

Center za družboslovno informatiko
Fakulteta za družbene vede
Univerza v Ljubljani

Raziskava o uporabnosti in učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav

Vasja Vehovar, Andreja Praček, Avis Wisteria, Marina Trkman, Jošt Bartol

Ljubljana, april 2023

Delovna gradiva *Centra za družboslovno informatiko* so namenjena analizi, razpravi in komentarjem. Niso posebej recenzirana in ne izražajo stališč *Centra, Fakultete* ali *Univerze*. Za morebitne napake v celoti odgovarjajo avtorji.

Pričujoče delovno gradivo je bilo izdelano na osnovi naročila *Nacionalnega inštituta za javno zdravje*.

© 2023 *Center za družboslovno informatiko*. Vse pravice pridržane. Pri javnih objavah se lahko izseki iz besedil, ki ne presegajo dveh odstavkov, citirajo brez dovoljenja, če se ob tem navede polna informacija o avtorjih. Pri naročilu delovnega gradiva s strani zunanjega naročnika o morebitni javni objavi odloča naročnik.

POVZETEK

Države so se pandemiji covid-19 zoperstavile s številnimi ukrepi. Mednje sodijo tudi mobilne aplikacije za digitalno sledenje stikov. Študije, ki modelirajo uporabo tovrstnih aplikacij, kažejo na njihov velik potencial, ki pa je močno odvisen od različnih okoliščin in predpogojev. Empirične analize izpostavljajo nizko stopnjo nameščanja teh aplikacij, kar je predvsem posledica nezaupanja v javne institucije ter skrbi glede zasebnosti. Posledično so bili učinki na splošno omejevanje pandemije zelo omejeni. To velja tudi za Slovenijo, kjer je odgovarjajočo aplikacijo #OstaniZdrav namestila četrtnina odrasle populacije, kar je sicer primerljivo s povprečjem za EU države, vendar pa so bili v aplikacijo vneseni le 3 % od skupno skoraj milijona tako imenovanih TAN-kod, poslanih prek SMS-obvestil o pozitivni okužbi. To pomeni, da je bil prispevek aplikacije k omejevanju pandemije zelo skromen.

V zgoraj orisanem okviru je naročnik, Nacionalni inštitut za javno zdravje, pričujočo raziskavo usmeril med študente, saj je ocenil, da so za uporabo aplikacije primeren in pomemben segment. Pridobiti je želel vpogled v uporabnost in učinkovitost aplikacije ter v spremembe vedênja, vse to z namenom morebitnega nadaljnjega razvoja aplikacije za prihodnje pandemije.

Raziskava je potekala v aprilu 2023. Vodstva vseh 154 organizacij terciarnega izobraževanja v Sloveniji smo prosili, da povabijo študente v spletno anketo. Odzvalo se je 783 študentov, dodatno pa smo anketirali še uporabnike orodja 1KA na namestitvi 1KA.arnes.si (70 odgovorov) ter člane Valiconovega panela JazVem (213 odgovorov). Skupno je vprašalnik izpolnilo 1,066 respondentov. Analiza kontrolnih spremenljivk kaže, da vzorec dobro odraža študentsko populacijo v Sloveniji. Seveda pa opisani vzorec vključuje nekoliko več uporabnikov aplikacije in tudi več študentov, ki jih problematika posebej zanima. V tem okviru velja zato upoštevati običajna opozorila in previdnost pri uporabi neverjetnostnih vzorcev, predvsem dejstvo, da statistično sklepanje iz vzorca na populacijo v takih primerih načeloma ni mogoče. Ključne ugotovitve raziskave so naslednje:

- Aplikacijo je namestilo 50 % respondentov, uporabljalo jo je 40 %, tedensko pa 27 %.

- Med razlogi za uporabo izstopajo zaupanje v njeno učinkovitost pri obvladovanju epidemije; obveščanje o stikih z okuženimi in možnost dodajanja covidnih potrdil.
- V splošnem uporabniki aplikacijo ocenjujejo pozitivno in razmeroma enostavno za uporabo.
- Pozitivna napovedna vrednost (PNV) aplikacije je 11 %, kar je primerljivo s tradicionalnim iskanjem stikov (12 %).
- V bodoči pandemiji bi aplikacijo namestilo 42 % respondentov, tretjina je ne bi namestila, ostali pa so še neodločeni.
- Učinkovitost aplikacije zmanjšujejo zlasti nepoznavanje funkcionalnosti, neupoštevanje opozoril o tveganem stiku ter nezadostna uporaba. Ta je predvsem posledica dvomov v učinkovitost aplikacije pri omejevanju širjenja covid-19. Tudi med zadržki glede prihodnje rabe prevladujejo dvom v učinkovitost, nezaupanje vladi in javnim institucijam ter skrb glede varnosti in zasebnosti podatkov.

V celoti gledano je imela aplikacija nesporne pozitivne učinke, čeprav so bili razmeroma skromni. Uporabniki aplikacije so namreč ob okužbi večinoma vnesli TAN-kodo in s tem prispevali k obveščanju, po prejemu morebitnega obvestila o visokorizičnem stiku pa so se dosledneje držali ukrepov in priporočil.

Podobno kot drugod po svetu se aplikacija spopada z zadržki prebivalstva glede njene uporabe in z nekaterimi drugimi težavami. Za izkoriščanje njenega potenciala bi bila zato potrebna predvsem širok družbeni konsenz ter nadaljnje izboljševanje tehnične izvedbe ter uporabniške izkušnje.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	6
1.1	Ozadje.....	6
1.2	Aplikacija #OstaniZdrav.....	9
1.3	Uporaba med študenti.....	14
1.4	Cilji raziskave.....	16
2	METODOLOGIJA.....	17
2.1	Vzorec.....	17
2.2	Zbiranje in priprava podatkov.....	18
2.3	Vprašalnik.....	19
2.3.1	Sklopi vprašanj.....	20
2.4	Metodološka pojasnila k interpretacijam.....	22
2.4.1	Statistično sklepanje.....	22
2.4.2	Univariatne analize.....	24
2.4.3	Bivariatne analize.....	25
3	ANALIZE.....	27
3.1	Demografija.....	27
3.2	Uporaba aplikacije #OstaniZdrav.....	42
3.2.1	Namestitvev in dostopanje do aplikacije #OstaniZdrav.....	42
3.2.2	Neuporabniki aplikacije #OstaniZdrav.....	45
3.2.3	Uporabniki aplikacije #OstaniZdrav.....	47
3.2.4	Uporabnost in učinkovitost aplikacije #OstaniZdrav.....	54
3.2.5	Spremembe vedênja, na katere je vplivala aplikacija #OstaniZdrav.....	66
3.3	Uporaba funkcionalnosti »check-in« v izobraževalnih ustanovah.....	71
3.4	Prihodnja uporaba aplikacije za obveščanje stikov.....	82

3.5	Digitalna zdravstvena pismenost študentov in covid-19	96
4	ZAKLJUČEK.....	102
5	VIRI	111
6	PRILOGE	116

1 UVOD

1.1 Ozadje

Od razglasitve pandemije 11. marca 2020 (WHO, 2020) je novi koronavirus covid-19 po nekaterih ocenah zahteval že skoraj sedem milijonov smrtnih žrtev in povzročil slabih 700 milijonov okužb (Worldometer, 2023). Države so se proti pandemiji borile s širokim naborom ukrepov (ECDC, 2023). Na začetku so bili v ospredju tradicionalni ukrepi za preprečevanje širjenja okužb, kot so odvzemanje brisov s PCR-testi, nošenje mask, vzdrževanje fizične razdalje in omejitev gibanja. Sledil je hiter razvoj cepiv, ki je bil mogoč zaradi prebojev v genomskem sekvenciranju. Zaradi učinkovite vzpostavitve obsežnih proizvodnih zmogljivosti (Pandit in drugi, 2022) in odgovarjajoče distribucije so bila cepiva na voljo že leta 2020.

Pri odkrivanju potencialnih primerov okužb je ključna hitrost identificiranja bližnjih srečanj med ljudmi, zato so države po vsem svetu v razmeroma kratkem času uvedle tudi mobilne aplikacije za digitalno iskanje tveganih stikov (angl. *contact tracing apps*), ki avtomatizirajo tradicionalni javnozdravstveni pristop, kjer zdravstveno osebje neposredno kontaktira potencialno okužene osebe. Tovrstne aplikacije lahko zmanjšajo časovni interval med dokazano okužbo osebe in obveščanjem vseh, ki so bili v stiku s to osebo, kar bi sicer lahko trajalo tudi teden dni (Trkman, 2023). Aplikacije so v tem okviru uspele postati dostopno in učinkovito sredstvo za sledenje in beleženje stikov, in to kljub pomislekom glede zasebnosti podatkov, varnosti in digitalne zdravstvene pismenosti (Pandit in drugi, 2022).

Namen digitalnega iskanja stikov je preprečiti oziroma upočasniti širjenje bolezni z identifikacijo, obveščanjem in izolacijo posameznikov, ki so bili v tesnem stiku z okuženimi. Raziskave kažejo, da je iskanje stikov (samostojno ali v kombinaciji z drugimi intervencijami) lahko učinkovito pri nadzoru širjenja covid-19, čeprav so empirično dokazani učinki izjemno skromni (Juneau in drugi, 2023). Analiza, ki je vključevala štirinajst opazovalnih študij, sicer potrjuje, da je iskanje stikov, samostojno ali v kombinaciji z drugimi ukrepi, privedlo do nekoliko boljšega nadzora nad virusom (prav tam). Pregled 18 modelskih študij pa kaže, da bi lahko iskanje stikov, skupaj z učinkovito karanteno, ustavilo širjenje virusa. Modelske

študije kažejo tudi, da je učinek tovrstnih aplikacij odvisen od kompleksnega nabora parametrov, zato so lahko potencialno učinkovite le v določenih okoliščinah in pod določenimi pogoji (Berec in drugi, 2023).

Začetne smernice WHO (2020) za tovrstne aplikacije so zahtevale, da se v 72 urah po potrditvi novega primera izsledi in postavi v karanteno potencialno tvegane stike za vsaj 80 % teh primerov. Glede na študijo iz Združenega kraljestva pa so lahko zahteve nekoliko nižje, in sicer za 56 % primerov (Hinch in drugi, 2020). Nekateri avtorji (npr. Kretzschmar, 2020) navajajo, da bi lahko imela aplikacija želen učinek na obvladovanje epidemije že, če bi jo uporabljalo 40 % populacije. Wymant in drugi (2021) ocenjujejo, da bi se lahko za vsako odstotno točko povečanja uporabe aplikacije število primerov zmanjšalo za 0.8 % oziroma za 2.3 %. Po drugi strani pa študije (Bannister-Tyrrell in drugi, 2023) izpostavljajo, da trenutno razpolagamo z malo argumenti, ki bi prepričljivo ocenili prispevek tovrstnih aplikacij. Posebej zadržani so rezultati na Finskem, ki je država z eno največjih uporab tovrstne aplikacije (Rannikko in drugi, 2022), saj jo je uporabljala okoli polovica prebivalstva; kljub temu je bilo empirično mogoče dokazati zgolj zanemarljiv prispevek aplikacije k ustavljanju pandemije. Na izjemno kompleksnost in težavnost dokazovanja učinkov opozarjajo tudi Rizi in drugi (2022).

Zaključimo lahko, da matematično modeliranje sicer kaže velik potencial tovrstnih aplikacij, empirične študije, ki bi to potrjevale, pa so zelo zadržane (Juneau in drugi, 2023), kar potrjuje tudi novejši (februar 2023) sistematičen pregled literature (Pozo-Martin in drugi, 2023).

Da bi bile aplikacije učinkovite pri zajezitvi virusa, bi jih moral uporabljati čim večji delež populacije. Vendar je bila stopnja sprejetja aplikacij za beleženje stikov v večini držav razmeroma nizka. V Kanadi jo je do novembra 2020 na primer naložilo le 15 % prebivalcev. Od sredine leta 2020 je v evropskih državah, kot so Francija, Italija in Nemčija, aplikacijo uporabilo manj kot 15 %, v nekaterih azijskih državah, kot so Tajska, Vietnam in Filipini, pa celo manj kot odstotek prebivalstva (Oyibo in drugi, 2022). Analiza 341 raziskav v državah zahodnega Pacifika sicer kaže na nekoliko večjo uporabo (Bannister-Tyrrell in drugi, 2023). Pregledna analiza za države EU (Nakić Sikur, 2022) pa kaže, da je Slovenija z 18 % prenosov med prebivalstvom zelo blizu evropskim povprečjem.

Avtorji navajajo različne smernice za povečanje stopnje sprejetja in identificirajo dejavnike sprejetja aplikacije med državljani. Oyibo in drugi (2022) priporočajo predvsem implementacijo in obveščanje o ukrepih za varstvo zasebnosti, poudarjanje uporabnosti aplikacije in izboljšanje aplikacije s prepričljivim dizajnom, spodbujanje javnega zaupanja s preglednostjo, izvajanje in sporočanje ukrepov za varnost podatkov ter spodbujanje združljivosti in doslednosti pri oblikovanju aplikacij. Nakić Sikur (2022) poleg tega navaja, da k razširjenosti aplikacije prispevajo tudi tehnične rešitve pri izdelavi same aplikacije.

Razlogi za nepripravljenost za uporabo aplikacije se večinoma nanašajo na nezaupanje vladi ter na skrb glede zasebnosti in varnosti podatkov (Altmann in drugi, 2020; Jones in Thompson, 2021; Isonne in drugi, 2022, Trkman, 2023). Deloma izvirajo tudi iz pomanjkanja informacij o aplikaciji in iz nepreglednosti s strani oblikovalcev politik (Jones in Thompson, 2021). Trkman (2023) poleg tega izpostavlja pomen odgovornosti do družbe, pričakovane učinkovitosti in koristi, grožnje zdravju, izkušnje s tehnologijami, razumevanja tehnologije in pomen vrzeli med namero uporabe in akcijo. Navedena vrzel pomeni, da imajo lahko nekatere osebe pozitiven odnos do uporabe aplikacije, vendar ne ukrepajo, da bi jo uporabile. Podobno ugotavlja tudi Cingolani (2023), ki navaja, da je za uporabo in sprejetje teh aplikacij pomembnejše zaupanje vladi, ki stoji za njo, kot pa enostavnost uporabe, varovanje zasebnosti ter drugi tehnološki, institucionalni in finančni dejavniki. Iz tega sledi, da sta pri oblikovanju takih aplikacij ključna odprtost in komunikacija na strani politikov in odločevalcev.

Vse navedeno je še posebej pomembno za Slovenijo, ki je v pogledu odgovarjajočega zaupanja zelo pogosto na repu držav EU (European Commission, 2022; Gabrovec in drugi, 2022).

1.2 Aplikacija #OstaniZdrav

V Sloveniji je bila od 20. avgusta 2020 do 31. marca 2023 (GOV.SI, 2023) za prebivalce, stare 16 let ali več, na voljo aplikacija za beleženje stikov #OstaniZdrav, za katero sta bila odgovorna Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) in Ministrstvo za javno upravo (MJU). Slovenija je bila s tem sicer med zadnjimi državami v EU, ki so aplikacijo razvile razmeroma hitro, hkrati pa so jo v začetku leta 2023 večinoma tudi že dezaktivirale (European Commission, b. d.). Dodati velja, da imajo različne tehnološke rešitve določen vpliv na razširjanje aplikacije. Obstaja namreč povezanost med tehnično zasnovo aplikacij in njihovo razširjenostjo med uporabniki v državah članicah EU v smislu števila prenosov mobilnih aplikacij (Nakič Sikur, 2022). Kljub temu pa tehnična zasnova ne predstavlja glavnega vzroka za razlike v razširjenosti aplikacij za sledenje stikom med državami članicami EU (prav tam).

Uporaba aplikacije je bila prostovoljna in brezplačna. Uporabniki so jo lahko namestili na pametne naprave z operacijskim sistemom iOS (vsaj iOS 13.5) in na pametne telefone z operacijskim sistemom Android 6 ali njegovo novejšo različico (Trkman, 2023).

Namen aplikacije je bil beleženje stikov med osebami, ki imajo nameščeno aplikacijo. Uporabnike je aplikacija opozorila, ko so bili izpostavljeni tveganemu stiku, ter jih spodbudila k odgovornemu ravnanju, predvsem s prikazom priporočil v skladu z aktualnimi covidnimi ukrepi. Okužena oseba je lahko ta podatek vnesla v aplikacijo. Vsak, ki je bil okužen, je namreč prek SMS-sporočila prejel tako imenovano TAN-kodo za vnos v aplikacijo #OstaniZdrav; na ta način so bile opozorjene osebe, ki so bile v stiku s to osebo (Trkman, 2023).

Uporaba aplikacije je ohranjala anonimnost uporabnikov, saj ni razkrivala niti lokacije niti identitete okužene osebe in je sporočala samo to, da sta se dve osebi srečali. Aplikacija je uporabnikom omogočala nadzor, saj so ti lahko kadar koli izklopili njeno delovanje ali pa jo popolnoma odstranili in na ta način izbrisali vse informacije, ki jih je shranila. Tudi vnos okužbe v aplikacijo je bil prostovoljen (Trkman, 2023).

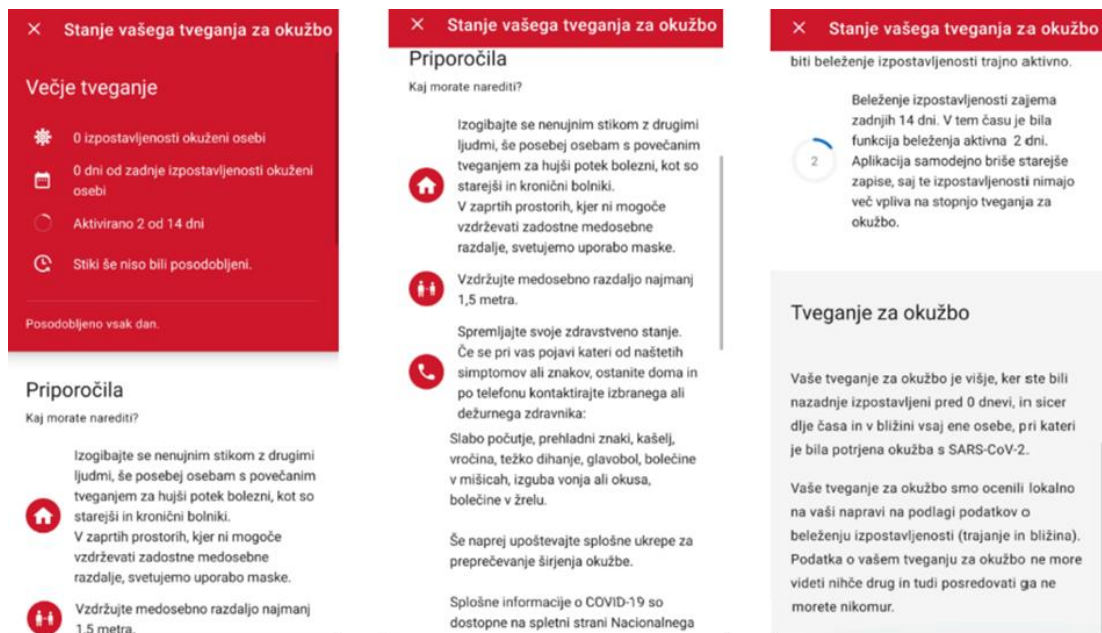
Ena ključnih funkcionalnosti aplikacije je bilo opozarjanje uporabnika o tveganem stiku na osnovi pridobljene ocene tveganja izpostavljenosti. Tveganje je bilo bodisi majhno bodisi večje (Trkman, 2023):

- Majhno tveganje: uporabniku se je prikazalo obvestilo o majhnem tveganju, če še ni bil izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2 (zelena barva) ali če je bil izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2, vendar je bil ta stik na večji razdalji oziroma kratkotrajen (oranžna barva).



Prikaz obvestila o majhnem tveganju in priporočil ob majhnem tveganju (posnetek zaslona, aplikacija #OstaniZdrav) (Vir: NIJZ, 2022a).

- Večje tveganje: uporabniku se je prikazalo obvestilo o večjem tveganju, ko je bil izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2 in je stik trajal dlje časa (rdeča barva):

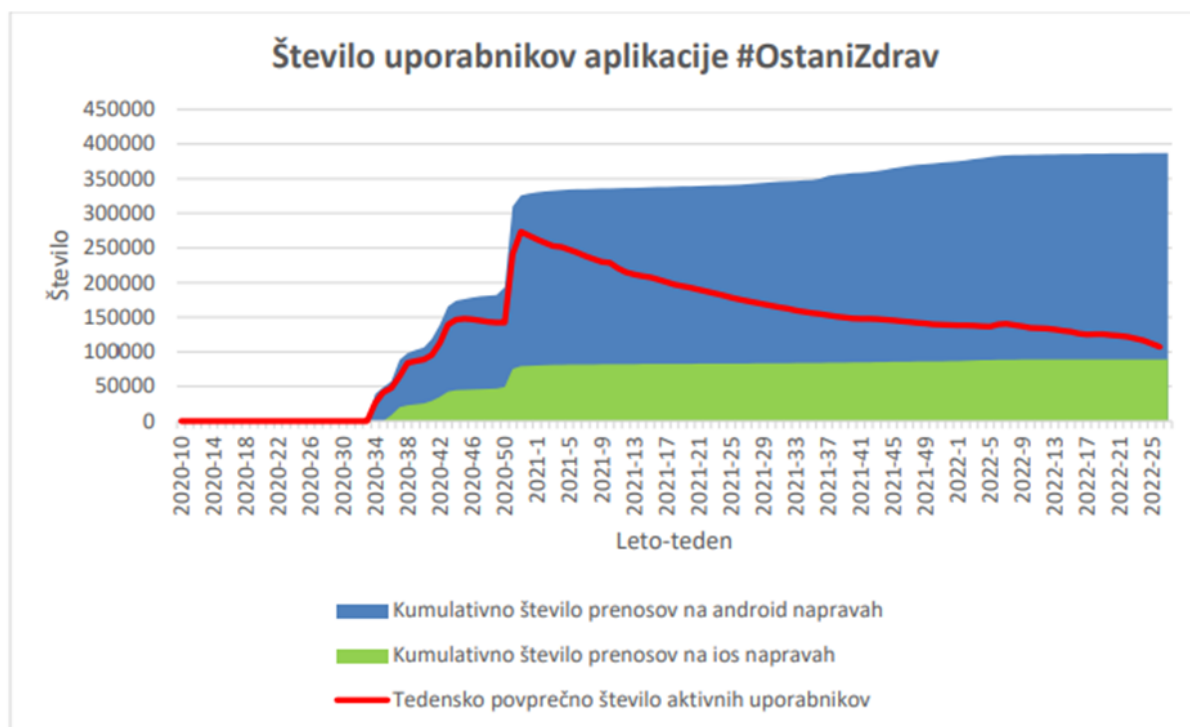


Prikaz obvestila o večjem tveganju in priporočil ob večjem tveganju (posnetek zaslona, aplikacija #OstaniZdrav) (Vir: NIJZ, 2022a).

Poleg opozarjanja uporabnikov o tveganju in vnosu okužbe s strani okuženih oseb je aplikacija z nadgradnjo v letu 2021 pridobila še druge funkcionalnosti – spremljanje statistike in dnevnika stikov, možnost ustvarjanja QR-kode (npr. za organizatorje dogodkov, pri katerih lahko udeleženci dogodka elektronsko ali natisnjeno kodo QR skenirajo in so ob tveganem stiku o tem obveščeni) ter možnost dodajanja in preverjanja EU DCP potrdil. Z nadgradnjo pa je aplikacija izmenjevala tudi oddajne kode z aplikacijami drugih držav, ki uporabljajo sistem za obveščanje o izpostavljenosti Google in Appla.

V Sloveniji si je aplikacijo #OstaniZdrav od njene vzpostavitve (20. avgust 2020) do prenehanja njenega delovanja (31. marec 2023) preneslo 481,614 uporabnikov pametnih naprav (OPSI, 2023a; OPSI, 2023b), kar lahko predstavlja dobro četrtno prebivalstva, starega 16 let ali več. Število uporabnikov aplikacije #OstaniZdrav po tednih za obdobje od začetka delovanja aplikacije do julija 2022 je prikazano na spodnji sliki. Kot lahko razberemo, se je največji porast števila uporabnikov zgodil v decembru 2020, ko je bilo aktivnih uporabnikov

okrog 270,000. Največje število prenosov (37 % iz obdobja od vzpostavitve aplikacije do 27. julija 2022) je bilo opravljenih od 13. do 26. decembra 2020 (Trkman, 2023), za kar je bila v veliki večini zaslužna zahteva vlade po obvezni uporabi aplikacije ob prehajanju med regijami. Ocena števila aktivnih uporabnikov je v juliju 2022 znašala 111,572, kar predstavlja 6 % prebivalstva, starega 16 let ali več (NIJZ, 2022a).



Število uporabnikov aplikacije #OstaniZdrav po tednih (Vir: NIJZ, 2022a).

Kljub temu da je aplikacijo naložila skoraj tretjina prebivalcev, starih 16 let ali več, pa je bilo število vnesenih TAN-kod (osemmestnih števil, ki jih s covidom-19 okužena oseba prejme skupaj s SMS-obvestilom o okužbi) v aplikacijo precej nižje od števila TAN-kod, ki so jih prebivalci ob okužbi (ne glede na uporabo aplikacije) sicer dobili v SMS-sporočilu. Število vseh vnesenih TAN-kod od 7. aprila 2021 do 31. marca 2023 je bilo namreč 28,866 (OPSI, 2023d), kar predstavlja le 3 % glede na število vseh izdanih kod v tem obdobju (990,806 izdanih kod) (OPSI, 2023c). Delež vnesenih kod glede na število izdanih kod se je med 19. aprilom 2021 in 13. junijem 2021 sicer gibal med 7 in 13 %, od 14. do 27. junija 2021 med 20 in 30 %, od konca junija 2021 do poletja 2022 med 2 in 6 %, od avgusta do septembra 2022 pa je bil delež le 2- % (Trkman, 2023). Te ugotovitve kažejo na nezadostno uporabo ključne funkcionalnosti aplikacije.

Dodati velja, da je bila leta 2022 med uporabniki aplikacije izvedena tudi raziskava #OstaniZdrav 2022 (NIJZ, 2022a), h kateri so bili uporabniki povabljeni prek obvestila znotraj aplikacije ter tudi prek oglaševanja na družbenih omrežjih in spletu. Rezultati raziskave so izpostavili nekatere ovire pri uporabi in tudi določen pozitiven vpliv obvestil o stikih na posameznikovo vedênje z vidika obvladovanja nalezljivih bolezni. Aplikacija zaradi premajhnega števila aktivnih uporabnikov verjetno ni dosegla celotnega želenega namena pri prispevku k obvladovanju epidemije, kljub temu pa je imela določene pozitivne učinke. Rezultati so spodbudni posebej glede spremembe vedênja po obvestilu o visokorizičnem stiku. Tretjina anketirancev je sicer že pred prejmem obvestila dosledno upoštevala priporočila. Preostali pa so največkrat navedli, da so šele po prejemu obvestila omejili stike z najranljivejšimi prebivalci in se testirali na okužbo.

Gledano z vidika pozitivne napovedne vrednosti (PNV – število okužb z virusom SARS-CoV-2 glede na število obvestil o visokorizičnem stiku) in glede na hitrost obveščanja stikov (čas med tveganim stikom in obvestilom) je raziskava iz leta 2022 (NIJZ, 2022a) pokazala rahlo prednost tradicionalnega iskanja stikov pred mobilnim. PNV aplikacije je 7 %, PNV pri tradicionalnem iskanju stikov pa 12 %. Mediana obveščanja je bila pri aplikaciji štiri dni (kvartilni razmik: dva–pet dni), pri tradicionalnem iskanju stikov pa tri dni (kvartilni razmik: dva–šest dni). Ugotovitve navedene raziskave tudi kažejo, da je uporaba aplikacije na ravni celotne populacije težko dosegljiva, smiselno pa se je osredotočiti na skupine, kjer bi bil potencialni uspeh lahko večji, kot so na primer študenti. Pri tem je treba raziskati stališča oziroma razloge za odklonilen odnos do aplikacije s strani uporabnikov pametnih mobilnih telefonov, ki aplikacije niso uporabljali (prav tam).

1.3 Uporaba med študenti

Kot rečeno, so študenti ena od skupin, kjer bi bil potencialni uspeh uporabe aplikacije lahko večji. Študentov je bilo v Sloveniji v študijskem letu 2022/2023 okrog 75,130 (od tega 10,000 vpisanih v višješolske programe) – glede na prve ocene iz 29. septembra 2022 (GOV.SI, 2022). Študenti so zelo fleksibilen segment populacije, ki se veliko premika in družijo v različnih okoljih, zato so posebej pomembni za proučevanje v smislu potencialne uporabe aplikacije #OstaniZdrav. Ob predpostavki, da so študenti populacija, ki ima praviloma višjo stopnjo digitalne pismenosti – in so torej večji uporabniki mobilnih aplikacij, ti predstavljajo tudi skupino, kjer bi bilo možno z ustrezno komunikacijo in promocijo doseči višjo raven uporabe in učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav. Glede na raziskavo SI-PANDA namreč mladi v starostni skupini 18–29 let lažje kot prebivalci iz drugih starostnih skupin ocenijo zanesljivost informacij v povezavi z novim koronavirusom (NIJZ, 2021). V raziskavi o digitalni zdravstveni pismenosti študentov (NIJZ, 2022b) se je tudi izkazalo, da je digitalna zdravstvena pismenost pri večini študentov zadostna. Večina študentov na primer pri iskanju informacij nima težav z uporabo ustreznih iskalnih ukazov. Največ težav se sicer pojavlja pri ocenjevanju zanesljivosti informacij, kjer polovica (49 %) poroča o določenih težavah.

Glede na rezultate študije Aktualni vidiki zdravja in izobraževanja (<https://1ka.cdi.si/novica-akt-vidiki>), ki je potekala z verjetnostnim vzorcem na Fakulteti za družbene vede med decembrom 2022 in februarjem 2023 (N = 1.631), se študenti glede zdravstvene pismenosti v povprečju ne razlikujejo od drugih, kar je nekoliko presenetljivo. Pri tem največ težav povzročajo odločitve, kako se na podlagi informacij v množičnih medijih (npr. časopisi, TV ali internet) zaščititi pred boleznijo – povprečje na lestvici od 1 (zelo lahko) do 4 (zelo težko) je 2.4 (2.3 pri študentih). Najlažje pa presodijo zanesljivost informacij o nezdravih navadah, kot so kajenje, nezadostna telesna dejavnost in čezmerno uživanje alkohola – povprečje na lestvici od 1 (zelo lahko) do 4 (zelo težko) je 1.6 (enako pri študentih).

Glede na rezultate študije Aktualni vidiki zdravja in izobraževanja so se študenti razmeroma dosledno držali covidnih ukrepov in se tudi v tem pogledu niso bistveno razlikovali od ostale populacije. Večina (71 %) se jih je vsaj enkrat cepila proti covidu-19, kar je v tej specifični raziskavi odrasle populacije (18 let in več) primerljivo s celotno populacijo v Sloveniji (73 %);

pri tem velja dodati, da so to prve neutežene ocene. V času okužbe so študenti skoraj v celoti upoštevali tudi izolacijo (95 %), kar je ravno tako primerljivo s populacijo (96 %), 73 % študentov pa bi se testiralo, če bi bili v stiku z okuženim in sami ne bi razvili simptomov (74 % populacije). Tudi druga stališča študentov v zvezi s covidom-19 so podobna ostali populaciji. Na lestvici 1–7 (1 – Sploh se ne strinjam, 7 – Popolnoma se strinjam) se npr. študenti v povprečju strinjajo (4.8), da lahko cepivo prepreči težji potek covid-19 (4.7 – povprečje celotne populacije). V povprečju tudi enako močno zaupajo institucijam pri ustreznem obvladovanju covid-19, povprečno zaupanje v bolnišnice je na primer na lestvici 1–7 enako 4.8 (za populacijo pa 4.7).

