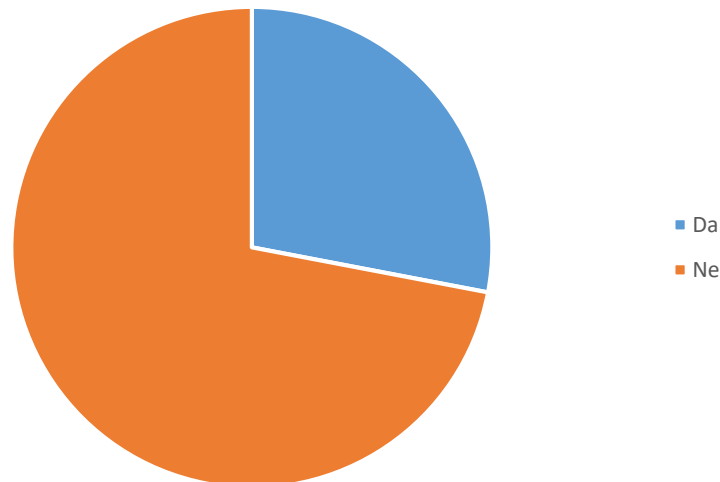
Slika 2: Anketiranci razdeljeni po spolu.

Kot vidimo je anketo izpolnilo nekaj več učenk kot učencev.



Slika 3: Kateri razred obiskujejo anketiranci.

Sodelujoči učenci so dokaj enakomerno razdeljeni glede na razred, ki ga obiskujejo, opazimo pa lahko, da je sodelovalo največ šestošolcev.



Slika 4: Ali anketiranci obiskujejo katerega izmed predmetov računalništva.

Le dobra četrtina vseh udeležencev v tem šolskem letu obiskuje katerega izmed obveznih in neobveznih izbirnih predmetov s področja računalništva.

### 3.1.2 Pripomočki

Pri opravljanju najine raziskovalne sva pri izvedbi anketiranja uporabila tablice in računalnike. Anketo sva pripravila v spletnem programu za anketiranje 1KA. Grafe sva oblikovala v programu MS Excel, vse druge dele naloge sva oblikovala v programu MS Word.

### 3.1.3 Uporabljene metode

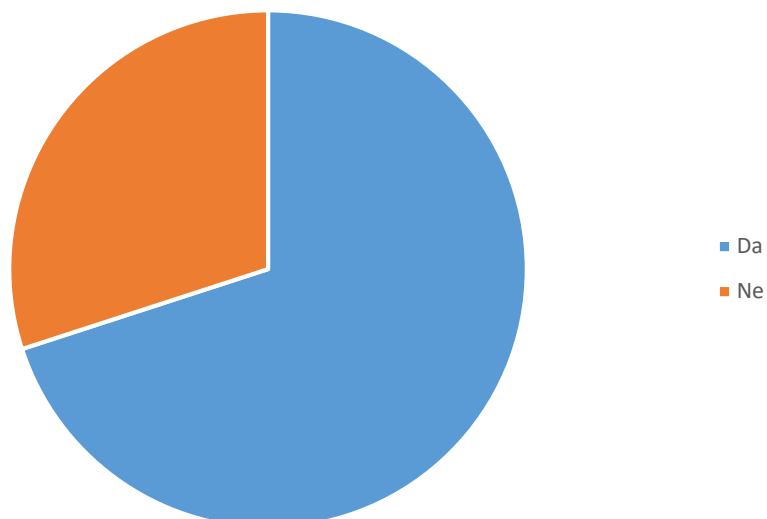
Uporabila sva več različnih metod za raziskovanje:

- Delo z viri – predvsem spletnimi.
- Metoda intervjuja (glej prilogi 1) – vprašanja so bila povezana s trenutnim stanjem računalništva v osnovnih šolah.
- Metoda anketiranja – pripravila sva spletni anketni vprašalnik, ki je zajemal vprašanja o računalništvu kot obveznem predmetu, o pogostosti uporabe računalniških programov, o spretnosti učencev pri uporabi računalnika in varnosti na spletu (glej prilogo 2).
- Metoda analiziranja podatkov.

## 3.2 Rezultati in razprava

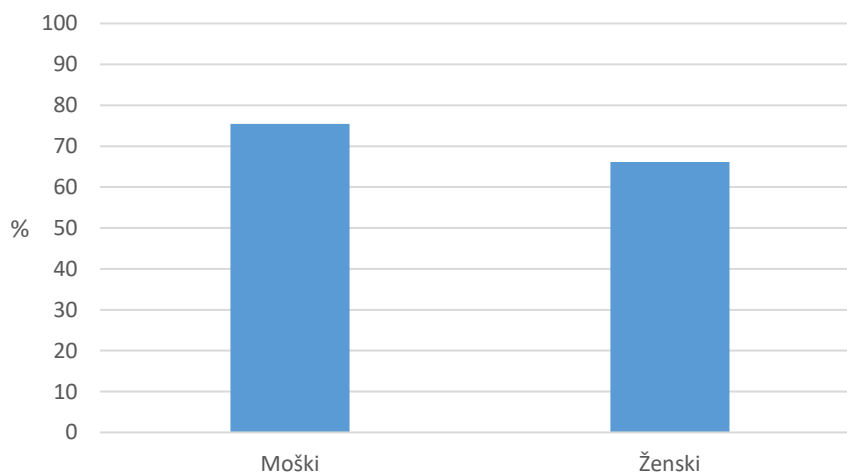
Do dobljenih podatkov sva prišla z anketiranjem, intervijem in brskanjem po različnih virih. V veliko pomoč nama je bil intervju s članom strokovne skupine RINOS 2.

S pomočjo anketnega vprašalnika sva želela ugotoviti ali se učenci OŠ Pohorskega Odreda strinjajo z uvedbo računalništva kot obveznega predmeta, kakšne so njihove računalniške veščine in kakšen pomen ima računalništvo v njihovem vsakdanjem življenju.



Slika 5: Ali se učenci strinjajo z uvedbo obveznega predmeta računalništva.

