

"59. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2025"

Osnovna šola Janka Padežnika Maribor,
Iztokova 6, 2000 Maribor



OD ZASLONA DO JASNEGA POGLEDA

Raziskovalno področje: FARMACIJA, MEDICINA ALI ZDRAVSTVO

Sekundarno področje: ZDRAVSTVO

RAZISKOVALNA NALOGA

Mentorja:

Vesna Ačko

Dragica Mlinarič

Avtorja:

Tara Farazin

Eva Horvat

Maribor, 2025

POVZETEK

Mladostniki so v sodobnem digitalnem svetu vedno bolj izpostavljeni dolgotrajni uporabi elektronskih naprav. Računalniki, tablice in pametni telefoni niso več zgolj orodje za delo, temveč tudi za izobraževanje, zabavo in komunikacijo. Pogosto pa ne upoštevajo priporočil za varno uporabo, kar vodi v različne težave z vidom, kot so utrujenost oči, suhost, glavoboli, kratkovidnost in druge motnje vida. Namen naše raziskave je bil preučiti ozaveščenost mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na zdravje oči ter ugotoviti, katere preventivne ukrepe uporabljajo. S pomočjo anketnega vprašalnika, ki so ga izpolnili učenci naše šole, smo analizirali njihove navade, simptome in poznavanje zaščitnih ukrepov. Rezultati kažejo, da večina mladostnikov uporablja računalnik že od zgodnje starosti, vendar se le redki zavedajo pomembnosti preventivnih ukrepov za zaščito vida. Raziskava poudarja potrebo po večjem ozaveščanju mladih o vplivu digitalnih naprav na vid in preventivi.

"Skrb za zdravje telesa je pogoj za zdravje duha."

René Descartes

KLJUČNE BESEDE: Dolgotrajna uporaba računalnika, zdravje oči, ozaveščenost, preventivni ukrepi.

ABSTRACT

Adolescents in today's digital world are more and more exposed to prolonged use of electronic devices. Computers, tablet and smartphones are no longer just tools for work but also for education, entertainment, and communication. However, they often don't consider recommendations for safe use, leading to various vision problems such as eye strain, dryness, headaches, short-sightedness, and other visual impairments. The aim of our study was to examine adolescents' awareness of the impact of prolonged computer use on eye health and to determine which preventive measures they adopt. Using a questionnaire completed by students at our school, we analysed their habits, symptoms, and knowledge of protective measures. The results show that most adolescents have been using computers from an early age, yet only a few are aware of the importance of preventive measures for eye protection. The study highlights the need for greater awareness among young people about the effects of digital devices on vision and the importance of prevention.

»Caring for the health of the body is a condition for the health of the mind.«

René Descartes

KEY WORDS: prolonged computer use, eye health, awareness, preventive measures.

ZAHVALA

Hvala mentoricama.

Hvala najinim staršem za vso podporo.

Hvala vsem učencem šole, ker so rešili anketo in nama s tem pomagali pri najini raziskavi.

KAZALO

1 UVOD	7
2 CILJ RAZISKOVALNE NALOGE.....	8
2.1 Hipoteze raziskovalne naloge.....	8
3 TEORETIČNI DEL.....	9
3.1 Uporaba računalnika pri mladostnikih	9
3.2 Dolgoročne posledice pretirane uporabe zaslonov	11
3.3 Skupna odgovornost za zdravje oči.....	12
3.4 Preventivni ukrepi za zaščito vida.....	13
3.5 Ozaveščenost mladostnikov	15
4 EMPIRIČNI DEL.....	17
4.1. Metodologija dela.....	17
4.2 Opis in interpretacija rezultatov	18
4.3 Razprava.....	26
5 SKLEP.....	28
6 DRUŽBENA ODGOVORNOST, TRAJNOST IN NAPREDEK	29
7 VIRI IN LITERATURA	30
8 PRILOGE	31
8.1 Anketa	31
8.2 Opomniki.....	34

KAZALO SLIK

Slika 1: Smernice NIJZ	10
Slika 2: Pregled oči	13
Slika 3: Pravilo 20-20-20	14
Slika 4: Pravilno sedenje za računalnikom	15
Slika 5: Opomniki v naši računalniški učilnici	16

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Vzorec glede na spol	18
Graf 2: Vzorec glede na starost anketirancev	18
Graf 3: Ali uporabljate računalnik?	19
Graf 4: Koliko časa na dan povprečno preživite za računalnikom?	20
Graf 5: Zakaj najpogosteje uporabljate računalnik?	20
Graf 6: Ste že slišali za negativne vplive dolgotrajne uporabe računalnika na zdravje oči? ..	21
Graf 7: Kje ste izvedeli za te vplive?	21
Graf 8: Ali opazate kakšne težave z vidom, ki bi lahko bile povezane z dolgotrajno uporabo računalnika?	22
Graf 9: Kako pogosto obiščete oftamologa?	22
Graf 10: Koliko ste bili stari, ko ste začeli nositi očala?	23
Graf 11: Kako ocenjujete svojo ozaveščenost o tehnikah zaščite vida?	25
Graf 12: Kako pomembno je po vašem mnenju ozaveščanje mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika?	25

KAZALO TABEL

Tabela 1: Koliko ste bili stari, ko ste začeli uporabljati računalnik?	19
Tabela 2: Koliko ste bili stari, ko ste začeli nositi očala?	23
Tabela 3: Katere tehnike, in kako pogosto izvajate za zaščito vida med uporabo računalnika?	24

1 UVOD

Sodobna tehnologija in digitalni zasloni so postali nepogrešljiv del vsakdanjega življenja, še posebej med mladostniki. Računalniki, tablice in pametni telefoni niso več zgolj orodje za delo, temveč tudi za izobraževanje, zabavo in komunikacijo. Z uporabo teh navodil se vse pogosteje pojavljajo tudi vprašanja o njihovem vplivu na zdravje, predvsem na vid.

Mladi zaradi svojih življenjskih navad pogosto preživijo dolge ure pred računalniškimi zasloni, ne da bi se zavedali potencialnih negativnih posledic. Med temi se pojavljajo težave, kot so utrujenost oči, suhost, glavobol, kratkovidnost in negativen vid. Mnogi mladostniki se tudi premalo zavedajo pomena ustrezne higijene pri uporabi računalnikov, kot so redni odmiki, ustrezna osvetlitev in uporaba zaščitnih pripomočkov.

Namen raziskave je preučiti ozaveščenost mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na zdravje oči. Zanima nas, kako pogosto in zakaj mladostniki uporabljajo računalnike, s kakšnimi težavami se srečujejo ter katere ukrepe izvajajo za zaščito vida. Prav tako želimo raziskati, kakšna je vloga šol, staršev in zdravstvenih delavcev pri osveščanju mladostnikov o tej pomembni temi.

Prepričani smo, da bo raziskava prinesla dragocene ugotovitve, ki bodo prispevale k boljšemu razumevanju te problematike in morda spodbudile večjo ozaveščenost ter ukrepanje. Zavedanje o zdravju oči v digitalni dobi je namreč ključno za zdrav razvoj mladih generacij.

Naloga zato ni le raziskovalna, ampak tudi ozaveščevalna. S pridobljenimi podatki želimo spodbuditi razpravo in oblikovati priporočila za varnejšo uporabo računalnikov, kar bo v prid tako mladostnikom kot tistim, ki so vključeni v njihovo vzgojo k boljšemu zdravju oči in splošnemu počutju mladostnikov, ki so v sodobnem digitalnem svetu vedno bolj izpostavljeni dolgotrajni uporabi elektronskih naprav.

2 CILJ RAZISKOVALNE NALOGE

Cilj naše raziskovalne naloge je raziskati vpliv dolgotrajne uporabe računalnika na vid mladostnikov, predvsem učencev tretje triade naše šole. Osredotočili smo se na to, kako pogosto in kako dolgo mladostniki uporabljajo računalnik ali tablico, kako se zavedajo morebitnih negativnih vplivov na zdravje oči ter katere preventivne ukrepe uporabljajo za ohranjanje zdravega vida. Zanimalo nas je:

- Pri kateri starosti večina mladostnikov začne uporabljati računalnik.
- Ali obstajajo razlike med deklicami in dečki v stopnji ozaveščenosti o negativnih vplivih uporabe računalnika na vid.
- Katere težave z vidom najpogosteje opažajo mladostniki.
- Ali deklice uporabljajo preventivne tehnike za ohranjanje zdravja oči enako pogosto kot dečki.
- Kako pomembno se jim zdi ozaveščanje o vplivu računalnikov na vid.
- Kateri so predlogi za izboljšanje ozaveščenosti mladostnikov.

2.1 Hipoteze raziskovalne naloge

Glede na cilj naše raziskovalne naloge smo si postavili pet hipotez, ki so bile naše vodilo skozi nalogo.

Hipoteza 1: Večina mladostnikov uporablja računalnik že od zgodnje starosti (pred 10. letom).

Hipoteza 2: Deklice so bolj ozaveščene o negativnih vplivih dolgotrajne uporabe računalnika na vid kot dečki.

Hipoteza 3: Deklice uporabljajo preventivne tehnike, kot so redni odmiki od zaslona in vlaženje oči, enako pogosto kot dečki.

Hipoteza 4: Večina mladostnikov ne meni, da je ozaveščanje o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na vid zelo pomembno.

Hipoteza 5: Deklice bolj pogosto predlagajo aktivnosti, kot so predavanja in vaje za oči, medtem ko dečki predlagajo bolj interaktivne pristope, kot so aplikacije ali igre za ozaveščanje.