Dodati pa velja, da je na osnovi spremljanja Valicon (osebno komuniciranje, 2023, 15. marec), ki se je kontinuirano izvajalo v toku epidemije, videti, da so študenti nekoliko manj uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav v primerjavi s celotno populacijo. V obdobju od 13. do 15. novembra 2020 je namreč v zadnjih sedmih dneh aplikacijo uporabljalo 25 % prebivalcev Slovenije, med študenti pa le 21 %. V obdobju od 24. do 28. decembra 2020 je imelo aplikacijo nameščeno 35 % Slovencev, med študenti pa 24 %. Zaradi majhnosti vzorca razlike niso statistično značilne, ponoviti pa tudi velja, da se zgornje ocene nanašajo le na dva izbrana tedna. Kljub temu pa navedeni rezultati nakazujejo, da so študenti aplikacijo uporabljali v manjšem obsegu kot ostala populacija.

Omeniti velja, da je pred začetkom študijskega leta 2022/2023 NIJZ opravil tudi namenski sestanek z rektorji univerz ter pripravil dopis za študente s priporočili za preprečevanje prenosa in širjenja okužbe, kjer je med drugim izpostavil tudi smiselnost uporabe aplikacije #OstaniZdrav in njenih funkcionalnosti, še posebej v študijskem okolju (s poudarkom na QR-kodah v predavalnicah). Na ta način je NIJZ aktivno naslovil specifično ciljno skupino, ki bi nam sedaj lahko s pričujočo raziskavo podala koristne informacije o uporabnosti in učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav.

1.4 Cilji raziskave

Pričujoča raziskava želi oceniti uporabnost in učinkovitost aplikacije #OstaniZdrav med študenti predvsem z vidika uporabe in vpliva na morebitne spremembe vedênja, usmerjenega v obvladovanje širjenja SARS-CoV2. Velik poudarek je na funkcionalnosti »check-in«, ki omogoča, da lahko študent ob potrjeni okužbi z virusom SARS-CoV-2 (z vnosom TAN-kode v aplikacijo) anonimno obvesti stike, s katerimi je bil istočasno (ali do 30 minut pozneje) v skupnem prostoru ali predavalnici. Raziskava je torej pomembna kot potencialna predpriprava na morebitne ukrepe, pristope in dopolnitve aplikacije v prihodnosti.

Na osnovi analize pridobljenih podatkov bo raziskava omogočila vpogled v uporabnost aplikacije s strani študentov. Ti predstavljajo skupino, kjer bi bilo možno z ustrezno komunikacijo in promocijo doseči višjo raven uporabe in posledično tudi učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav.

V kombinaciji z rezultati raziskav #OstaniZdrav 2022 (NIJZ, 2022a), Digitalna zdravstvena pismenost študentov v Sloveniji v času pandemije covid-19 (NIJZ, 2022b) ter Trkman (2023) bo lahko pričujoča raziskava prispevala k izhodiščem za nadaljnjo obravnavo problematike ter nudila podlago za pripravo morebitnih izboljšav in posodobitev aplikacije v prihodnje.

Poleg zgoraj navedenih vsebinskih ciljev je naročnik raziskave, Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), postavil tudi zahtevo po vzorcu v velikosti vsaj $n = 1,000$ ter po izdelavi poročila še v aprilu 2023.

2 METODOLOGIJA

Presečna Raziskava o uporabnosti in učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav je bila izvedena v marcu in aprilu 2023 med celotno slovensko študentsko populacijo.

2.1 Vzorec

Ciljna populacija raziskave so bili študenti vseh slovenskih fakultet ter visokih in višjih šol. Na vse fakultete ter visoke in višje šole smo poslali vabilo k sodelovanju, pri čemer smo dekane, direktorje oziroma ravnatelje nagovorili, naj vabilo posredujejo študentom prek komunikacijskih poti, ki jih sicer uporabljajo (po elektronski pošti, na spletni strani, iz študentskega referata ipd.). Sporočilo je bilo poslano 30. marca 2023 (javne fakultete) in 3. aprila 2023 (zasebne fakultete, visoke šole in višje šole) (Priloga G). Odziv je bil po enem tednu, ko so odgovori praktično že usahnili, razmeroma slab (manj kot 500 zaključenih anket, medtem ko je bil cilj doseči tisoč izpolnjenih vprašalnikov), zato smo izvedli naslednje dejavnosti:

- Vsem izobraževalnim organizacijam smo 11. aprila 2023 poslali še opomnik (Priloga G) in podaljšali raziskavo do 18. aprila 2023. Kako so organizacije obveščale študente, ni znano; nekatere so poslale individualna obvestila, druge pa so vabilo objavile samo na bolj ali manj vidnih javnih ter bolj ali manj vidnih internih mestih.
- Vabilo smo 11. aprila 2023 poslali tudi vsem študentom (N = 1,372), prijavljenim v sistem, ki omogoča brezplačno uporabo aplikacije 1KA za spletno anketiranje (1KA.arnes.si) (Priloga G). Pri tem so bili vključeni le študenti, ki so bili aktivni od oktobra 2022 do aprila 2023 in so tudi podali izrecno soglasje za prejemanje obvestil; velika večina študentov sicer tega soglasja ni podala in jim zato vabilo ni bilo poslano. Slučajno izbrani polovici med njimi smo v zameno za sodelovanje ponudili darilni bon trgovine dm v vrednosti 5 evrov. Čez nekaj dni (14. aprila 2023) smo jim poslali tudi opomnik.
- Ker je bilo kljub temu videti, da do konca aprila 2023 ne bomo dosegli cilja 1000 zaključenih enot, smo rekrutiranje v anketo 14. aprila 2023 izvedli tudi za člane spletnega komercialnega panela (Valicon), ki se opredeljujejo kot študenti.

2.2 Zbiranje in priprava podatkov

V poročilu so analizirane le enote, ki so odgovorile na anketo do 17. aprila 2023. Zbrane enote so bile pregledane v smislu ustreznosti in kakovosti podatkov. Ker se je raziskava izvajala zgolj med študenti, so bile odstranjene vse enote, ki niso imele statusa študenta, in enote, za katere ni bilo znano, ali imajo status študenta (ker na vprašanje niso odgovorile), ali pa ankete niso dokončale.

V analizo je bilo tako vključenih 1,066 študentov, ki so izrecno navedli, da imajo status študenta, in so anketo tudi v celoti izpolnili. Struktura enot glede na rekrutiranje je naslednja:

- Z glavnim načinom rekrutiranja – prek pošiljanja dopisov dekanom in ravnateljem – smo od 30. marca 2023 do začetka analize podatkov, 17. aprila 2023, zbrali 783 študentov, ki so anketo v celoti izpolnili (delno izpolnjenih anket je bilo 559).
- Od 1372 študentov, prijavljenih na 1KA.arnes.si, jih je od 11. do 17. aprila 2023 anketo v celoti izpolnilo 70 (15 pa delno). Odzvalo se je torej (vsaj delno) okrog 6 % povabljenih. Dodati velja, da je bil odziv v skupini, kjer je bila obljubljen nagrada 5 evrov, dvakrat višji. Pri tem se je skoraj tretjina v tej skupini nato odpovedala nagradi in ni navedla svojega naslova, kamor bi jo poslali.
- Z rekrutiranjem pri komercialnem panelu smo od 14. do 17. aprila 2023 pridobili še 213 študentov, ki so anketo v celoti izpolnili (pet pa jih je anketo izpolnilo le delno).

Respondentov, ki niso imeli statusa študenta, njihov status ni bil znan ali pa vprašalnika niso izpolnili do konca, je bilo 579. Skupaj je bilo do 17. aprila 2023 tako zbranih 1,645 odgovorov. Naročniku je na voljo tudi celotna datoteka s 1,645 enotami. Običajno se sicer v analizo vključi tudi ustrezne enote, ki so odgovorile le delno, npr. polovico ali 80 % vseh vprašanj, vendar smo se v nadaljevanju, predvsem zaradi večje konsistentnosti analiz, odločili za obravnavo zgolj zaključenih enot. Pri tako velikem deležu delno izpolnjenih anket bi namreč lahko prišlo do večjih neujemanj oziroma neskladij pri analizah.

Grafi časovnega poteka odgovarjanja za vse tri načine rekrutiranja po dnevih za obdobje do 17. aprila 2023 so v prilogah (Priloga F).

Individualno vabilo je seveda bistveno učinkovitejše, zato so imele organizacije, ki so svoje študente v raziskavo povabile z individualnim vabilom (ne vemo sicer, katere so to bile), večji odziv. Vemo pa, da je na primer Fakulteta za družbene vede (FDV) objavila le splošno obvestilo, kar je pritegnilo le štiri odgovore (torej le 0.2 % študentov), ostalih dvanajst respondentov s FDV je prišlo na osnovi povabljenih študentov, registriranih na 1KA.arnes.si, ter študentov Valiconovega panela (očitno so v teh dveh kanalih študenti FDV bistveno bolj prisotni in bolj odzivni). Nekatere organizacije so torej z določeno obliko vabil pritegnile precej večji delež študentov.

2.3 Vprašalnik

Za zbiranje podatkov je bila uporabljena spletna anketa, pripravljena z orodjem za spletno anketiranje 1KA (<https://www.1ka.si/>). Anketa je bila sicer aktivna od 30. marca 2023 do 24. aprila 2023. Povezava do ankete je bila vključena v vabilo k sodelovanju v raziskavi. Anketa je bila anonimna in ni zbirala nobenih identifikatorjev. Pri anketi za študente, prijavljene v 1KA.arnes.si, je bilo vabilo individualizirano – vsebovalo je individualizirane kode za respondente, saj je bila polovici obljubljen tudi nagrada (po koncu ankete so vnesli poštni naslov za prejem darilnih bonov). Anketirancem so bili pred izpolnjevanjem ankete pojasnjeni cilj raziskave, prostovoljnost sodelovanja z možnostjo prekinitve na kateri koli točki ter varovanje zaupnosti in anonimnosti podatkov. Vprašalnik, ki se je izvedel prek Valicon, je bil identičen, dodano pa je bilo uvodno presejalno vprašanje, ali ima oseba (član Valiconovega panela JazVem) dejansko oziroma še vedno status študenta.

Vprašalnik o uporabnosti in učinkovitosti aplikacije #OstaniZdrav je vključeval 80 vprašanj in 266 postavk (spremenljivk), vendar so bila nekatera randomizirana (dodeljena le polovici vzorca) in filtrirana, zato je lahko vsak respondent dobil največ 40 vprašanj. Vprašalnik se nahaja na koncu tega dokumenta v prilogi (Priloga A), predogled pa je na voljo na <https://www.1ka.si/nijz&preview=on>. Povprečno je izpolnjevanje trajalo devet minut.

2.3.1 Sklopi vprašanj

1. Identifikacija uporabe in neuporabe aplikacije (22 vprašanj): Prvi sklop je sestavljen večinoma iz originalnih vprašanj iz raziskave #OstaniZdrav 2022 (NIJZ, 2022a), pri čemer je nekaj vprašanj dodanih (predvsem glede natančnejše analize neuporabnikov), nekaj pa prilagojenih glede na rezultate #OstaniZdrav 2022 (NIJZ, 2020a) in glede na časovni vidik »nove« raziskave.

1.1 Identifikacija uporabe in neuporabe ter razlogov za uporabo in neuporabo (devet vprašanj).

1.2 Uporabnost in učinkovitost aplikacije (devet vprašanj).

1.3 Sprememba vedênja po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (štiri vprašanja).

2. Pretekla uporaba funkcionalnosti »check-in« na fakultetah in pripravljenost za uporabo v prihodnje (osem vprašanj): Drugi sklop predstavljajo vprašanja, ki se nanašajo na uporabo in funkcionalnost aplikacije #OstaniZdrav »check-in«, ki omogoča, da lahko študent ob potrjeni okužbi z virusom SARS-CoV-2 (z vnosom TAN-kode v aplikacijo) anonimno obvesti stike, s katerimi je bil istočasno (ali do 30 minut pozneje) v skupnem prostoru ali predavalnici. Študenti, ki na svoji izobraževalni ustanovi niso imeli možnosti uporabe te funkcionalnosti, so dobili vprašanja o pripravljenosti za uporabo.

3. Verjetnost za prihodnjo uporabo aplikacije in razlogi za uporabo oziroma neuporabo (osem vprašanj): Sklop je vseboval vprašanja o verjetnosti za uporabo aplikacije v prihodnje, o razlogih za in proti uporabi ter o funkcionalnostih, za katere bi želeli, da jih aplikacija omogoča.

4. Digitalna zdravstvena pismenost (štiri vprašanja): Sklop je vseboval originalna vprašanja o iskanju informacij o koronavirusu SARS-CoV-2 iz raziskave Digitalna zdravstvena pismenost študentov v Sloveniji v času pandemije covida-19 (NIJZ, 2022b).

5. Demografija (trinajst vprašanj): Demografija je poleg splošnih demografskih vprašanj vključevala še nekaj vprašanj o študiju.

Zadnje vprašanje je bilo odprtega tipa, anketiranci so v prazno polje lahko zapisali dodatne komentarje, predloge za izboljšavo ali katero koli drugo informacijo glede aplikacije #OstaniZdrav.

Vprašalnik je bil sestavljen iz različnih tipov vprašanj. Večina vprašanj je bila zaprtega tipa, kar pomeni, da so bile anketirancu ponujene možnosti odgovorov, med katerimi je lahko izbral. Precej vprašanj je bilo polodprtega tipa, kar pomeni, da so bile anketirancu ponujene možnosti odgovorov, med katerimi je lahko izbral, zadnja možnost pa je bila kategorija drugo, kjer je lahko vpisal svoj odgovor. Dve vprašanji pa sta bili odprtega tipa, kjer je anketiranec lahko vpisal svoj odgovor. Večina vprašanj je bila z enim možnim odgovorom, nekatera so omogočala več možnih odgovorov (angl. *multiple choice*), tri vprašanja pa so zahtevala vnos številčne vrednosti.

2.4 Metodološka pojasnila k interpretacijam

V pričujočem poročilu se nahaja pregledna analiza, ki pa se omejuje na osnovne univariatne in bivariatne analize. Ključne ciljne spremenljivke torej niso bile predmet poglobljenih analiz, ki bi nadalje osvetlile strukturo, segmente ali celo vzročne povezave. Ravno tako so primerjave z drugimi raziskavami podane nesistematično. Vse navedeno je lahko predmet nadaljnjih poglobljenih analiz.

2.4.1 Statistično sklepanje

Osrednji del vzorca (več kot tri četrtine), ki je bil rekrutiran z dopisi, je bil v osnovi pravzaprav verjetnostni vzorec. Gre namreč za poskus popisa celotne populacije, čeprav z nizko stopnjo odgovora. Posredno smo namreč povabili prav vse študente v Sloveniji, zato pri tem ne gre za neverjetnostno samoizbiro enot. Res pa je, da sta se odzvala zgolj okoli 2 % enot iz populacije, kar vzorec približuje neverjetnostni izbiri. Tako pri verjetnostnih vzorcih z nizko stopnjo sodelovanja kot pri neverjetnostnih vzorcih je lahko prisoten zelo izrazit mehanizem manjkajočih vrednosti, ki ga vnaprej ne poznamo. Poudariti pa velja, da so verjetnostni vzorci z zelo nizko stopnjo odgovorov praviloma bistveno boljši kot alternativni neverjetnostni vzorci (Vehovar in drugi, 2016), predvsem zaradi širšega nabora celotne populacije, iz katere se pri verjetnostnem vzorcu enote rekrutirajo. Pri neverjetnostni izbiri se namreč enote pogosto rekrutirajo zgolj iz določenega (ozkega) segmenta ali podmnožice – oziroma sploh ne vemo, od kod se rekrutirajo.

V osnovi smo torej glavnino enot (tri četrtine) zbrali z verjetnostnimi mehanizmi, saj so bile v raziskavo z dvema vabiloma vključene prav vse izobraževalne ustanove terciarnega izobraževanja v Sloveniji in s tem vsi študenti. Tudi ostala dva kanala rekrutiranja sta bila izbrana iz zelo širokega nabora. Na eni strani so to študentski uporabniki orodja 1KA na namestitvi 1KA.arnes.si (skupno je v študijskem letu aktivnih na tej namestitvi več kot 7000 študentov), na drugi strani pa so bili vključeni študenti, ki so člani Valiconovega panela JazVem, ki enote rekrutira na izredno široke in raznolike načine.

Spomniti tudi velja, da so se v pandemiji covid-19 neverjetnostni spletni paneli (Valicon in Mediana, ki sta izvajala raziskave za NIJZ) izkazali kot zelo dober vir reprezentativnih ocen (Berzelak in drugi, 2021; NIJZ, 2023). Vse to govori v korist tezi, da so spremenljivke, povezane s covidom-19, razmeroma robustne in neobčutljive na morebitna odstopanja od verjetnostnega vzorčenja. Vzorec je bil torej izbran z zelo široko paleto kanalov rekrutiranja, kar je eno glavnih priporočil pri rekrutiranju v tovrstne vzorce (Callegaro in drugi, 2015, poglavje 2.2.3). Na osnovi širokega nabora rekrutiranja in predhodnih pozitivnih izkušenj lahko torej zelo upravičeno domnevamo, da so dobljene ocene kakovostne (Vehovar in drugi, 2016).

Pričakovati je seveda, da so v anketi nekoliko pogosteje sodelovali študenti, ki so bolj angažirani, bolj zainteresirani za vsebine, povezane s covidom-19, ter študenti, ki so bolj informacijsko orientirani. V tem okviru lahko zato pričakujemo, da je delež študentov, ki je aplikacijo uporabil, nekoliko precejšen.

Primerjava strukture vzorca s kontrolnimi vrednostmi¹ (spol, starost, stopnja izobraževanja in institucija) (SURs, 2022a; SURs, 2022b) zaradi vsega navedenega kaže na razmeroma majhna odstopanja vzorca od populacije (glej poglavje 3.1), kar potrjuje dobro kakovost vzorca. Na poseben način jo potrjuje tudi dejstvo, da je analiza vseh spremenljivk (oziroma njihovih kategorij) po treh kanalih rekrutiranja pokazala le dvanajst primerov statistično značilnih razlik, kjer je bila relativna razlika vsaj 20 %.

Izrazitejša odstopanja v primerjavi s populacijo so predvsem naslednja: prevelik delež z Univerze na Primorskem, premajhen delež Univerze v Mariboru, prevelik delež študentk, premajhen delež mlajših študentov, premajhen delež iz visokošolskega strokovnega programa in nekoliko prevelik delež magistrskih programov (za podrobnosti glej poglavje 3.1). Čeprav so navedena odstopanja statistično značilna in predstavljajo relativne razlike več kot 20 %, pa relativne razlike pri omenjenih kategorijah ne presežejo 50 %. V celoti gledano gre torej za razmeroma majhna odstopanja. Navedeno potrjuje tudi uteževanje, ki je bilo izvedeno

¹ Gre sicer za podatke za lansko študijsko leto, ki pa so zelo dober približek letošnje strukture, saj se tovrstne strukture zelo počasi spreminjajo.

na zgoraj omenjeni osnovi populacijskih podatkov za spol, starost, stopnjo študija ter univerzo (oziroma tip organizacije). Po uteževanju z aplikacijo SurveyWeightingGUI (<https://enklikanketa.shinyapps.io/SurveyWeightingGUI/>) se namreč statistično značilno ne spremeni prav nobena ocena, razen zgoraj omenjenih kategorij kontrolnih spremenljivk (Priloga C1 in Priloga C2).

Na drugi strani lahko na osnovi izkušenj in literature (Callegaro in drugi, 2015, str. 54) pričakujemo, da zgoraj opisani vzorec, kljub odstopanju od načel verjetnostnega vzorčenja, v pogledu notranje strukture in povezave med spremenljivkami dobro odseva dejansko stanje v populaciji. Z veliko verjetnostjo lahko torej zaključimo, da vzorec sicer dobro odraža razmerja v populaciji, formalno pa moramo seveda navesti, da načeloma tveganja pri sklepanju na populacijo vendarle ne poznamo. Kljub temu velja ponoviti, da se pri tako razpršenem rekrutiranju in tako dobrem ujemanju s kontrolnimi spremenljivkami običajno – kljub določenemu (neznanimu) tveganju – praviloma uporablja standardno statistično sklepanje (intervali zaupanja, preverjanje domnev). Izjeme so lahko točno določene spremenljivke, ki imajo posebno obnašanje, v našem primeru je to večja verjetnost za uporabo aplikacije.

2.4.2 Univariatne analize

Pričujoča analiza se omejuje predvsem na prikaz analiz posameznih spremenljivk (univariatna analiza) v smislu sumarnika, torej gre za frekvenčno porazdelitev za nominalne in ordinalne spremenljivke ter za opisne statistike (omejujemo se na povprečja) za ordinalne, intervalne in razmernostne spremenljivke. Dodati velja, da se pri ordinalnih spremenljivkah uporablja običajna predpostavka, da so porazdeljene približno normalno, razdalja med kategorijami pa je približno enaka. Zato je upravičena poenostavitev, s katero se jih obravnava kot intervalne spremenljivke, kar omogoča izračunavanje povprečij. Pri tem se v sumarnem pregledu osrednje analize (poglavje 3) večina nominalnih in ordinalnih spremenljivk prikazuje tako v tabeli oziroma v frekvenčni porazdelitvi kot tudi v odgovarjajočem grafu. Čeprav gre pri tem seveda za določeno podvajanje, pa to po eni strani rešuje potrebo po hitrem intuitivnem vpogledu (graf), po drugi strani pa tudi potrebo po vpogledu v podrobne vrednosti (tabela oziroma frekvenčna porazdelitev).

2.4.3 Bivariatne analize

V prilogi (Priloga B1 in Priloga B2) so za vse ciljne spremenljivke izdelane tudi analize dveh spremenljivk (bivariatna analiza), in sicer so vse spremenljivke analizirane glede na kategorije kontrolnih spremenljivk: spol, starost, stopnja študija, institucija, uporaba aplikacije in način rekrutacije. Pri tem so vrednosti ocen obarvane po kategorijah. Pri spremenljivki na 5-stopenjski lestvici je vrednost 1 modra, vrednost 3 bela (nevtralna) in vrednost 5 rdeča.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Pri 4-stopenjskih lestvicah je sredinska (bela) točka nekoliko drugačna, 2.5.

1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Pri odstotkih oziroma deležih pa je dimenzija oziroma barva seveda ena sama.

0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

Temnejša barva celice torej pomeni bolj skrajno vrednost na eni ali drugi strani, svetlejša celice pa so bližje sredinski oziroma izhodiščni vrednosti. Obarvanja seveda ne pomenijo statistične značilnosti.

Rezultati bivariatnih analiz se sicer niso sistematično interpretirali, glavni učinki na osnovi analize kontrolnih spremenljivk pa so povzeti v poročilu pri odgovarjajočih interpretacijah. Pri tem izpostavljamo le tiste ocene, ki izpolnjujejo dva pogoja:

- ocena v kontrolni skupini je statistično značilno različna od siceršnjega povprečja²,
- relativna razlika znaša več kot 20 % glede na siceršnje povprečje.

Čeprav je statistično značilna razlika morda obstajala tudi v drugih primerih, pa statistična značilnost še ne pomeni tudi relativne pomembnosti, zato smo se – kot rečeno – omejili zgolj

² Statistična značilnost se je preverjala z enostavno aplikacijo *Excel tabela za t-test* (glej <https://www.diplomiranje.si/viri/pripomocki/>), pri čemer se je izvedla poenostavitev, kjer se primerjana podskupina, ki se je primerjala s celotnim povprečjem, ni odštela iz izračuna celotnega povprečja. Učinek je večinoma zanemarljiv, povzročča pa lahko, da nekaterih učinkov nismo identificirali.

na izpostavljanje razlik, kjer so učinki ne le statistično značilni, ampak tudi relativno veliki (relativna velikost razlike 20 % in več). Ker gre za pregledno poročilo, nas namreč zanimajo zgoj najizrazitejše povezave, kjer je nesporno, da v določeni kategoriji obstajajo veliki učinki (visoke ali nizke vrednosti), ki so nato lahko predmet vsebinske interpretacije. Seveda so lahko za podrobne vsebinske analize zanimive tudi statistično značilne razlike, ki presegajo relativno razliko 10 % ali celo 5 %.

Učinki, ki nastajajo v celicah z manj kot desetimi enotami, so zgoj ilustrativni in jih ni mogoče posploševati. Čeprav so morda relativno veliki, se statistična značilnost pri njih ni sistematično preverjala.

Dodati velja, da so v tabelah celice z manjšim številom enot označene na naslednji način:

- število enot med 9 in 6 je obarvano **oranžno**,
- število enot med 5 in 4 je obarvano **rdeče**,
- celice, kjer so enote 3 ali je teh manj, so označene s piko (•), kar pomeni, da so ocene preveč nenatančne, da bi jih lahko navedli.

3 ANALIZE

Na podlagi zgoraj opisanih pristopov bodo v nadaljevanju izvedene sistematične analize vseh spremenljivk, ki so bile vključene v anketo. Kot rečeno, bo šlo pri tem predvsem za osnovno univariatno analizo oziroma za sumarnik, kjer bodo prikazane tabele in odgovarjajoči grafi ter krajši komentar. Če pa bodo v analizi po kontrolnih podskupinah (spol, stopnja študija, institucija študija, starost, uporaba aplikacije, način rekrutacije enot) izrazitejši učinki, bodo ti v interpretaciji dodatno navedeni. Za podrobnosti teh učinkov pa je treba pogledati bivariatne analize v prilogah (Priloga B1 in Priloga B2). Pri spremenljivkah oziroma vprašanjih, kjer je to mogoče, bomo rezultate primerjali tudi s prejšnjimi raziskavami (NIJZ 2022a; NIJZ 2022b) in internim spremljanjem Valicono (osebno komuniciranje, 2023, 15. marec). Kontrolne spremenljivke spol, starost in stopnja študija temeljijo na podatkih SI-STATA za študijsko leto 2021/2022, saj za tekoče leto še niso objavljeni; vsekakor pri teh strukturah ni pričakovati večjih medletnih sprememb. Za kontrolno spremenljivko institucija pa smo podatke o številu študentov pridobili na spletnih straneh univerz.

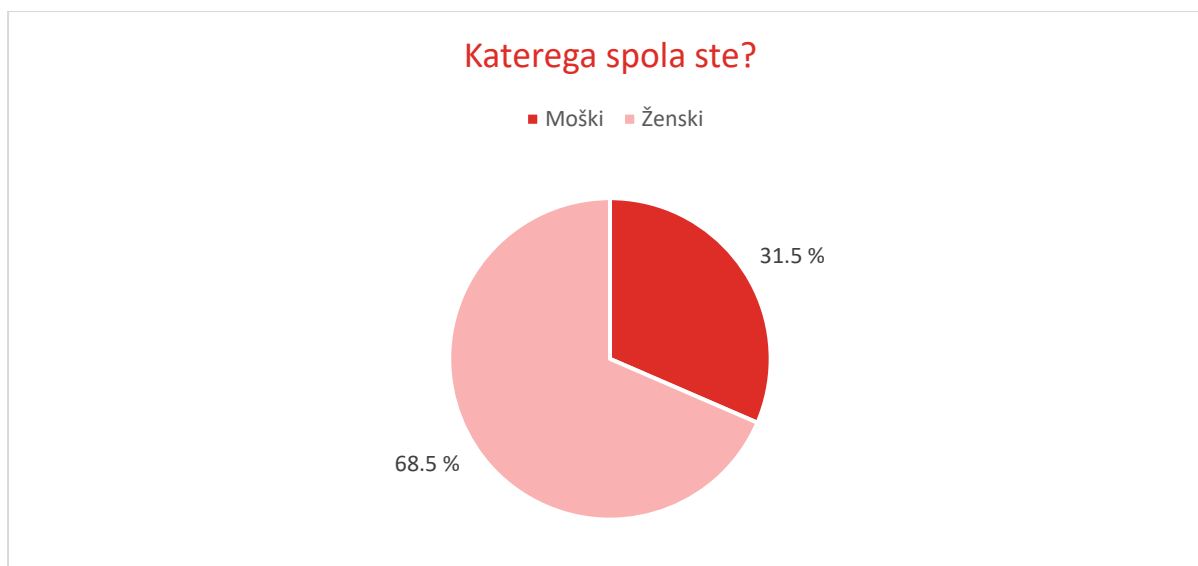
3.1 Demografija

Spol³

Med sodelujočimi v raziskavi so dve tretjini predstavljale študentke in tretjino študentje. V populaciji (SURS, 2022a) je sicer delež študentov nekoliko višji (42 %) kot med sodelujočimi, iz česar lahko sklepamo, da je raziskava, kot je to tudi sicer pri anketah zelo običajno, pritegnila nekoliko več študentk kot študentov. Razlika deležev pri spolu je v tem primeru statistično značilna ($p < 0.001$).

Katerega spola ste?	n – vzorec	% – vzorec	N – populacija	% – populacija
Moški	331	31.5	34,581	42.3
Ženski	720	68.5	47,134	57.7
Skupaj	1051	100.0	81,715	100.0

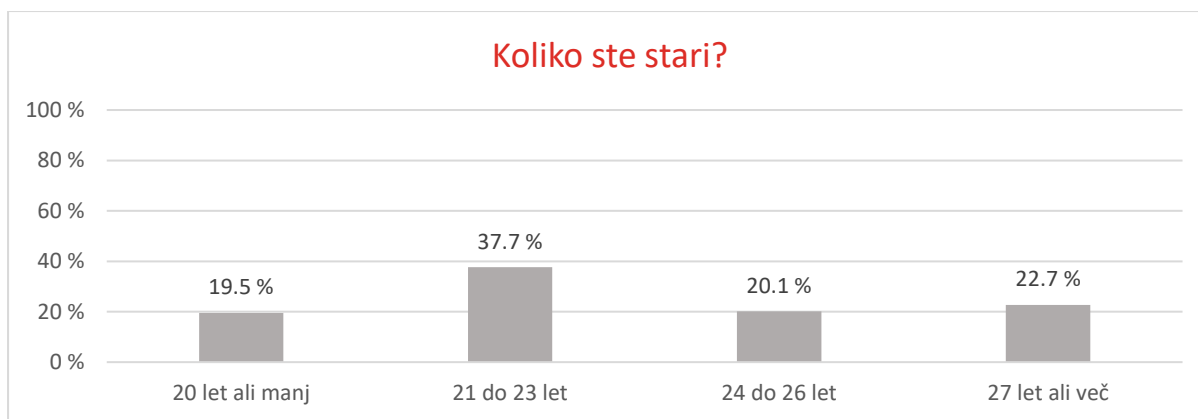
³ 15 respondentov je v vprašalniku izbralo odprti odgovor *Drugo*. Med temi so večinoma bili neresni komentarji oz. anonimni odgovori, zato jih pri tem vprašanju obravnavamo kot manjkajoče vrednosti.