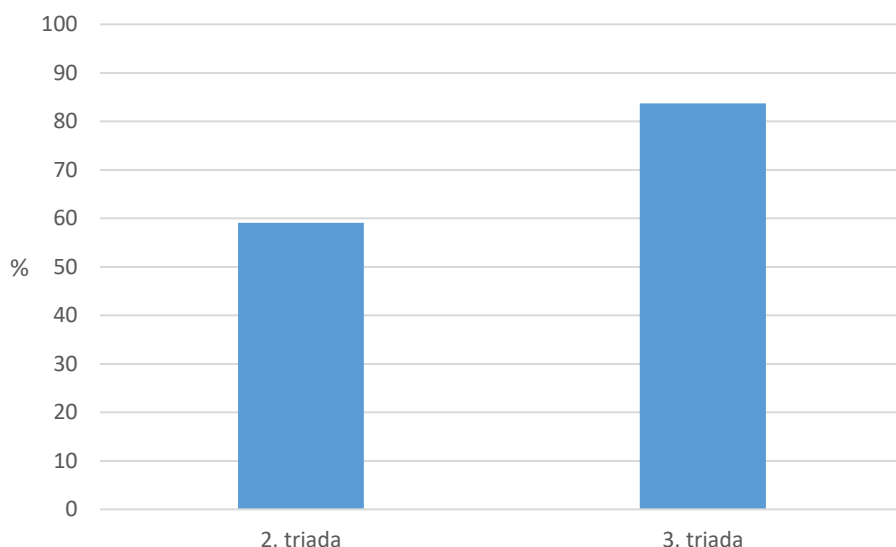
Rezultati ankete kažejo, da se večina učencev strinja z uvedbo tega predmeta, saj bi kar 70 % vseh učencev želelo obvezni predmet računalništvo v svojem urniku. Prvo hipotezo, da se večina učencev OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica strinja z uvedbo obveznega predmeta računalništvo, torej potrjujeva. Mnenje učencev se ujema tudi z mnenji strokovnjakov, ki prav tako podpirajo uvedbo tega predmeta (Ternik, 2019; Beriša, 2020; Brodnik, 2020; Krajnc 2021; Skupina RINOS, 2021).



Slika 6: Strinjanje z uvedbo obveznega predmeta glede na spol.

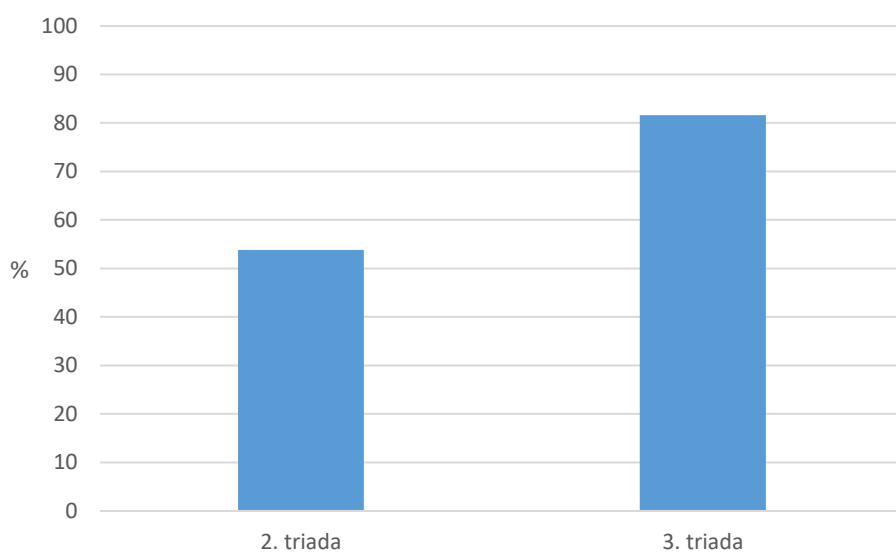
Graf prikazuje, da se malo višji odstotek anketirancev moškega kot ženskega spola strinja z uvedbo obveznega predmeta računalništva. Podhipoteza, da se z uvedbo obveznega predmeta računalništva strinja več fantov kot deklet, se je torej potrdila. Sklepava, da je to zato, ker fantje na sploh več časa preživijo za računalnikih in jih tudi bolj zanimajo poklici povezani z računalništvom in informatiko.





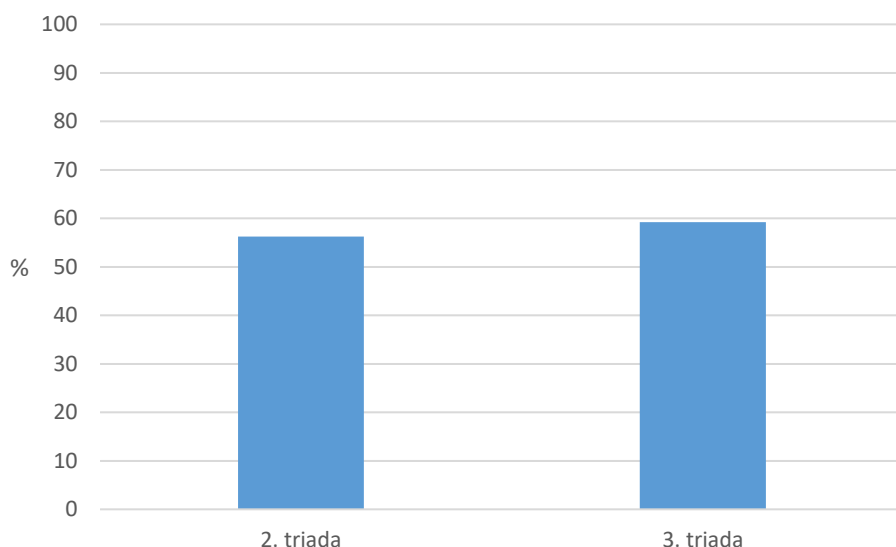
Slika 7: Mnenje o računalništvu kot obveznem predmetu glede na triado anketirancev.

Drugo podhipotezo, da se z uvedbo obveznega predmeta računalništva najbolj strinjajo učenci 3. triade, sva potrdila. Veliko več učencev od 7. do 9. razreda meni, da bi računalništvo moralo biti obvezni predmet v osnovnih šolah, učenci od 4. do 6. razreda so v to prepričani v manjši meri.



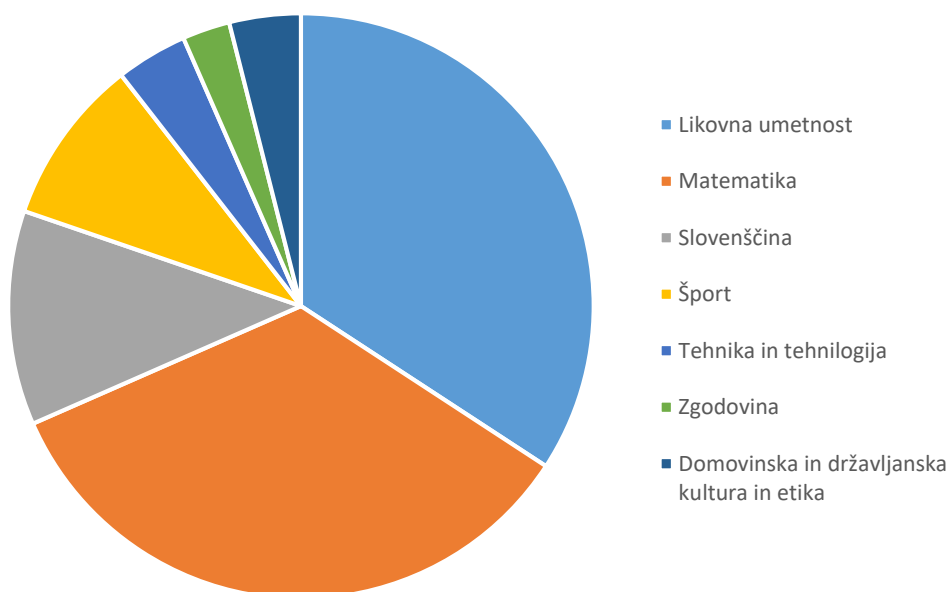
Slika 8: Ali učenci menijo, da je računalništvo koristno za življenje.