3 TEORETIČNI DEL

V današnjem digitalnem svetu so računalniki in druge digitalne naprave nepogrešljiv del življenja mladih. Čeprav ponujajo številne prednosti, kot so dostop do informacij, učenje in zabava, lahko njihova prekomerna uporaba vodi v zdravstvene težave, še posebej povezane z očmi. Mladostnike k uporabi računalnikov spodbujajo številni dejavniki, ki jih lahko razdelimo v tri glavne kategorije:

- Igranje iger: videoigre mladim nudijo zabavo, sprostitvev in občutek dosežka. Interaktivni elementi pogosto spodbujajo vztrajnost in pripadnost prek spletnih skupnosti. Raziskava Ryan, Rigby in Przybylski (2006) poudarja, da igranje iger zadovoljuje ključne psihološke potrebe, kot so avtonomija, kompetentnost in povezanost.
- Socialna interakcija: spletne platforme, kot so družbena omrežja in aplikacije za klepet, mladim omogočajo ohranjanje stikov, oblikovanje identitete in iskanje podpore. Boyd (2014) poudarja, da je potreba po povezanosti s sovrstniki glavni razlog za pogosto uporabo digitalnih tehnologij.
- Učenje in raziskovanje: računalniki omogočajo dostop do izobraževalnih vsebin, spletnih tečajev in raziskovanja interesov. Ainin et al. (2015) ugotavljajo, da mladostniki uporabljajo računalnike za pridobivanje veščin, koristnih za prihodnost.

3.1 Uporaba računalnika pri mladostnikih

Raziskave kažejo, da mladostniki preživijo vedno več časa za računalniškimi zasloni, kar vpliva na njihove navade in zdravje. Po mnenju **Rosen et al. (2014)** mladostniki v povprečju uporabljajo digitalne naprave več kot štiri ure dnevno, pri čemer ta čas narašča z naraščanjem starosti. **Twenge in Campbell (2018)** navajata, da je uporaba naprav pogostejša pri dečkih, ki se osredotočajo na igre, medtem ko deklice pogosteje uporabljajo računalnik za komunikacijo in izobraževanje.

Po smernicah NIJZ je časovna uporaba zaslonov priporočljiva v prostem času za otroke in mladostnike:



Slika 1: Smernice NIJZ

Vpliv zgodnje starosti začetka uporabe računalnika

Začetek uporabe računalnika v zgodnji starosti lahko vodi do večjega tveganja za razvoj vidnih težav, kot je kratkovidnost. **Ip et al. (2008)** so ugotovili, da zgodnja izpostavljenost bližinskemu delu, kot je gledanje zaslona, povečuje tveganje za razvoj kratkovidnosti. Po raziskavi **Cheng et al. (2021)** otroci, ki začnejo uporabljati računalnik pred 8. letom, pogosteje razvijejo simptome, kot so utrujenost oči in zamegljen vid, kot tisti, ki začnejo uporabo v poznejši starosti.

Zgodnja izpostavljenost računalniškemu zaslonu lahko poveča tveganje za razvoj kratkovidnosti (miopije) in drugih vidnih težav pri mladostnikih (Huang et al., 2020). Dolgotrajna bližinska aktivnost, povezava z uporabo računalnika in drugih digitalnih naprav,

vpliva na prilagoditev oči in lahko vodi v utrujenost oči ter progresivno kratkovidnost (Wu et al., 2016).

Najpogostejši simptomi, povezani z dolgotrajno uporabo računalnika

Najpogostejši simptomi dolgotrajne uporabe računalnika vključujejo suhe oči, utrujenost oči, kratkovidnost in glavobole (**American Optometric Association, 2018**). **Rosenfield (2016)** ugotavlja, da se ti simptomi pojavljajo pogosteje pri mladostnikih, ki uporabljajo računalnik več kot dve uri dnevno. Deklice naj bi bile bolj občutljive na simptome, kot so suhe oči in utrujenost, medtem ko dečki pogosteje poročajo o glavobolih zaradi intenzivne uporabe naprav za igranje videoiger (**Sanchez et al., 2019**).

Deklice pogosteje poročajo o simptomih, kot so suhe oči in glavoboli, medtem ko dečki pogosteje omenjajo bolečino v vratu in ramenih, kar lahko odraža razlike v fizični drži in vzorcih uporabe računalnikov (Vidal et al., 2020). Poleg tega so mladostniki, ki ne upoštevajo pravil ergonomske ureditve delovnega prostora, bolj nagnjeni k razvoju teh simptomov (Bali et al., 2020).

3.2 Dolgoročne posledice pretirane uporabe zaslonov

Med uporabo zaslona redkeje mežikamo, kar vodi do izsuševanja solzne tekočine in občutka suhosti, pekočega občutka ter rdečice. Neprekinjeno fokusiranje na bližnje predmete utruja očesne mišice, kar se kaže z glavoboli in bolečinami v očeh. Kontrast, bleščanje in utripanje zaslona povzročajo nenehno prilagajanje očesne leče, kar dodatno obremenjuje oči. Prekomerna uporaba računalnikov, tablic in pametnih telefonov ima lahko resne posledice za zdravje, zlasti za oči.

Sindrom računalniškega vida: Rosenfield (2011) je ugotovil, da sindrom računalniškega vida, ki vključuje simptome, kot so utrujenost oči, suhe oči in glavoboli, prizadene več kot 60 % uporabnikov računalnikov. To stanje je posledica nenehnega prilagajanja očesne leče, suhosti oči in napetosti mišic okoli oči.

Kratkovidnost (miopija): Dolgotrajno gledanje v zaslone računalnikov, tablic in pametnih telefonov je postalo del našega vsakdana. Ta navada pa lahko ima resne posledice za naše zdravje, zlasti za naše oči. Študije, kot so tiste, ki jih je izvedel Holden et al. (2016), so pokazale, da je povečana uporaba zaslonov eden glavnih vzrokov za naraščajočo pojavnost kratkovidnosti pri mladih.

Poleg kratkovidnosti in sindroma računalniškega vida lahko pretirana uporaba zaslonov povzroči tudi druge zdravstvene težave:

Glavoboli: Sheedy in sodelavci (2003) so ugotovili, da napetost očesnih mišic in nepravilna drža med uporabo zaslonov pogosto povzročata glavobole.

Bolečine v vratu in ramenih: Slaba drža med uporabo zaslonov je povezana z mišično-skeltnimi težavami, kot so bolečine v vratu in ramenih (Straker et al., 2009).

Motnje spanja: Chang in sodelavci (2015) so dokazali, da modra svetloba, ki jo oddajajo zasloni, zavira proizvodnjo melatonina – hormona, ki uravnava spanec, kar vodi do motenj spanja.

3.3 Skupna odgovornost za zdravje oči

Težave z očmi, povezane z dolgotrajno uporabo digitalnih naprav, so postale resničen izziv sodobne družbe. Vendar pa obstaja upanje. S skupnimi prizadevanji staršev, šol in zdravstvenih delavcev lahko znatno zmanjšamo tveganje za nastanek teh težav in zagotovimo zdravje oči prihodnjim generacijam.

- **Vloga organizacij in izobraževalnih ustanov**

Organizacije, vključno z izobraževalnimi ustanovami, imajo ključno vlogo pri ozaveščanju mladostnikov o pomembnosti uravnotežene uporabe digitalnih naprav. Šole in univerze lahko vključijo vsebine, ki obravnavajo digitalno zdravje v svoje učne programe, da bi mladim omogočile, da razvijejo zdrave navade pri uporabi tehnologije. Na primer, lahko se izvaja izobraževalne delavnice, kjer se učence seznanijo s tveganji dolgotrajne uporabe računalnikov, kot so težave z vidom, posturalne motnje ali motnje spanja. Programi, ki vključujejo fizične vaje za sprostitev oči, primerne ergonomije pri delu z napravami in usmeritve za omejevanje časa, preživetega pred zasloni, so primerne dobre prakse. Tematika zdravja oči naj bi bila vključena v različne predmete, kot so biologija, zdravje in šport. Organizacija delavnic, kjer se učenci naučijo o pravilni uporabi digitalnih naprav in o pomenu odmorov, je odličen način za prenos znanja.

- **Vloga staršev in družine**

Starši in družina imajo prav tako ključno vlogo pri oblikovanju zdravih navad pri mladostnikih. Pomembno je, da starši postavijo meje glede časa, ki ga otroci preživijo pred zasloni, in omogočijo dostop do aktivnosti, ki spodbujajo fizično aktivnost in socializacijo brez tehnologije. Prav tako lahko starši aktivno sodelujejo v procesih izbire tehnoloških pripomočkov, kot so zasloni, računalniki in pametni telefoni ter zagotovijo, da so ti pripomočki primerni za zdravje oči in telesa otrok. Ena od dobrih praks je, da starši zagotovijo, da v času večerje ali družinskih srečanj ni prisotnosti naprav, kar spodbuja komunikacijo in povezanost znotraj družine.

- **Zdravstveni delavci in strokovnjaki**

Zdravstveni delavci, zlasti pediatri in **oftalmologi** (očesni zdravniki), imajo ključno vlogo pri preprečevanju in zdravljenju težav z očmi pri otrocih. Prav tako so lahko vključeni v izobraževalne kampanje, ki spodbujajo skrb za duševno zdravje mladostnikov v digitalni dobi, saj pretirana uporaba tehnologije lahko vodi do občutkov osamljenosti, tesnobe ali depresije.