Starost

Delež sodelujočih po starostnih skupinah je bil najvišji v kategoriji 21–23 let (38 %), kar je primerljivo s siceršnjim deležem študentov te starosti v populaciji (36 %) (SURS, 2022b). Sledijo študenti, stari 27 let ali več, ki jih je skoraj četrtnina (23 %), in študenti, stari 24–26 let (20 %). Starejših študentov je nekoliko več kot v populaciji (18 % pri obeh skupinah). Manj pa je mlajših študentov, starih 18–20 let (20 %), ki jih je sicer v populaciji 28 %. Navedene razlike so statistično značilne za kategorije 20 let ali manj, 27 let in več ($p < 0.001$) in 20 let ali manj ($p < 0.05$). Verjetno je, da starejši študenti raje odgovarjajo na ankete, ker se bolj zavedajo pomembnosti raziskav, imajo pa tudi več izkušenj z uporabo aplikacije v času samega študentskega obdobja kot mlajši študenti. Bolj verjetno pa je, da so ti pogosteje v višjih šolah, kjer je bilo sodelovanje visoko, ker so manjše organizacije študentom pošiljale individualna vabila, večje pa pogosto le splošna obvestila.

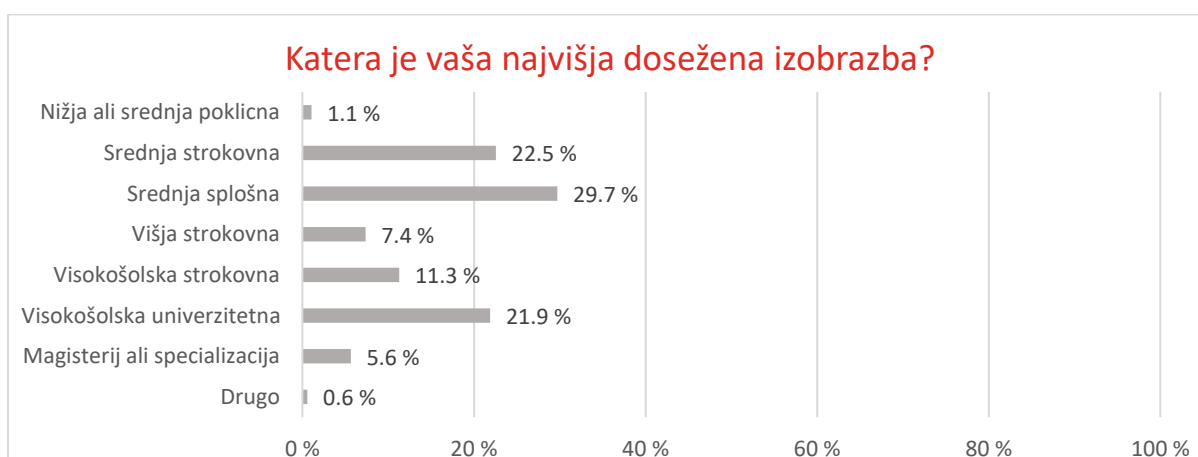
Koliko ste stari?	n – vzorec	% – vzorec	N – populacija	% – populacija
20 let ali manj	207	19.5	23164	28.3
21 do 23 let	400	37.7	29670	36.3
24 do 26 let	213	20.1	14413	17.6
27 let ali več	241	22.7	14468	17.7
Skupaj	1061	100.0	81715	100.0



Katera je vaša najvišja dosežena izobrazba?

Največ sodelujočih študentov ima srednjo splošno izobrazbo (30 %), velik delež ima srednjo strokovno (23 %) ali visokošolsko univerzitetno izobrazbo (22 %), precej jih ima visokošolsko strokovno izobrazbo (11 %), nekaj pa tudi višjo strokovno izobrazbo (7 %) ali magisterij (magisterij ali specializacija – 6 %). Manj je študentov z nižjo ali srednjo poklicno izobrazbo (1 %), ki se sicer po končanem šolanju lahko vpišejo na nekatere višješolske programe.

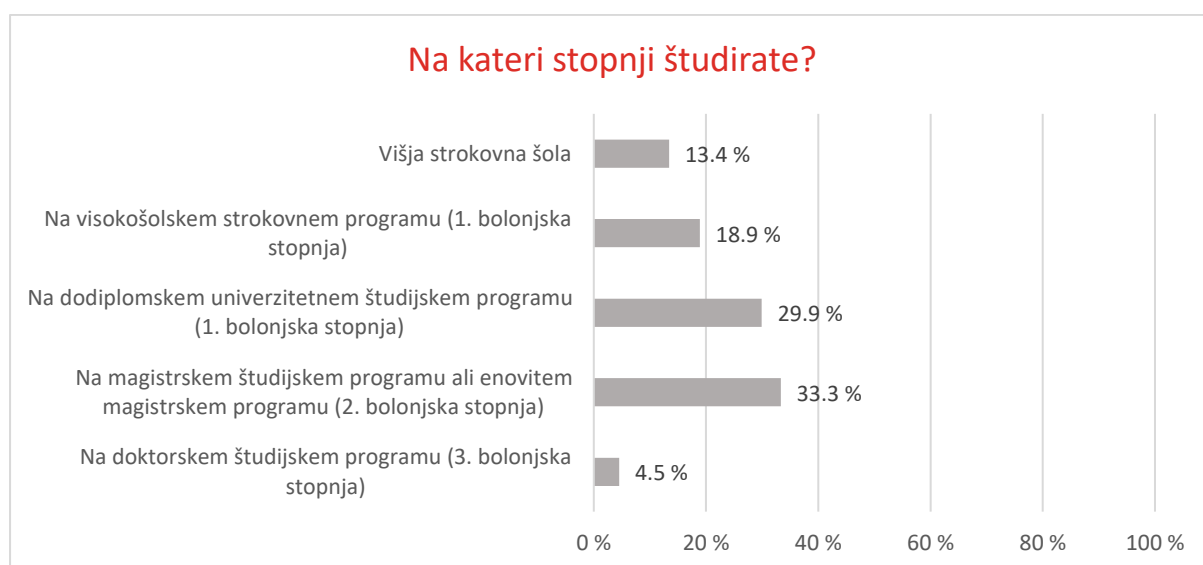
Katera je vaša najvišja dosežena izobrazba?	n	%
Nižja ali srednja poklicna	11	1.1
Srednja strokovna	236	22.5
Srednja splošna	311	29.7
Višja strokovna	77	7.4
Visokošolska strokovna	118	11.3
Visokošolska univerzitetna	229	21.9
Magisterij ali specializacija	59	5.6
Drugo	6	0.6
Skupaj	1047	100.0



Na kateri stopnji študirate?

V pogledu stopnje izobraževanja so deleži sodelujočih po skupinah večinoma primerljivi z deleži v populaciji (SURs, 2022a). Izjemi sta magistrski študenti, ki predstavljajo največji delež sodelujočih (tretjina), v populaciji pa jih je nekoliko manj – 27 %, in študenti visokošolskega strokovnega programa 1. bolonjske stopnje, ki so najmanj prisotni glede na populacijo (19 v prim. s 27 %). Študentov na 1. bolonjski stopnji univerzitetnega študija je slaba tretjina (30 %), le odstotek manj jih je v populaciji. Sodeloval je tudi enak delež študentov višjih strokovnih šol kot v populaciji (13 %) in podoben delež študentov doktorskih programov (5 %, v populaciji so 4 %). Navedene razlike so statistično značilne le za visokošolske strokovne in magistrske programe ($p < 0.001$).

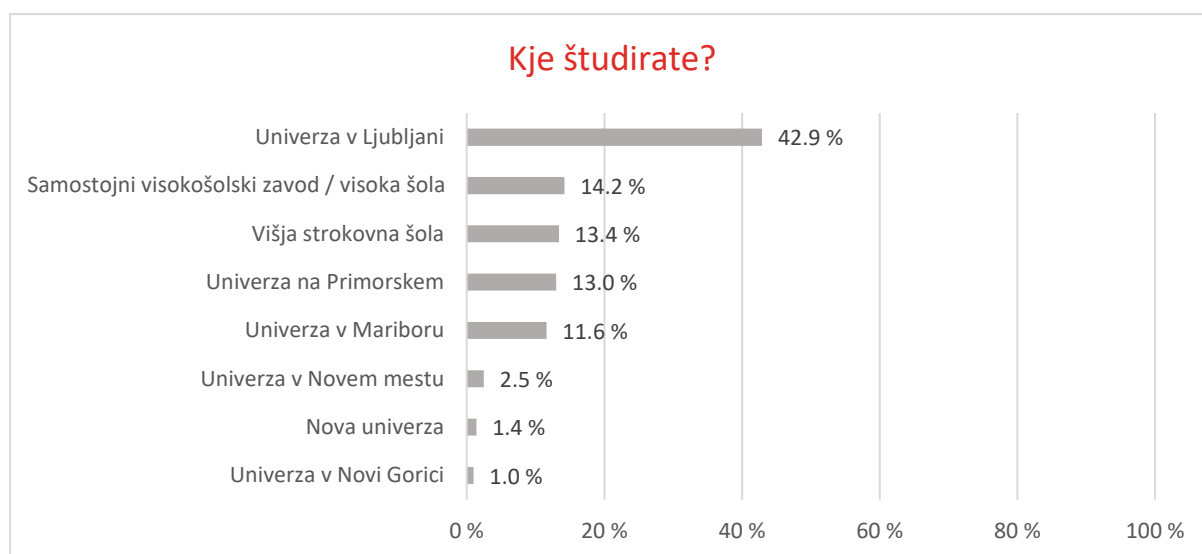
Na kateri stopnji študirate?	n – vzorec	% – vzorec	N – populacija	% – populacija
Višja strokovna šola	143	13.4	10621	13.0
Na visokošolskem strokovnem programu (1. bolonjska stopnja)	201	18.9	21845	26.7
Na dodiplomskem univerzitetnem študijskem programu (1. bolonjska stopnja)	319	29.9	23494	28.8
Na magistrskem študijskem programu ali enovitem magistrskem programu (2. bolonjska stopnja)	355	33.3	22282	27.3
Na doktorskem študijskem programu (3. bolonjska stopnja)	48	4.5	3473	4.3
Skupaj	1066	100.0	81715	100.0



Kje študirate?⁴

Po pričakovanjih je največ študentov (43 %) z Univerze v Ljubljani. Deleži študentov z Univerze v Mariboru, Univerze na Primorskem, višjih strokovnih šol in samostojnih visokošolskih zavodov ali visokih šol se gibljejo med 12 in 14 %. Nižji delež pa predstavljajo študenti iz Univerze v Novem mestu (3 %), Nove univerze (1 %) in Univerze v Novi Gorici (1 %).

Kje študirate?	n	%
Univerza v Ljubljani	457	42.9
Samostojni visokošolski zavod / visoka šola	151	14.2
Višja strokovna šola	142	13.4
Univerza na Primorskem	139	13.0
Univerza v Mariboru	124	11.6
Univerza v Novem mestu	27	2.5
Nova univerza	15	1.4
Univerza v Novi Gorici	11	1.0
Evro-sredozemska univerza - EMUNI univerza	0	0.0
Skupaj	1066	100.0



V spodnji tabeli so prikazani deleži sodelujočih študentov iz različnih institucij v primerjavi z deleži v populaciji. Kategorijo Ostalo predstavljajo samostojni visokošolski zavodi/visoke šole in manjše univerze (Univerza v Novi Gorici, Univerza v Novem mestu, Nova univerza in Evro-sredozemska univerza – EMUNI univerza). Ocene za deleže v populaciji smo pridobili na osnovi spletnih virov.

⁴ Kategorije brez odgovorov (Evro-sredozemska univerza - EMUNI univerza) so izključene iz grafa.

V primerjavi z deleži v populaciji velja izpostaviti višji delež študentov z Univerze na Primorskem in posebej nizek delež študentov z Univerze v Mariboru glede na populacijo. Razloge lahko najdemo v tem, da so manjše organizacije verjetneje pošiljale individualna vabila, večje pa pogosto le splošna obvestila, kar posebej veja za Univerzo v Mariboru. Navedeni razliki sta statistično značilni pri stopnji značilnosti $p < 1 \%$.

Kje študirate – primerjava s populacijo

Kje študirate?	n – vzorec	% – vzorec	N – populacija	% – populacija
Univerza v Ljubljani	457	42.9	37509	45.9
Univerza v Mariboru	124	11.6	14000	17.1
Univerza na Primorskem	139	13.0	5745	7.0
Višje strokovne šole	142	13.3	10621	13.0
Ostalo	204	19.1	13840	16.9
Skupaj	1066	100.0	81715	100.0

Pregled sodelovanja po fakultetah ter visokih in višjih šolah

Kot smo omenili že v uvodu, so organizacije svoje študente v raziskavo vabile na različne načine. Splošna vabila so verjetno dala odziv, ki je pod 1 % (npr. FDV), individualna vabila pa se lahko približajo ali pa celo presežejo 10 %, čemur se je približal tudi delež sodelujočih, kjer so bili študenti individualno povabljeni v okviru storitve 1ka.arnes.si.

Na Univerzi v Ljubljani med sodelujočimi prevladujejo naravoslovne fakultete (Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo – 12 %, Biotehniška fakulteta – 12 % in Medicinska fakulteta – 11 %). Tudi v Novem mestu in na Primorskem je na vrhu zdravstvena fakulteta (Fakulteta za vede o zdravju Univerze na Primorskem (64 %) in Fakulteta za zdravstvene vede Univerze v Novem mestu (80 %)). Izjema je Maribor, kjer prevladuje Ekonomsko-poslovna fakulteta (17 %). Na Univerzi v Novi Gorici sicer prevladujeta Fakulteta za humanistiko in Fakulteta za podiplomski študij (obe s 30 %), z Nove univerze pa so sodelovali le študenti Evropske pravne fakultete. Med študenti samostojnih visokih šol in zavodov jih je bilo največ iz fakultete DOBA (19 %), med študenti strokovnih visokih šol pa iz Biotehniškega izobraževalnega centra Ljubljana (18 %).

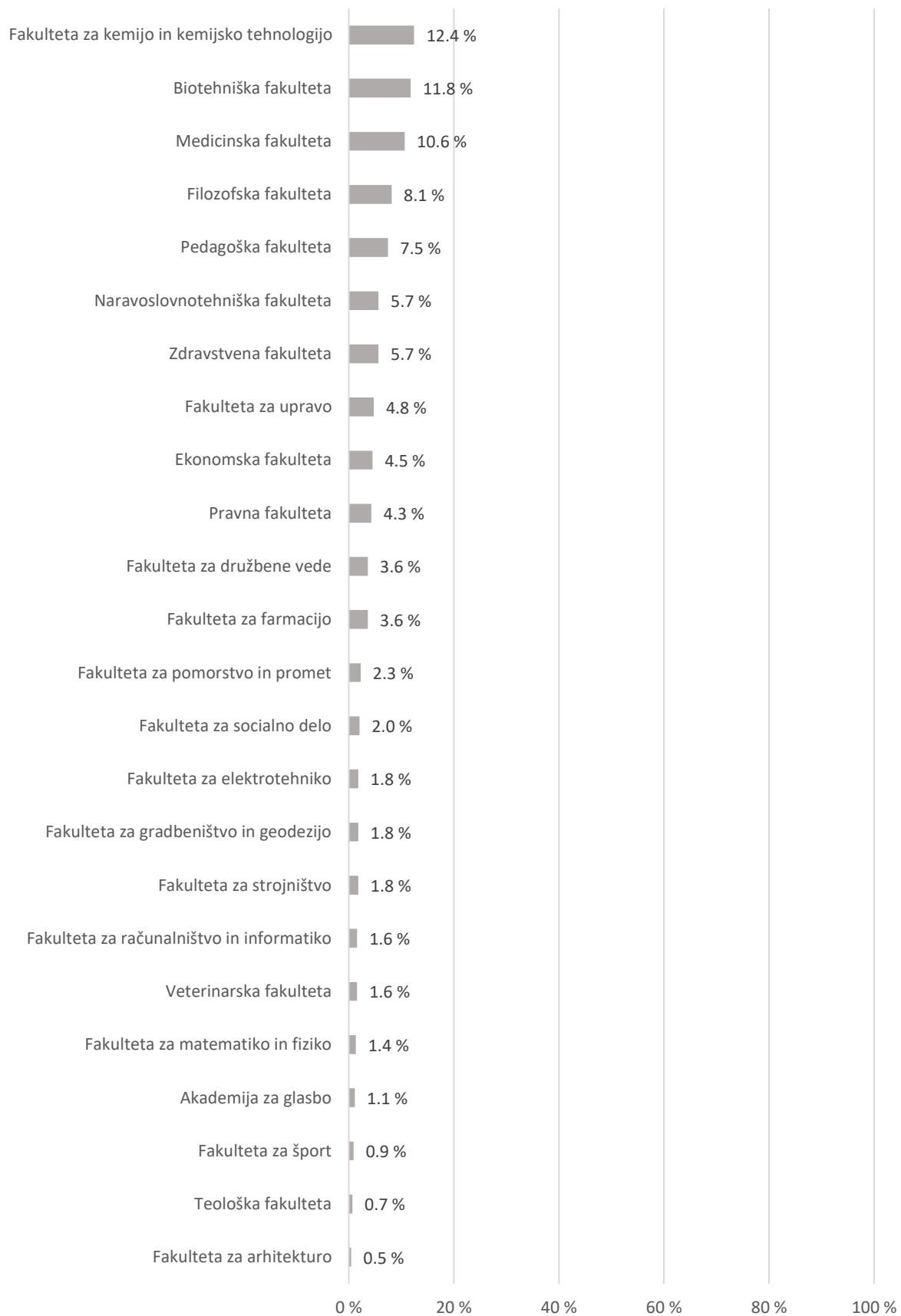
Visokošolski in višješolski zavodi⁵

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Ljubljani

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Ljubljani	n	%
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo	55	12.4
Biotehniška fakulteta	52	11.8
Medicinska fakulteta	47	10.6
Filozofska fakulteta	36	8.1
Pedagoška fakulteta	33	7.5
Naravoslovnotehniška fakulteta	25	5.7
Zdravstvena fakulteta	25	5.7
Fakulteta za upravo	21	4.8
Ekonomska fakulteta	20	4.5
Pravna fakulteta	19	4.3
Fakulteta za družbene vede	16	3.6
Fakulteta za farmacijo	16	3.6
Fakulteta za pomorstvo in promet	10	2.3
Fakulteta za socialno delo	9	2.0
Fakulteta za elektrotehniko	8	1.8
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo	8	1.8
Fakulteta za strojništvo	8	1.8
Fakulteta za računalništvo in informatiko	7	1.6
Veterinarska fakulteta	7	1.6
Fakulteta za matematiko in fiziko	6	1.4
Akademija za glasbo	5	1.1
Fakulteta za šport	4	0.9
Teološka fakulteta	3	0.7
Fakulteta za arhitekturo	2	0.5
Skupaj	442	100.0

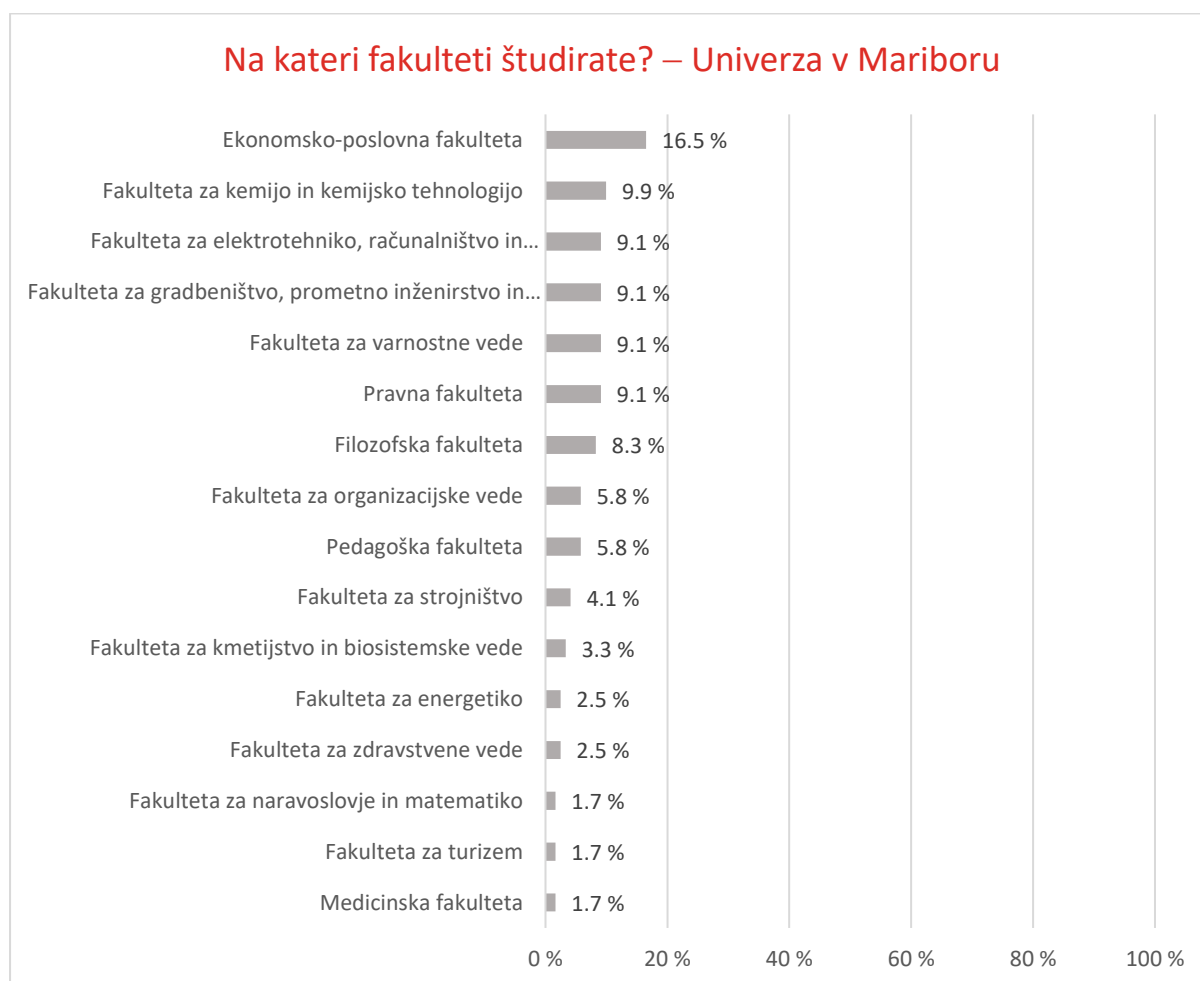
⁵ Fakultete s frekvenco 0 niso prikazane.

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Ljubljani



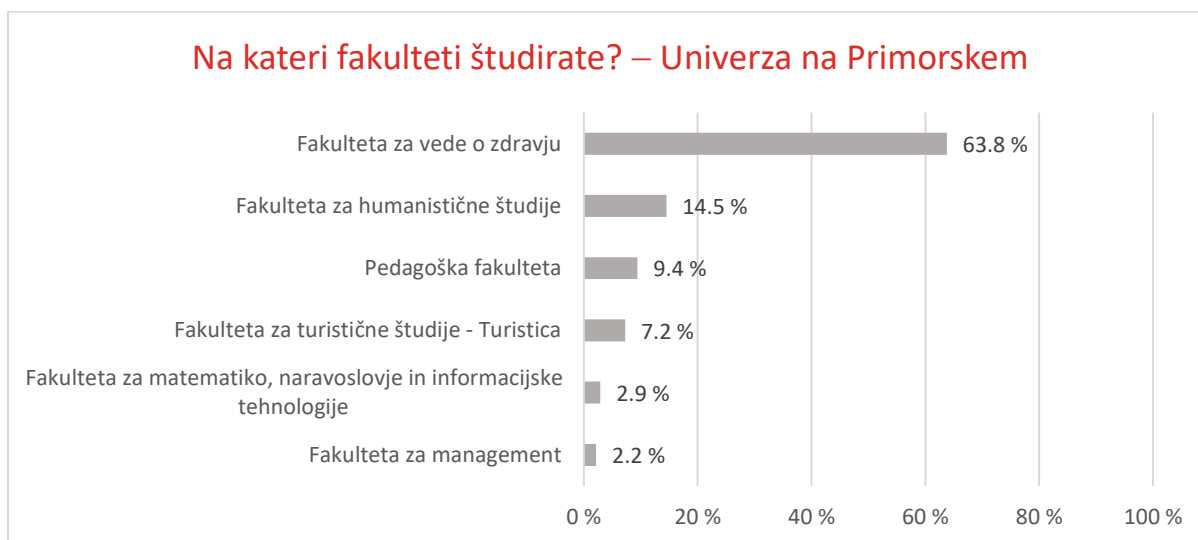
Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Mariboru

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Mariboru	n	%
Ekonomsko-poslovna fakulteta	20	16.5
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo	12	9.9
Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko	11	9.1
Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo	11	9.1
Fakulteta za varnostne vede	11	9.1
Pravna fakulteta	11	9.1
Filozofska fakulteta	10	8.3
Fakulteta za organizacijske vede	7	5.8
Pedagoška fakulteta	7	5.8
Fakulteta za strojništvo	5	4.1
Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede	4	3.3
Fakulteta za energetiko	3	2.5
Fakulteta za zdravstvene vede	3	2.5
Fakulteta za naravoslovje in matematiko	2	1.7
Fakulteta za turizem	2	1.7
Medicinska fakulteta	2	1.7
Skupaj	121	100.0



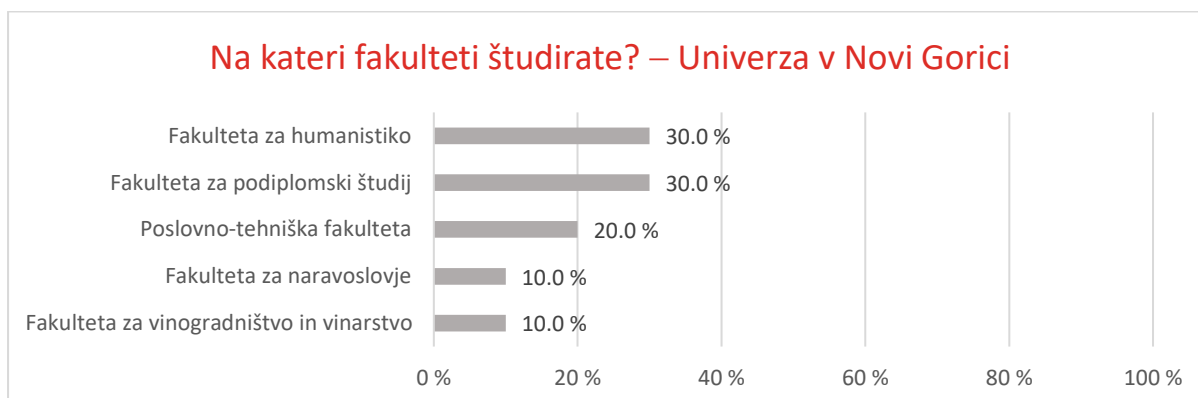
Na kateri fakulteti študirate? – Univerza na Primorskem

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza na Primorskem	n	%
Fakulteta za vede o zdravju	88	63.8
Fakulteta za humanistične študije	20	14.5
Pedagoška fakulteta	13	9.4
Fakulteta za turistične študije - Turistica	10	7.2
Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije	4	2.9
Fakulteta za management	3	2.2
Skupaj	138	100.0



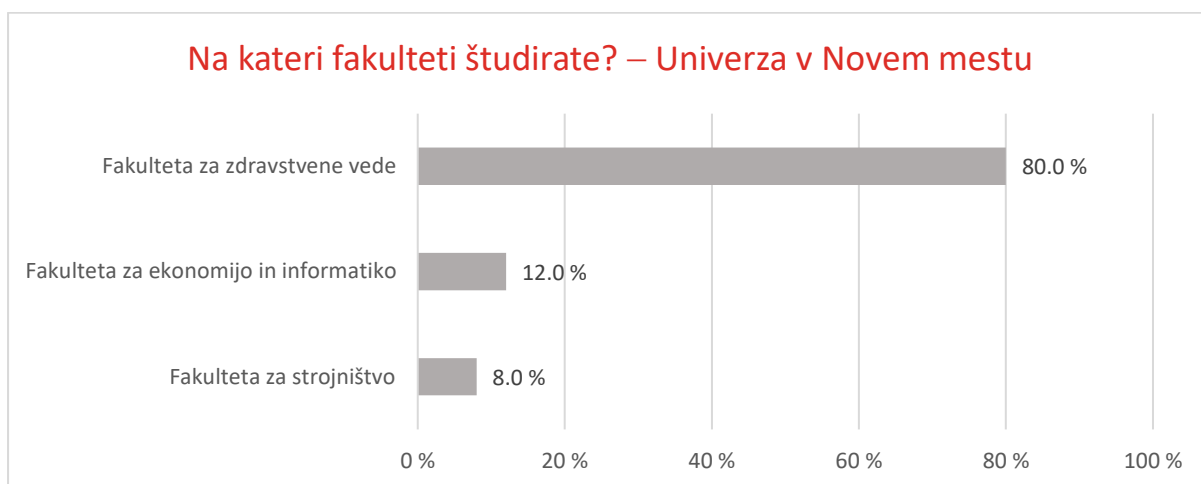
Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Novi Gorici

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Novi Gorici	n	%
Fakulteta za humanistiko	3	30.0
Fakulteta za podiplomski študij	3	30.0
Poslovno-tehniška fakulteta	2	20.0
Fakulteta za naravoslovje	1	10.0
Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo	1	10.0
Skupaj	10	100.0



Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Novem mestu

Na kateri fakulteti študirate? – Univerza v Novem mestu	n	%
Fakulteta za zdravstvene vede	20	80.0
Fakulteta za ekonomijo in informatiko	3	12.0
Fakulteta za strojništvo	2	8.0
Skupaj	25	100.0



Na kateri fakulteti študirate? – Nova univerza

Na kateri fakulteti študirate? – Nova univerza	n	%
Evropska pravna fakulteta	15	100.0
Skupaj	15	100.0

Na kateri fakulteti oziroma visoki šoli študirate? – Samostojne visoke šole in zavodi

Na kateri fakulteti oziroma visoki šoli študirate? – Samostojne visoke šole in zavodi	n	%
DOBA Fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor	27	19.4
Fakulteta za uporabne družbene študije v Novi Gorici	16	11.5
Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije	13	9.4
Fakulteta za informacijske študije v Novem mestu	11	7.9
Fakulteta za tehnologijo polimerov	11	7.9
Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana	9	6.5
B2 Visoka šola za poslovne vede, zavod	8	5.8
ERUDIO Visokošolsko središče	6	4.3
Fakulteta za komercialne in poslovne vede	5	3.6
Visokošolski zavod Fizioterapevtika	5	3.6
Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto	3	2.2
Šola za risanje in slikanje	3	2.2
Visoka šola za management Bled	3	2.2
Visoka zdravstvena šola v Celju	3	2.2
Alma Mater Europaea - Evropski center, Maribor	2	1.4
Fakulteta za varstvo okolja	2	1.4
Gea College - Fakulteta za podjetništvo	2	1.4
Podiplomska šola ZRC SAZU	2	1.4
Visoka šola za proizvodno inženirstvo, Celje	2	1.4
Akademija za vizualne umetnosti - AVA	1	0.7
Alma Mater Europaea - Akademija za ples, samostojni visokošolski zavod	1	0.7
B&B Visoka šola za trajnostni razvoj, samostojni visokošolski zavod	1	0.7
Fakulteta za organizacijske študije v Novem mestu	1	0.7
MLC Fakulteta za management in pravo Ljubljana	1	0.7
Visoka šola za transport in logistiko	1	0.7
Skupaj	139	100.0

Na kateri fakulteti oziroma visoki šoli študirate? – Samostojne visoke šole in zavodi



Na kateri višji strokovni šoli študirate?