Graf prikazuje, da se učenci 3. triade v večji meri strinjajo s trditvijo, da je računalništvo koristno za življenje, saj se jih s tem strinja več kot 80 %. Med mlajšimi učenci se jih s to trditvijo strinja le dobra polovica. Skupaj se s trditvijo strinja 66 % vseh sodelujočih učencev. Oba dela te hipoteze sva potrdila. Večina učencev vidi računalništvo kot koristno. To je v svojem prispevku v Časorisu lepo opisal in izpostavil Cizelj (2021), s tem pa se strinjata tudi Kranjc (2021) in Fürst (2021). Tudi Beriša (2020) je pisala o tem, da se družba vedno bolj zaveda pomena računalništva za to, da bi bila uspešna.



Slika 9: Ali anketirance zanimajo poklici s področja računalništva.

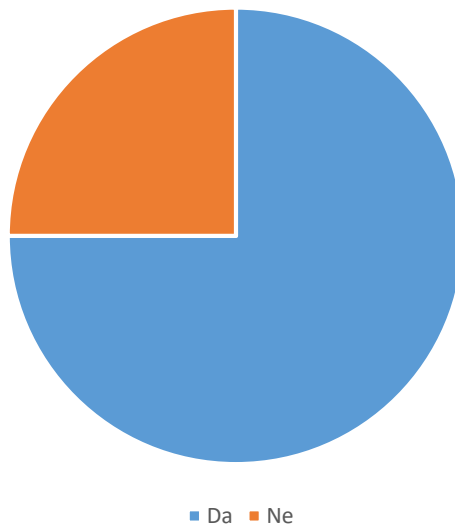
Kot vidimo, dobro polovico vseh anketiranih iz 2. in iz 3. triade zanimajo poklici s področja računalništva. Glede na to, da so poklici povezani z računalništvom poklici prihodnosti (Žnidaršič, 2018), rezultati kažejo, da se tega zavedajo tudi anketirani učenci. Med učenci 2. in 3. triade ni opaznih zelo velikih razlik, vseeno pa o tem razmišlja malo več učencev 3. kot 2. triade. Hipotezo, da starejši učenci v večji meri razmišljajo o poklicih povezanih z računalništvom, potrjujeva. Meniva, da je do razlike prišlo zato, ker učenci zadnjih razredov osnovne šole na sploh bolj razmišljajo o svoji poklicni prihodnosti kot mlajši učenci, ki jih do vpisa v srednje šole loči še kar nekaj let.



Slika 10: Predmet, za katerega bi učenci zamenjali računalništvo.

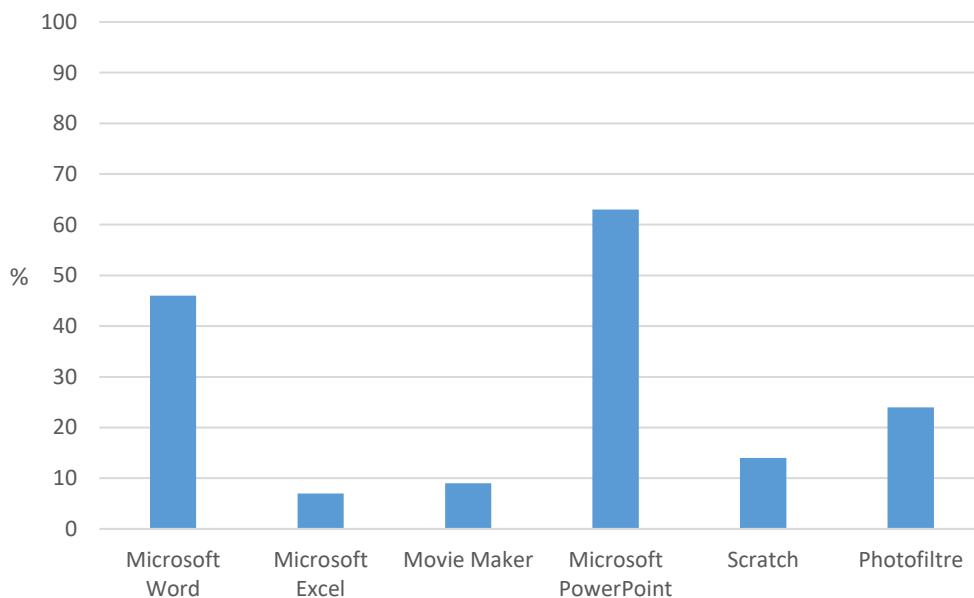
V svoji hipotezi sva predvidevala, da bo predmet, ki ga bo večina učencev želela zamenjati z računalništvom, likovna umetnost. Hipoteza je delno potrjena, saj je likovna umetnost res na prvem mestu, ki pa si ga deli z matematiko. Kot je razvidno iz slike, so se drugi predmeti v odgovorih učencev pojavljali v manjši meri kot prva dva predmeta. Sklepamo, da je matematika na prvem mestu zaradi težavnosti in bi si učenci želeli manjše število ur tega predmeta na

teden. Likovna umetnost pa je predmet, ki zahteva specifične veščine kot so kreativnost, natančnost, smisel za estetiko, kompozicijo in je tudi zelo subjektiven, kar je lahko razlog, da nekaterim učencem ni všeč.



Slika 11: Uporaba računalnikov pri učenju in domačih nalogah.