Redni pregledi pri očesnem zdravniku so pomembni za zgodnje odkrivanje morebitnih težav z vidom. Zdravstveni delavci lahko staršem in učiteljem zagotovijo informacije o tem, kako

preprečiti in zdraviti težave z vidom, povezane z uporabo digitalnih naprav in sodelujejo s šolami pri organizaciji preventivnih programov in delavnic.

S skupnimi prizadevanji staršev, šol in zdravstvenih delavcev lahko zagotovimo, da bodo prihodnje generacije imele zdrave oči. Zavedanje o pomenu zdravja oči, sprememba življenjskega sloga in redni pregledi so ključni za preprečevanje težav z vidom, povezanih z uporabo digitalnih naprav.

3.4 Preventivni ukrepi za zaščito vida

Preventivni ukrepi, kot so redni odmori, pravilna osvetlitev in uporaba očal z modrim filtrom, dokazano zmanjšujejo tveganje za vidne težave (**Sheppard in Wolffsohn, 2018**).

Po raziskavi **Zhao et al. (2020)** je uporaba ergonomskih tehnik, kot je pravilna drža in prilagoditev višine zaslona, učinkovita pri zmanjševanju utrujenosti oči. Deklice pogosteje izvajajo te ukrepe, medtem ko dečki kažejo manjšo motivacijo za preventivno vedenje (**Rideout et al., 2021**).

Zhou et al. (2014): Raziskava je pokazala, da pravilna ergonomija, kot so višina zaslona, osvetlitev in redni odmori, učinkovito zmanjšuje tveganje za digitalni sindrom vida.

Fujimoto et al. (2019): Poudarjajo pomen uporabe očal z modrim filtrom pri mladostnikih, saj ta zmanjšujejo utrujenost oči in izboljšujejo osredotočenost med uporabo računalnika.



Slika 2: Pregled oči

Kako lahko zmanjšamo tveganje za posledice pretirane uporabe zaslonov?

Preprečevanje dolgoročnih posledic pretirane uporabe zaslonov je mogoče z nekaj preprostimi in učinkovitimi ukrepi:

- **Pravilo 20-20-20:** Po tem pravilu si vsake 20 minut vzemite 20 sekund odmora in pogledjte v daljavo, vsaj 20 metrov stran. To pomaga sprostiti očne mišice in zmanjšati obremenitev oči.

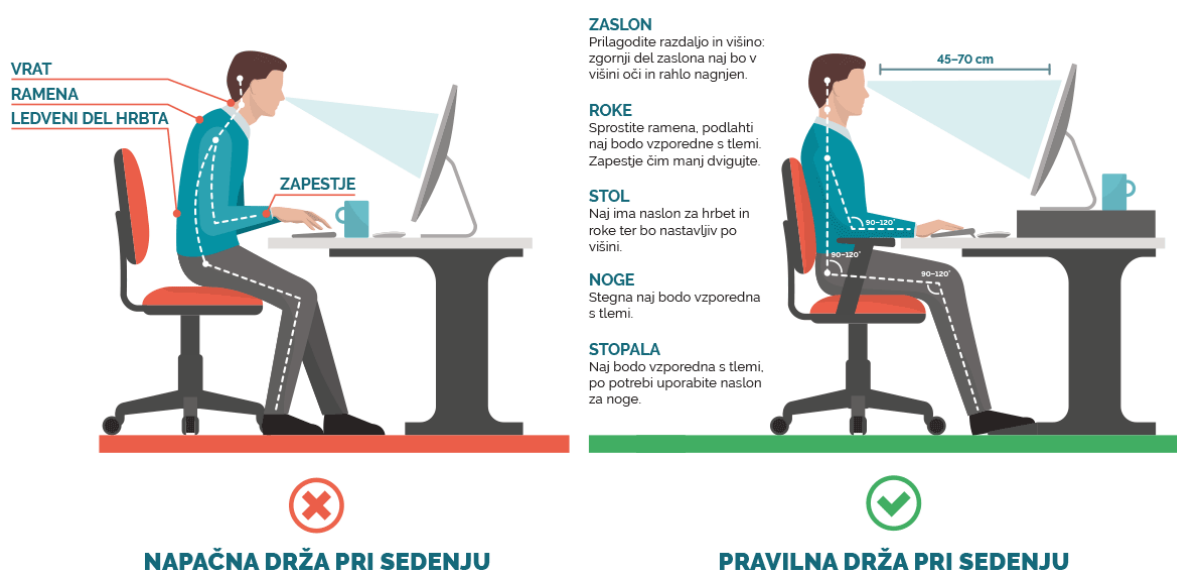


Slika 3: Pravilo 20-20-20

- **Redni odmori:** poleg upoštevanja pravila 20-20-20 si privoščite tudi daljše odmore, da zmanjšate obremenitev vida in telesa.
- **Kapljice za oči:** uporaba kapljic za oči lahko hitro navlaži in pomiri suhe oči.
- **Tople obloge:** toplota pomaga odmašiti Meibomove žleze in povečuje proizvodnjo solzne tekočine, kar izboljša vlaženje oči.
- **Hladni obkladki:** hladni obkladki so učinkoviti pri zmanjševanju vnetja in pomirjanju draženja oči.
- **Čiščenje vek:** redno čiščenje vek z izdelki, ki odstranijo odvečno mast in bakterije, pripomore k zdravju oči.
- **Ergonomija delovnega mesta:** poskrbite, da je zaslon na ustrezni višini in da je osvetlitev prostora prilagojena.
- **Uporaba očal z modrim filtrom:** ta očala zmanjšujejo škodljive učinke modre svetlobe, ki jo oddajajo zasloni, kar pripomore k bolj udobnemu gledanju.
- **Pravilna drža:** pravilna drža med delom na računalniku zmanjšuje napetost v vratu in ramenih.
- **Prilagoditev svetlosti zaslona:** svetlost zaslona naj bo prilagojena osvetlitvi prostora, da se zmanjša obremenitev oči.

- Redni pregledi pri očesnem zdravniku (oftalmologu): zgodnje odkrivanje težav z rednimi pregledi je ključnega pomena za pravočasno ukrepanje in ohranjanje zdravja oči.

S PRAVILNIM SEDENJEM DO MANJ UTRUJENIH OČI



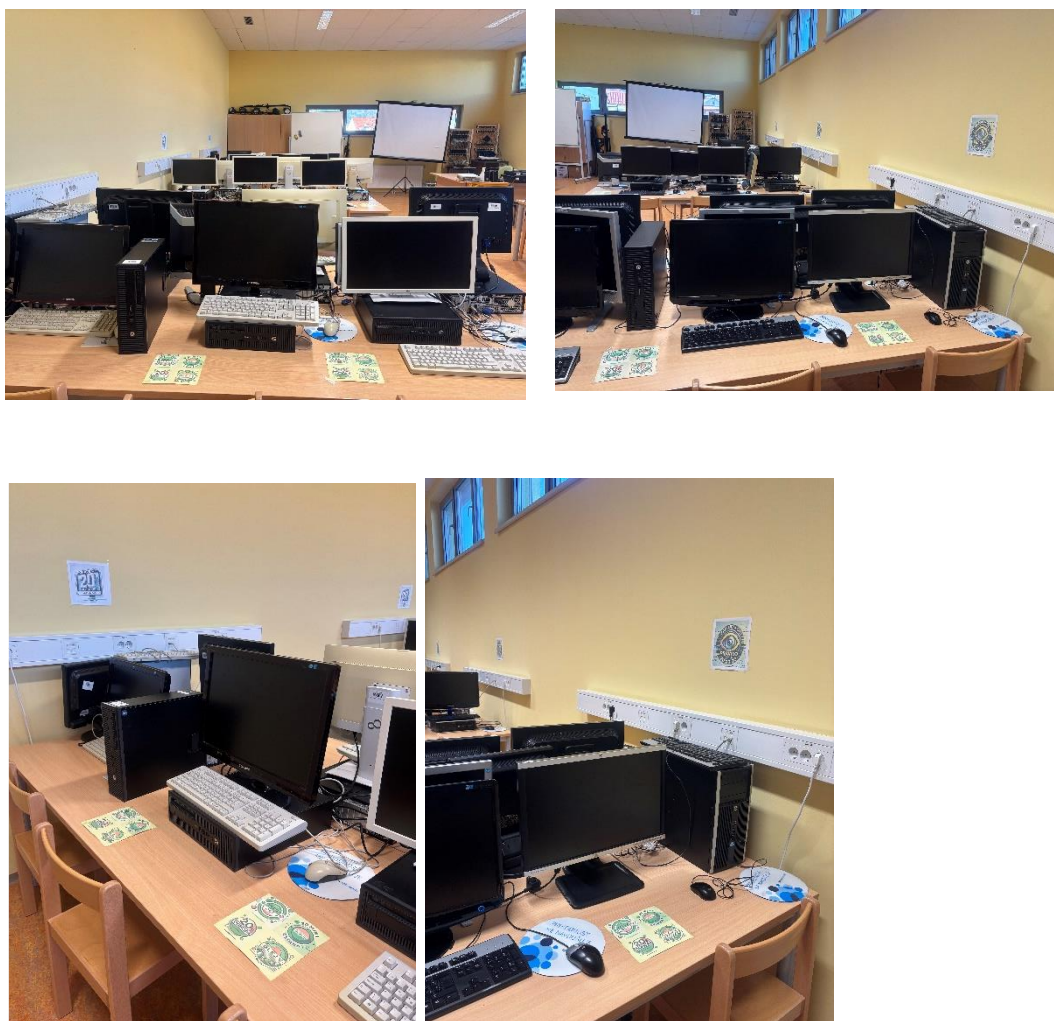
Slika 4: S pravilnim sedenjem do manj utrujenih oči.