Na kateri višji strokovni šoli študirate?	n	%
Biotehniški izobraževalni center Ljubljana, Višja strokovna šola	24	17.6
Šolski center za pošto, ekonomijo in telekomunikacije Ljubljana, Višja strokovna šola	18	13.2
Šolski center Postojna, Višja strokovna šola	18	13.2
Šolski center Celje, Višja strokovna šola	7	5.1
Višja strokovna šola za gostinstvo in turizem Maribor	7	5.1
Biotehniški center Naklo, Višja strokovna šola	6	4.4
Prometna šola Maribor, Višja prometna šola	5	3.7
Šolski center Kranj, Višja strokovna šola	4	2.9
ERUDIO Višja strokovna šola	4	2.9
Šolski center Ljubljana, Višja strokovna šola	4	2.9
Grm Novo mesto - center biotehnike in turizma, Višja strokovna šola	4	2.9
Ekonomska šola Celje, Višja strokovna šola	3	2.2
SKALDENS, zasebni zdravstveni zavod, Višja strokovna šola za ustne higienike	3	2.2
Šolski center Nova Gorica, Višja strokovna šola	3	2.2
Višja strokovna šola za gostinstvo, velnes in turizem Bled	2	1.5
Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje, Višja strokovna šola	2	1.5
B2 izobraževalni center, d. o. o., Višja strokovna šola	2	1.5
Center za poslovno usposabljanje, Višja strokovna šola Ljubljana	2	1.5
Šolski center Ravne na Koroškem, Višja strokovna šola	2	1.5
Šolski center Srečka Kosovela Sežana, Višja strokovna šola	2	1.5
ABITURA, Podjetje za izobraževanje, d.o.o., Celje, Višja strokovna šola	1	0.7
B&B Izobraževanje in usposabljanje d.o.o., Višja strokovna šola	1	0.7
Izobraževalni center Geoss d.o.o. Višja strokovna šola	1	0.7
GEA College CVŠ, Družba za višješolsko izobraževanje - Center višjih šol, d.o.o.	1	0.7
Inštitut in akademija za multimedije, Višja šola za multimedije	1	0.7
PRAH, izobraževalni center, avtošola in drugo izobraževanje, d.o.o., Višja strokovna šola Rogaška Slatina, Podružnica Ljubljana	1	0.7
Višja policijska šola	1	0.7
ACADEMIA Višja strokovna šola	1	0.7
Lesarska šola Maribor, Višja strokovna šola	1	0.7
Tehniški šolski center Maribor, Višja strokovna šola	1	0.7
Ekonomska šola Novo mesto, Višja strokovna šola	1	0.7
Šolski center Novo Mesto, Višja strokovna šola	1	0.7
Šolski center Ptuj, Višja strokovna šola	1	0.7
Šolski center Velenje, Višja strokovna šola	1	0.7
Skupaj	136	100.0

Na kateri višji strokovni šoli študirate?



3.2 Uporaba aplikacije #OstaniZdrav

V pričujočem sklopu so bila obravnavana vprašanja, ki so bila v veliki meri prenesena iz raziskave NIJZ (2022a). Kjer je vprašanje identično ali podobno, zato podajamo tudi kratko primerjavo z omenjeno raziskavo.

3.2.1 Namestitev in dostopanje do aplikacije #OstaniZdrav

Rezultati raziskave kažejo, da si je aplikacijo #OstaniZdrav na mobilni telefon naložila polovica študentov. V Valiconovi anketi (osebno komuniciranje, 2023, 15. marec) je bil sicer ta delež med 24. in 28. decembrom 2020 precej nižji (24 % med študenti in 35 % med celotno populacijo). Glede na podatke OPSI (OPSI, 2023a; OPSI, 2023b) pa si je v Sloveniji aplikacijo #OstaniZdrav od vzpostavitve (20. avgust 2020) do prenehanja delovanja (31. marec 2023) preneslo 481,614 uporabnikov oziroma dobra četrtnina prebivalstva, starega 16 let ali več. Poročanja o prenosih so tako po pričakovanjih višja, kot je dejanski delež uporabe med populacijo, ker je anketa verjetno pritegnila več študentov s to izkušnjo.

Ob upoštevanju deleža, ki je nato aplikacijo tudi uporabil (79 %), dobimo oceno, da je aplikacijo uporabilo 40 % študentov, kar je verjetno še vedno precenjeno. V primerjavi z Valiconovo anketo (osebno komuniciranje, 2023, 15. marec) je bil sicer ta delež med 13. in 15. novembrom 2020 precej nižji (pri študentih 21 %, v celotni populaciji pa 25 %). Rezultati ankete NIJZ (2022a) sicer kažejo, da je aplikacijo uporabljalo 76 % respondentov, vendar niso primerljivi, saj so anketo izpolnjevali v veliki meri sami uporabniki aplikacije.

Aplikacijo je preneslo več uporabnikov operacijskega sistema Android (slabi dve tretjini) kot iOS (dobra tretjina).

Na podlagi pregleda kontrolnih demografskih spremenljivk opazimo:

- Pri stopnji značilnosti $p = 0.033$ lahko trdimo, da so študenti Univerze na Primorskem manjkrat prenesli aplikacijo (41 %, relativno odstopanje 23 % od deleža na vzorcu 50.5 %).
- Pri stopnji značilnosti $p = 0.002$ pa lahko trdimo, da so študenti iz Valicon panela večkrat prenesli aplikacijo (62 %, relativno odstopanje 23 % od deleža na vzorcu).

- Za študente na doktorskem študiju je pri stopnji značilnosti $p = 0.024$ bolj verjetno, da so namestili aplikacijo na telefon z operacijskim sistemom Android (83 %, relativno odstopanje 28 % od deleža na vzorcu 65 %).
- Podobno pri stopnji značilnosti $p = 0.001$ velja tudi za študente, stare 27 let ali več, od katerih je 80 % aplikacijo namestilo na telefon z operacijskim sistemom Android (relativno odstopanje 23 % od deleža na vzorcu).
- Pri vprašanju, ali so naloženo aplikacijo tudi uporabljali, ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Ali ste si kdaj naložili aplikacijo #OstaniZdrav na mobilni telefon?

Ali ste si kdaj naložili aplikacijo #OstaniZdrav na mobilni telefon?	n	%
Da	538	50.5
Ne	528	49.5
Skupaj	1066	100.0



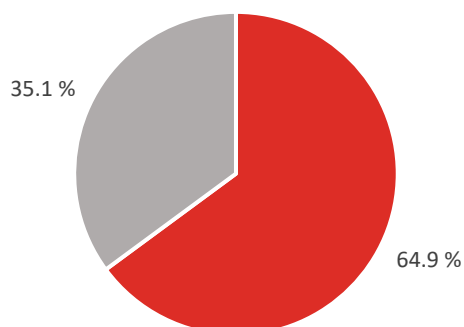
Kateri operacijski sistem je imel mobilni telefon, na katerega ste naložili aplikacijo?

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili aplikacijo.

Kateri operacijski sistem je imel mobilni telefon, na katerega ste naložili aplikacijo #OstaniZdrav?	n	%
Android	349	64.9
iOS (Applov operacijski sistem)	189	35.1
Skupaj	538	100.0

Kateri operacijski sistem je imel mobilni telefon, na katerega ste naložili aplikacijo #OstaniZdrav?

■ Android ■ iOS (Applov operacijski sistem)



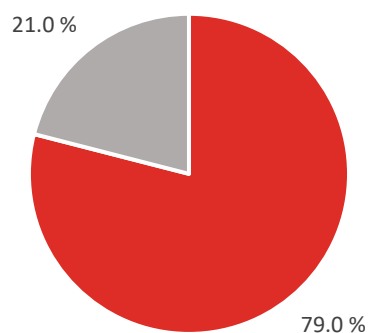
Ali ste kdaj uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav?

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili aplikacijo.

Ali ste kdaj uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav?	n	%
Da	425	79.0
Ne	113	21.0
Skupaj	538	100.0

Ali ste kdaj uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav?

■ Da ■ Ne



3.2.2 Neuporabniki aplikacije #OstaniZdrav

Neuporabniki aplikacije kot glavni razlog za neuporabo navajajo dvom v učinkovitost aplikacije pri omejevanju širjenja covid-19. Navajata ga skoraj dve tretjini (povprečno strinjanje na lestvici 1–5 je 3.7). Več kot polovica kot razloga za neuporabo navaja tudi premajhno število aktivnih uporabnikov za učinkovitost aplikacije (povprečno strinjanje je 3.5) in varovanje osebnih podatkov (povprečno strinjanje je 3.4). Preostali razlogi za neuporabo med študenti niso tako izraziti, niso pa niti popolnoma zanemarljivi.

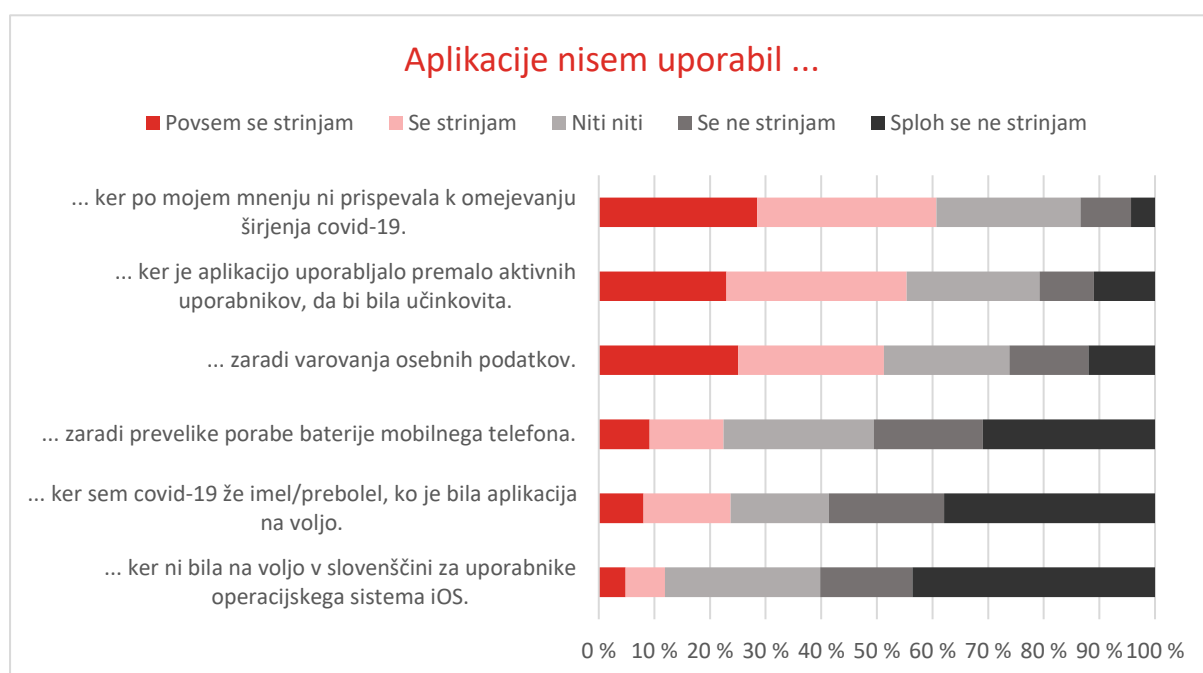
Temu vprašanju je sledila možnost dodatnih obrazložitvev glede razlogov za neuporabo aplikacije #OstaniZdrav. Tudi tu prevladujejo podobni razlogi za neuporabo, pri čemer pa so nekateri izpostavili tudi težave pri nalaganju in dostopanju do aplikacije (na voljo je bila namreč le za naprave z operacijskima sistemoma iOS (vsaj 13.5) in Android (vsaj 6)), preveč pretečenega časa med rizičnim stikom in obvestilom, preveliko porabo baterije, nezaupanje vladnim institucijam, pa tudi presojo, da aplikacije sami niso potrebovali. Nekaj pa jih tudi ni vedelo za sam obstoj aplikacije. Vsi odprti odgovori so zbrani v Prilogi E1.

Pri razlogih za neuporabo aplikacije ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi razlogi za neuporabo aplikacije #OstaniZdrav. Aplikacije nisem uporabil ...

Odgovarjajo respondenti, ki niso naložili ali niso uporabljali aplikacije. Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Aplikacije nisem uporabil	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
... ker po mojem mnenju ni prispevala k omejevanju širjenja covid-19.	28.5	32.2	25.9	9.1	4.3	100.0	636	3.72
... ker je aplikacijo uporabljalo premalo aktivnih uporabnikov, da bi bila učinkovita.	23.0	32.4	23.9	9.7	11.0	100.0	636	3.47
... zaradi varovanja osebnih podatkov.	25.1	26.2	22.6	14.2	12.0	100.0	634	3.38
... zaradi prevelike porabe baterije mobilnega telefona.	9.2	13.3	27.0	19.6	31.0	100.0	633	2.50
... ker sem covid-19 že imel/prebolel, ko je bila aplikacija na voljo.	8.1	15.6	17.7	20.7	37.9	100.0	633	2.35
... ker ni bila na voljo v slovenščini za uporabnike operacijskega sistema iOS.	4.8	7.1	27.9	16.6	43.6	100.0	567	2.13



3.2.3 Uporabniki aplikacije #OstaniZdrav

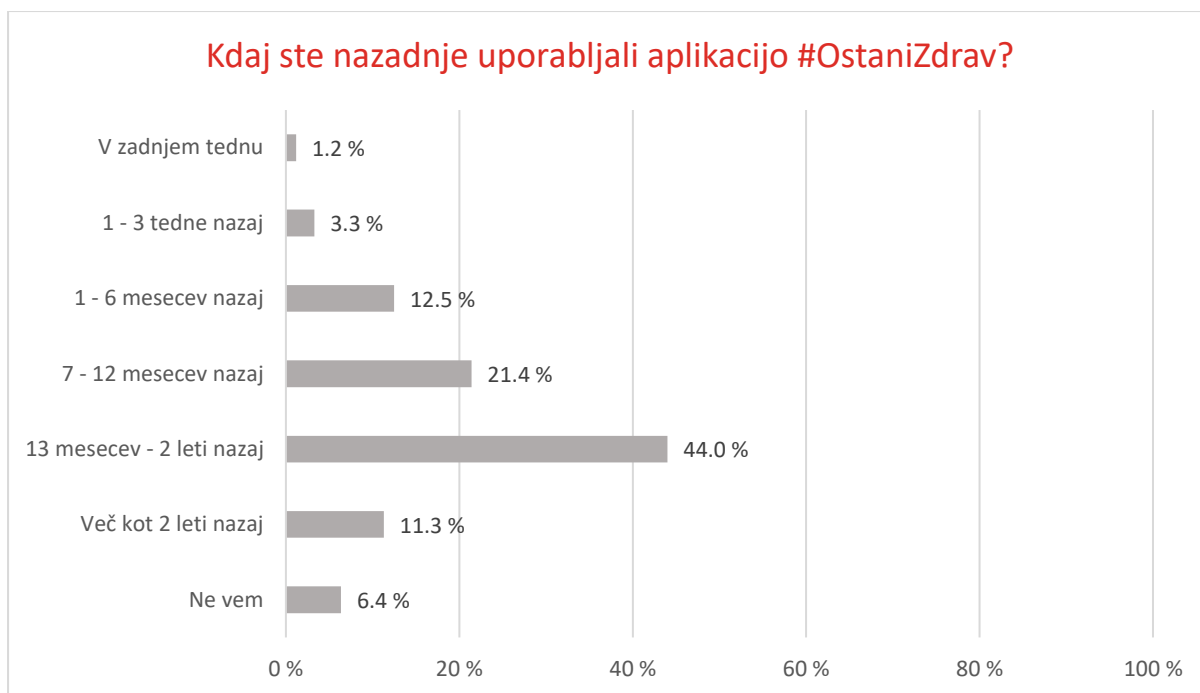
V pogledu zadnje uporabe aplikacije podatki odražajo potek pandemije covid-19; velika večina uporabnikov (82 %) aplikacije v zadnjega pol leta ni uporabila. V raziskavi NIJZ (2022a) iz maja 2022 je sicer večina (64 %) poročala, da aplikacijo še uporablja. Če ta odstotek primerjamo s tistimi, ki so aplikacijo uporabljali v zadnjem letu (41 %), moramo biti previdni, saj je bilo vprašanje drugače zastavljeno, poleg tega pa gre tu za časovne ocene, ki so lahko po določenem času manj natančne.

Pri stopnji značilnosti $p = 0.047$ trdimo, da je v starostni skupini do 20 let manj takih, ki so aplikacijo uporabljali pred 1–3 tedni (1 % v podskupini, 4 % na vzorcu). Med študenti Univerze v Mariboru je manj takih posameznikov, ki so aplikacijo nazadnje uporabljali pred več kot dvema letoma (4 %, na vzorcu 12 %, $p = 0.015$), med študenti na samostojnih visokošolskih zavodih pa je takih posameznikov več (24 %, $p = 0.046$). Med študenti manjših univerz (UNG, UNM, NU, EMUNI) je manj takih, ki so aplikacijo uporabljali večkrat na teden (18 %, na vzorcu 33 %, $p = 0.049$), in več takih, ki so aplikacijo uporabljali enkrat tedensko (50 %, na vzorcu 22 %, $p = 0.004$).

Kdaj ste nazadnje uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav?

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili in uporabljali aplikacijo.

Kdaj ste nazadnje uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav?	n	%
V zadnjem tednu	5	1.2
1 - 3 tedne nazaj	14	3.3
1 - 6 mesecev nazaj	53	12.5
7 - 12 mesecev nazaj	91	21.4
13 mesecev - 2 leti nazaj	187	44.0
Več kot 2 leti nazaj	48	11.3
Ne vem	27	6.4
Skupaj	425	100.0



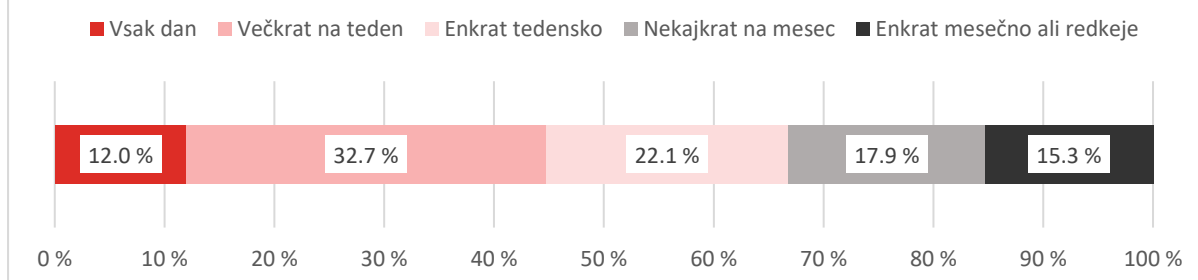
V obdobju najintenzivnejše uporabe aplikacije med posameznimi uporabniki jo je večina (55 %) uporabljala tedensko, 12 % pa celo vsak dan. To nakazuje, da je glavnina uporabnikov k aplikaciji pristopila resno.

Kako pogosto ste uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav, če upoštevate tisti mesec, ko ste aplikacijo uporabljali najintenzivneje?

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili in uporabljali aplikacijo.

Kako pogosto ste uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav, če upoštevate tisti mesec, ko ste aplikacijo uporabljali najintenzivneje?	n	%
Vsak dan	51	12.0
Večkrat na teden	139	32.7
Enkrat tedensko	94	22.1
Nekajkrat na mesec	76	17.9
Enkrat mesečno ali redkeje	65	15.3
Skupaj	425	100.0

Kako pogosto ste uporabljali aplikacijo #OstaniZdrav, če upoštevate tisti mesec, ko ste aplikacijo uporabljali najintenzivneje?



Najbolj uporabljene funkcionalnosti aplikacije med študenti so bile splošen vpogled v oceno tveganja izpostavljenosti, prikaz QR-kode osebi, ki preverja PCT-pogoj (preboleli, cepljeni, testirani) in nalaganje SARS-CoV-2 potrdil o prebolelosti, cepljenju ali testiranju – uporabili sta jih dve tretjini uporabnikov. Aktiviranje beleženja izpostavljenosti je uporabila dobra polovica uporabnikov. Skoraj polovica je spremljala statistiko in dnevnik stikov. Ostale funkcionalnosti so bile v uporabi v manjši meri.

Med funkcionalnostmi aplikacije so študenti na doktorskem študiju več uporabljali aktiviranje beleženja izpostavljenosti (87 %, na vzorcu 62 %, $p = 0.005$), študenti manjših univerz (42 %, $p = 0.039$) ter študenti višjih strokovnih šol (44 %, $p = 0.020$) pa manj. Doktorski študenti so prav tako več uporabljali vpogled v oceno izpostavljenosti (100 %, na vzorcu 70 %, $p < 0.0001$), vnos TAN-kode ob potrjeni okužbi (64 %, na vzorcu 39 %, $p = 0.042$) ter spremljanje statistike in dnevnika stikov (80 %, na vzorcu 46 %, $p = 0.001$), manj pa so uporabljali nalaganje PCT-potrdil (40 %, na vzorcu 67 %, $p = 0.031$). Študenti na samostojnih visokošolskih zavodih so bolj uporabljali spremljanje statistike in dnevnika stikov (64 %, na vzorcu 46 %, $p = 0.036$) ter pridobitev informacij o aplikaciji (44 %, na vzorcu 30 %, $p = 0.042$).

Generiranje QR-kod za organizacijo dogodkov so manj uporabljali študenti med 24. in 26. letom starosti (5 %, na vzorcu 12 %, $p = 0.016$), ti so prav tako manj uporabljali funkcionalnost skeniranja QR-kod na dogodkih (10 %, na vzorcu 19 %, $p = 0.019$). Skeniranje QR-kod na dogodkih so manj uporabljali tudi študenti Univerze v Ljubljani (12 %, $p = 0.021$) in študenti na dodiplomskih univerzitetnih programih (11 %, $p = 0.020$), študenti na višjih ali visokošolskih strokovnih programih pa so to funkcionalnost uporabljali pogosteje (30 %, $p = 0.015$).

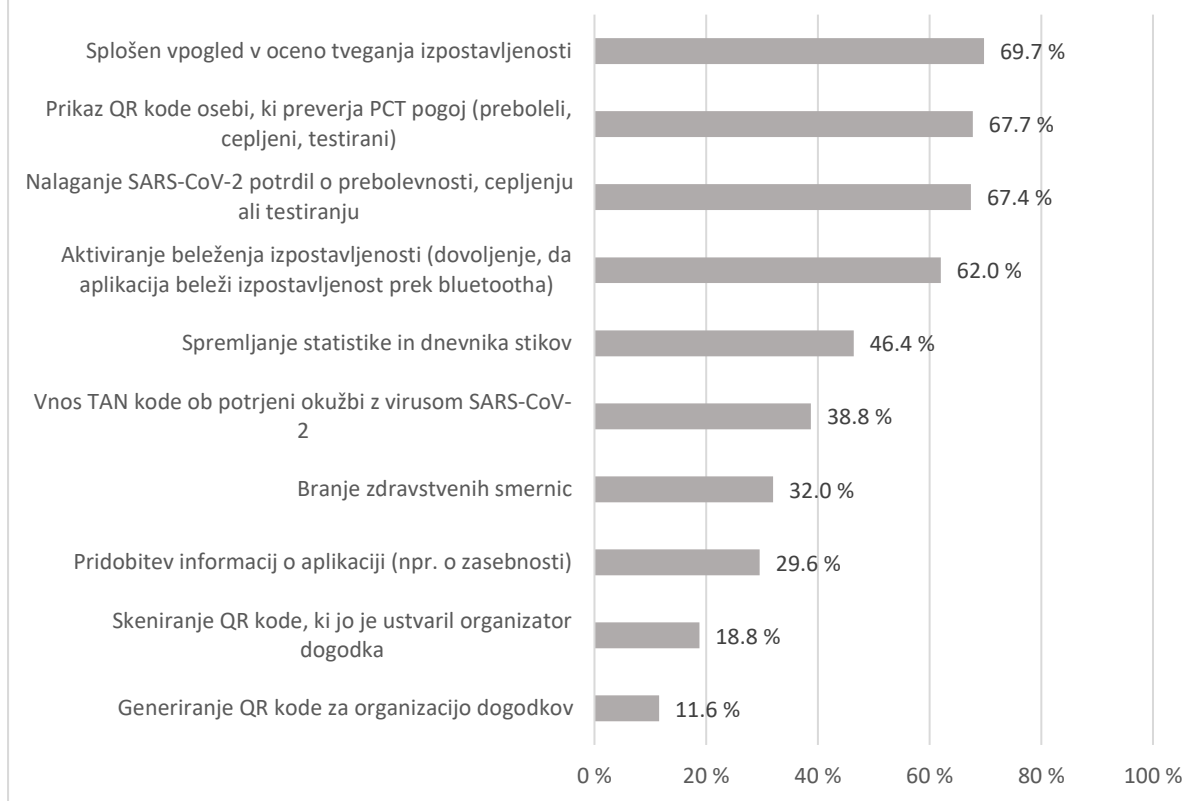
Zanimivo je, da je vnos TAN-kode ob potrjeni okužbi z virusom SARS-CoV-2 navedlo 39 % uporabnikov. To pomeni, da je 14 % študentov vsaj enkrat vneslo TAN-kodo, če upoštevamo tudi neuporabnike, torej vse respondente. V primerjavi s celotno populacijo (tudi neuporabniki) je ta delež razmeroma visok. Vnesenih TAN-kod od 7. aprila 2021 do 31. marca 2023 je bilo namreč le 3 % glede na število vseh izdanih kod v tem obdobju (OPSI, 2023c) (glej Poglavlje 1). Študenti so torej dosledneje vnašali TAN-kode. Eden izmed možnih razlogov bi lahko bil večja digitalna pismenost v primerjavi z ostalo populacijo, mogoče pa je seveda tudi, da smo z anketo pritegnili več študentov, ki so bili v tem pogledu bolj zavzeti.

Ali ste uporabili naslednje funkcionalnosti aplikacije #OstaniZdrav?

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili in uporabljali aplikacijo.

Ali ste uporabili naslednje funkcionalnosti aplikacije #OstaniZdrav?	Da	n	%
Splošen vpogled v oceno tveganja izpostavljenosti	265	380	69.7
Prikaz QR kode osebi, ki preverja PCT pogoj (preboleli, cepljeni, testirani)	279	412	67.7
Nalaganje SARS-CoV-2 potrdil o prebolelosti, cepljenju ali testiranju	275	408	67.4
Aktiviranje beleženja izpostavljenosti (dovoljenje, da aplikacija beleži izpostavljenost prek bluetootha)	235	379	62.0
Spremljanje statistike in dnevnika stikov	181	390	46.4
Vnos TAN kode ob potrjeni okužbi z virusom SARS-CoV-2	145	374	38.8
Branje zdravstvenih smernic	125	391	32.0
Pridobitev informacij o aplikaciji (npr. o zasebnosti)	111	375	29.6
Skeniranje QR kode, ki jo je ustvaril organizator dogodka	71	378	18.8
Generiranje QR kode za organizacijo dogodkov	43	372	11.6

Ali ste uporabili naslednje funkcionalnosti aplikacije #OstaniZdrav?



Med študenti, ki so aplikacijo prenehali uporabljati vsaj mesec dni pred datumom odgovaranja, je bil ključni razlog za prenehanje uporabe konec pandemije covid-19 – navedlo ga je 77 %. Pomemben razlog je tudi premajhno število aktivnih uporabnikov (navedlo ga je 62 %). Ostali razlogi nekoliko zaostajajo, se pa večinoma nanašajo na percepcijo različnih pomanjkljivosti aplikacije – od ocene, da je število vnesenih TAN-kod premajhno (48 %), pa do vtisa, da je težavna za uporabo, kar je bil najmanjkrat izpostavljen razlog (12 %). Pri tem vprašanju so anketiranci lahko navedli tudi druge razloge. Navedeni razlogi za prenehanje uporabe so bili raznoliki – od tehničnih dejavnikov do razlogov, ki se pojavljajo že pri neuporabnikih.

Rezultati so do neke mere primerljivi z anketo NIJZ (2022a), kjer je eden od pomembnih razlogov za prenehanje uporabe prav tako izboljšanje epidemičnega stanja. Zanimivo pa je, da je tam večina (54 %) navedla razlog, da aplikacija ni prispevala k omejevanju širjenja covid-19, ki je bil v pričujoči raziskavi med študenti šele na četrtem mestu. Res pa je, da je v pričujoči raziskavi strinjanje merjeno z lestvico 1–5, v raziskavi za celotno populacijo pa je

bilo vprašanje z več možnimi odgovori, kjer so anketiranci označili razloge. Kljub temu je delež še vedno primerljiv, saj se jih v pričujoči anketi še vedno skoraj polovica (41 %) strinja s tem razlogom (da aplikacija ni prispevala k omejevanju širjenja covid-19).

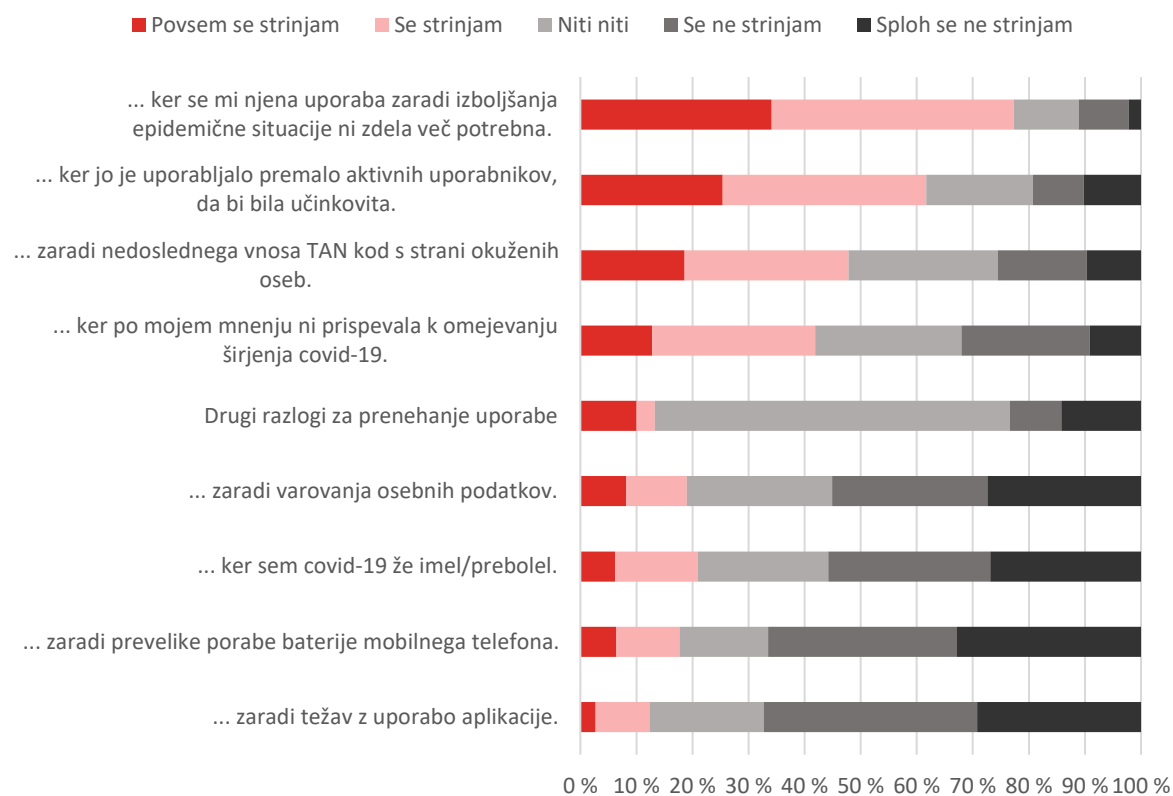
Pri razlogih za prenehanje uporabe aplikacije sicer ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi razlogi za prenehanje uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Odgovarjajo respondenti, ki so si naložili in uporabljali aplikacijo, a so z uporabo prenehali vsaj en mesec nazaj. Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Aplikacijo sem prenehal uporabljati ...	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
... ker se mi njena uporaba zaradi izboljšanja epidemične situacije ni zdela več potrebna.	34.1	43.2	11.6	8.9	2.2	100.0	405	3.98
... ker jo je uporabljalo premalo aktivnih uporabnikov, da bi bila učinkovita.	25.4	36.3	19.0	9.1	10.2	100.0	405	3.58
... zaradi nedoslednega vnosa TAN kod s strani okuženih oseb.	18.6	29.2	26.7	15.8	9.7	100.0	404	3.31
... ker po mojem mnenju ni prispevala k omejevanju širjenja covid-19.	12.8	29.1	26.1	22.9	9.1	100.0	406	3.14
Drugi razlogi za prenehanje uporabe	10.0	3.3	63.3	9.2	14.2	100.0	120	2.86
... zaradi varovanja osebnih podatkov.	8.1	10.9	25.9	27.7	27.4	100.0	405	2.45
... ker sem covid-19 že imel/prebolel.	6.2	14.8	23.2	28.9	26.9	100.0	405	2.44
... zaradi prevelike porabe baterije mobilnega telefona.	6.4	11.3	15.8	33.7	32.8	100.0	406	2.25
... zaradi težav z uporabo aplikacije.	2.7	9.7	20.3	38.1	29.2	100.0	404	2.19

Aplikacijo sem prenehal uporabljati ...