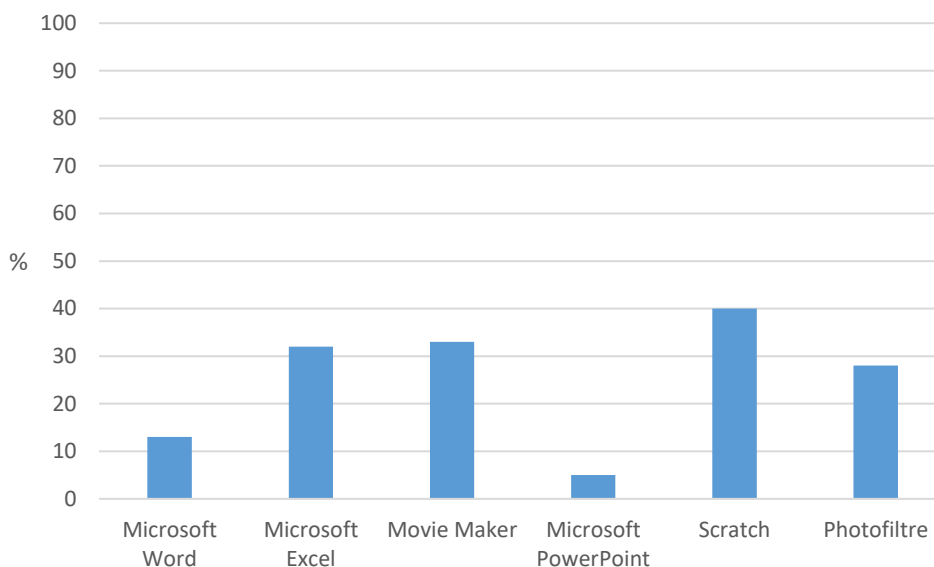
Hipotezo, da večina učencev uporablja računalnike pri učenju in domačih nalogah, potrjujeva, saj je iz grafa razvidno, da večina učencev uporablja računalnik pri učenju in reševanju domačih nalog. Meniva, da je k temu pripomoglo tudi delo na daljavo v času epidemije Covid 19. Tako učitelji kot učenci smo bili takrat prisiljeni v večjo uporabo računalnikov pri učenju in nekatere dobre prakse so se prenesle tudi v čas po epidemiji, ko smo se v šole že vrnili.



Slika 12: Katere računalniške programe anketiranci najpogosteje uporabljajo.

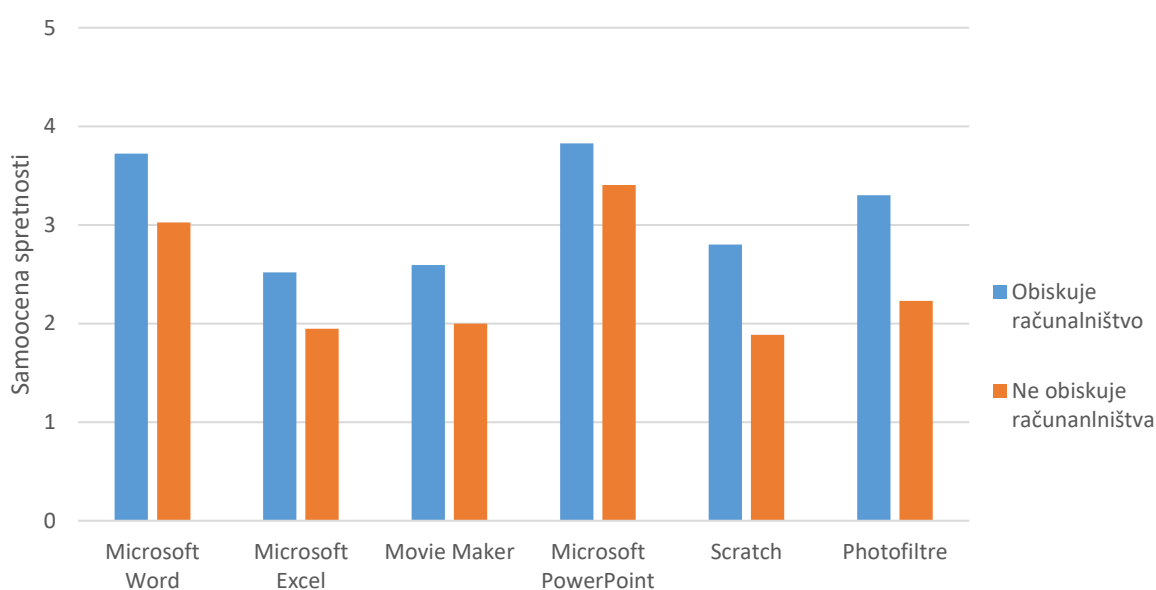
Kot sva predvidevala, anketirani učenci najpogosteje uporabljajo programa MS PowerPoint in MS Word, ta del najine hipoteze se je torej potrdil. Rezultat se ujema z ugotovitvijo raziskave, ki jo je med dijaki 1. letnikov izvedel Fajfar (2021). Tudi dijaki so bili najbolj prepričani v svoje znanje uporabe programov MS Word in PowerPoint. Meniva, da sta ta dva programa najpogosteje v uporabi zato, ker ju učenci potrebujejo pri pripravi referatov

in predstavitev govornih nastopov. Drugih programov, razen pri izbirnih predmetih računalništva, v šoli praviloma ne uporabljajo.



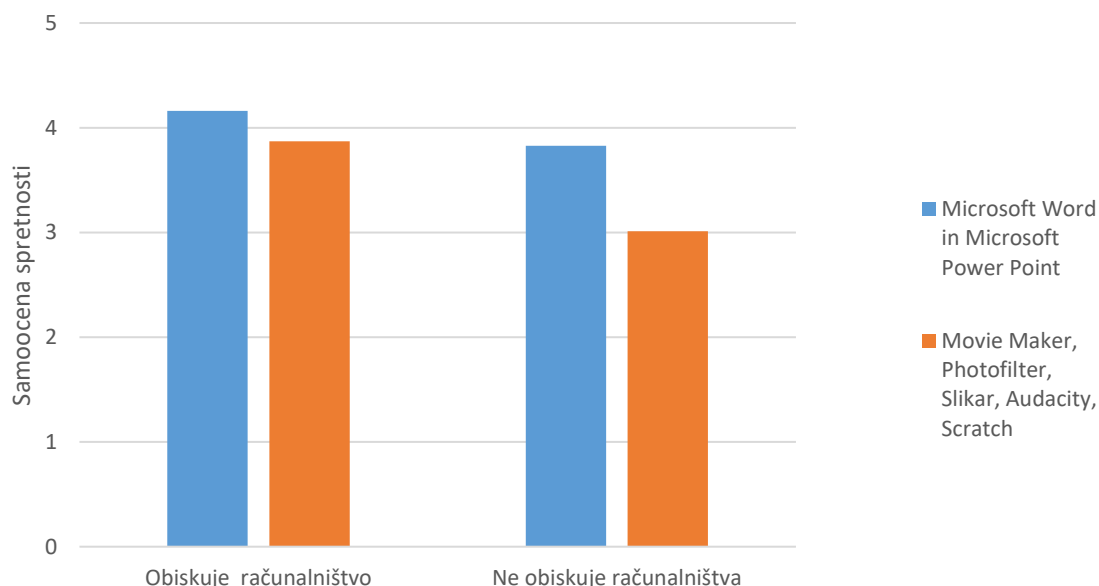
Slika 13: Koliko učencev zgoraj naštetih programov sploh ne pozna.