3.5 Ozaveščenost mladostnikov

Ozaveščenost mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na vid je ključna za preprečevanje zdravstvenih težav (Sheppard in Wolffsohn, 2018). Raziskave kažejo, da so mladostniki pogosto premalo seznanjeni s tveganji, ki jih prinaša dolgotrajna uporaba zaslonov, in s preventivnimi ukrepi, kot so uporaba pravilnega osvetlitvenega okolja, pogosti odmori ter uporaba posebnih zaščitnih očal (Rosenfield, 2016).

Ozaveščenost mladostnikov o vplivu uporabe računalnika na vid je ključna za preprečevanje zdravstvenih težav. **Sheppard in Wolffsohn (2018)** poudarjata, da so težave, kot so suhost oči, utrujenost in zamegljen vid, povezane z dolgotrajnim gledanjem zaslona brez odmora. Po raziskavi **Chawla et al. (2020)** mladostniki pogosto niso dovolj ozaveščeni o preventivnih ukrepih, kot je pravilo 20-20-20 (po 20 minutah gledanja zaslona 20 sekund gledanja v daljavo). Pri analizi razlik med spoloma se izkaže, da so deklice pogosto bolj ozaveščene o zdravstvenih tveganjih in rešitvah, vendar se tudi bolj pogosto pritožujejo nad simptomi, povezanimi z uporabo računalnika (Montag et al., 2015). Dečki, nasprotno, pogosto manj pogosto upoštevajo preventivne nasvete, kar lahko vodi v večje tveganje za razvoj vidnih težav (Chen et al., 2021).

Deklice so pogosto bolj ozaveščene o teh vplivih, saj se bolj zanimajo za zdravje in preprečevanje težav (Schofield et al., 2017), medtem ko dečki večkrat zanemarjajo te informacije, saj jim pripisujejo manjši pomen (Rideout et al., 2021).



Slika 5: Opomniki v naši računalniški učilnici.

4 EMPIRIČNI DEL

4.1 Metodologija dela

Za raziskovanje izbrane problematike in testiranje postavljenih hipotez, smo uporabili naslednje metode dela:

- metoda anketiranja,
- metoda preučevanja pisnih virov,
- metoda analize podatkov in interpretacije.

Metoda preučevanja pisnih virov

Najprej smo se odločili za temo raziskovanja, potem smo iskali in prebirali literaturo. V šolski knjižnici smo našli nekaj primerne literature. Pobrskali smo tudi po elektronskih medijih in našli veliko zanimivih člankov iz katerih smo dobili ideje. Pozorni smo bili na verodostojnost spletnih virov. Teorijo smo pridobili tudi s pomočjo seminarskih in raziskovalnih nalog ter diplomskih in magistrskih del. Sledila je izdelava ankete.

Metoda anketiranja

Oblikovali smo anketni vprašalnik za učence od 6. do 9. razreda naše šole. Ankete smo v fizični obliki razdelili po razredih decembra 2024.

Pridobili smo podatke za 175 učencev in s tem pridobili reprezentativen vzorec. Anketa je vsebovala vprašanja zaprtega tipa in vprašanja odprtega tipa. Nahaja se v poglavju Priloge.

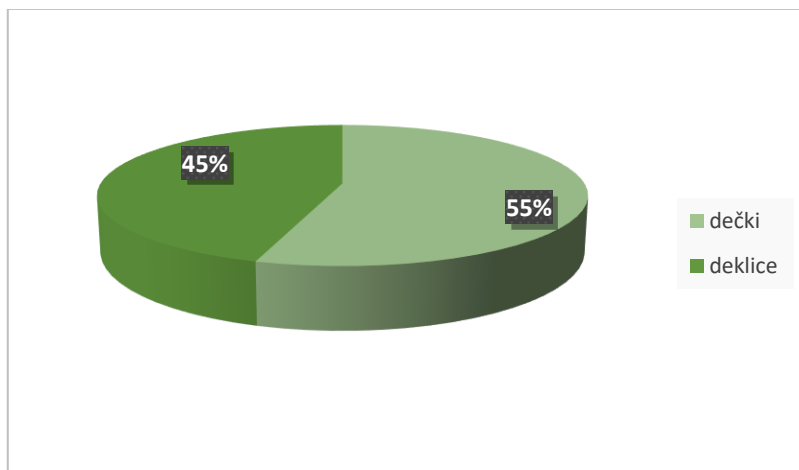
Metoda analize podatkov in njihova interpretacija

Zbrane anketne vprašalnike smo pregledali in analizirali. Pri grafični upodobitvi podatkov smo si pomagali s programom Microsoft Word in Microsoft Excel. Zbrane podatke smo primerjali z zastavljenimi hipotezami in podali ugotovitve.

4.2 Opis in interpretacija rezultatov

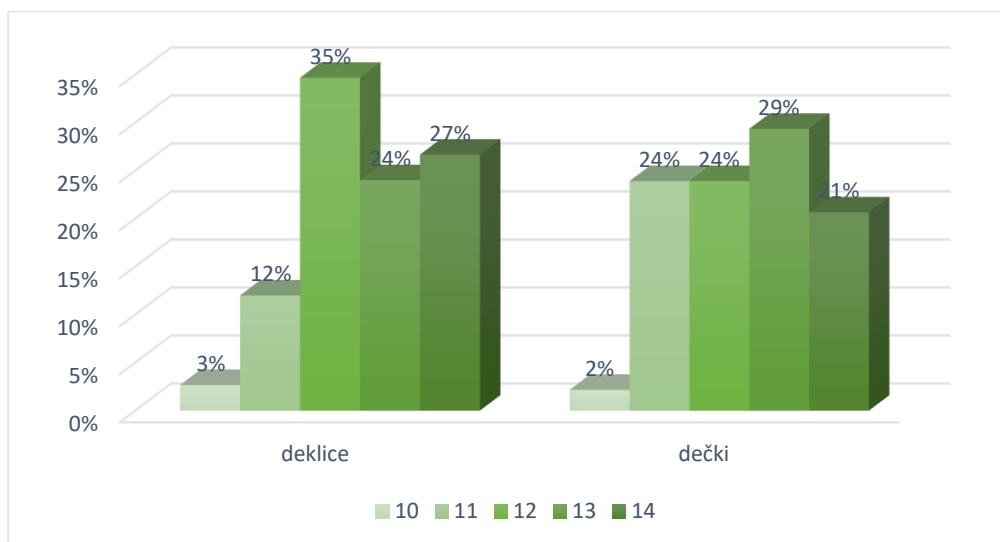
Vse podatke smo obdelali s programom Microsoft Excel. Pridobljene podatke smo prikazali s pomočjo grafov (stolpični prikaz), tabel ter zapisali ugotovitve.

Graf 1: Vzorec glede na spol



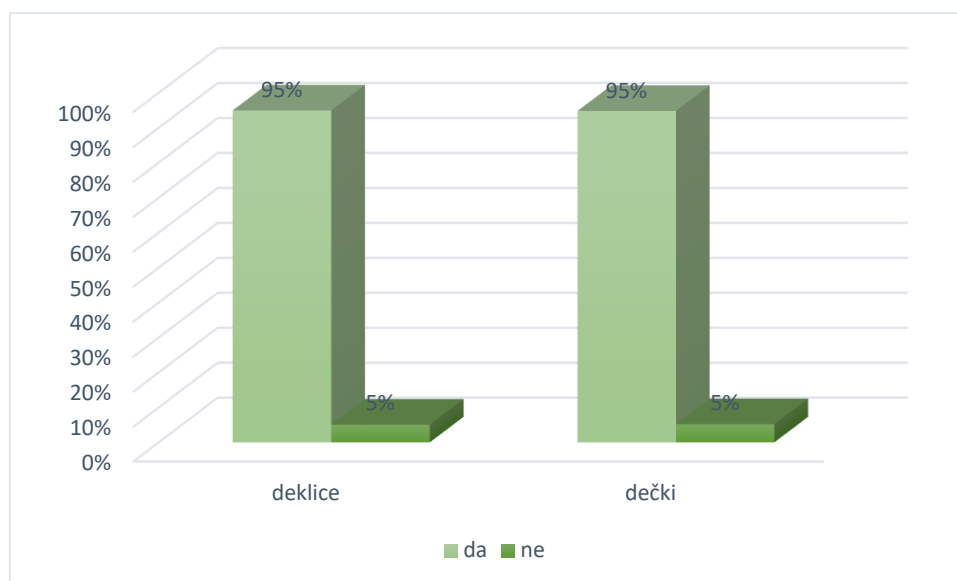
Anketirali smo 175 učencev, od tega je anketo reševalo 45 % deklic in 55 % dečkov. Vzorec zajema učence od 6. do 9. razreda, stare od 10 do 14 let.

Graf 2: Vzorec glede na starost anketirancev



Iz grafa je razvidna primerjava starosti učencev, ki so sodelovali v naši raziskavi. Primerjali smo starost učencev med spoloma v razponu od 10. do 14. leta, pri čemer smo anketirali učence 6. do 9. razreda.

Graf 3: Ali uporabljate računalnik?