Drugi razlogi za prenehanje uporabe (odprti odgovori)

Aplikacijo sem prenehal uporabljati ... (drugo – odprti odgovori)
Aplikacija slabo beleži izpostavljenost, verjetno zaradi majhnega števila uporabnikov.
Covida-19 nisem prebolela.
Covid ne obstaja.
Ker sem jo bil prej prisiljen uporabljati za dostop do storitev.
Kljub vsem danim dovoljenjem ni delovala pravilno.
Nadležna obvestila aplikacije, ne-izpostavljenost nevarnosti.
Ni bilo več obvezno kazati potrdila o cepljenju/testiranju/prebolelosti.
Nikoli več ne želim nobenih kod za vstop nikamor, sploh pa ne beleženja lokacije.
Premalo prostora na telefonu.
Telefon je deloval (pre)počasi.

3.2.4 Uporabnost in učinkovitost aplikacije #OstaniZdrav

Na vprašanja v tem sklopu odgovarjajo respondenti, ki so naložili in uporabljali aplikacijo.

Uporabnost aplikacije je z vidika študentov večinoma ocenjena ugodno, ne pa tudi odlično (npr. 4.5 in več). Študenti so ocenili, da je preprosta za uporabo (povprečje strinjanja na lestvici 1–5 je 4.1), da so besedila napisana jasno in razumljivo (4.1) ter da je aplikacija opozarjala na pretekle stike in ni zaznavala okuženih oseb v trenutku stika (3.7). Slabše ocenjen vidik uporabnosti je strinjanje, da aplikacija ni sledila lokaciji uporabnika (2.8).

Pri učinkovitosti aplikacije (obveščенost o morebitnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2; obvestilo oseb, s katerimi smo bili v stiku, o okužbi s SARS-CoV-2 in informacije o ravnanju za zmanjševanje tveganja pred okužbo z virusom SARS-Cov-2) so povprečja nekoliko nižja kot pri uporabnosti, vendar še vedno nad 3.0. Pri spletnih aplikacijah sicer pogosto govorimo o odličnosti šele nad vrednostjo 4.5. Nižje vrednosti pri učinkovitosti v znatni meri odražajo tudi element negotovosti, saj respondent poroča o svojem subjektivnem vtisu o dejstvih, ki jih običajno sploh ne pozna.

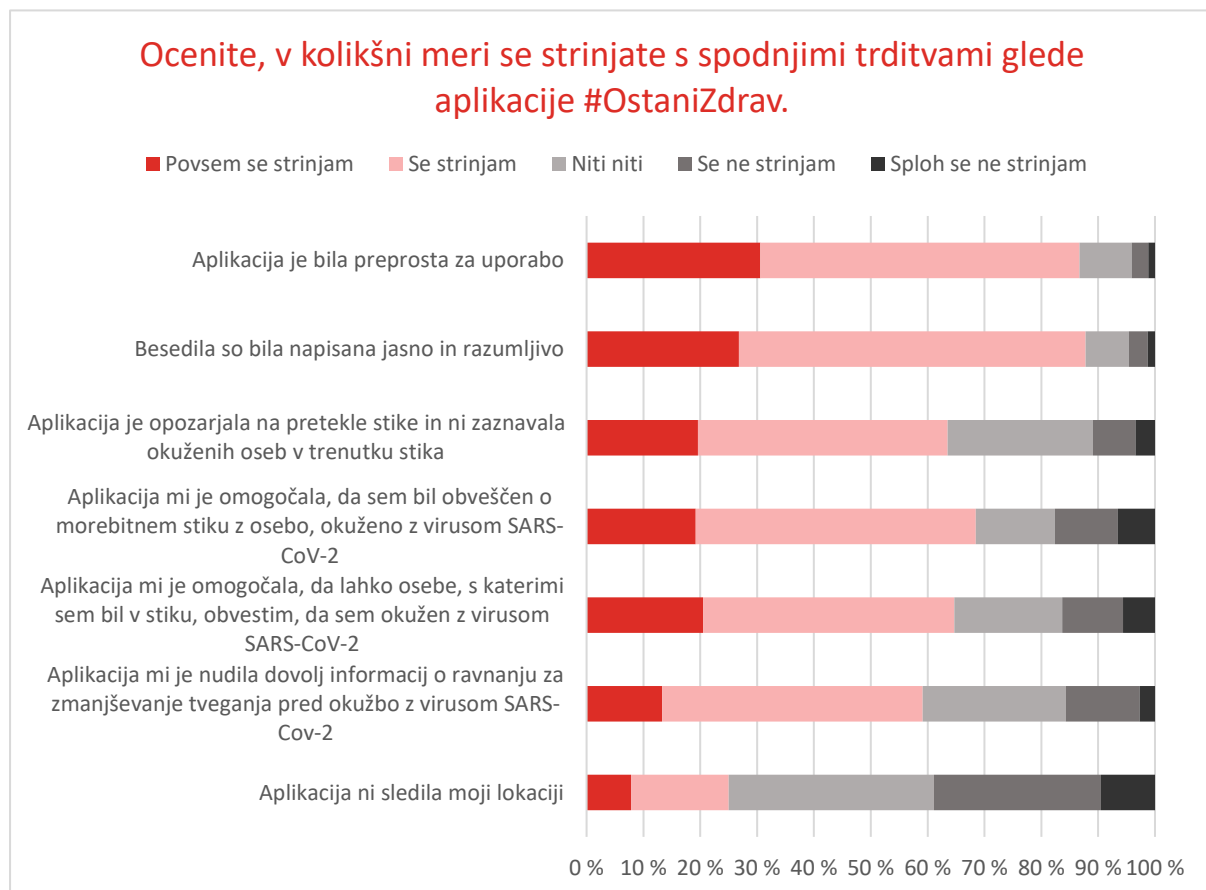
Navedeni rezultati se večinoma ujemajo z NIJZ (2022a), kjer je strinjanje prav tako najvišje za uporabnost, z izjemo sledenja lokaciji, učinkovitost aplikacije pa je podobno nekoliko slabše ocenjena.

Pri mnenjih o uporabnosti aplikacije ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi trditvami glede aplikacije #OstaniZdrav.

Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi trditvami glede aplikacije #OstaniZdrav.	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj (%)	n	Povp
Aplikacija je bila preprosta za uporabo	30.6	56.1	9.2	2.9	1.2	100.0	412	4.12
Besedila so bila napisana jasno in razumljivo	26.8	61.0	7.6	3.3	1.3	100.0	392	4.09
Aplikacija je opozarjala na pretekle stike in ni zaznavala okuženih oseb v trenutku stika	19.6	43.9	25.6	7.5	3.4	100.0	321	3.69
Aplikacija mi je omogočala, da sem bil obveščen o morebitnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2	19.2	49.3	13.9	11.1	6.5	100.0	369	3.64
Aplikacija mi je omogočala, da lahko osebe, s katerimi sem bil v stiku, obvestim, da sem okužen z virusom SARS-CoV-2	20.5	44.2	19.0	10.7	5.6	100.0	369	3.63
Aplikacija mi je nudila dovolj informacij o ravnanju za zmanjševanje tveganja pred okužbo z virusom SARS-Cov-2	13.3	45.8	25.2	13.0	2.7	100.0	369	3.54
Aplikacija ni sledila moji lokaciji	7.8	17.2	36.1	29.4	9.5	100.0	296	2.84



Največ študentov se je za uporabo aplikacije odločilo, ker so menili, da bo ob zadostnem številu uporabnikov učinkovitejša (povprečje strinjanja na lestvici 1–5 je 3.6), da bo pripomogla k obvladovanju epidemije (3.6), da so bili obveščeni o stiku z okuženimi (3.5) in zaradi možnosti dodajanja EU DCP potrdila (3.5). Pri tem vprašanju so anketiranci lahko navedli tudi druge razloge, ki so zbrani v nadaljevanju.

Rezultati so primerljivi z anketo NIJZ (2022a), kjer sta prav tako v ospredju obveščenost in obvladovanje epidemije. Smo pa v pričujočo anketo med kategorije odgovorov dodali možnosti »... ker sem menil, da bo ob zadostnem številu uporabnikov učinkovitejša« in »... zaradi možnosti dodajanja EU DCP potrdila (o prebolelosti, cepljenju ali testiranju)«, ki so ju anketiranci navajali v anketi NIJZ pod ostalimi razlogi.

Doktorski študenti so aplikacijo v povprečju uporabljali manj kot študenti drugih stopenj zaradi vladnega odloka o prestopu občinskih meja (2.75, povprečje na vzorcu 3.40, $p = 0.011$) ter zaradi možnosti dodajanja PCT-potrdil (2.56, na vzorcu 3.50, $p < 0.0001$). Študenti višjih strokovnih šol pa so aplikacijo uporabljali manj kot študenti na drugih ustanovah zaradi obvladovanja epidemije (2.98, na vzorcu 3.6, $p < 0.0001$) ter zaradi prepričanja, da bo ob zadostnem številu uporabnikov učinkovitejša (3.00, na vzorcu 3.60, $p < 0.0001$).

Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi razlogi za uporabo aplikacije #OstaniZdrav.

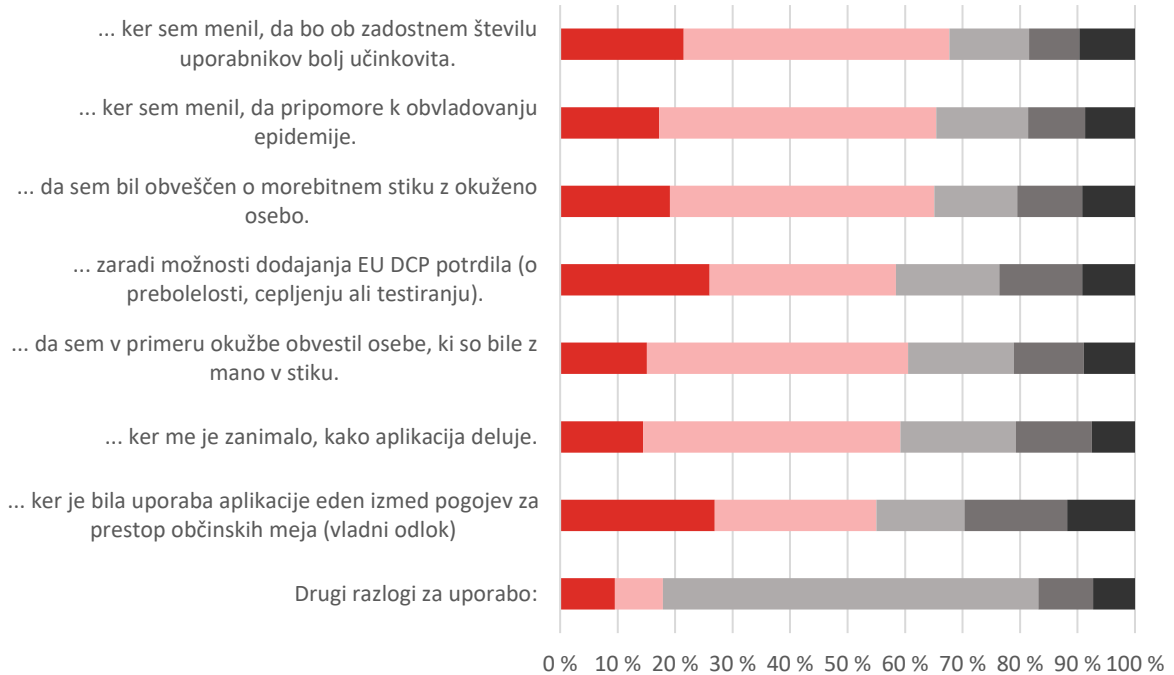
Za uporabo aplikacije sem se odločil ...

Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Za uporabo aplikacije sem se odločil ...	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj	n	Povp.
... ker sem menil, da bo ob zadostnem številu uporabnikov bolj učinkovita.	21.5	46.2	13.9	8.7	9.7	100.0	424	3.61
... ker sem menil, da pripomore k obvladovanju epidemije.	17.2	48.2	16.0	9.9	8.7	100.0	425	3.55
... da sem bil obveščen o morebitnem stiku z okuženo osebo.	19.1	46.0	14.4	11.3	9.2	100.0	424	3.54
... zaradi možnosti dodajanja EU DCP potrdila (o prebolelosti, cepljenju ali testiranju).	26.0	32.4	18.0	14.4	9.2	100.0	423	3.52
... da sem v primeru okužbe obvestil osebe, ki so bile z mano v stiku.	15.1	45.4	18.4	12.2	8.9	100.0	425	3.45
... ker me je zanimalo, kako aplikacija deluje.	14.4	44.8	20.1	13.2	7.5	100.0	424	3.45
... ker je bila uporaba aplikacije eden izmed pogojev za prestop občinskih meja (vladni odlok)	26.9	28.1	15.3	17.9	11.8	100.0	424	3.40
Drugi razlogi za uporabo:	9.5	8.4	65.3	9.5	7.3	100.0	95	3.03

Za uporabo aplikacije sem se odločil ...

■ Povsem se strinjam
 ■ Se strinjam
 ■ Niti niti
 ■ Se ne strinjam
 ■ Sploh se ne strinjam



Drugi razlogi za uporabo aplikacije (odprti odgovori)

Za uporabo aplikacije sem se odločil ... (drugo – odprti odgovori)
Branje smernic.
Firbec.
Ker sem tuja študentka, sem aplikacijo uporabljala samo zaradi obveznosti.
Prisilna uporaba v šolah.
Učinkovitost sprotne uporabe.

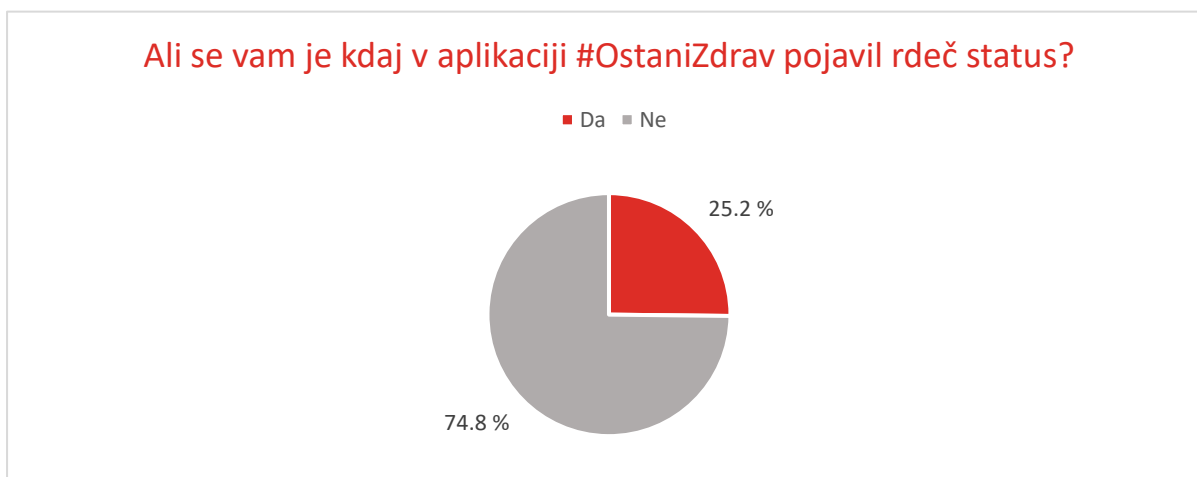
Rdeč status (rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2) se je vsaj enkrat v času uporabe aplikacije #OstaniZdrav pojavil pri 25 % uporabnikov. Pri anketi NIJZ je bil ta delež nekoliko višji – 42 %, kar odraža naravo rekrutiranja v raziskavi, kjer so bili uporabniki neposredno pozvani v sami aplikaciji, kar pomeni, da je šlo v veliki meri za bolj zavzete uporabnike.

V povprečju se je uporabnikom, ki so vsaj enkrat videli status, ta pojavil štirikrat. Od datuma izpostavljenosti do pojava rdečega statusa pa je bilo v povprečju tri dni zamika (nekoliko manj dni kot v raziskavi NIJZ (2022a), kjer je bil zamik štiri dni). Hitrost obveščanja aplikacije (čas med tveganim stikom in obvestilom) je torej bila tri dni (mediana = povprečje = 3), kar je zadovoljivo.

Med študenti Univerze na Primorskem je manj takih študentov, ki se jim je prikazal rdeč status (10 %, delež na vzorcu 25 %, $p = 0.004$). Med študenti, starejšimi od 27 let, pa je takih uporabnikov več (37 %, $p = 0.031$).

Ali se vam je kdaj v aplikaciji #OstaniZdrav pojavil rdeč status (rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2)?

Ali se vam je kdaj v aplikaciji #OstaniZdrav pojavil rdeč status (rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2)?	n	%
Da	107	25.2
Ne	318	74.8
Skupaj	425	100.0



Ocenite, kolikokrat se vam je v času uporabe aplikacije #OstaniZdrav pojavil rdeč status (rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2)?

Odgovarjajo respondenti, ki se jim je vsaj enkrat prikazalo rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku.

Ocenite, kolikokrat se vam je v času uporabe aplikacije #OstaniZdrav pojavil rdeč status (rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2)?	
Povprečje	3.90
Standardni odklon	6.00
Minimum	1
Maksimum	50
n	81

Prosimo vas, da navedete, koliko dni zamika je bilo v povprečju od datuma izpostavljenosti do pojava rdečega statusa v aplikaciji »OstaniZdrav«.

Odgovarjajo respondenti, ki se jim je vsaj enkrat prikazalo rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku.

Prosimo vas, da navedete, koliko dni zamika je bilo v povprečju od datuma izpostavljenosti do pojava rdečega statusa v aplikaciji »OstaniZdrav«.	
Povprečje	3.26
Standardni odklon	2.82
Minimum	0
Maksimum	14
n	42

V obdobju uporabe aplikacije #OstaniZdrav je bila okužba z virusom SARS-CoV-2 potrjena pri 46 % uporabnikov (pri 36 % enkrat, pri 10 % pa večkrat). Polovica se ni okužila. V primerjavi z raziskavo NIJZ (2022a) je bilo okužb po enem letu logično nekoliko več (12 % več) kot v 2022.

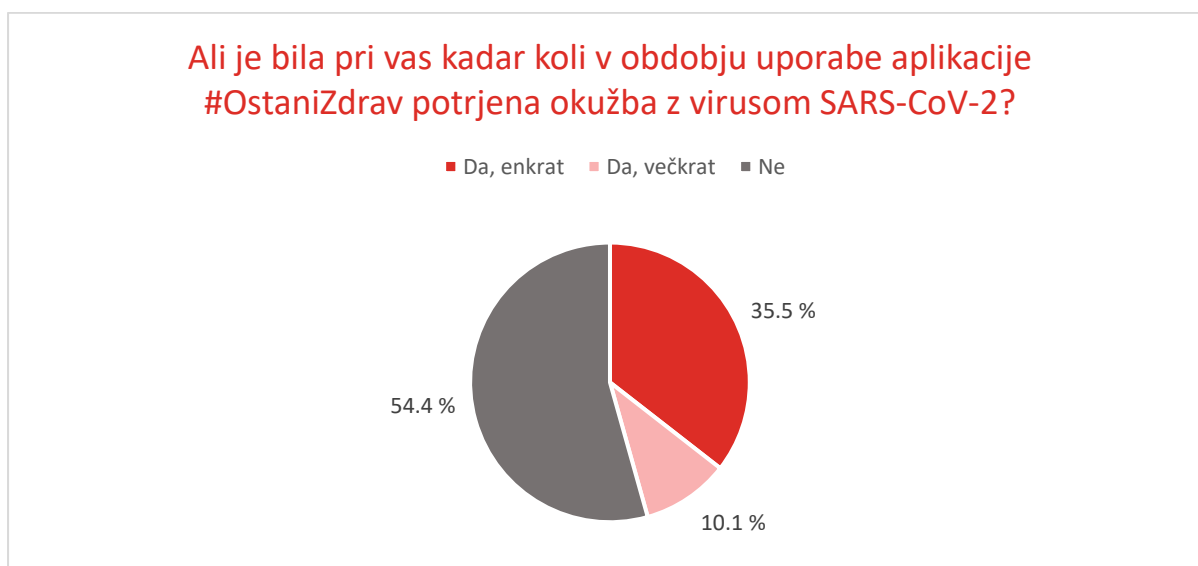
V obdobju, ko je aplikacija izpisovala rdeč status (opozorilo), je imelo 49 % (n = 36) anketirancev potrjeno okužbo z virusom SARS-CoV-2 – 35 % je imelo okužbo enkrat, 8 % dvakrat in 5 % trikrat (vsaka okužba je sledila ločenemu rdečemu opozorilu). V času izpisovanja rdečega statusa 28 % anketirancev ni imelo potrjene okužbe, 23 % pa jih je navedlo, da ne vedo oziroma se ne spomnijo, ali so bili v času sporočanja opozorila okuženi.

Za namen ocene učinkovitosti aplikacije smo s pridobljenimi podatki ocenili⁶ njeno pozitivno napovedno vrednost (PNV) oziroma koliko obvestilom je sledila okužba z virusom SARS-CoV2. PNV aplikacije je bila 11 %, kar je v primerjavi z oceno iz 2022 (NIJZ, 2022a) nekoliko več; tam je bila PNV 7 %. PNV je tako primerljiva s klasičnim iskanjem stikov (PNV = 12 %), kar je zadovoljivo.

Med študenti Univerze na Primorskem je manj takih, pri katerih je bila okužba v obdobju uporabe aplikacije potrjena večkrat (3 %, delež na vzorcu 10 %, $p = 0.024$), in več takih, ki v tem obdobju niso imeli potrjene okužbe (74 %, na vzorcu 54 %, $p = 0.007$).

Ali je bila pri vas kadarkoli v obdobju uporabe aplikacije #OstaniZdrav potrjena okužba z virusom SARS-CoV-2?

Ali je bila pri vas kadarkoli v obdobju uporabe aplikacije #OstaniZdrav potrjena okužba z virusom SARS-CoV-2?	n	%
Da, enkrat	151	35.5
Da, večkrat	43	10.1
Ne	231	54.4
Skupaj	425	100.0

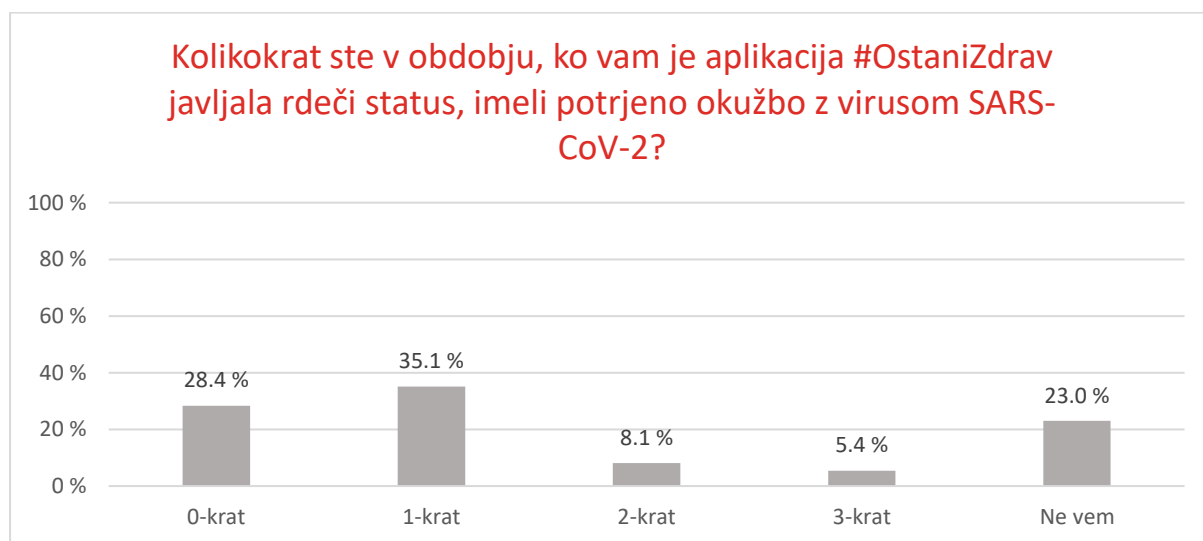


⁶ Izračun PNV smo rekonstruirali na osnovi poročila NIJZ (2022a, str. 25 in 32).

Kolikokrat ste v obdobju, ko vam je aplikacija #OstaniZdrav javljala rdeči status, imeli potrjeno okužbo z virusom SARS-CoV-2?

Odgovarjajo respondenti, ki se jim je vsaj enkrat prikazalo rdeče opozorilo in so imeli vsaj enkrat potrjeno okužbo.

Kolikokrat ste v obdobju, ko vam je aplikacija #OstaniZdrav javljala rdeči status, imeli potrjeno okužbo z virusom SARS-CoV-2?		
Povprečje	0.88	
Standardni odklon	0.87	
Minimum	0	
Maksimum	3	
n	57	
Pregled odgovorov glede na kategorije	n	%
0-krat	21	28.4
1-krat	26	35.1
2-krat	6	8.1
3-krat	4	5.4
Ne vem	17	23.0
Skupaj	74	100.0



Uporabniki aplikacije, ki so imeli v obdobju njene uporabe potrjeno okužbo s covidom-19 (n = 194), so večinoma vnesli TAN-kodo (58 %) in tako opozorili osebe, s katerimi so bili v stiku. V primerjavi z raziskavo iz 2022 (NIJZ, 2022a), kjer je kodo vneslo 77 %, je ta delež sicer nekoliko nižji. Preostali, ki kode niso vnesli, kot razloge za to v največji meri navajajo, da kode niso prejeli (41 %, kar sicer kaže na to, da niso vedeli, da so jo prejeli, saj je bila koda poslana

v SMS-sporočilu), in da niso vedeli, kje se koda nahaja. Ostali razlogi so bili redkeje izbrani, kot druge možne razloge pa so pod odprtimi odgovori pogosto izpostavljali tudi, da niso vedeli, da je ta možnost na voljo. Tudi v raziskavi iz 2022 (NIJZ, 2022a) je bil glavni razlog ta, da kode niso prejeli. Možnosti, da niso vedeli, kje je koda, sicer ni bilo, so jo pa navajali pod drugimi razlogi.

Manj takih, ki so ob potrjeni okužbi vnesli TAN-kodo v aplikacijo, je med študenti višjih strokovnih šol (32 %, delež na vzorcu 58 %, $p = 0.022$) ter med študenti, starimi 20 let ali manj (40 %, $p = 0.036$). Pri razlogih, zakaj niso vnesli TAN-kode, je med dodiplomskimi univerzitetnimi študenti manj takih, ki se jim to ni zdelo potrebno (4 %, na vzorcu 16 %, $p = 0.034$). Med študenti Univerze v Mariboru, na samostojnih visokošolskih zavodih in višjih strokovnih šolah ter med študenti, starimi od 24 let ali več, je manj takih, ki TAN-kode niso vnesli, ker je bil postopek vnosa prezapleten (za vse 0 %, $p = 0.015$).

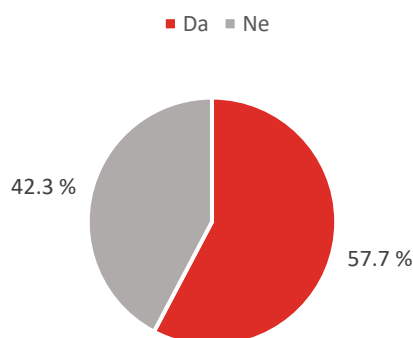
Enako velja glede poteka veljavnosti TAN-kode, ki je bil manj pomemben razlog za magistrske študente, študente višjih strokovnih šol ter študente od 24. do 26. leta starosti (za vse 0 %, $p = 0.006$). Podobno je skrb, da bi drugi izvedeli o okužbi, manj pomemben razlog za magistrske študente, študente Univerze v Mariboru in študente na samostojnih visokošolskih zavodih ter tudi za študente, stare 24 let ali več, in za tiste, ki so aplikacijo uporabljali mesečno ali manj (za vse 0 %, $p = 0.006$).

Ali ste ob potrjeni okužbi v aplikacijo #OstaniZdrav vnesli TAN kodo za anonimno obveščanje vaših stikov?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli vsaj enkrat potrjeno okužbo.

Ali ste ob potrjeni okužbi v aplikacijo #OstaniZdrav vnesli TAN kodo za anonimno obveščanje vaših stikov?	n	%
Da	112	57.7
Ne	82	42.3
Skupaj	194	100.0

Ali ste ob potrjeni okužbi v aplikacijo #OstaniZdrav vnesli TAN-kodo za anonimno obveščanje vaših stikov?

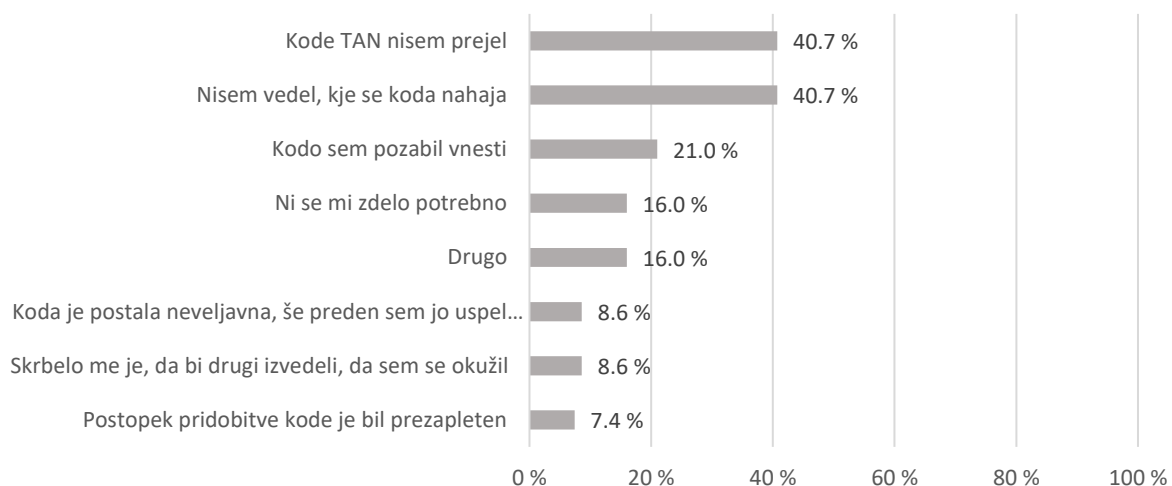


Zakaj ob potrjeni okužbi niste vnesli TAN kode v aplikacijo?