Kot kaže graf, skoraj 40 % anketiranih učencev ne pozna programa Scratch, temu sledijo programi Movie Maker, MS Excel in Photofiltre. Najbolj poznan med učenci je MS PowerPoint, predvidevava, da zato, ker učenci na njem pripravljajo predstavitve za govorne nastope. Tudi učitelji jim s tem programom predstavljajo učno snov pri pouku, drugih naštetih programov pa v večini razredov ne uporabljajo. Tudi drugi del te hipoteze lahko potrdiva, saj sva pravilno predvidevala, da so anketiranim učencem programi MS Excel, Moviemaker, Scratch in Photofiltre manj poznani, verjetno zato, ker se v osnovni šoli z njimi srečujejo izključno pri izbirnih predmetih računalništva, ki pa jih obiskuje manj kot tretjina učencev. Fürst (2021) je v svojem prispevku navedel, da računalništvo ni le MS Office. Že od zgodnje mladosti bi morali izobraževati otroke v tej smeri. Iz rezultatov je razvidno, da imajo tudi anketirani učenci naše šole pomanjkljivo znanje s tega področja.



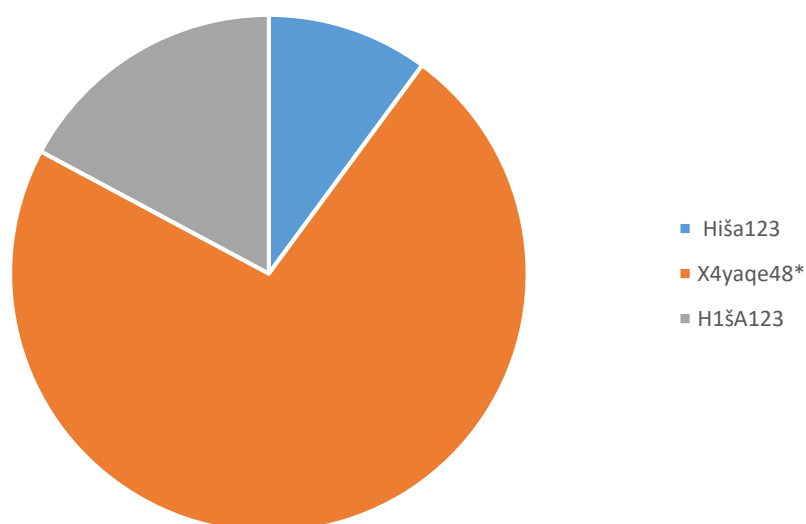
Slika 14: Razlike v spretnosti uporabe računalnikov glede na obiskovanje izbirnih predmetov računalništva.

Zanimalo naju je tudi, ali učenci, ki obiskujejo izbirne predmete iz računalništva, te programe kaj pogosteje uporabljajo kot drugi učenci. Predvidevala sva, da bo temu tako in rezultati prikazani v zgornjem grafu so to tudi potrdili. Graf nakazuje, da je pogostost uporabe vseh računalniških programov večja v skupini učencev, ki obiskujejo izbirne predmete računalništva. Pri obeh skupinah učencev sta najpogosteje v uporabi MS Word in PowerPoint, kar je v tudi skladu z ugotovitvami Fajfarja (2021).



Slika 15: Samoocena sposobnosti anketirancev pri uporabi programov.

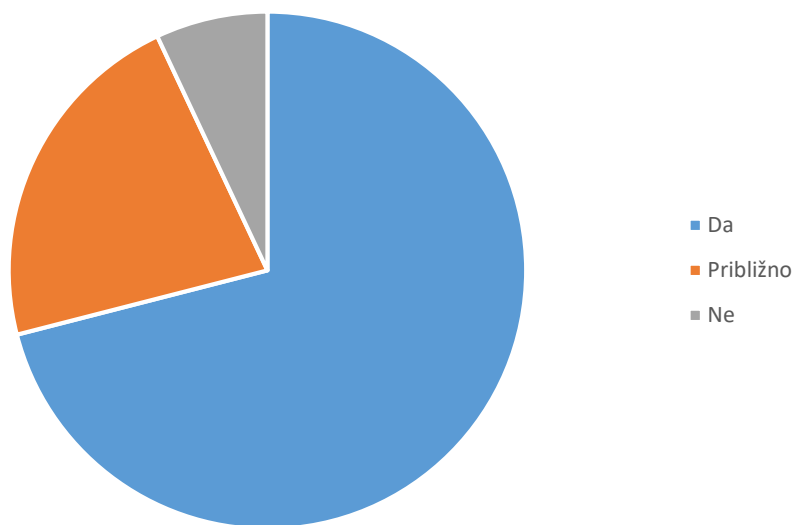
Iz grafa je vidna manjša razlika v oceni spretnosti pri uporabi različnih programov med skupino učencev, ki obiskuje izbirne predmete računalništva in tistimi, ki teh predmetov ne obiskujejo. Hipotezo, v kateri sva predvidevala, da so učenci, ki obiskujejo izbirne predmete računalništva spretnejši v uporabi v grafu naštetih računalniških programov, potrjujeva.



Slika 16: S katerim geslom bi učenci zavarovali svoj računalnik.

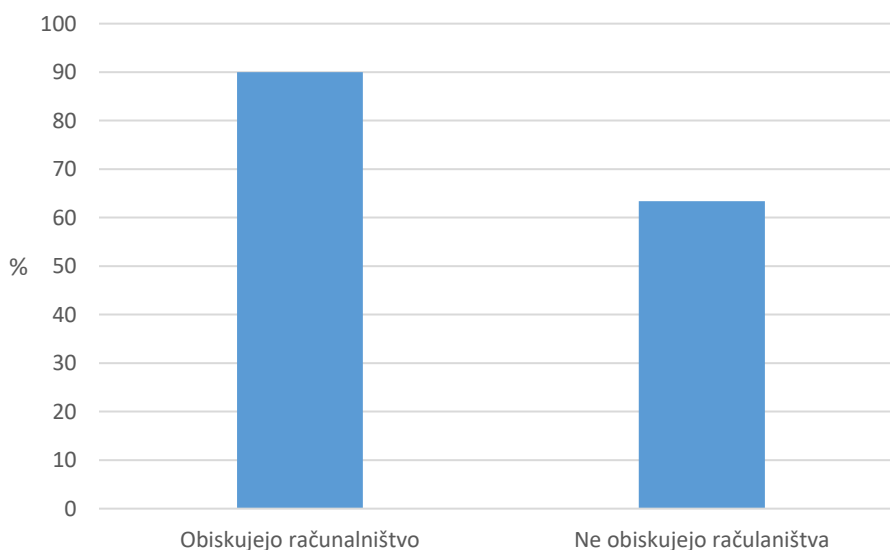
Iz grafa je razvidno, da kar 72 % učencev ve, katero geslo je najbolj varno za zaščito računalnikov in programov. To sva tudi predvidevala v hipotezi, ki jo torej lahko potrdiva. Vseeno pa naju skrbi, da bi kar 10 % učencev za zaščito uporabilo najbolj preprosto geslo, torej se ne zavedajo, kako pomembno je varno in »dobro« geslo, saj z njim zaklenemo in

onemogočimo dostop do svojih naprav in lastnine na internetu, kot so profili na družbenih omrežjih, uporabniški računi na spletnih straneh in video igrarh ter dostopi do aplikacij (Šafe.si, b.d).