Iz grafa je razvidno, da 95 % učencev uporablja računalnik, le 5 % ga ne uporablja.

Tabela 1: Koliko ste bili stari, ko ste začeli uporabljati računalnik?

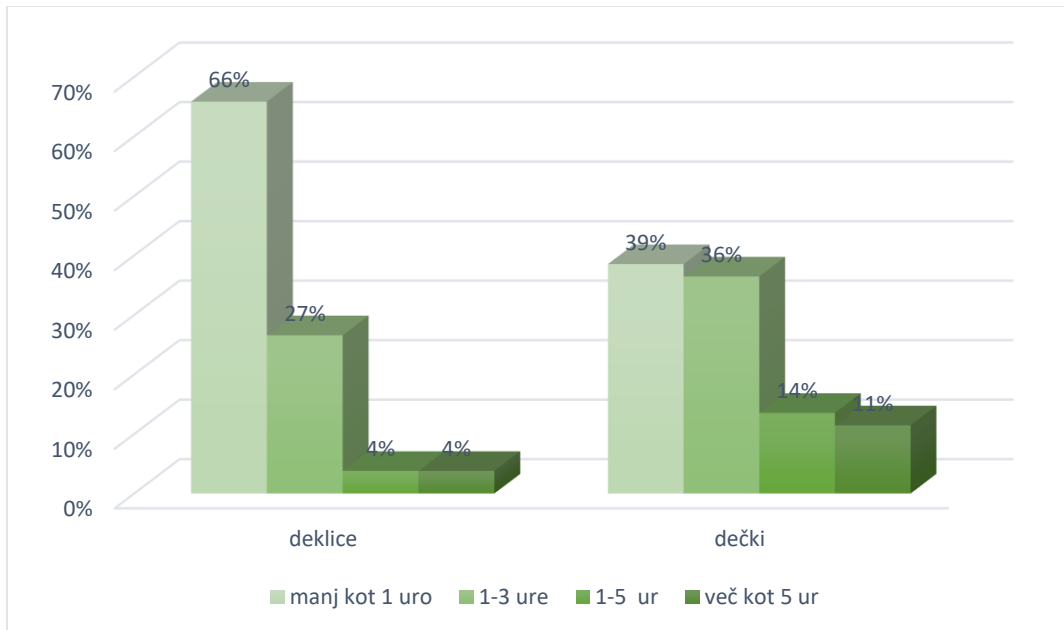
Starost	Dečki število	Dečki odstotek (%)	Deklice število	Deklice odstotek (%)
1	0	0.00 %	1	1.04 %
2	2	2.53 %	0	0.00 %
3	1	1.27 %	0	0.00 %
4	1	1.27 %	1	1.04 %
5	7	8.86 %	2	2.08 %
6	13	15.19 %	3	3.13 %
7	9	11.39 %	5	5.21 %
8	15	18.99 %	7	7.29 %
9	13	16.46 %	16	16.67 %
10	23	16.46 %	23	23.96 %
11	6	7.59 %	13	13.54 %
12	5	6.33 %	5	5.21 %
13	2	2.53 %	3	3.13 %

Zaradi boljšega pregleda smo se odločili, da rezultate tega vprašanja prikažemo v tabeli.

Preračunani odstotki glede na skupno število dečkov (79) in deklic (96):

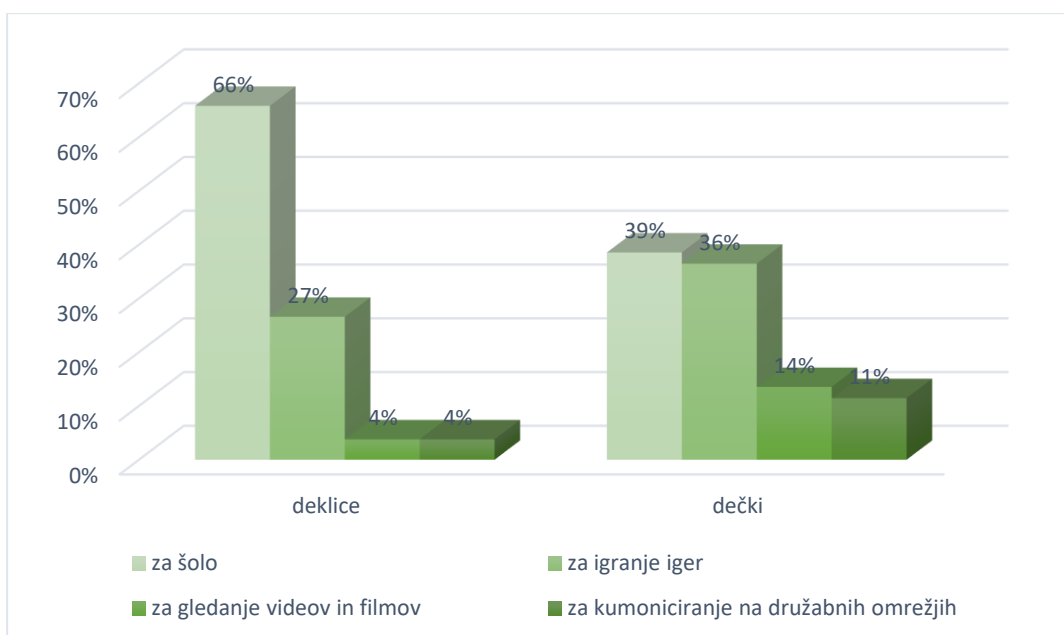
Ugotavljamo, da večina učencev (67 %) začne uporabljati računalnik pred 10. letom. Med 6. in 7. letom je razlika med spoloma izrazita, saj dečki pogosteje pričnejo z uporabo (15,19 % pri 6. letu v primerjavi s 3,13 % pri deklicah). V 10. letu je največji delež uporabnikov, pri čemer se razlika med spoloma zmanjša.

Graf 4: Koliko časa na dan povprečno preživite za računalnikom?



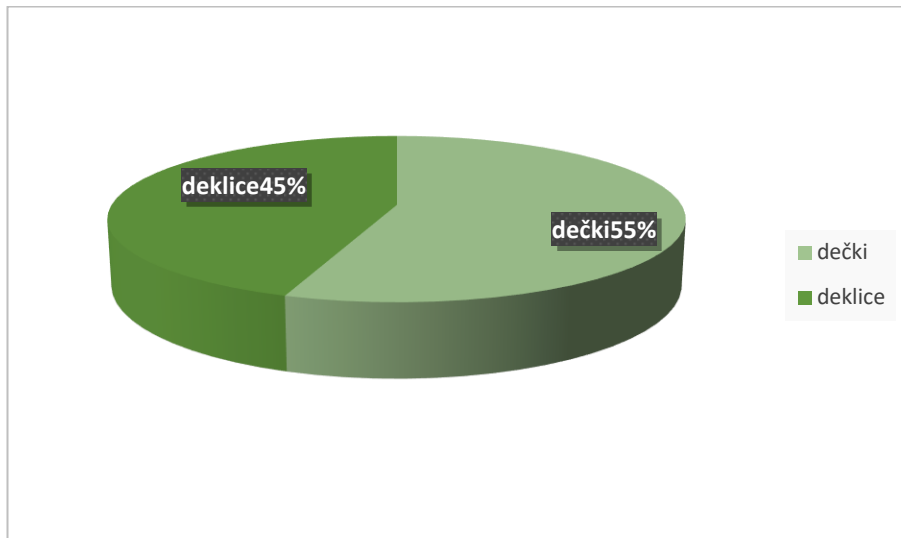
Večina deklic (66 %) računalnik uporablja manj kot 1 uro dnevno, pri dečkih pa je ta odstotek nižji (39 %). Več dečkov (11 %) uporablja računalnik več kot 5 ur dnevno, medtem ko je pri deklicah ta delež le 4 %.

Graf 5: Zakaj najpogosteje uporabljate računalnik?



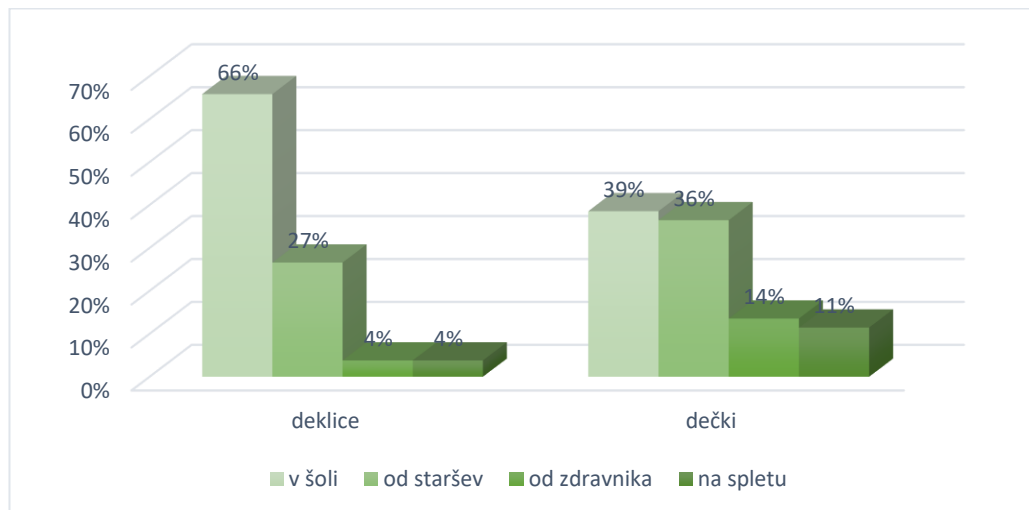
Rezultati ankete kažejo, da deklice računalnik v večini uporabljajo za šolsko delo (66 %), medtem ko dečki pogosteje za igranje iger (39 %) in gledanje videov (36 %). To kaže na različne prioritete uporabe računalnika med spoloma.