Odgovarjajo respondenti, ki so pri prejšnjem vprašanju odgovorili, da niso vnesli TAN kode.

Zakaj ob potrjeni okužbi niste vnesli TAN kode v aplikacijo?	Da	n	%
Kode TAN nisem prejel	33	81	40.7
Nisem vedel, kje se koda nahaja	33	81	40.7
Kodo sem pozabil vnesti	17	81	21.0
Ni se mi zdelo potrebno	13	81	16.0
Drugo	13	81	16.0
Koda je postala neveljavna, še preden sem jo uspel vpisati v aplikacijo	7	81	8.6
Skrbelo me je, da bi drugi izvedeli, da sem se okužil	7	81	8.6
Postopek pridobitve kode je bil prezapleten	6	81	7.4

Zakaj ob potrjeni okužbi niste vnesli TAN-kode v aplikacijo?



Zakaj ob potrjeni okužbi niste vnesli TAN kode v aplikacijo? (odprti odgovori)

Zakaj ob potrjeni okužbi niste vnesli TAN kode v aplikacijo? (drugo - odprti odgovori)
Ker ni bila uporabna za moje stike.
Ker sem zbolela šele letos, ko aplikacija ni več v množični uporabi.
Nisem vedel, da je to opcija.
Nisem vedel, da obstaja ta možnost.
O uporabi tega načina nisem bil obvešččen.
Obvestil sem jih preko sms-a.
Osebe, s katerimi sem bila v stiku, sem sama kontaktirala.
Pred tem nisem uporabljala aplikacije in zato ni imelo smisla, da vpisujem TAN kodo, ker itak ne bi nikogar obvestila, ker je nisem imela prej.
Sem bil izoliran, tako da ni bilo potrebe.
Sem zbolel že, ko se je vse umirjalo in aplikacije nisem ve uporabljal.
Sploh nisem vedel, da ta koda obstaja.

3.2.5 Spremembe vedênja, na katere je vplivala aplikacija #OstaniZdrav

Na vprašanja v tem sklopu odgovarjajo respondenti, ki so si naložili in uporabljali aplikacijo ter ki se jim je vsaj enkrat prikazalo rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku.

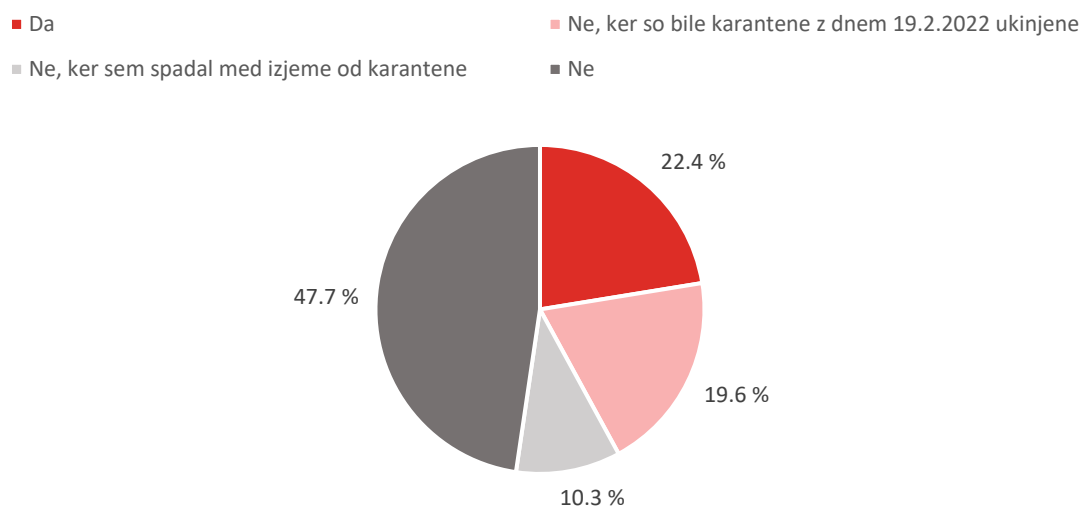
Po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, je 22 % anketirancev pridobilo izjavo o karanteni na domu. Slaba polovica je na vprašanje odgovorila samo z »Ne« in pri tem ni navedla razloga, 10 % anketirancev ni pridobilo izjave, ker so spadali med izjeme karantene (med izjeme so vedno spadale osebe, ki so okužbo prebolele ali so bile proti covidu-19 cepljene), 20 % anketirancev pa ni pridobilo izjave, ker so obvestilo o visokorizičnem stiku prejeli v času, ko so bile karantene že ukinjene (torej po 19. februarju 2022). Delež karanten je bil v 2022 nekoliko nižji (13 %) (NIJZ, 2022a), v pričujoči anketi pa je bilo več oseb, ki niso dobile izjave, ker so bile karantene 19. februarja 2022 ukinjene, kar je tudi razumljivo.

Med študenti na samostojnih visokošolskih zavodih je manj takih, ki jim je bila odrejena karantena po prejemu opozorila o visokorizičnem stiku (5 %, delež na vzorcu 22 %, $p = 0.007$). Med študenti, starimi 20 let in manj, je manj takih, ki so spadali med izjeme karantene (0 %, na vzorcu 10 %, $p = 0.001$). Med študenti iz Valicon panela pa je več takih, ki jim karantena po prejemu opozorila o visokorizičnem stiku ni bila odrejena (26 %, na vzorcu 48 %, $p = 0.035$).

Ali ste po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, pridobili izjavo o karanteni na domu?

Ali ste po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, pridobili izjavo o karanteni na domu?	n	%
Da	24	22.4
Ne, ker so bile karantene z dnem 19.2.2022 ukinjene	21	19.6
Ne, ker sem spadal med izjeme od karantene	11	10.3
Ne	51	47.7
Skupaj	107	100.0

Ali ste po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, pridobili izjavo o karanteni na domu?



Po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, so se študenti držali nekaterih ukrepov in priporočil za omejevanje širjenja covid-19. Večina se je testirala na okužbo (76 %) in tudi obvestila osebe, s katerimi je bila v stiku (65 %), le slaba četrtnina je tudi poklicala osebnega zdravnika. V največji meri so spremenili vedênje glede lokacije dela in uporabe maske. Večina je tako po prejetju opozorila delala od doma (polovica je od doma delala že prej, 40 % pa je začelo delati od doma po opozorilu), dosledno nosila masko (polovica jo je nosila že prej, 39 % pa jo je začelo), se izogibala stikov z ranljivimi skupinami (slaba tretjina se je že prej, 62 % pa se je začelo) in se cepila proti covidu-19 (73 % se jih je že prej, četrtnina pa po obvestilu). V nekoliko manjši meri so študenti začeli upoštevati medosebno razdaljo (tega ni upoštevala slaba polovica) ter prenehali z udeleževanjem srečanj (tega ni upoštevala polovica).

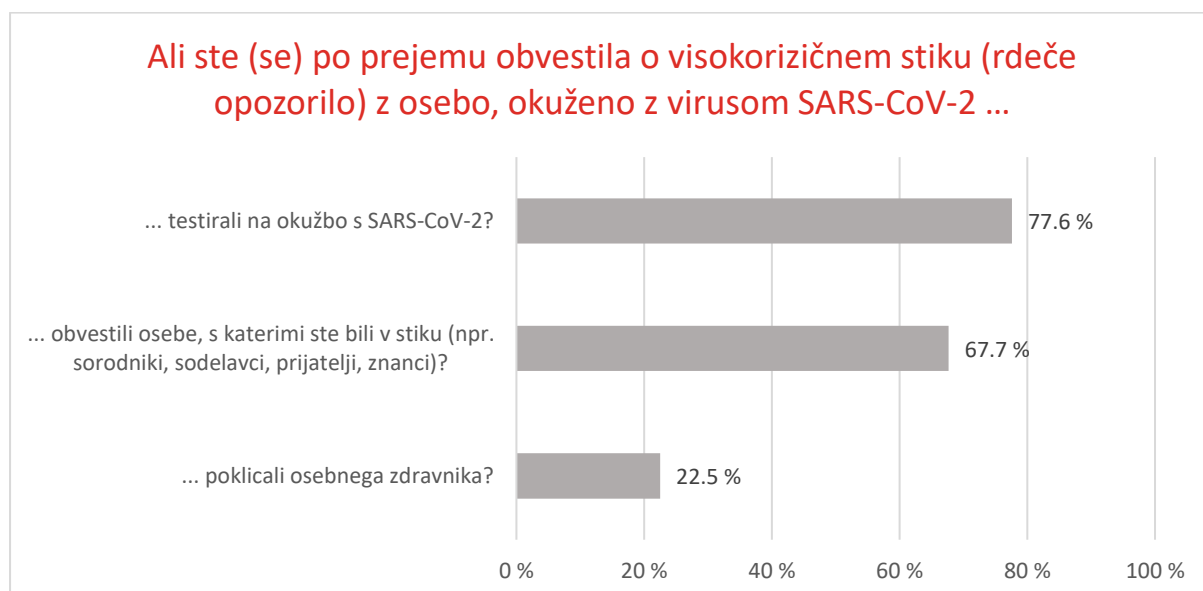
Študenti ne navajajo istih sprememb vedênja kot ostala populacija (NIJZ, 2022a). Najbolj izstopata neupoštevanje medosebne razdalje in udeleževanje srečanj, ki ju je začelo upoštevati več oseb v celotni populaciji kot med študenti. Kot možno razlago lahko izpostavimo dejstvo, da so študenti zelo družaben del populacije. Je pa pri primerjavi raziskav treba biti pazljiv, saj je bilo v raziskavi med populacijo to vprašanje zastavljeno le v smislu spremembe vedênja in ni spraševalo, ali so neki ukrep osebe že prej upoštevale, zato so razlike

možne tudi zaradi tega, ker so v populaciji ta dva ukrepa pred prejemom obvestila upoštevali manj kot študenti.

Klic k osebnemu zdravniku je po prejemu opozorila o visokorizičnem stiku opravilo manj magistrskih študentov (9 %, delež na vzorcu 23 %, $p = 0.023$) in manj študentov od 24. do 26. leta starosti (5 %, $p = 0.007$), a več višjih ali visokošolskih strokovnih študentov (48 %, $p = 0.031$). Več študentov, starih 20 let ali manj, je po prejemu opozorila o visokorizičnem stiku o tem obvestilo osebe, s katerimi so bili v stiku (88 %, na vzorcu 68 %, $p = 0.039$).

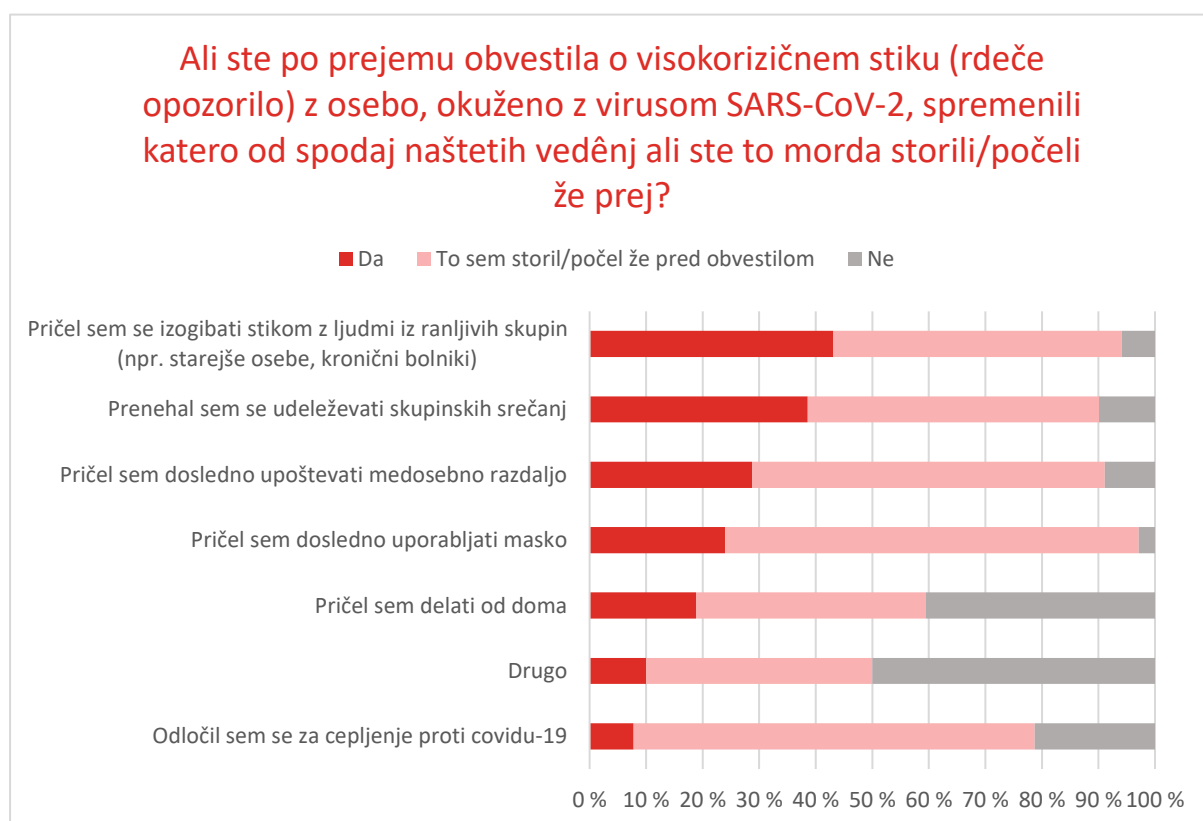
Ali ste (se) po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2 ...

Ali ste (se) po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2 ...	Da	n	%
... testirali na okužbo s SARS-CoV-2?	76	98	77.6
... obvestili osebe, s katerimi ste bili v stiku (npr. sorodniki, sodelavci, prijatelji, znanci)?	65	96	67.7
... poklicali osebnega zdravnika?	23	102	22.5



Ali ste po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, spremenili katerega od spodaj naštetih vedenj ali ste to morda storili/počeli že prej?

Ali ste po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku (rdeče opozorilo) z osebo, okuženo z virusom SARS-CoV-2, spremenili katerega od spodaj naštetih vedenj ali ste to morda storili/počeli že prej?	Da (%)	To sem storil/počel že pred obvestilom (%)	Ne (%)	Skupaj (%)	n
Pričel sem delati od doma	43.1	51.0	5.9	100.0	102
Pričel sem dosledno uporabljati masko	38.6	51.5	9.9	100.0	101
Pričel sem se izogibati stikom z ljudmi iz ranljivih skupin (npr. starejše osebe, kronični bolniki)	28.7	62.4	8.9	100.0	101
Odločil sem se za cepljenje proti covidu-19	24.0	73.1	2.9	100.0	104
Pričel sem dosledno upoštevati medosebno razdaljo	18.8	40.6	40.6	100.0	101
Prenehal sem se udeleževati skupinskih srečanj	10.0	40.0	50.0	100.0	10
Drugo	7.8	70.9	21.3	100.0	103



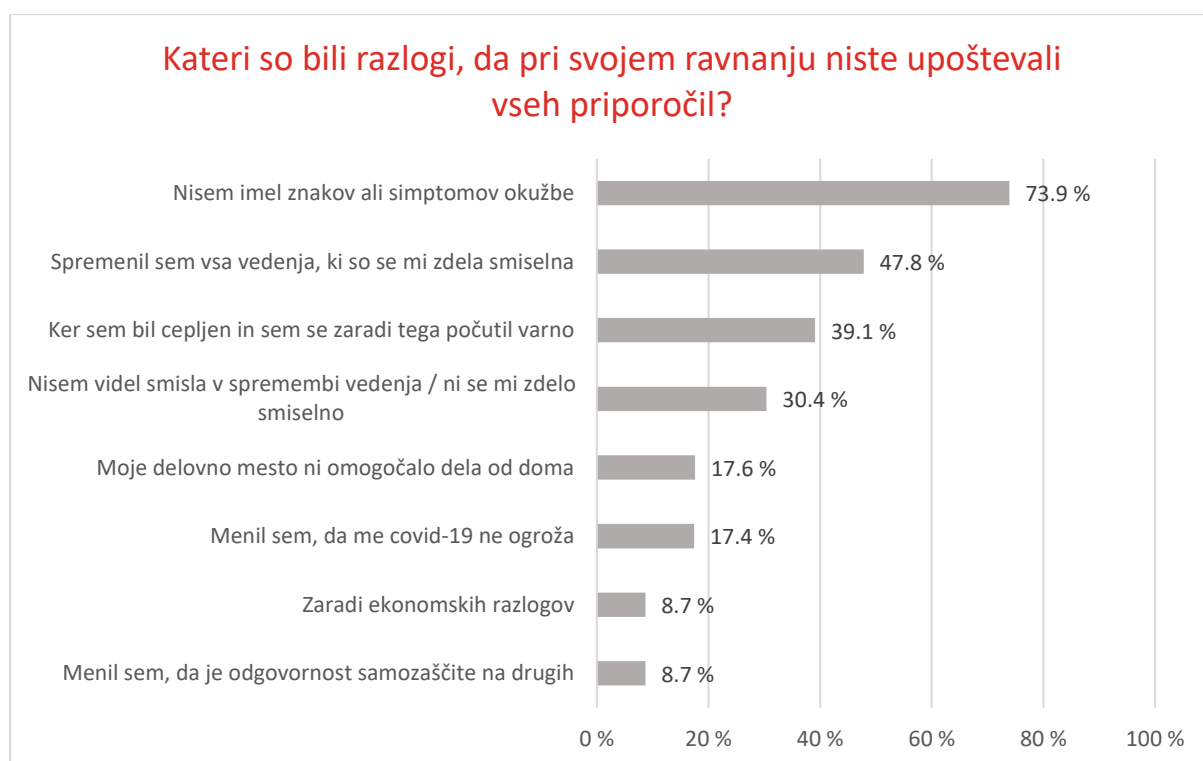
Kot razlog za neupoštevanje vseh ključnih priporočil – uporaba maske, izogibanje stikom iz ranljivih skupin, upoštevanje medosebne razdalje in prenehanje udeleževanja skupinskih srečanj – so študenti večinoma navedli odsotnost znakov okužbe (74 %), skoraj polovica pa jih navedla, da so spremenili vsa vedênja, ki so se jim zdela smiselna. Te ugotovitve sovpadajo z ugotovitvami NIJZ (2022a).

Pri razlogih za neupoštevanje priporočil ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami (ki pa so za to vprašanje še posebej majhne – 21 enot na kategorijo ali manj).

Kateri so bili razlogi, da pri svojem ravnanju niste upoštevali vseh priporočil?

Odgovarjajo respondenti, ki so pri prejšnjem vprašanju v vsaj eni kategoriji izmed kategorij “Pričel sem dosledno uporabljati masko”, “Pričel sem se izogibati stikom z ljudmi iz ranljivih skupin (npr. starejše osebe, kronični bolniki)”, “Pričel sem dosledno upoštevati medosebno razdaljo” in “Prenehal sem se udeleževati skupinskih srečanj” odgovorili z NE.

Kateri so bili razlogi, da pri svojem ravnanju niste upoštevali vseh priporočil?	Da	n	%
Nisem imel znakov ali simptomov okužbe	17	23	73.9
Spremenil sem vsa vedenja, ki so se mi zdela smiselna	11	23	47.8
Ker sem bil cepljen in sem se zaradi tega počutil varno	9	23	39.1
Nisem videl smisla v spremembi vedenja / ni se mi zdelo smiselno	7	23	30.4
Moje delovno mesto ni omogočalo dela od doma	3	17	17.6
Menil sem, da me covid-19 ne ogroža	4	23	17.4
Zaradi ekonomskih razlogov	2	23	8.7
Menil sem, da je odgovornost samozaščite na drugih	2	23	8.7



3.3 Uporaba funkcionalnosti »check-in« v izobraževalnih ustanovah

O možnosti uporabe funkcionalnosti »check-in« na izobraževalnih institucijah poroča 186 študentov oziroma 18 %. Slaba tretjina te možnosti ni imela, polovica pa ne ve, če je bila ta možnost na voljo, kar kaže na to, da se bodisi veliko institucij ni odločilo za uporabo te funkcionalnosti bodisi študenti o njej niso bili obveščeni. Funkcionalnost je bila sicer v največji meri na voljo lansko študijsko leto 2021/2022 (78 %), redkeje pa predlansko 2020/2021 (35 %) in to leto 2022/2023 (17 %). Pri večini, ki so ocenili, koliko časa je bila ta možnost prisotna na instituciji, je bila ta na voljo več kot pol leta (60 %).

V največji meri se je QR-kodo skeniralo na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, poleg pa ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod (72 %). Polovica je imela možnost skeniranja QR-kode na vhodu v ustanovo, kjer je poleg vhoda stala pristojna oseba za preverjanje kod, precej pa tudi možnost, kjer te osebe na vhodu ni bilo (41 %). Redkeje se je koda skeniralo na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, kjer bi poleg stala pristojna oseba (28 %).

V samostojnih visokošolskih zavodih je bila funkcionalnost na voljo manj pogosto (7 %, delež na vzorcu 18 %, $p < 0.0001$), večji delež njihov študentov tudi ni vedel, ali je funkcionalnost bila na voljo (69 %, delež na vzorcu 53 %, $p < 0.0001$). Tudi med doktorskimi študenti je več takih, ki niso vedeli, ali je funkcionalnost bila na voljo (75 %, $p = 0.001$), enako pa velja tudi za študente, stare 27 let ali več (71 %, $p < 0.0001$).

Funkcionalnost je bila v študijskem letu 2022/23 bolj prisotna na manjših univerzah (44 %, delež na vzorcu 17 %, $p = 0.035$). V študijskem letu 2021/2022 je bila manj prisotna na Univerzi v Mariboru (60 %, na vzorcu 78 %, $p = 0.032$), v svojih ustanovah pa jo je imelo na voljo več študentov, ki so aplikacijo #OstaniZdrav naložili, a je niso uporabljali (93 %, $p = 0.040$). V študijskem letu 2020/2021 pa je bila funkcionalnost na Univerzi v Mariboru prisotna v večji meri kot na ostalih ustanovah (55 %, na vzorcu 35 %, $p = 0.021$). Med tistimi, ki so aplikacijo naložili, a je niso uporabljali, je več takih, ki ne vedo, koliko časa je bila funkcionalnost »check-in« na voljo na njihovi ustanovi (69 %, delež na vzorcu 33 %, $p = 0.003$).

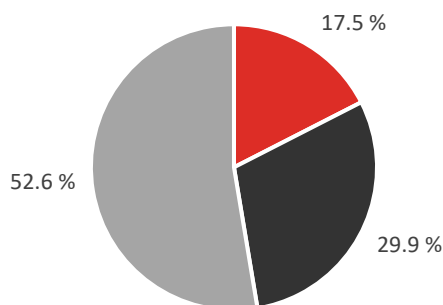
Skeniranje kode s preverjanjem pri vходу v ustanovo je uporabljalo več študentov višjih ali visokošolskih strokovnih institucij (69 %, delež na vzorcu 49 %, $p = 0.009$) in manj študentov institucij Univerze na Primorskem (25 %, $p = 0.006$). Skeniranje kode brez preverjanja pri vходу v ustanovo je uporabljalo več študentov manjših univerz (67 %, na vzorcu 41 %, $p = 0.050$). Skeniranje kode s preverjanjem pri vходу v predavalnico je prav tako uporabljalo več študentov višjih ali visokošolskih strokovnih institucij (45 %, na vzorcu 28 %, $p = 0.031$) ter manj institucij študentov, ki niso naložili aplikacije (16 %, $p = 0.032$). Skeniranje kode brez preverjanja pri vходу v predavalnico pa je bilo pogostejše na institucijah študentov od 24. do 26. leta (88 %, na vzorcu 72 %, $p = 0.011$) in na institucijah študentov iz Arnes ankete (92 %, $p = 0.021$) in manj pogosto na višjih strokovnih šolah (18 %, $p < 0.0001$).

Ali je (bilo) na vaši izobraževalni ustanovi možno uporabiti funkcionalnost aplikacije #OstaniZdrav »check-in«, ki omogoča, da lahko študent v primeru potrjene okužbe z virusom SARS-CoV-2 (z vnosom TAN-kode v aplikacijo) anonimno obvesti stike, s katerimi je bil istočasno (ali do 30 minut pozneje) v skupnem prostoru ali predavalnici? Aplikacija deluje na način, da vsak študent skenira QR-kodo, ki je objavljena na vidnem mestu (pred vhomom, na tabli pred začetkom predavanja, na ekranih ali na mobilnih telefonih).

Ali je (bilo) na vaši izobraževalni ustanovi možno uporabiti funkcionalnost aplikacije #OstaniZdrav »check-in« ...	n	%
Da, imeli smo (imamo) možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«	186	17.5
Ne, nismo imeli (nimamo) možnosti uporabe funkcionalnosti »check-in«	318	29.9
Ne vem	560	52.6
Skupaj	1064	100.0

Ali je (bilo) na vaši izobraževalni ustanovi možno uporabiti funkcionalnost aplikacije #OstaniZdrav »check-in«?

- Da, imeli smo (imamo) možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«
- Ne, nismo imeli (nimamo) možnosti uporabe funkcionalnosti »check-in«
- Ne vem

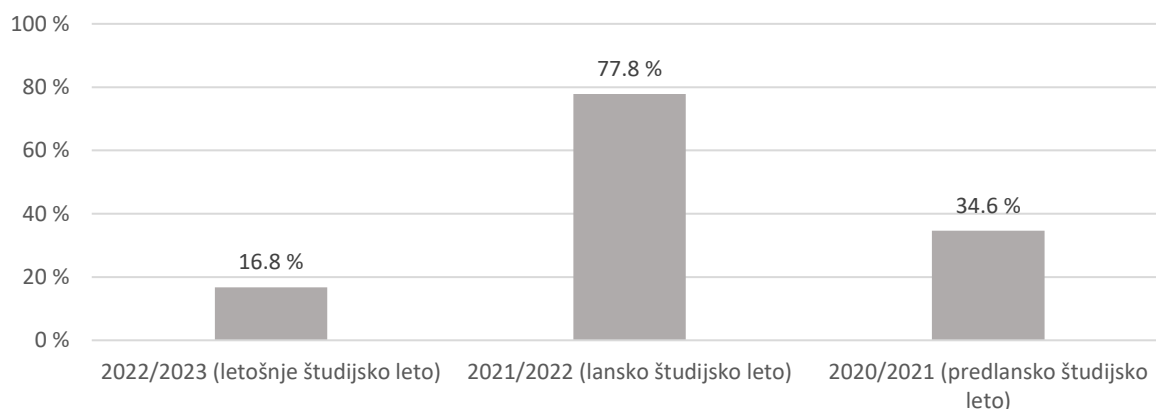


V katerih študijskih letih je bila funkcionalnost »check-in« na voljo na vaši izobraževalni ustanovi?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«.

V katerih študijskih letih je bila funkcionalnost »check-in« na voljo na vaši izobraževalni ustanovi?	Da	n	%
2022/2023 (letošnje študijsko leto)	31	185	16.8
2021/2022 (lansko študijsko leto)	144	185	77.8
2020/2021 (predlansko študijsko leto)	64	185	34.6

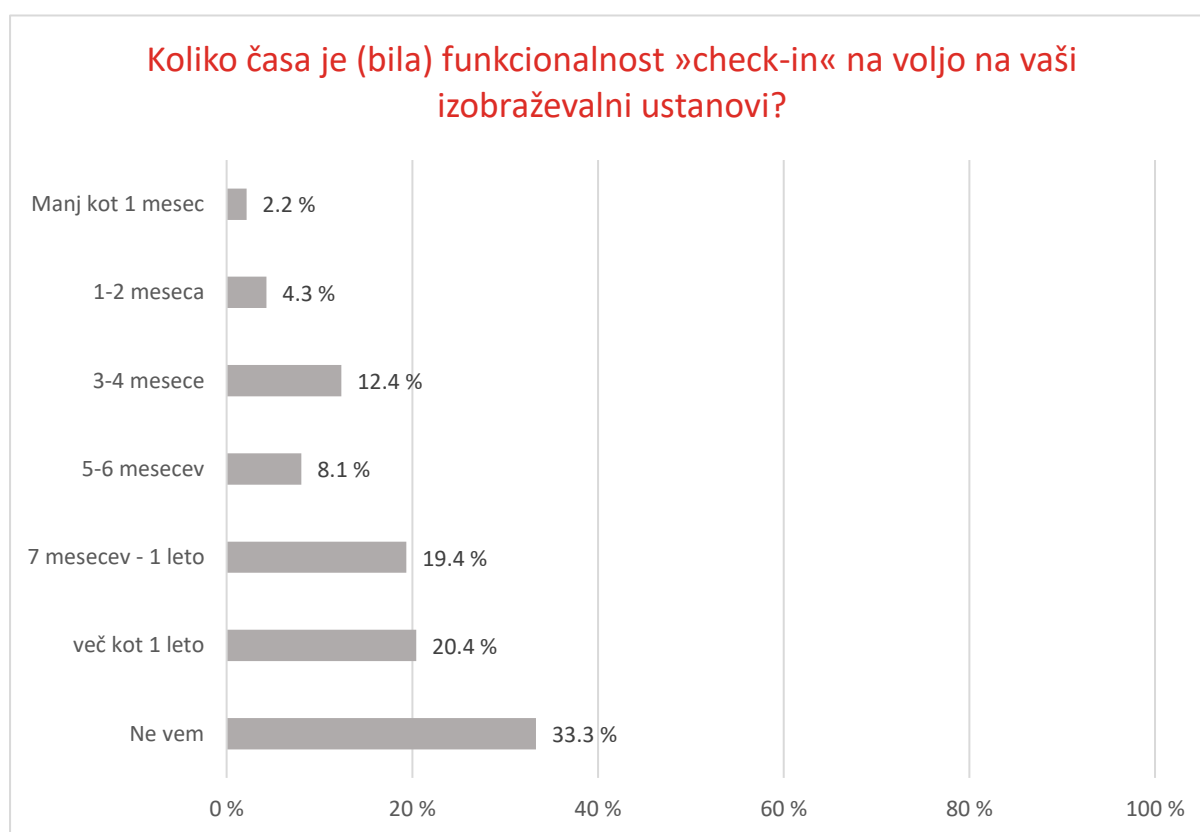
V katerih študijskih letih je bila funkcionalnost »check-in« na voljo na vaši izobraževalni ustanovi?



Koliko časa je (bila) funkcionalnost »check-in« na voljo na vaši izobraževalni ustanovi?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«.