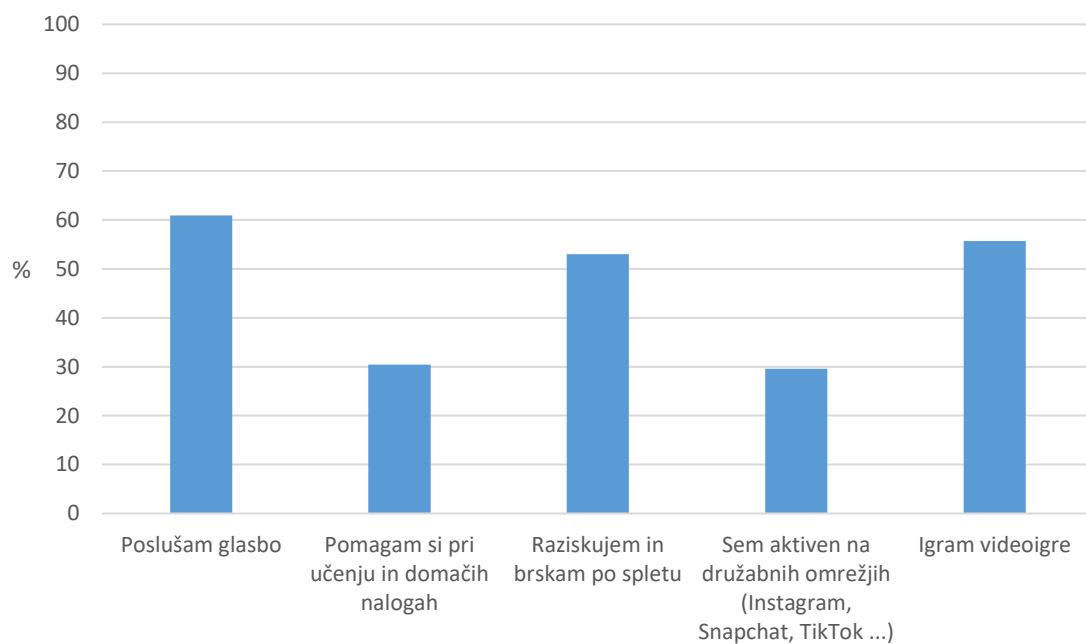
Slika 17: Ali znajo učenci shraniti slikovne in zvočne datoteke.

Rezultati ankete kažejo, da 71 % učencev navaja, da znajo shranjevati slikovne in zvočne datoteke in le 7 % učencev tega sploh ne bi znalo narediti. Tudi hipotezo, da večina učencev to spretnost obvlada, sva potrdila, sva pa vseeno tiho pričakovala, da bodo to znali opraviti vsi učenci. Meniva, da je to minimalni standard znanja, ki bi ga morali obvladati vsi, kar je zapisano tudi v učnem načrtu izbirnega predmeta (Krajnc, 2013a).



Slika 18: Razlike v spretnosti shranjevanja datotek med anketiranci, ki obiskujejo računalništvo in tistimi, ki ga ne obiskujejo.

Ker so naju rezultati prikazani v sliki 17 presenetili, sva pogledala tudi, ali so učenci, ki obiskujejo izbirne predmete računalništva, pri shranjevanju datotek bolj spretni. Kot kaže zgornji graf je temu res tako. Že je pokazatelj tega, da se učenci pri predmetu računalništva naučijo veliko osnovnih veščin, za katere včasih menimo, da jih vsi učenci že obvladamo, pa temu ni tako.



Slika 19: Za kaj učenci uporabljajo računalnik v prostem času.

Predvidevala sva, da učenci največ časa namenijo videoigram in družbenim omrežjem. Te hipoteze nisva potrdila. Iz grafa je razvidno, da največ učencev s pomočjo računalnika poslušata glasbo, tem pa hitro sledijo tisti, ki najpogosteje na računalniku igrajo video igre in z njim brskajo po spletu. 30 % anketirancev je aktivnih na družbenih omrežjih.

## 4 ZAKLJUČEK

Že v naslovu raziskovalne naloge sva zapisala, da »všečkava« računalništvo in po pregledu rezultatov lahko potrdiva, da ga »všečka« tudi večina sodelujočih v najini raziskavi.

Pri raziskovanju naju je vodila želja po modernizaciji učnega načrta osnovnih šol. Kot sva ugotovila, smo v Sloveniji na tem področju v zelo velikem zaostanku za drugimi državami, kar nama je v intervjuju povedal tudi član RINOS 2 g. Vili Krajnc. Ob analizi ankete sva dobila potrditev, da se z uvedbo računalništva kot obveznega predmeta, strinja tudi večina anketiranih učencev. Tudi g. Vili Krajnc je v intervjuju povedal, da je to eden izmed glavnih razlogov za njegovo sodelovanje v strokovni skupini RINOS 2.

Meniva, da je najina raziskovalna naloga razkrila več razlogov za uvedbo obveznega predmeta računalništva v slovenskih osnovnih šolah. Kot nama je v intervjuju povedal g. Vili Krajnc je eden izmed razlogov, da računalništvo in informatika še ni obvezni predmet, ta, da so nekateri odločevalci mnenja, da naši otroci že sedaj v šolah pridobijo dovolj znanja iz računalništva in informatike. Najina raziskava je pokazala, da temu ni tako. Nekateri anketiranci so navedli, da pri delu z računalnikom naletijo na težavo že ob shranjevanju različnih datotek. Predvidevala sva, da bodo to znali vsi in sva presenečena, da temu ni tako. Rezultati ankete kažejo, da je med učenci poznavanje računalniških programov, razen MS Office, zelo skopo. To sta ugotovila tudi Fajfar (2021) in Fürst (2021). To so veščine, za katere meniva, da bi jih morali vsi osvojiti že v osnovni šoli, saj jih bodo potrebovali v srednji šoli in na nadaljnji karierni poti. Tega se zavedajo tudi anketiranci, saj jih je več kot polovica navedlo, da razmišljajo o poklicu povezanim z računalništvom, prav tako se večina učencev zaveda splošne koristnosti znanj s področja računalništva in informatike za življenje.

Glede nato, da je veliko učencev navedlo, da so v prostem času aktivni na socialnih omrežjih in igrajo računalniške igre, naju skrbi, da vsi učenci tega ne počnejo varno, saj je kar 10 % anketiranih v najinem vprašalniku za zaščito računalnika izbralo najmanj varno geslo med ponujenimi možnostmi. Zdi se, da se ne zavedajo, kako pomembno je varno in »dobro« geslo, saj z njim zaklenemo in onemogočimo dostop do svojih naprav in lastnine na internetu, kot so profili na družbenih omrežjih, uporabniški računi na spletnih straneh in video igrah ter dostopi do aplikacij (Safe.si, b.d.).