Graf 6: Ste že slišali za negativne vplive dolgotrajne uporabe računalnik na zdravje oči?



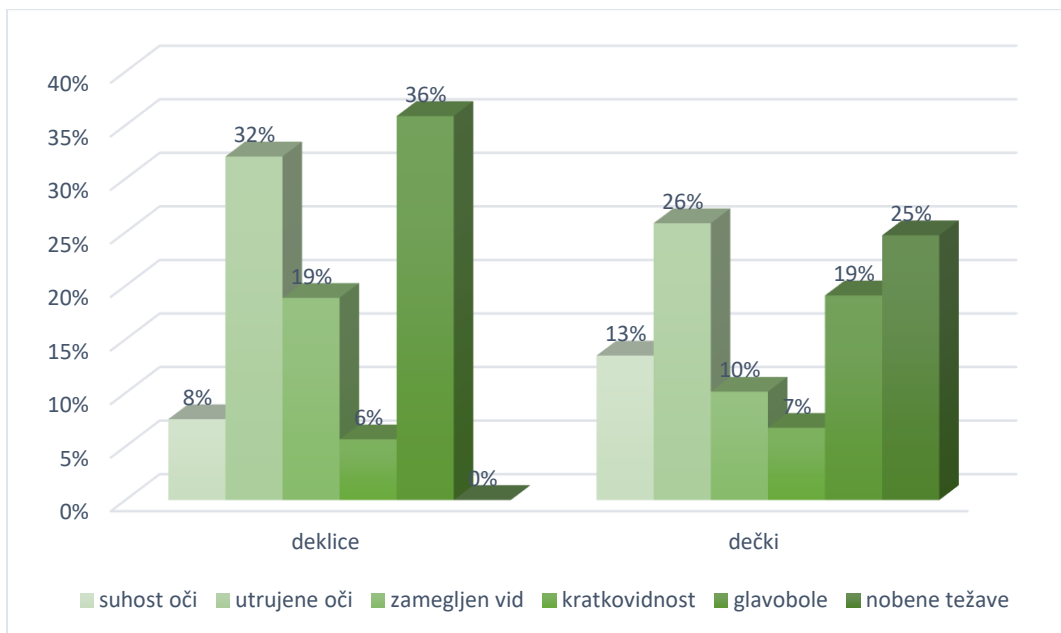
Več kot polovica učencev (dečki 55 %, deklice 54 %) je seznanjenih z negativnimi vplivi dolgotrajne uporabe računalnika na zdravje oči.

Graf 7 : Kje ste izvedeli za te vplive?
(možnih je več odgovorov)



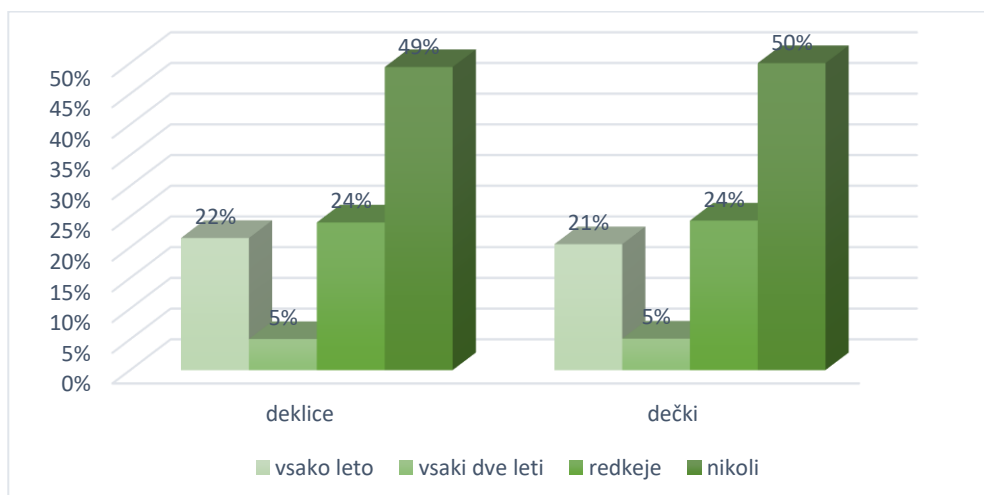
Najpogostejši vir informacij so šole, pri čemer so deklice informacije pridobile v 66 %, dečki pa v 39 %. Drugi viri so starši, zdravniki in splet.

Graf 8: Ali opazate kakšne težave z vidom, ki bi lahko bile povezane z dolgotrajno uporabo računalnika?



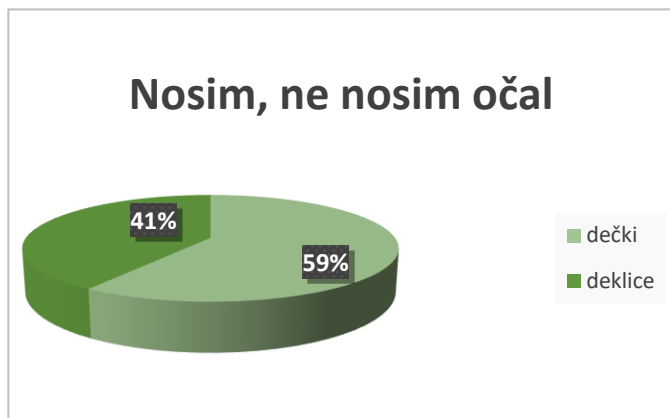
Najpogostejši simptom so utrujene oči (deklice 32 %, dečki 26 %). Deklice pogosteje omenjajo zamegljen vid (19 %), medtem ko dečki poročajo o suhosti oči (13 %). Glavoboli so pogostejši pri dečkih (19 %), pri deklicah pa manj izraženi (0 %), kar je nepričakovano in bi zahtevalo dodatno raziskavo.

Graf 9: Kako pogosto obiščete oftalmologa (zdravnika za očesne bolezni)?



Približno polovica učencev (49 % deklic in 50 % dečkov) še nikoli ni obiskala oftalmologa. 22 % deklic in 21 % dečkov pa ga obišče vsako leto.

Graf 10: Koliko ste bili stari, ko ste začeli nositi očala?



Iz zgornjega grafa je razvidno, da 41 % deklic in 59 % dečkov ne nosi očal. Zaradi lažje interpretacije smo se odločili, da podatke ločeno prikažemo za dečke in deklice glede na starost v spodnji tabeli.

Tabela 2: Koliko ste bili stari, ko ste začeli nositi očala

STAROST	Dečki	število	Deklice	število
1	0 %	0	1.04%	1
2	0 %	0	0 %	0
3	0 %	0	1.04 %	1
4	0 %	0	1.04 %	1
5	1.27 %	1	2.08 %	2
6	0 %	0	3.12 %	3
7	1.27 %	1	3.12%	3
8	1.27 %	1	2.08%	2
9	1.27 %	1	1.04 %	1
10	5.06 %	4	2.08%	2
11	1.27 %	1	1.04%	1
12	0 %	0	2.08%	2
13	1.27%	1	1.04%	1

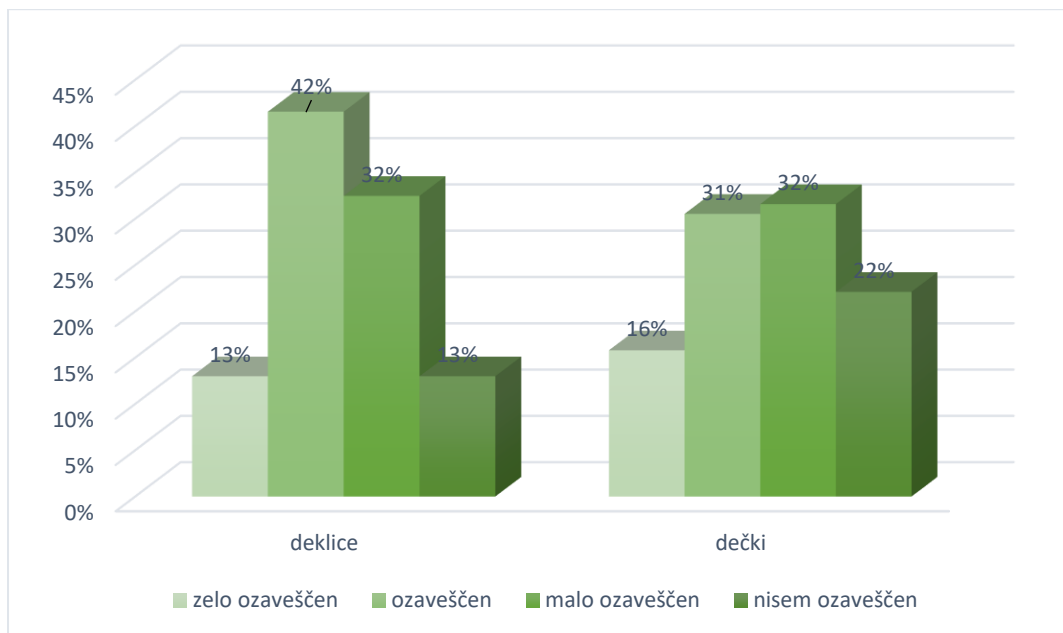
Deklice začnejo nositi očala nekoliko prej kot dečki, vendar dečki pri 10. letu starosti dosegajo največji delež (5,06 %), kar pomeni, da je to kritična starost za razvoj težav z vidom.