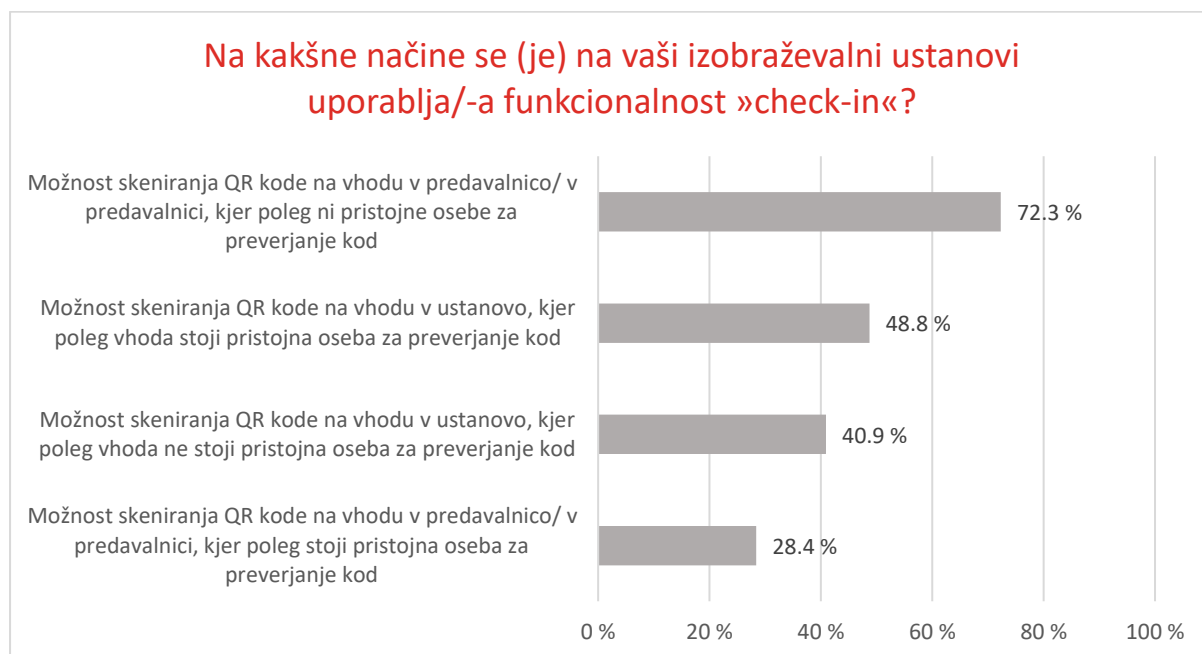
Koliko časa je (bila) funkcionalnost »check-in« na voljo na vaši izobraževalni ustanovi?	n	%
Manj kot 1 mesec	4	2.2
1-2 meseca	8	4.3
3-4 mesece	23	12.4
5-6 mesecev	15	8.1
7 mesecev - 1 leto	36	19.4
več kot 1 leto	38	20.4
Ne vem	62	33.3
Skupaj	186	100.0



Na kakšne načine se (je) na vaši izobraževalni ustanovi uporablja/la funkcionalnost »check-in«?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«.

Na kakšne načine se (je) na vaši izobraževalni ustanovi uporablja/la funkcionalnost »check-in«?	Da	n	%
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v predavalnico/ v predavalnici, kjer poleg ni pristojne osebe za preverjanje kod	115	159	72.3
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v ustanovo, kjer poleg vhoda stoji pristojna oseba za preverjanje kod	78	160	48.8
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v ustanovo, kjer poleg vhoda ne stoji pristojna oseba za preverjanje kod	61	149	40.9
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v predavalnico/ v predavalnici, kjer poleg stoji pristojna oseba za preverjanje kod	44	155	28.4



Med študenti, ki so imeli na voljo funkcionalnost »check-in«, je to uporabljalo 66 %. Drugi so svojo neuporabo najpogosteje razložili s tem, da se jim ta zaradi izboljšanja epidemičnega stanja ni zdela več potrebna (63 %). Pogosti razlogi so bili tudi, da funkcionalnost uporablja premalo aktivnih uporabnikov, da bi bila učinkovita (58 %); neobveznost uporabe (54 %) in da po njihovem mnenju ne prispeva k omejevanju širjenja covid-19 (51 %). Pod odprtimi odgovori so respondenti navedli tudi, da funkcionalnosti niso uporabili, ker niso hodili na predavanja.

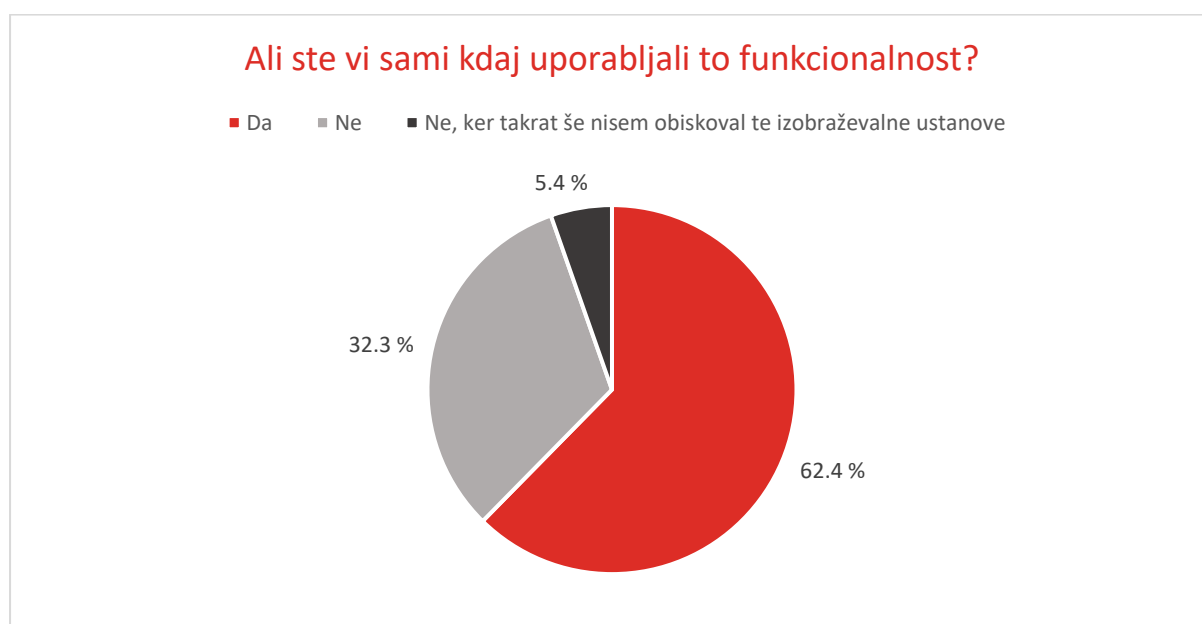
Najdosledneje so študenti uporabljali možnost skeniranja QR-kode na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, kjer poleg ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod (79 %). Dosledno so uporabljali tudi možnost skeniranja QR-kode na vhodu v ustanovo, kjer je poleg vhoda stala pristojna oseba za preverjanje kod (65 %). Večina je uporabljala tudi možnost skeniranja QR-kode na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, kjer je poleg stala pristojna oseba za preverjanje kod (59 %), in možnost skeniranja QR-kode na vhodu v ustanovo, kjer poleg vhoda ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod (56 %).

Med študenti Univerze na Primorskem je več študentov, ki so uporabljali funkcionalnost »check-in« (89 %, delež na vzorcu 62 %, $p < 0.0001$), manj takih študentov pa je med študenti manjših univerz (31 %, $p = 0.011$) in študenti višjih strokovnih šol (27 %, $p = 0.004$).

Ali ste vi sami kdaj uporabljali to funkcionalnost?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«.

Ali ste vi sami kdaj uporabljali to funkcionalnost?	n	%
Da	116	62.4
Ne	60	32.3
Ne, ker takrat še nisem obiskoval te izobraževalne ustanove	10	5.4
Skupaj	186	100.0

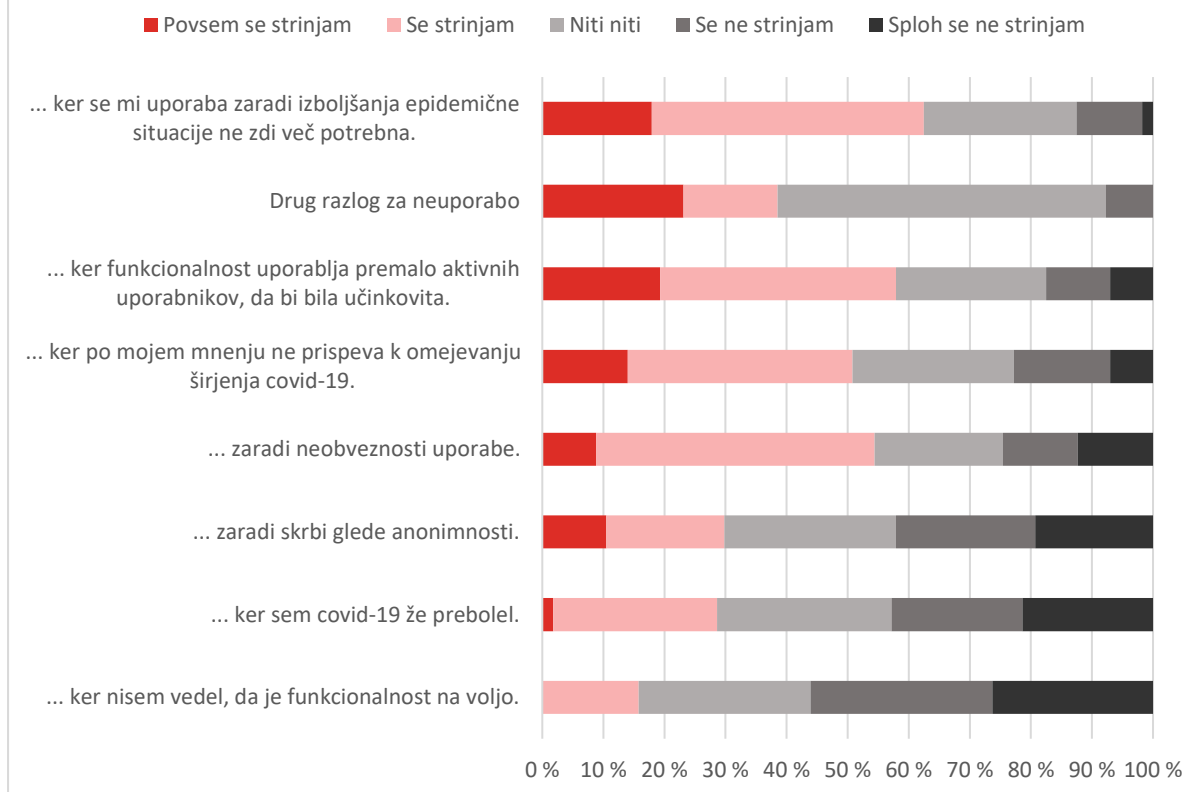


Ocenite, v kolikšni meri se strinjate s spodnjimi razlogi za neuporabo. Funkcionalnosti »check-in« nisem uporabil ...

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in« in je niso uporabili. Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Funkcionalnosti »check-in« nisem uporabil ...	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
... ker se mi uporaba zaradi izboljšanja epidemične situacije ne zdi več potrebna.	17.9	44.6	25.0	10.7	1.8	100.0	56	3.66
Drug razlog za neuporabo	23.1	15.4	53.8	7.7	0.0	100.0	13	3.54
... ker funkcionalnost uporablja premalo aktivnih uporabnikov, da bi bila učinkovita.	19.3	38.6	24.6	10.5	7.0	100.0	57	3.53
... ker po mojem mnenju ne prispeva k omejevanju širjenja covid-19.	14.0	36.8	26.4	15.8	7.0	100.0	57	3.35
... zaradi neobveznosti uporabe.	8.8	45.6	21.0	12.3	12.3	100.0	57	3.26
... zaradi skrbi glede anonimnosti.	10.5	19.3	28.1	22.8	19.3	100.0	57	2.79
... ker sem covid-19 že prebolel.	1.8	26.8	28.6	21.4	21.4	100.0	56	2.66
... ker nisem vedel, da je funkcionalnost na voljo.	0.0	15.8	28.1	29.8	26.3	100.0	57	2.33
... ker ni na voljo v slovenščini za uporabnike operacijskega sistema iOS.	0.0	0.0	42.8	28.6	28.6	100.0	7	2.14

Funkcionalnosti »check-in« nisem uporabil ...



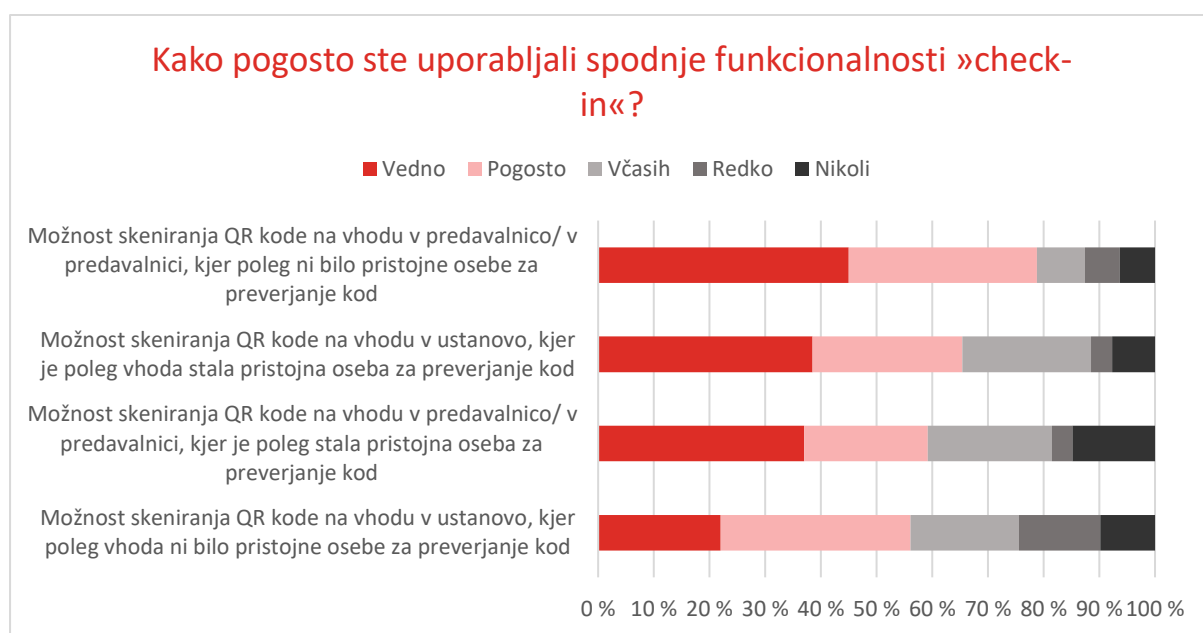
Drugi razlogi za neuporabo funkcionalnosti »check-in« (odprti odgovori)

Funkcionalnosti »check-in« nisem uporabil ... (drugo – odprti odgovori)
Ker na telefonu nimam stalnega dostopa do interneta.
Ni nam bilo pojasnjeno, kaj je namen teh kod.
Zaradi redkega obiskovanja ustanove (predavanja na daljavo).
Zdelo se mi je nepotrebno.
Zmanjšana prisotnost/neprisotnost.

Kako pogosto ste uporabljali spodnje funkcionalnosti »check-in«?

Odgovarjajo respondenti, ki so imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in« in so jo uporabili. Posamezno podvprašanje dobijo le tisti, ki so navedli, da so to funkcionalnost tudi imeli. Lestvica od 1 (Nikoli) do 5 (Vedno).

Kako pogosto ste uporabljali spodnje funkcionalnosti »check-in«?	Vedno (%)	Pogosto (%)	Včasih (%)	Redko (%)	Nikoli (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v predavalnico/ v predavalnici, kjer poleg ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod	45.0	33.8	8.6	6.3	6.3	100.0	80	4.05
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v ustanovo, kjer je poleg vhoda stala pristojna oseba za preverjanje	38.5	26.9	23.1	3.8	7.7	100.0	52	3.85
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v predavalnico/ v predavalnici, kjer je poleg stala pristojna oseba za preverjanje kod	37.0	22.2	22.3	3.7	14.8	100.0	27	3.63
Možnost skeniranja QR kode na vhodu v ustanovo, kjer poleg vhoda ni bilo pristojne osebe za preverjanje	22.0	34.1	19.5	14.6	9.8	100.0	41	3.44



Tudi študente, ki možnosti uporabe »check-in« na svoji izobraževalni instituciji niso imeli, smo povprašali, kako verjetno bi uporabljali njene funkcionalnosti. Večina (76 %) bi jih ob lastni okužbi ta podatek vnesla v aplikacijo. Vsako izmed navedenih funkcionalnosti bi uporabljala več kot polovica, najmanj (56 %) pa bi uporabljali funkcionalnost, kjer bi QR-kodo skenirali na vhodu v predavalnico, če poleg vhoda ne bi bilo pristojne osebe za preverjanje kod.

Pri načinih uporabe prihodnje aplikacije v izobraževalnih ustanovah pa sicer ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Denimo, da bi v Sloveniji prišlo do resne epidemije oziroma nenadnega izbruha in hitrega širjenja nalezljive bolezni. Z namenom preprečevanja širjenja bolezni bi se tudi na vaši izobraževalni ustanovi preverjala prisotnost prek QR kode z brezplačno aplikacijo, ki bi jo študenti namestili na mobilni telefon. Uporaba aplikacije med študenti bi bila povsem prostovoljna. Študenti bi lahko na vhodu v stavbo ali v predavalnico prek aplikacije skenirali QR kodo. V primeru okužbe bi študent ta podatek vnesel v aplikacijo. Aplikacija pa bi vse ostale študente, ki so bili takrat prisotni v isti predavalnici oziroma ustanovi, obvestila o tveganju z okužbo. Pri tem bi oseba, ki je vnesla okužbo, ostala anonimna.

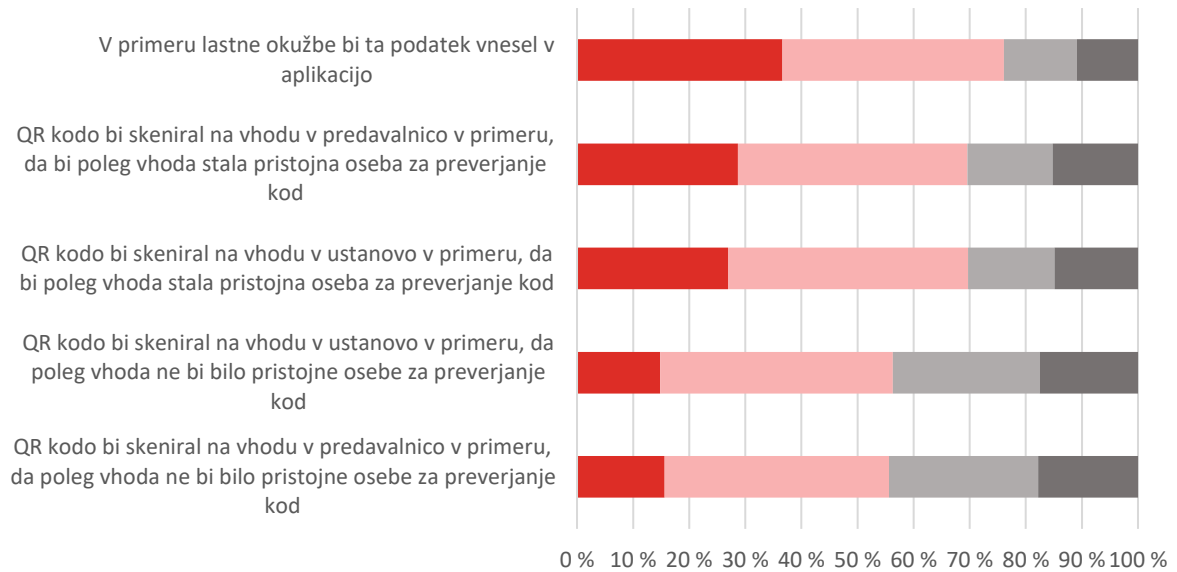
Ocenite, kako verjetno bi uporabljali to aplikacijo za spodnje namene.

Odgovarjajo respondenti, ki niso imeli možnost uporabe funkcionalnosti »check-in«. Lestvica od 1 (zagotovo ne) do 4 (zagotovo da). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Kako verjetno bi uporabljali to aplikacijo za spodnje namene?	Zagotovo da (%)	Verjetno da (%)	Verjetno ne (%)	Zagotovo ne (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
V primeru lastne okužbe bi ta podatek vnesel v aplikacijo	36.6	39.5	13.0	10.9	100.0	870	3.02
QR kodo bi skeniral na vhodu v predavalnico v primeru, da bi poleg vhoda stala pristojna oseba za preverjanje kod	28.7	40.9	15.2	15.2	100.0	870	2.83
QR kodo bi skeniral na vhodu v ustanovo v primeru, da bi poleg vhoda stala pristojna oseba za preverjanje kod	26.9	42.8	15.4	14.9	100.0	871	2.82
QR kodo bi skeniral na vhodu v ustanovo v primeru, da poleg vhoda ne bi bilo pristojne osebe za preverjanje kod	14.8	41.5	26.2	17.5	100.0	872	2.54
QR kodo bi skeniral na vhodu v predavalnico v primeru, da poleg vhoda ne bi bilo pristojne osebe za preverjanje kod	15.6	40.0	26.6	17.8	100.0	871	2.53

Kako verjetno bi uporabljali to aplikacijo za spodnje namene?

■ Zagotovo da ■ Verjetno da ■ Verjetno ne ■ Zagotovo ne



3.4 Prihodnja uporaba aplikacije za obveščanje stikov

Vse študente smo vprašali, kako verjetno je, da bi si ob resnem izbruhu nalezljive bolezni na pametni telefon naložili novo aplikacijo za obveščanje stikov, razvito s strani NIJZ, katere uporaba bi bila brezplačna in anonimna.

Ugotavljamo, da bi si tako aplikacijo namestila manj kot polovica (42 %) študentov. Dobra četrtina (27 %) je neodločena, slaba tretjina (32 %) pa je ne bi namestila. Za uporabnike, ki so aplikacijo uporabljali tedensko ali pogosteje, je manj verjetno, da bi si prihodnjo aplikacijo namestili na mobilni telefon (povprečje 2.13, na vzorcu 2.92, $p < 0.0001$).

Med tistimi, ki bi jo namestili, je ključni razlog za namestitev nadzor širjenja bolezni (81 %). Pomembni razlogi, ki jih je navedla več kot polovica, so tudi zmanjšanje tveganja za okužbo drugih in za lastno okužbo, občutek odgovornosti do širše skupnosti, družbena korist, sporočanje o nevarnosti okužbe in učinkovitost pri obvladovanju epidemije. Kot ključni razlog, da bi si premislili in aplikacije ne bi namestili oziroma bi jo izbrisali, so navedli neučinkovitost aplikacije (77 %). V neuporabo oziroma izbris bi lahko vodili tudi zloraba podatkov (64 %), kršenje zasebnosti (60 %) ali varnosti (52 %) ter uporaba aplikacije kot sredstvo nadzora (50 %). Kot druge razloge za neuporabo pa so respondenti navedli tudi izboljšanje epidemije in premajhno število uporabnikov.

Za uporabnike, ki so aplikacijo naložili in je niso uporabljali, je manj verjetno, da bi prihodnjo aplikacijo namestili, ker bi bila učinkovita pri obvladovanju epidemije (35 %, delež na vzorcu 55 %, $p = 0.012$) ali ker bi jim omogočila hitrejšo vrnitev v normalno življenje (12 %, delež na vzorcu 30 %, $p = 0.011$). Informiranje o smernicah in ukrepih glede epidemije je manj pomemben razlog za študente od 24. do 26. leta starosti (24 %, na vzorcu 55 %, $p = 0.012$) ter bolj pomemben razlog za študente višjih strokovnih šol (60 %, $p = 0.043$). Možnost, da bi aplikacija ustavila epidemijo, je kot razlog za namestitev prihodnje aplikacije manj pomembna za študente Univerze na Primorskem (7 %, na vzorcu 23 %, $p = 0.004$).

Za študente iz Arnes ankete je bolj verjetno, da prihodnje aplikacije ne bi namestili oziroma bi jo izbrisali zaradi kršenja zasebnosti (85 %, delež na celotnem vzorcu 60 %, $p = 0.018$), in manj verjetno, da je ne bi namestili oziroma bi jo izbrisali, če bi bolezen že preboleli (0 %, na vzorcu

10 %, $p < 0.0001$). Podobno je prevelika poraba baterije manj problematična za študente Univerze v Mariboru (18 %, na vzorcu 38 %, $p = 0.025$) in študente samostojnih visokošolskih zavodov (21 %, $p = 0.042$) ter za študente, stare 27 let in več (14 %, $p < 0.0001$).

Med študenti, ki aplikacije ne bi namestili ali pa so neodločeni, je glavni razlog za neuporabo dvom o učinkovitosti pri obvladovanju epidemije. Navedlo ga je 69 %. Slaba polovica je kot razloge navedla tudi skrb glede uporabe aplikacije kot sredstva nadzora, skrb glede zasebnosti in varnosti ter nezaupanje vladi pri shranjevanju in obdelavi podatkov, nekoristnost in dvom o zadostnem številu uporabnikov. Podobne razloge so navajali tudi med odprtimi odgovori. Razširjenost uporabe aplikacije je ključni razlog (64 %), ki bi vodil v to, da bi si študenti premislili in aplikacijo namestili. Poleg tega bi jih prepričali tudi več dokazov, da aplikacija deluje (60 %), ter dodatno zagotovilo o varnosti (57 %) in zasebnosti podatkov (50 %). Dobre četrtine anketiranih (27 %) v uporabo ne bi prepričal noben razlog. Pod odprtimi odgovori so anketirani pogosto navedli tudi, da bi jih prepričalo to, da aplikacija ne bi uporabljala tehnologije Bluetooth.

Nekoristnost aplikacije je manj pomemben razlog za študente manjših univerz (UNG, UNM, NU, EMUNI) (23 %, delež na vzorcu 47 %, $p = 0.046$) ter za študente, stare 27 let in več (30 %, $p = 0.004$). Za študente Univerze na Primorskem je manj pomemben razlog skrb glede varnosti podatkov (26 %, na vzorcu 43 %, $p = 0.016$), do več odstopanj pa ponovno prihaja pri preveliki porabi baterije. Ta je kot razlog manj pomembna za doktorske študente (8 %, na vzorcu 25 %, $p = 0.32$), študente univerze v Mariboru (13 %, $p = 0.040$) in študente manjših univerz (0 %, $p < 0.0001$) ter za študente, stare 27 let in več (12 %, $p = 0.003$). Je pa pomembnejša za študente Univerze v Ljubljani (35 %, $p = 0.033$).

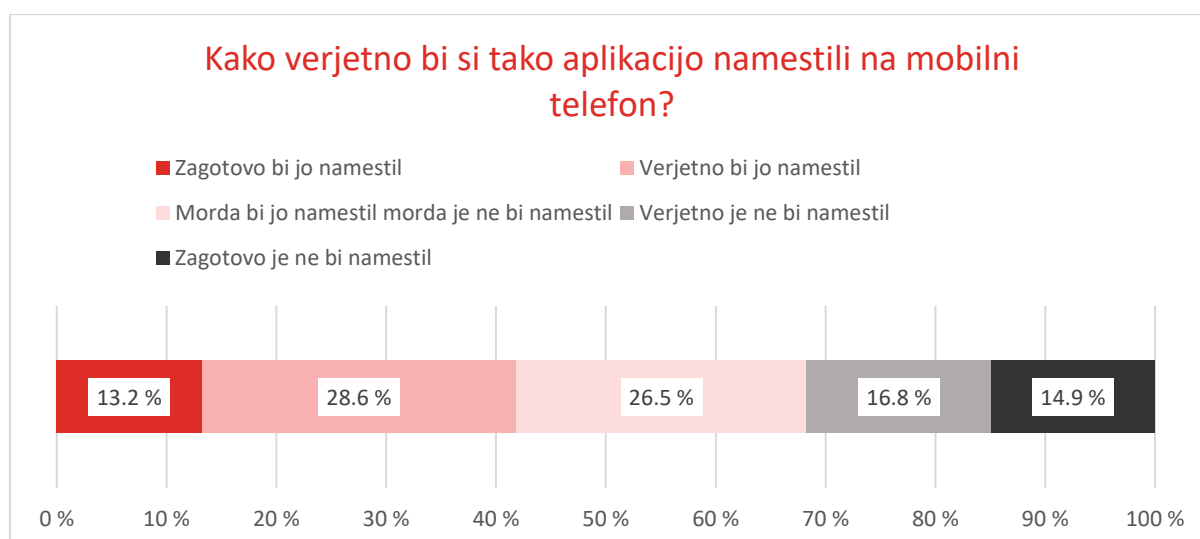
Razlog, da v splošnem ne zaupajo v tehnologije, se manjkrat pojavi pri moških (2 %, delež na vzorcu 8 %, $p = 0.004$), magistrskih študentih (2 %, $p = 0.003$), študentih manjših univerz (0 %, $p < 0.0001$) in študentih iz Arnes ankete (0 %, $p < 0.0001$). Študentom, starim 27 let in več, pa sta manj pomembna razloga težavnost uporabe aplikacije (1 %, na vzorcu 6 %, $p = 0.004$) in prepričanje, da je drugi ne bi namestili (33 %, na vzorcu 45 %, $p = 0.045$).

Moške bi v namestitvev bodoče aplikacije manj prepričalo dodatno zagotovilo o zasebnosti podatkov (36 %, delež na vzorcu 50 %, $p = 0.043$), doktorske študente pa bi manj prepričala razširjenost uporabe bodoče aplikacije (27 %, na vzorcu 64 %, $p = 0.008$).

Denimo, da bi v Sloveniji prišlo do resne epidemije oziroma nenadnega izbruha in hitrega širjenja nalezljive bolezni. Z namenom preprečevanja širjenja bolezni bi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) razvil aplikacijo za obveščanje stikov, ki bi bila na voljo vsem prebivalcem brezplačno. Ta aplikacija bi vas samodejno opozorila, če bi bili v stiku z nekom, ki je bil okužen, pri čemer pa bi identiteta okuženega ostala anonimna. Aplikacija bi delovala na osnovi tehnologije Bluetooth in ne bi dostopala do podatkov, shranjenih v vašem telefonu. Naslednja vprašanja se bodo nanašala na aplikacijo, ki je opisana zgoraj.

Kako verjetno bi si tako aplikacijo namestili na mobilni telefon?

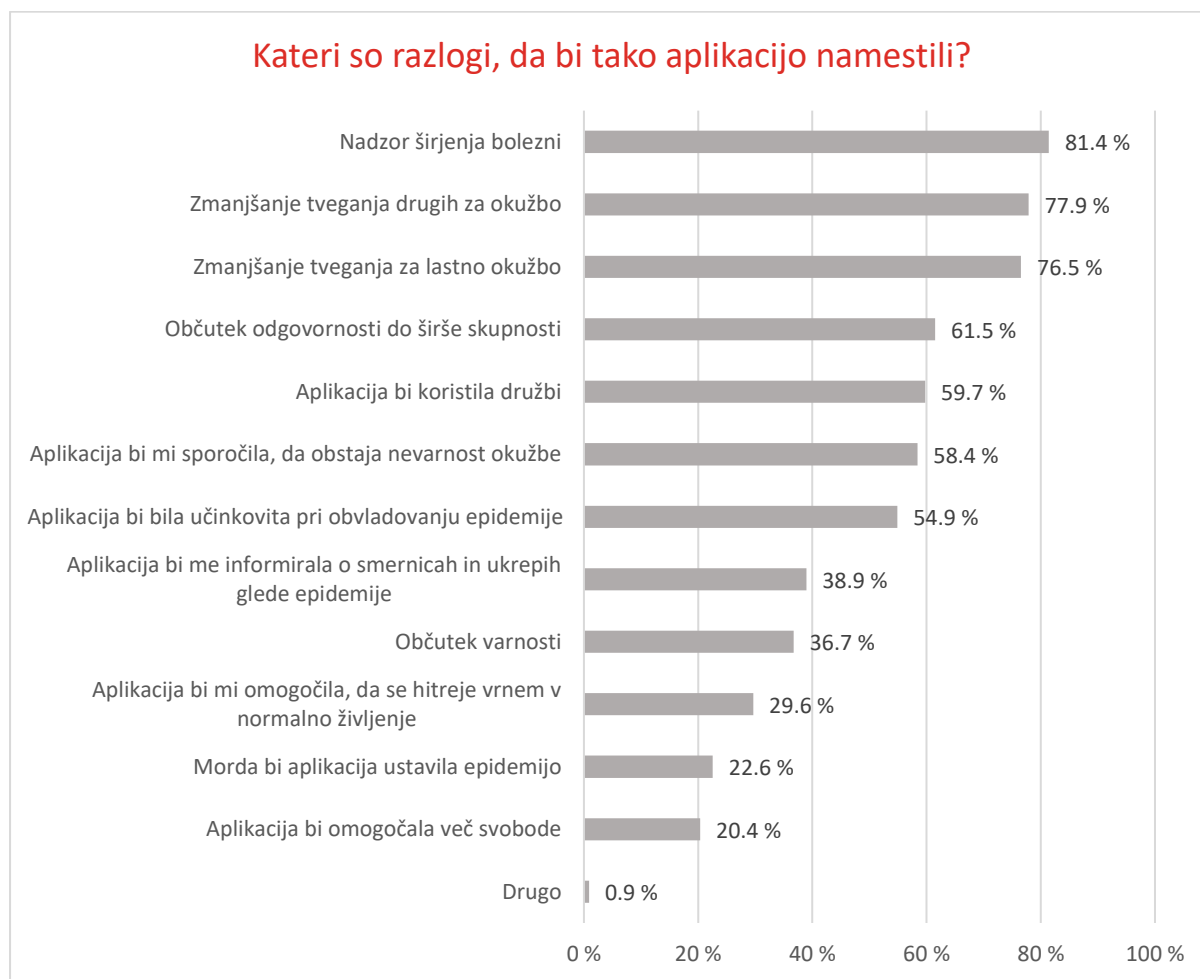
Kako verjetno bi si tako aplikacijo namestili na mobilni telefon?	n	%
Zagotovo bi jo namestil	141	13.2
Verjetno bi jo namestil	305	28.6
Morda bi jo namestil morda je ne bi namestil	282	26.5
Verjetno je ne bi namestil	179	16.8
Zagotovo je ne bi namestil	159	14.9
Skupaj	1066	100.0



Kateri so razlogi, da bi tako aplikacijo namestili?