Meniva, da sva s to raziskovalno nalogo dosegla željeni cilj in praktično ter teoretično podkrepila svoje prepričanje, da bi moralo biti računalništvo že »včeraj« na urniku vseh slovenskih osnovnošolcev. Svojo raziskovalno nalogo in ugotovitve bova posredovala tudi strokovnemu članu skupine RINOS 2. Upava, da jim bo kot dodatno vodilo, motivacija in potrdilo, da delujejo in odločajo v interesu učencev.

Zavedava se, da je ta tematika zelo aktualna in pomembna. Najina raziskovalna naloga bo mogoče k temu prispevala le majhen gradnik. Upava, da se bo raziskovanje na tem področju še nadaljevalo. Zelo zanimivo bi bilo zbrati mnenja vseh slovenskih osnovnošolcev. Mogoče bi pa to pospešilo uvedbo računalništva in informatike v obvezni predmetnik. Tudi najino nalogo bi še lahko razširila. Med analizo sva ugotovila, da bi lahko raziskovalno nalogo nadgradila tudi z eksperimentom, kjer bi učenci svoje računalniške in digitalne spretnosti ter nespretnosti tudi praktično pokazali. Zanimivo bi bilo preveriti, ali se njihove prave spretnosti ujemajo s samooceno.

Čeprav sva devetošolca in osnovno šolo zapuščava, si želiva, da bodo učenci prihodnjih generacij v znanjih računalništva in informatike bolje pripravljeni kot midva vstopili na svojo karierno pot.



## 5 VIRI

- Beriša, K. (2020). *Poučevanje računalništva v osnovni šoli - primerjava kurikulumov izbranih držav*. Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko. Pridobljeno s: <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=78403>
- Brodnik, A. (2020). *Naj ne bodo TEMELJNE digitalne kompetence vir razslojevanja družbe*. [PowerPoint]. Pridobljeno s <https://dih Slovenia.si/assets/images/brodnik.pdf>
- Cizelj, T. (2021). Koronapredlog: Računalništvo naj postane obvezni predmet. *Časoris*. Pridobljeno 16. novembra 2021 s <https://casoris.si/koronapredlog-racunalnistvo-naj-postane-obvezni-predmet/>
- Fajfar, L. (2021). Predznanje programiranja in uporabe programskih orodij dijakov 1. letnika srednje šole. *DIANOIA, revija za uporabo naravoslovnih in matematičnih znanosti*, 5, 79–89. Pridobljeno s [https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2021/09/Dianoia\\_2021\\_02.pdf](https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2021/09/Dianoia_2021_02.pdf)
- Fürst, L. (2021). *Računalništvo v šole!* Pridobljeno s <https://www.racunalnistvo-in-informatika-za-vse.si/spremembe.html>
- Klemenčič Mirazchijski, E. in Mirazchijski, P. V. (2020). *Bralna pismenost četrtošolcev in četrtošolk v Sloveniji: nacionalno poročilo Mednarodne raziskave bralne pismenosti (IEA PIRLS 2016 in ePIRLS 2016)*. Ljubljana: Pedagoški inštitut. DOI:10.32320/978-961-270-318-9
- Krajnc, R. (ur.) (2013a). *Učni načrt. Program osnovna šola. Računalništvo: neobvezni izbirni predmet*. Ljubljana: MIZŠ, Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno 29. novembra 2021 s [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/Neobvezni/Racunalnistvo\\_izbirni\\_neobvezni.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/Neobvezni/Racunalnistvo_izbirni_neobvezni.pdf)
- Krajnc, R. (2013b). Zakaj se slovenski osnovnošolci ne učijo računalništva. *Vzgoja in izobraževanje*, 44(1), 52–55. Pridobljeno s <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-CKJZOIAR>
- Krajnc, V. (2021). *Računalništvo in informatika za vse*. Pridobljeno 14. januarja 2022 s <https://sio.si/2021/04/12/racunalnistvo-in-informatika-za-vse/>
- Krapše, T. (2022). Prihodnost je v razvoju veščin. V N. Čorak, P. Filipič, T. Gradišer, T. Silič in B. V. Šubic (ur.), *Kreativnost + odgovornost = prihodnost: priročnik za odkrivanje kompetenc in želja za poklicno usmerjanje* (str. 46–48). Ljubljana: Center RS za poklicno izobraževanje.
- Labernik, Z. in Flere, D. (ur.) (2002). *Učni načrt. Izbirni predmet: Program osnovnošolskega izobraževanja. Računalništvo*. Ljubljana: MIZŠ, Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno 29. november 2021 s [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/3-letni-lahko-krajsi/Racunalnistvo\\_izbirni.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/3-letni-lahko-krajsi/Racunalnistvo_izbirni.pdf)
- Safe.si. (b.d). *Zaščita računalnika in mobilnih naprav*. Pridobljeno s <https://safe.si/nasveti/zascita-racunalnika-in-mobilnih-naprav>
- Skupina RINOS. (2021). *Računalništvo in informatika za vse*. Pridobljeno s <https://www.racunalnistvo-in-informatika-za-vse.si/>

- Šterman Ivančič, K. (ur.) (2019). *PISA 2018: program mednarodne primerjave dosežkov učencev in učenk: nacionalno poročilo s primeri nalog iz branja*. Ljubljana: Pedagoški inštitut. Pridobljeno s [https://www.pei.si/wp-content/uploads/2019/12/PISA2018\\_NacionalnoPorocilo.pdf](https://www.pei.si/wp-content/uploads/2019/12/PISA2018_NacionalnoPorocilo.pdf)
- Ternik, Ž. (2019). *Analiza rezultatov tekmovanja Bober skozi prizmo razumevanja konceptov računalništva ter računalniškega mišljenja*. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta. Pridobljeno s <http://pefprints.pef.uni-lj.si/6158/>
- Wechtersbach, R. (2009). Digitalna kompetenca in njeno izgrajevanje. *Organizacija*, 42(1), A1–A5. Pridobljeno s <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-QK8BF35D/64619a2b-798b-4117-969c-6abe861637b7/PDF>
- Žnidaršič, S. (2018). *Sodobni trg dela ali Kaj svetovati mladim, ko ne vemo prav dobro, kaj jih čaka?!* [PowerPoint]. Pridobljeno s <https://www.vkotocka.si/wp-content/uploads/2018/10/Kako-svetovati...-oktober-2018-FDV.pdf>

## 6 PRILOGE

Priloga 1: Intervju s članom skupine RINOS 2 g. Vilijem Krajncem

### **Kakšno je trenutno stanje računalništva (kot predmeta v osnovni šoli)?**

Trenutno se računalništvo in informatika kot predmet izvaja v OŠ kot neobvezni izbirni predmet v 2. VIO (4. – 6. razred) in kot izbirni predmet v 3. VIO (7. – 9. razred). V SŠ je v obvezni del predmetnika vključen predmet informatika in računalništvo v obsegu 70 ur (splošna in klasična gimnazija) in v obsegu 105 ur (strokovna gimnazija). Seveda so nekatere digitalne kompetence vključene tudi v učne načrte drugih predmetov. Na učiteljih je koliko jih bodo uporabili pri svojem delu in kasneje tudi preverjali v okviru svojega predmeta.