Tabela 3: Katere tehnike, in kako pogosto, izvajate za zaščito vida med uporabo računalnika?

Tehnika	Vedno (Dečki)	Vedno (Deklice)	Včasih (Dečki)	Včasih (Deklice)	Nikoli (Dečki)	Nikoli (Deklice)
Redni odmiki od zaslona (20-20-20)	13.4 %	8.3 %	17.3 %	20.8 %	15.0 %	14.6 %
Ustrezna osvetlitev prostora	15.8 %	15.6 %	11.9 %	17.7 %	13.4 %	17.7 %
Očala z modrim filtrom	5.5 %	4.2 %	0.8 %	4.2 %	37.2 %	38.5 %
Nastavitve zaslona (pisava, kontrast)	15.8 %	13.5 %	9.5 %	19.8 %	17.3 %	14.6 %
Zmanjšanje časa pred zaslonom	7.1 %	12.5 %	18.9 %	20.8 %	16.5 %	14.6 %
Domače vaje za oči	2.4 %	4.2 %	5.5 %	6.3 %	33.1 %	38.5 %
Ergonomski delovni prostor	5.5 %	5.2 %	6.3 %	8.3 %	32.3 %	34.4 %
Utripanje z očmi	9.5 %	6.3 %	11.0 %	14.6 %	22.0 %	27.1 %
Vlaženje oči	5.5 %	8.3 %	9.5 %	8.3 %	29.1 %	29.2 %
Drugo	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %

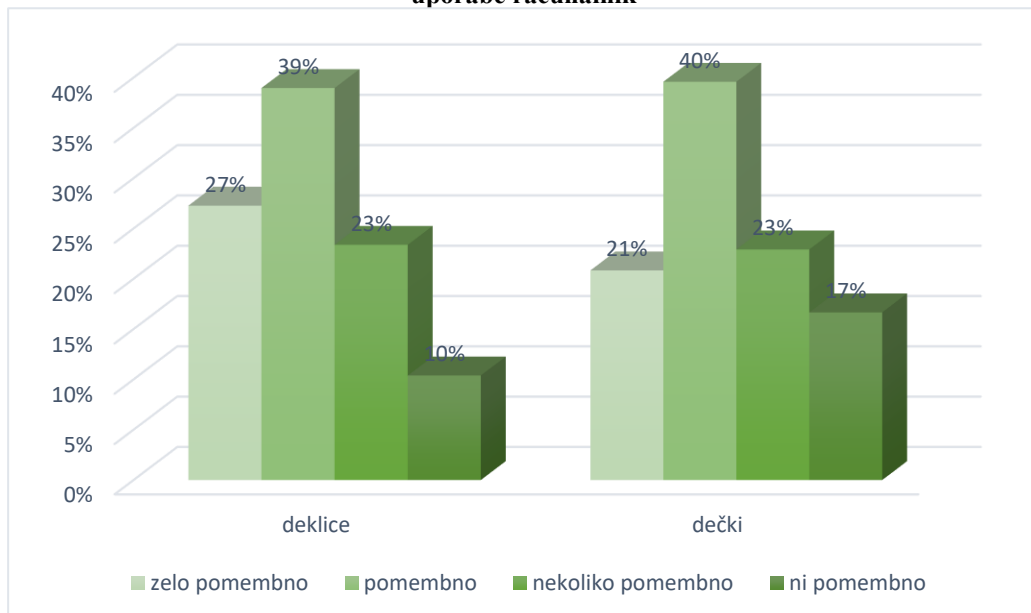
Najpogosteje uporabljena tehnika je ustrezna osvetlitev prostora (15,6 % deklic, 15,8 % dečkov). Redni odmiki od zaslona (pravilo 20-20-20) so pogostejši pri dečkih (13,4 %) kot pri deklicah (8,3 %), vendar deklice to tehniko pogosteje izvajajo vsaj občasno (20,8 %). Očala z modrim filtrom in vaje za oči so med učenci najmanj priljubljene.

Graf 11: Kako ocenjujete svojo ozaveščenost o tehnikah zaščite vida?



42 % deklic in 32 % dečkov meni, da so ozaveščeni. 3 % deklic in 22 % dečkov pa ocenjuje, da niso ozaveščeni.

Graf 12: Kako pomembno je po vašem mnenju ozaveščanje mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnik



Večina učencev prepoznava pomembnost ozaveščanja. 39 % deklic in 40 % dečkov meni, da je pomembno, 27 % deklic in 21 % dečkov pa, da je zelo pomembno.

Kako bi lahko po vašem mnenju pripomogli k večji ozaveščenosti mladostnikov o tej tematiki?

Na to vprašanje so učenci zapisali svoja mnenja:

- pokazali bi jim posledice dolgotrajne uporabe računalnikov,
- da bi v šoli več govorili o tej temi,
- da bi na televiziji bile reklame,
- da bi imeli informativne dneve o tem.

4.3 Razprava

Na podlagi rezultatov pridobljenih z anketnim vprašalnikom in analize podatkov iz grafov potrjujemo ali ovržemo naslednje hipoteze:

1. HIPOTEZA 1: Večina mladostnikov (deklíc in dečkov) uporablja računalnik že od zgodnje starosti (pred 10. letom) (Uporaba računalnika in navade.).

Po tabeli o starosti začetka uporabe računalnika je razvidno, da je več kot 67 % anketiranih učencev začelo uporabljati računalnik pred 10. letom starosti. To potrjuje hipotezo, da večina mladostnikov začne uporabljati računalnik v zgodnji starosti.

2. HIPOTEZA 2: Deklice so bolj ozaveščene o negativnih vplivih dolgotrajne uporabe računalnika na vid kot dečki (Zavedanje o vplivu računalnika na vid.).

Graf 12 prikazuje, da je 42 % deklic ocenilo svojo ozaveščenost o tehnikah zaščite vida kot dobro, medtem ko je ta delež pri dečkih znašal le 32 %. Prav tako večji delež dečkov (22 %) ni ozaveščen o zaščiti vida v primerjavi s samo 3 % deklic. To potrjuje, da so deklice bolj ozaveščene o negativnih vplivih dolgotrajne uporabe računalnika na vid. To **hipotezo potrdimo**.

3. HIPOTEZA 3: Deklice uporabljajo preventivne tehnike, enako pogosto kot dečki (Skrb za zdravje oči.).

Iz podatkov v tabeli 3 je razvidno, da deklice pogosteje uporabljajo preventivne tehnike kot dečki. Na primer, pri zmanjšanju časa pred zaslonom je odstotek deklic (12,5 %) višji kot pri dečkih (7,1 %). Prav tako deklice bolj pogosto izvajajo domače vaje za oči in vlaženje oči. Ker deklice izvajajo te tehnike pogosteje kot dečki, hipoteza, da jih uporabljajo enako pogosto, ne drži in zato **hipotezo ovržemo**.

4. HIPOTEZA 4: Večina mladostnikov ni mnenja, da je ozaveščanje o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na vid zelo pomembno (Ozaveščanje in prihodnost).

Graf 12 kaže, da 82 % deklic in 74 % dečkov meni, da je ozaveščanje o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika na vid pomembno. To pomeni, da se večina mladostnikov zaveda pomena ozaveščanja, zato **hipotezo ovržemo**.

5. HIPOTEZA 5: Deklice bolj pogosto predlagajo aktivnosti, kot so predavanja in vaje za oči, medtem ko dečki predlagajo bolj interaktivne pristope, kot so aplikacije ali igre za ozaveščanje (Priporočila za večjo ozaveščenost).

Na podlagi odgovorov učencev je razvidno, da deklice pogosteje predlagajo predavanja in vaje za oči, medtem ko dečki predlagajo interaktivne pristope, kot so igre in aplikacije. To **potrjuje hipotezo**.

Tri hipoteze smo potrdili, dve pa ovrgli.

- **Hipoteza 1: Potrjena** ✓
- **Hipoteza 2: Potrjena** ✓
- **Hipoteza 3: Ovržena** ✗
- **Hipoteza 4: Ovržena** ✗
- **Hipoteza 5: Potrjena** ✓

5 SKLEP

Teoretična izhodišča raziskave so pokazala, da dolgotrajna uporaba računalnika lahko negativno vpliva na zdravje oči mladostnikov. Glavni simptomi, kot so utrujenost oči, suhost, glavoboli in kratkovidnost, se pojavljajo pri vse več mladih uporabnikih digitalnih naprav. Prav tako je bilo ugotovljeno, da zgodnja uporaba računalnikov in pomanjkanje preventivnih ukrepov povečujeta tveganje za težave z vidom.

Analiza anketnih podatkov je pokazala, da večina mladostnikov uporablja računalnik že od zgodnje starosti, pri čemer so razlike med deklicami in dečki predvsem v namenu uporabe in načinu izvajanja preventivnih ukrepov. Deklice so bolj ozaveščene o negativnih vplivih dolgotrajne uporabe računalnikov na vid in pogosteje izvajajo preventivne tehnike, kot so redni odmiki in vlaženje oči. Dečki, po drugi strani, pogosteje uporabljajo računalnik za igranje iger in manj upoštevajo zaščitne ukrepe.

Večina učencev meni, da je ozaveščanje o vplivu digitalnih zaslonov na vid pomembno, kar pomeni, da obstaja zavedanje o tveganjih, vendar praksa zaščitnih ukrepov še vedno ni dovolj razširjena. Predlogi učencev kažejo, da bi bilo treba v šolah več govoriti o tej temi in vključiti različne metode ozaveščanja – deklice si želijo več predavanj in vaj za oči, medtem ko bi dečki raje pridobili informacije preko interaktivnih aplikacij in iger.

Glede na rezultate raziskave predlagamo naslednje ukrepe za izboljšanje ozaveščenosti in zaščite vida mladostnikov: povečanje izobraževanja v šolah – vključitev vsebin o zdravju oči v učne načrte in organizacija preventivnih delavnic. Vključevanje staršev – spodbujanje omejevanja časa pred zasloni in vzpostavitev pravil za zdravo uporabo digitalnih naprav doma. Sodelovanje zdravstvenih delavcev – redni pregledi vida in dodatne informacije o zaščitnih ukrepih, ki jih lahko izvajajo mladostniki.

Uporaba sodobnih tehnologij za ozaveščanje – razvoj aplikacij in iger, ki bi mladostnike na interaktiven način poučile o vplivu zaslonov na vid.

Preventiva, kot so redni odmori, pravilo 20-20-20, ustrezna osvetlitev in ergonomija, je ključnega pomena za ohranjanje zdravja oči. Čeprav se mladostniki zavedajo tveganj, je treba dodatno spodbuditi izvajanje preventivnih tehnik, da bi zmanjšali dolgoročne negativne posledice uporabe digitalnih naprav. Z usklajenim pristopom šol, staršev in zdravstvenih strokovnjakov lahko izboljšamo zaščito vida in prispevamo k zdravemu razvoju mladostnikov v digitalni dobi.

Poleg raziskave smo razvili tudi **konkretne preventivne ukrepe**, kot so **namizni opomniki za računalniške učilnice**, ki učence na enostaven in vizualno privlačen način spomnijo na pravilo 20-20-20. Takšne rešitve so lahko **učinkovito orodje pri zmanjševanju negativnih vplivov dolgotrajne uporabe računalnikov na vid**.

6 DRUŽBENA ODGOVORNOST, TRAJNOST IN NAPREDEK

V sodobni družbi, ki se vedno bolj sooča z izzivi digitalizacije, je družbena odgovornost ključnega pomena za zagotavljanje trajnostnega razvoja in napredka. Organizacije, izobraževalne ustanove, starši in zdravstveni delavci imajo pomembno vlogo pri oblikovanju zdravega odnosa mladostnikov do uporabe računalnikov in digitalnih naprav. To vključuje ne le ozaveščanje o možnih tveganjih za zdravje oči, temveč tudi zagotavljanje podpore za pravilne preventivne ukrepe in ustvarjanje okolja, ki spodbuja zdravje in dobro počutje.

Trajnostni razvoj zahteva odgovoren pristop k uvajanju tehnologije v življenje mladostnikov. Digitalne naprave imajo številne prednosti, vendar njihova nepravilna ali pretirana uporaba lahko povzroči dolgoročne zdravstvene težave. Trajnost v tem kontekstu pomeni iskanje ravnovesja med uporabo tehnologije in skrbjo za zdravje, kar vključuje prilagoditve na področju izobraževanja, tehnologije in zdravstvenega varstva.

Napredek v družbi temelji na inovacijah, vendar mora biti usmerjen tudi k izboljšanju kakovosti življenja posameznikov. Digitalna doba prinaša priložnost za razvoj novih tehnologij, ki lahko zmanjšajo negativne vplive na zdravje, na primer izboljšane zaslone z manj modre svetlobe, ergonomske rešitve in programsko opremo za spremljanje časa, preživetega pred zaslonom. Napredek na področju izobraževanja lahko vključuje vključitev tematik o zdravju oči in pravilni uporabi digitalnih naprav v šolske programe.

Družbena odgovornost vseh deležnikov pomeni tudi spodbujanje zdravega življenjskega sloga in podpore trajnostnim rešitvam. Napredek ni zgolj tehnološki, temveč tudi družbeni in zdravstveni, saj mora vključevati odgovornost do prihodnjih generacij in njihovih potreb.

Sodobna družba je v procesu iskanja ravnovesja med **napredkom**, ki ga prinaša tehnologija, in odgovornostjo do zdravja, družbe in okolja. Pomembno je, da vsi deležniki – od šol in staršev do zdravstvenih delavcev in podjetij – sodelujejo pri ustvarjanju zdravih in trajnostnih rešitev. Le s kolektivnim pristopom lahko zagotovimo napredek, ki bo v korist ne le trenutnim, ampak tudi prihodnjim generacijam.

7 VIRI IN LITERATURA

LITERATURA

- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344–360. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>
- Boyd, D. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. Yale University Press.
- Ainin, S., Naqshbandi, M. M., Moghavvemi, S., & Jaafar, N. I. (2015). Factors influencing Facebook usage among youths in Malaysia. *Telematics and Informatics*, 32(4), 827–841. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.04.002>
- Rosenfield, M. (2011). Computer vision syndrome: A review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 31(5), 502–515. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x>
- Andreassen, C. S. (2015). Online social network addiction: A review. *Current Addiction Reports*, 2(2), 175–184. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0056-9>
- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
- Chawla, A., Lim, T. C., & Shukla, M. (2020). Impact of screen time on visual health in children and adolescents. *Indian Pediatrics*, 57(7), 663–668.
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., ... & Resnikoff, S. (2016). Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), 1036–1042. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
- Chang, A.-M., Aeschbach, D., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2015). Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1232–1237.

SPLETNI VIRI

<https://www.optikas.com/obremenjenost-oci-zaradi-racunalnika.html>

<https://nijz.si/zivljenjski-slog/nekemicne-zasvojenosti/zasloni/>

<https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>

8 PRILOGE

8.1 Anketa

ANKETA O OZAVEŠČENOSTI MLADOSTNIKOV O VPLIVU DOLGOTRAJNE UPORABE RAČUNALNIKA NA VID

Pozdravljeni. Sva osmošolki in pripravljava raziskovalno nalogo na področju zdravstva. Prosim vas, da si vzamete nekaj minut in izpolnite spodnji vprašalnik. Vaši odgovori so ključni za boljše razumevanje te problematike. Vprašalnik je popolnoma anonimen. vaši podatki pa bodo uporabljeni izključno v raziskovalne namene.

Navodila: Obkrožite po en odgovor, razen, če so navodila drugačna.

Spol: M Ž

Starost: 10 11 12 13 14

1. Ali uporabljate računalnik, tablico?

- Da.
- Ne.

2. Koliko ste bili stari, ko ste začeli uporabljati računalnik?

- Napišite prosim: _____.

3. Zakaj najpogosteje uporabljate računalnik?

(Označite vse, ki veljajo.)

- Za šolo.
- Za igranje iger.
- Za gledanje videov ali filmov.
- Za komunikacijo na družbenih omrežjih.

Drugo: _____.

4. Ste že slišali za negativne vplive dolgotrajne uporabe računalnika na zdravje oči?

- Da.
- Ne.

5. Kje ste izvedli za te vplive?

(Označite ustrezno, možnih je več odgovorov.)

- V šoli.
- Od staršev.
- Od zdravnika.
- Na spletu.
- Drugo:_____.

6. Ali opazate kakšne težave z vidom, ki bi lahko bile povezane z dolgotrajno uporabo računalnika?

(Označite vse, ki veljajo.)

- Suhost oči.
- Utrujene oči.
- Zamegljen vid.
- Kratkovidnost.
- Glavobole.
- Nobene težave.
- Drugo_____.

7. Ali opazate, da se je vaš vid v zadnjem letu poslabšal?

- Da.
- Ne.

8. Kako pogosto obiščete oftalmologa (zdravnika za očesne bolezni)?

- Vsako leto.
- Vsaki dve leti.
- Redkeje.
- Nikoli.

9. Koliko ste bili stari, ko ste začeli nositi očala?

- Ne nosim očal.
- Starost:_____.

10. Katere tehnike, in kako pogosto, izvajate za zaščito vida med uporabo računalnika? (Označite z X.)

TEHNIKA	VEDNO	VČASIH	NIKOLI
Redni odmiki od zaslona. Pravilo 20-20-20.			
Ustrezna osvetlitev prostora.			
Uporaba očal z modrim filtrom.			
Ustrezne nastavitve zaslona (velikost pisave, kontrast...)			
Zmanjšanje časa pred zaslonom.			
Domače vaje za oči.			
Ergonomski delovni proctor.			
Utripanje z očmi.			
Vlaženje oči.			
Drugo: _____			

11. Kako ocenjujete svojo ozaveščenost o tehnikah zaščite vida?

- Zelo ozaveščen.
- Ozaveščen.
- Malo ozaveščen.
- Nisem ozaveščen.

12. Kako pomembno je po vašem mnenju ozaveščanje mladostnikov o vplivu dolgotrajne uporabe računalnika?

- Zelo pomembno.
- Pomembno.
- Nekoliko pomembno.
- Ni pomembno.

13. Kako bi lahko po vašem mnenju pripomogli k večji ozaveščenosti mladostnikov o tej tematiki?

(Prosim, napišite dodatne predloge, mnenja, priporočila.)

HVALA ZA VAŠE SODELOVANJE!

8.2 Opomniki