### **Kakšno je Vaše mnenje glede uvedbe računalništva kot obveznega predmeta?**

Absolutno DA! Zato tudi sodelujem v skupini RINOS, ki jo je imenovalo MIZŠ. Naša naloga je priprava, izvedba in spremljanje Akcijskega načrta za vključitev temeljnih vsebin RIN v slovensko šolstvo.

### **Zakaj mislite, da se nekateri z uvedbo računalništva kot obvezen predmet ne strinjajo?**

Težko se je opredeliti kaj je glavni vzrok za takšno mnenje. Nekateri so mnenja, da naši otroci v šolah pridobijo dovolj znanja iz računalništva in informatike. Tisti, ki bodo "študirali" v tej smeri, pa se bodo že ustrezno izobrazili. Drugi spet pravijo, da so otroci že tako preveč za računalnikom. Zakaj bi v šolah imeli obvezni predmet. Vik in krik bodo zagnali tisti, ki menijo, da so otroci v šolah že sedaj preveč obremenjeni, da imajo preveč ur pouka in nov obvezni predmet bi obremenitev še povečal. Spet bodo nekateri dejali: "Nimamo dovolj usposobljenih učiteljev!" Ker vsaka sprememba nekaj stane in zahteva tudi aktivacijo določenega dela odločevalcev in strokovne javnosti. Zakaj bi to delali, če pa je sedaj vse OK tako kot je. Že naša ministrica je izjavila, da smo pri nas izvajali najboljšo šola na daljavo v Evropi. Pomanjkanje "politične" volje, da bi uvedli potrebno novost v naše izobraževanje.

### **V kolikšnem časovnem obdobju bi se dalo uvesti računalništvo kot obvezni predmet?**

Če se danes odločimo in uvedemo obvezni predmet iz informatike in računalništva (RIN), bi ga verjetno lahko začeli izvajati šele v šolskem letu 2024/2025! Namreč potrebno je pripraviti vse učne načrte, izobraziti učitelje in ...

### **Mislite, da bi se učenci pri računalništvu kot obveznem predmetu učili stvari, ki bi jim koristile v življenju ali bi bilo znanje omejeno zgolj za šolsko uporabo?**

Žal je v naši družbi tako, da so nekateri (predvsem naši odločevalci) zadovoljni s stanjem in delom v šolah. Šolstvo zaenkrat dobro deluje, dosegamo dobre rezultate v primerjalnih mednarodnih raziskavah (npr. TIMSS). Seveda mednarodne primerjalne raziskave na področju informatike in računalništva dajejo popolnoma drugačne rezultate. Na tem področju nas prehitevajo skoraj vse države. In skoraj vse države po vrsti so v obvezne predmetnike OŠ in SŠ uvrstile predmet računalništva in informatike. Težava je pri nas tudi ta, da so predmetniki že precej obremenjeni z maksimalnim številom ur, zato bi uvedba dodatnega obveznega predmeta verjetno pomenila krčenje ur nekega drugega predmeta.

## Vprašalnik

---

Pozdravljeni, sva Miha in Vid in izdelujeva projektno nalogo glede uveljavljenja predmeta računalništvo kot obvezni predmet v slovenskih šolah. Prosiva vas, če si lahko vzamete nekaj minut časa in izpolnite anketo, ki bi nam pomagala pri nalogi.

**Q1 - Kateri razred obiskuješ?**

- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

**Q2 - Katerega spola si?**

- Moški
- Ženski

**Q3 - Ali obiskuješ obvezni ali neobvezni izbirni predmet računalništvo?**

- DA
- NE

**Q4 - Koliko let ga obiskuješ?**

- 1. leto
- 2. leto
- 3. leto
- 4. leto
- 5. leto
- 6. leto

**Q5 - Ali meniš, da bi računalništvo moralo biti eden izmed obveznih predmetov?**

- Da
- Ne

**Q6 - Če bi se računalništvo uvedlo kot obvezni predmet, s katerim predmetom bi ga zamenjal?**

---

**Q7 - Ali uporabljaš računalnik, ko delaš domačo nalogo, ali takrat, ko se pripravljaš na pisni ali ustni preizkus znanja?**

- Da
- Včasih
- Ne

**Q8 - Kako bi se ocenil pri uporabi in poznavanju računalniških programov Microsoft Word in Microsoft Power Point?**

- Zelo dobro
- Prav dobro
- Dobro
- Slabo
- Zelo slabo

**Q9 - Kako ocenjuješ poznavanje naslednjih programov: Movie Maker, Photofilter, Slikar, Audacity, Scratch?**

- Zelo dobro
- Prav dobro
- Dobro
- Slabo
- Zelo slabo

**Q10 - Meniš, da uporabljamo računalniško znanje pri večini poklicev?**

- Pri vseh poklicih
- Pri skoraj vseh poklicih
- Pri nekaterih poklicih
- Pri nobenem poklicu

**Q11 - Se ti zdi poznavanje računalništva koristno za življenje?**

- Zelo koristno
- Ne preveč koristno
- Sploh ni koristno

**Q12 - Glede na to, da bo večina poklicev prihodnosti povezanih z znanjem računalništva, nas zanima, ali si želiš opravljati poklic povezan s tem področjem?**

- DA
- NE

**Q13 - Katerega izmed gesel bi uporabil za zaščito svojega računalnika ali aplikacij? Katero geslo se ti zdi najbolj varno?**

- Hiša123
- X4yaqe48\*
- H1šA123

**Q14 - Katere programe uporabljaš?**

	Pogosto uporabljam	Redko uporabljam	Ne uporabljam	Ne poznam
Microsoft Word	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microsoft Excel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Movie Maker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microsoft PowerPoint	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Scratch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Photofiltre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q15 - Ko na internetu najdeš kakšno datoteko, sliko, videoposnetek, jih znaš shraniti na računalnik?**

- Da
- Približno
- Ne

**Q16 - Kaj najpogosteje delaš za računalnikom?**

Možnih je več odgovorov

- Poslušam glasbo
- Pomagam si pri učenju in domačih nalogah
- Raziskujem in brskam po spletu
- Sem aktiven na družabnih omrežjih (Instagram, Snapchat, TikTok ...)
- Igram videoigre