Odgovarja naključna podskupina (polovica) respondentov, ki bi tako aplikacijo zagotovo ali verjetno namestila.

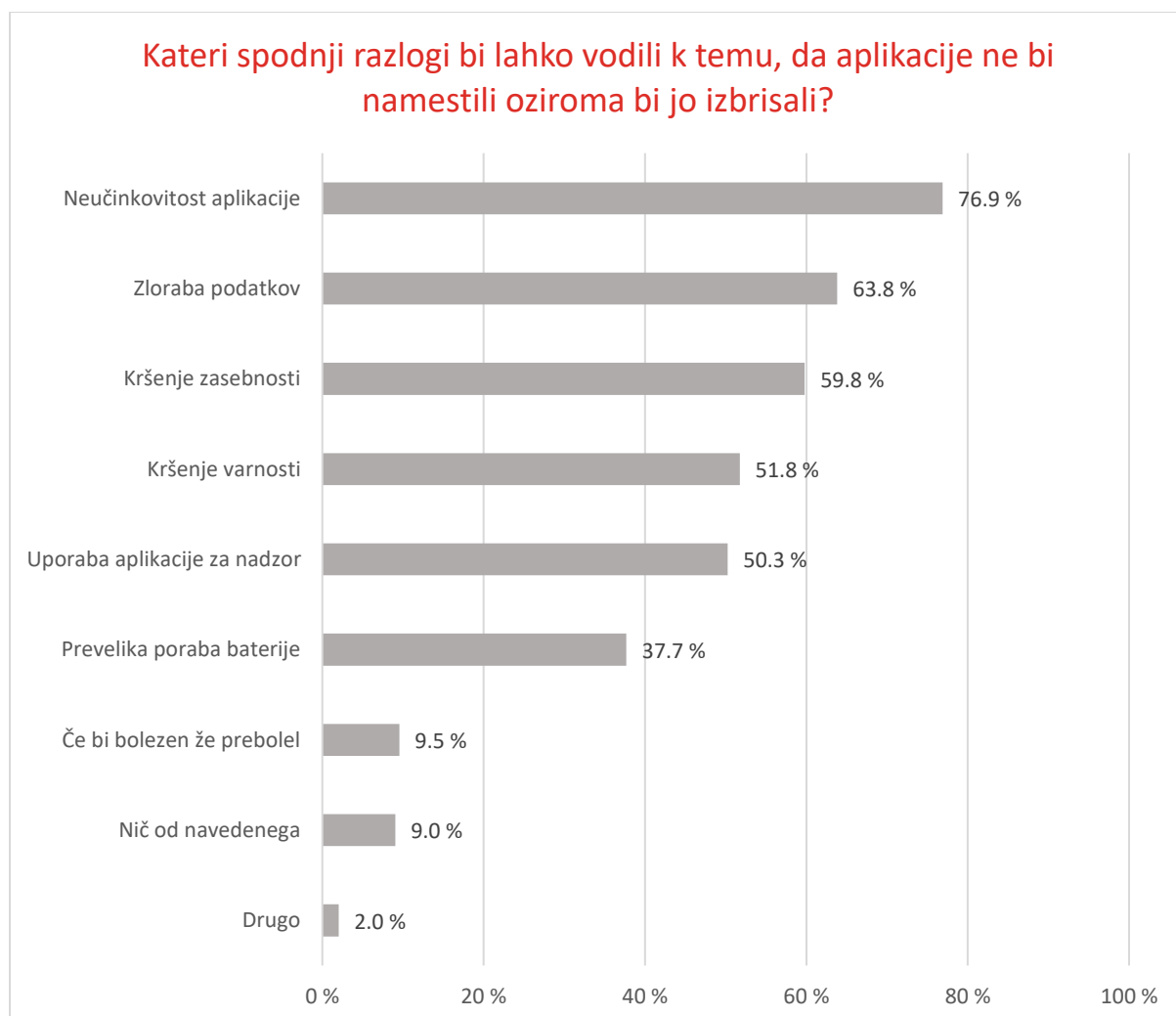
Kateri so razlogi, da bi tako aplikacijo namestili?	Da	n	%
Nadzor širjenja bolezni	184	226	81.4
Zmanjšanje tveganja drugih za okužbo	176	226	77.9
Zmanjšanje tveganja za lastno okužbo	173	226	76.5
Občutek odgovornosti do širše skupnosti	139	226	61.5
Aplikacija bi koristila družbi	135	226	59.7
Aplikacija bi mi sporočila, da obstaja nevarnost okužbe	132	226	58.4
Aplikacija bi bila učinkovita pri obvladovanju epidemije	124	226	54.9
Aplikacija bi me informirala o smernicah in ukrepih glede epidemije	88	226	38.9
Občutek varnosti	83	226	36.7
Aplikacija bi mi omogočila, da se hitreje vrnem v normalno življenje	67	226	29.6
Morda bi aplikacija ustavila epidemijo	51	226	22.6
Aplikacija bi omogočala več svobode	46	226	20.4
Drugo	2	226	0.9



Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da aplikacije ne bi namestili oziroma bi aplikacijo izbrisali?

Odgovarja naključna podskupina (polovica) respondentov, ki bi tako aplikacijo zagotovo ali verjetno namestili.

Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da aplikacije ne bi namestili oziroma bi aplikacijo izbrisali?	Da	n	%
Neučinkovitost aplikacije	153	199	76.9
Zloraba podatkov	127	199	63.8
Kršenje zasebnosti	119	199	59.8
Kršenje varnosti	103	199	51.8
Uporaba aplikacije za nadzor	100	199	50.3
Prevelika poraba baterije	75	199	37.7
Če bi bolezen že prebolel	19	199	9.5
Nič od navedenega	18	199	9.0
Drugo	4	199	2.0



Drugi razlogi, da ne bi namestili oz. bi izbrisali tako aplikacijo (odprti odgovori)

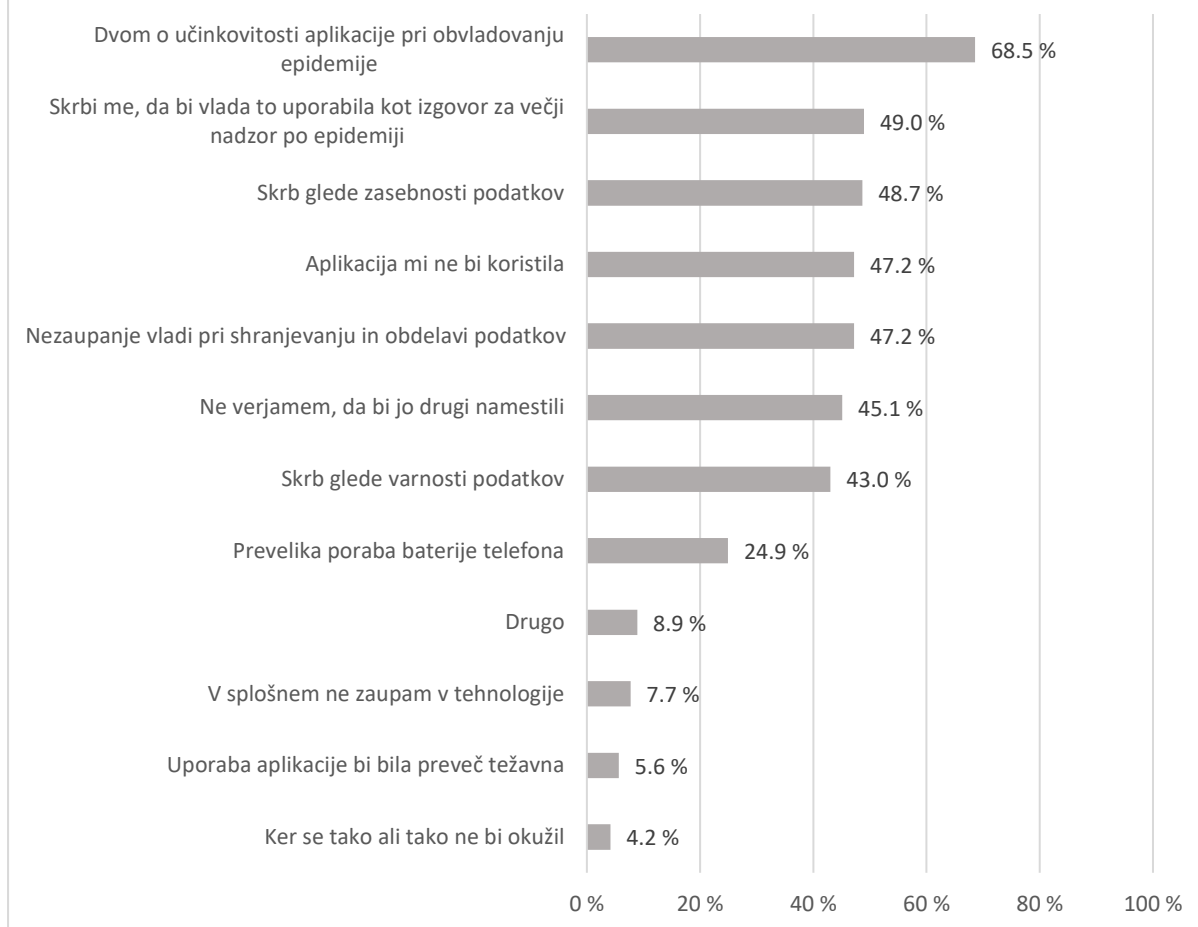
Kateri razlogi bi lahko vodili k temu, da aplikacije ne bi namestili oziroma bi aplikacijo izbrisali? (drugo – odprti odgovori)
Če bi jo uporabljalo malo število ljudi. Potem se mi uporaba ne zdi smiselna.
Izboljšanje stanja epidemije.
Ko bi bilo konec epidemije.
Zelo verjetno bi jo naložil. Morebiti je ne bi naložil le, če bi zaznal, da je ljudje zaradi kontra marketinga sploh ne uporabljajo ...

Kateri so razlogi, da take aplikacije ne bi namestili?

Odgovarja naključna podskupina respondentov, ki take aplikacije morda, verjetno ali zagotovo ne bi namestili.

Kateri so razlogi, da take aplikacije ne bi namestili?	Da	n	%
Dvom o učinkovitosti aplikacije pri obvladovanju epidemije	231	337	68.5
Skrbi me, da bi vlada to uporabila kot izgovor za večji nadzor po epidemiji	165	337	49.0
Skrb glede zasebnosti podatkov	164	337	48.7
Aplikacija mi ne bi koristila	159	337	47.2
Nezaupanje vladi pri shranjevanju in obdelavi podatkov	159	337	47.2
Ne verjamem, da bi jo drugi namestili	152	337	45.1
Skrb glede varnosti podatkov	145	337	43.0
Prevelika poraba baterije telefona	84	337	24.9
Drugo	30	337	8.9
V splošnem ne zaupam v tehnologije	26	337	7.7
Uporaba aplikacije bi bila preveč težavna	19	337	5.6

Kateri so razlogi, da take aplikacije ne bi namestili?



Drugi razlogi, da ne bi namestili take aplikacije (odprti odgovori)⁷

Kateri so razlogi, da take aplikacije ne bi namestili? (drugo – odprti odgovori)
Ali bi to pomenilo, da bi me opozorila tudi ob stiku v trgovini in bi zato potem mogla v karanteno?
Aplikacija ni bila preventivne narave.
Aplikacija nima pomena, služi le za sledenje ljudem, da nas vlada lažje nadzira.
Bila bi samo še ena aplikacija, ki naj bi bila.
Biti odgovoren do drugih je tudi biti odgovoren do sebe.
Bolezen je bolezen.. Če imam prehlad, ostanem doma. Isto bi bilo z drugo boleznijo, kot je bila covid.
Če ne bi bilo covida.
Glede na pretekle izkušnje aplikacija ne bo pomagala ustaviti širjenja, dokler se zavest ljudi ne bo dvignila.
Ker bi bilo treba imeti ves čas priklopljen Bluetooth, ki ga nimam nikoli vklopljenega.
Ker je ne rabim, je neuporabna in takšni podatki ne rabijo zanimati nobenega drugega.
Ker mislim, da so drugi načini boljši za obvladovanje epidemije (npr. cepljenje).
Ker ne želim imeti ves čas vklopljenega Bluetooth-a.

⁷ Komentarji z izrazito slabšalnimi izrazi so bili izločeni.

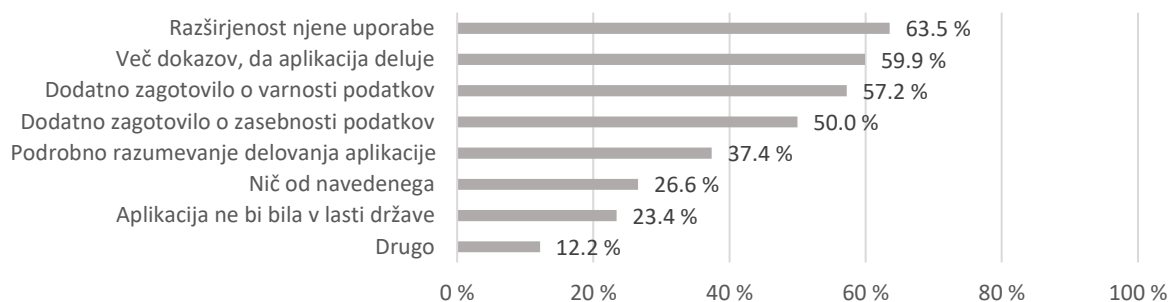
Ker se spoznam na tehnologijo in vem kako stvari delujejo in vem da ta aplikacija na žalost ne deluje ali katera koli, ker bi potreboval tolikšno komunikacijo med takimi napravami.
Ker te ne ščiti pred ničemer.
Kontrola nad državljanji, gibanjem.
Na podlagi slabega delovanja aplikacije #OstaniZdrav bi dvomil, da ta nova zares deluje.
Nekateri bi zamerili.
Nepotreben nadzor prebivalstva - covid je igra kapitalistov - če menite, da so to teorije zarote, imate na voljo dovolj statistik, da vidite, da temu ni tako (covid ni bil tako smrtonosen, kot so govorili – ljudi je pokopalo cepivo).
Ni mi všeč sistem, kot je na Kitajskem, da se vse nadzira. Tudi v preteklosti so se pojavile okužbe, kar je naraven proces pri vzdrževanju narave, da nas ni preveč. Mi pa želimo vse kontrolirati. Namesto tega bi bilo bolje kontrolirati rojstva, ki eksponentno rastejo. Vsi bi živeli 120 let. Bo res dovolj resursov?
Nimam dovolj prostora na telefonu za novo aplikacijo. Dan danes imamo za vsako malenkost aplikacije, ki zavzemajo veliko prostora.
Nimam prižganega Bluetooth-a.
Nimam prostora na telefonu.
Prevelika poraba spomina na mobilnem telefonu.
Prodajanje bučk, oz. Vsega, kar smo že 1000x slišali iz vsakega različnega medija. Peri roke, skloni pokorno glavo, nadeni si masko, itd.
Ukvarjanje z aplikacijami na telefonu, ki obveščajo o potencialni okužbi izpred nekaj dni bi bilo v tem primeru že zdavnaj smrtno in popolnoma neefektiven ukrep pri dejanskem preprečevanju okužbe s smrtnim virusom.
Ustvarjanje dveh pol ljudi v takih situacijah (tisti, ki imajo in tisti, ki nimajo).
V kolikor bi prišlo do hude pandemije, tudi na faks ne bi hodili, tako da ni potrebno skenirati nobene QR kode na vhodu. Ne skrbi me le nadzor vlade po pandemiji, ampak že med samo pandemijo, kot videno.

Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da bi si premislili in bi si aplikacijo namestili na mobilni telefon?

Odgovarja naključna podskupina respondentov, ki take aplikacije morda, verjetno ali zagotovo ne bi namestili.

Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da bi si premislili in bi si aplikacijo namestili na mobilni telefon?	Da	n	%
Razširjenost njene uporabe	141	222	63.5
Več dokazov, da aplikacija deluje	133	222	59.9
Dodatno zagotovilo o varnosti podatkov	127	222	57.2
Dodatno zagotovilo o zasebnosti podatkov	111	222	50.0
Podrobno razumevanje delovanja aplikacije	83	222	37.4
Nič od navedenega	59	222	26.6
Aplikacija ne bi bila v lasti države	52	222	23.4
Drugo	27	222	12.2

Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da bi si premislili in bi si aplikacijo namestili na mobilni telefon?



Drugi razlogi, da bi si premislili in namestili tako aplikacijo (odprti odgovori)⁸

Kateri spodnji razlogi bi lahko vodili k temu, da bi si premislili in bi si aplikacijo namestili na mobilni telefon? (drugo – odprti odgovori)
Aplikacija bi bila podlaga za samoizolacijo, upoštevano s strani fakultete.
Bolj učinkovit način preverjanja stika kot pa Bluetooth, saj bi ta kot tvegan stik zaznal že osebe, ki se npr. v drugem avtu peljejo mimo tebe.
Če bi se od mene to zares zahtevalo.
Če ne bi bila v lasti države, potem ni šans, da bi si jo naložil.
Če ne bi intenzivno praznila baterije.
Čisto drugačen način delovanja.
Da bi razvijalci aplikacije zagotovili, da bi bila le-ta povsem normalno funkcionalna tudi na starejših telefonih (česar v primeru aplikacije #OstaniZdrav zaradi malomarnosti niso storili).
Da za funkcioniranje aplikacije ni potrebno imeti ves čas prižganega Bluetooth-a.
Dejanski dokaz, da Covid ni nateg prebivalstva.
Delujoča aplikacija, od katere bi bilo kaj koristno.
Manjša poraba baterije in prostora.
Ne bi je naložila.
Ne bi uporabila Bluetooth-a.
Ne potrebujem take aplikacije.
Nič, ker je država brez veze strašila ljudi.
Nikoli več pod nobenim pogojem. Naj me raje zaprejo.
Nismo Kitajci, da bi nas kontrolirali.
Nujnost.
Omejitev porabe energije.
Resno bi jo mogli dodelati.
Resnost epidemije.
Transparentnost glede zbiranja vrst podatkov (npr. lokacija in gibanje) ter glede deljenja podatkov tretjim osebam.
Uporaba sprejemnika, ki ne troši toliko energije telefona.
V primeru, da bi politiki delali v dobro ljudi.
Zagotovilo, da se uporablja samo v namen preprečevanja širjenja okužbe.

⁸ Neprimerni komentarji z izrazito slabšalnimi izrazi so izločeni.

Tiste, ki so navedli, da bi aplikacijo zagotovo, verjetno ali morda namestili, smo povprašali tudi o tem, kateri ponudniki bi jih prepričali v namestitev aplikacije. Najbolj bi jih v namestitev prepričal NIJZ (68 %). Polovica bi aplikacijo namestila, če bi jo objavila državna univerza. Ostale možnosti pa so bile redkeje izbrane.

Objava aplikacije s strani neprofitne organizacije je manj prepričljiva za študente manjših univerz (UNG, UNM, NU, EMUNI) (7 %, delež na vzorcu 40 %, $p < 0.0001$) in bolj prepričljiva za študente iz Arnes ankete (55 %, $p = 0.019$). Objava aplikacije s strani državne univerze pa je manj prepričljiva za študente Univerze v Mariboru (33 %, na vzorcu 50 %, $p = 0.050$), študente Univerze na Primorskem (33 %, $p = 0.035$) in študente manjših univerz (21 %, $p = 0.010$). To je morda posledica tega, da je bil v vprašalniku ob kategoriji »Če aplikacijo objavi državna univerza« v oklepaju naveden samo primer Univerze v Ljubljani.

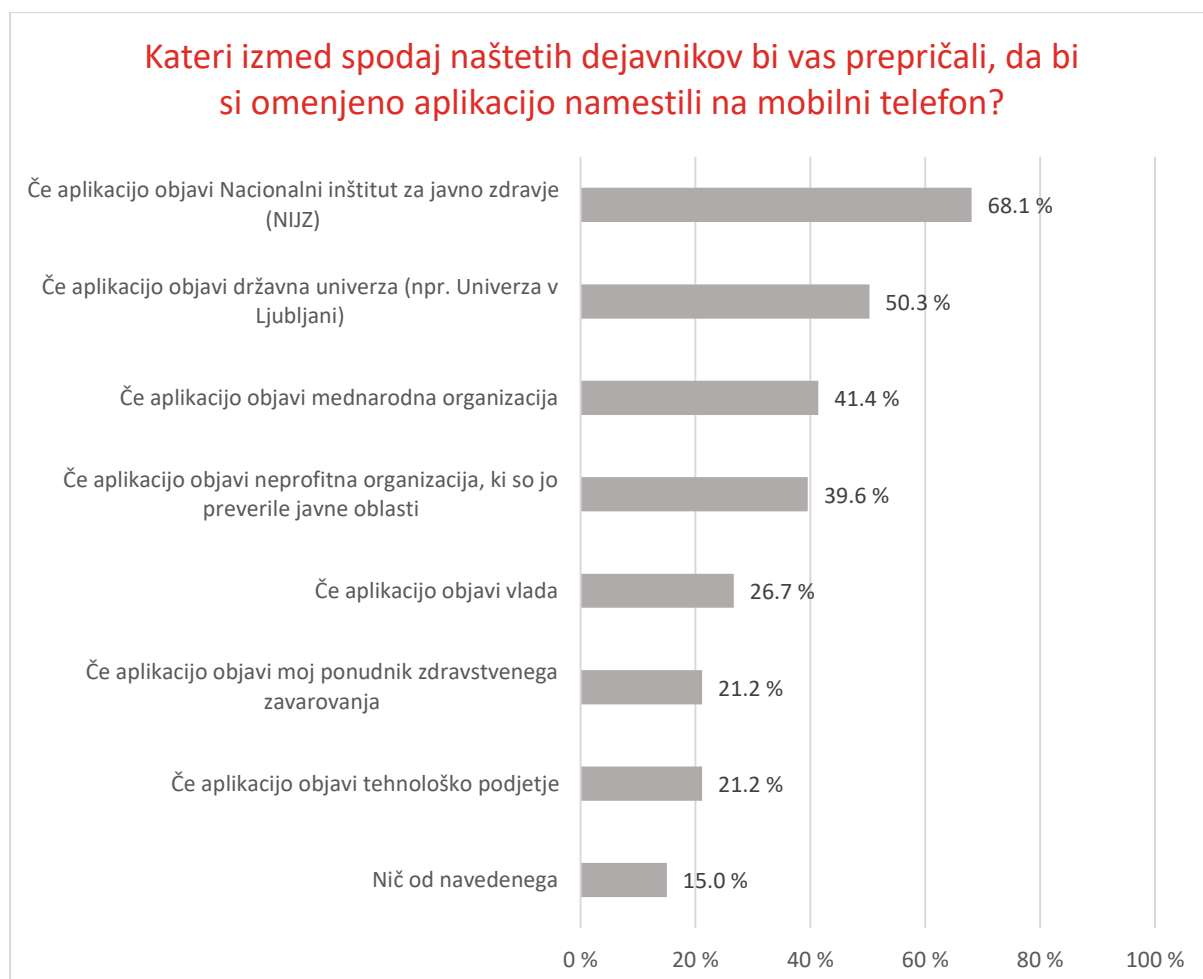
Študentom, ki si aplikacije verjetno ali zagotovo ne bi namestili, smo zastavili podobno vprašanje. Večine (58 %) k namestitvi še vedno ne bi prepričal noben ponudnik. Bi pa nekateri ponudniki vseeno prepričali velik delež študentov, ki si aplikacije sicer ne bi namestili. Med njimi bi državna univerza prepričala 42 %, NIJZ 39 %, mednarodna organizacija 30 %, ostali ponudniki pa bi prepričali manjši delež (najmanjši vlada, in sicer 6 %).

Pri razlogih, ki bi v namestitev prepričali tiste, ki so omenili, da si aplikacije ne bi namestili, ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Kateri izmed spodaj naštetih dejavnikov bi vas prepričali, da bi si omenjeno aplikacijo namestili na mobilni telefon?

Odgovarja naključna podskupina respondentov, ki bi tako aplikacijo zagotovo, verjetno ali morda namestili.

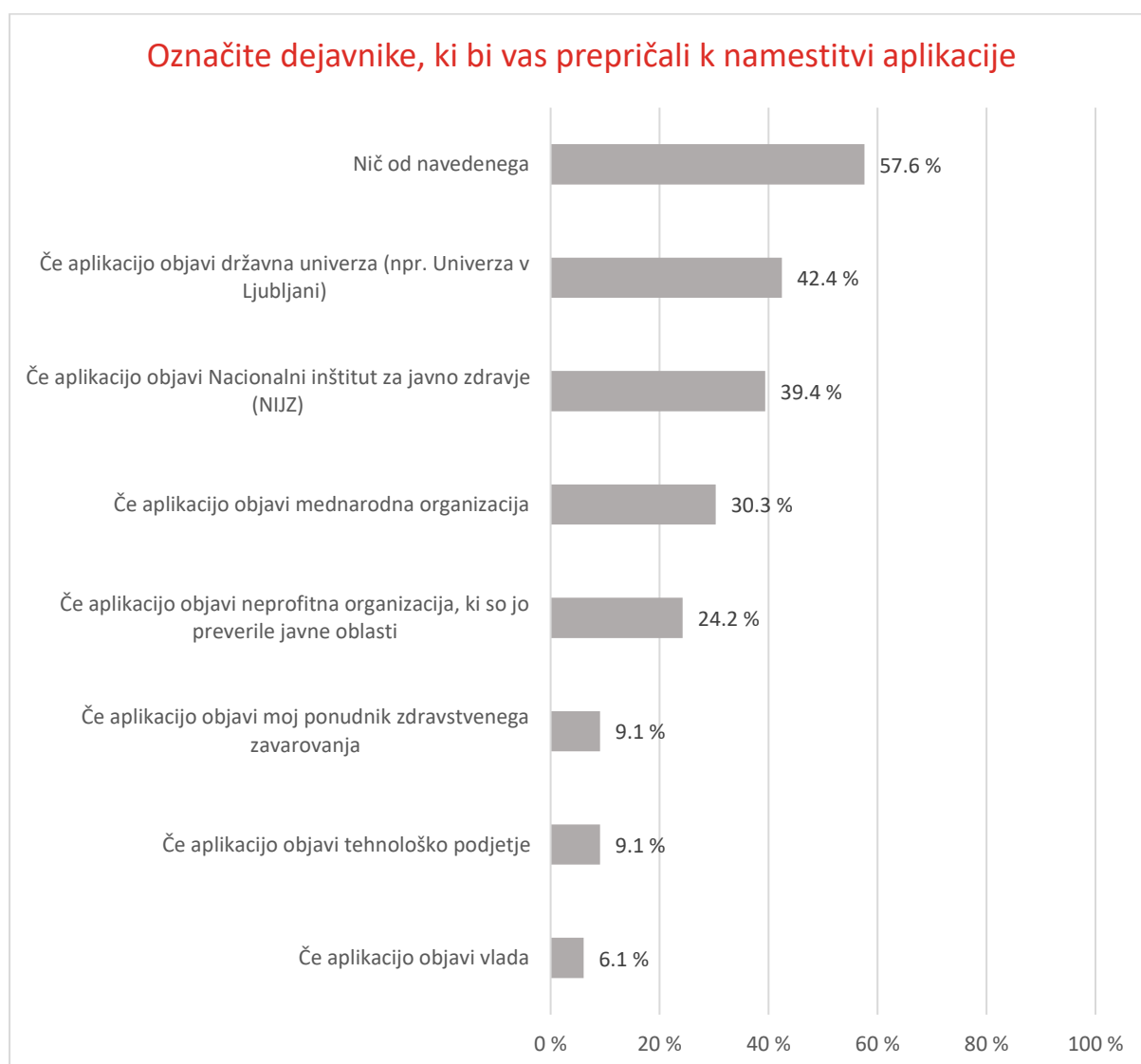
Kateri izmed spodaj naštetih dejavnikov bi vas prepričali, da bi si omenjeno aplikacijo namestili na mobilni telefon?	Da	n	%
Če aplikacijo objavi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)	222	326	68.1
Če aplikacijo objavi državna univerza (npr. Univerza v Ljubljani)	164	326	50.3
Če aplikacijo objavi mednarodna organizacija	135	326	41.4
Če aplikacijo objavi neprofitna organizacija, ki so jo preverile javne oblasti	129	326	39.6
Če aplikacijo objavi vlada	87	326	26.7
Če aplikacijo objavi moj ponudnik zdravstvenega zavarovanja	69	326	21.2
Če aplikacijo objavi tehnološko podjetje	69	326	21.2
Nič od navedenega	49	326	15.0



Omenili ste, da si aplikacije ne bi namestili na mobilni telefon. Bi vas kateri izmed spodaj naštetih dejavnikov prepričali, da bi si jo vseeno namestili?

Odgovarja naključna podskupina respondentov, ki take aplikacije verjetno ali zagotovo ne bi namestili.

Označite dejavnike, ki bi vas prepričali k namestitvi aplikacije	Da	n	%
Nič od navedenega	19	33	57.6
Če aplikacijo objavi državna univerza (npr. Univerza v Ljubljani)	14	33	42.4
Če aplikacijo objavi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)	13	33	39.4
Če aplikacijo objavi mednarodna organizacija	10	33	30.3
Če aplikacijo objavi neprofitna organizacija, ki so jo preverile javne oblasti	8	33	24.2
Če aplikacijo objavi moj ponudnik zdravstvenega zavarovanja	3	33	9.1
Če aplikacijo objavi tehnološko podjetje	3	33	9.1
Če aplikacijo objavi vlada	2	33	6.1



Glede nabora funkcionalnosti prihodnje aplikacije za obveščanje stikov bi si največ študentov želelo, da jih aplikacija obvesti o stiku z okuženim (78 %), pa tudi, da aplikacija obvesti druge stike ob lastni okužbi (70 %). Velik delež (65 %) si želi tudi možnost dodajanja potrdil v aplikacijo.

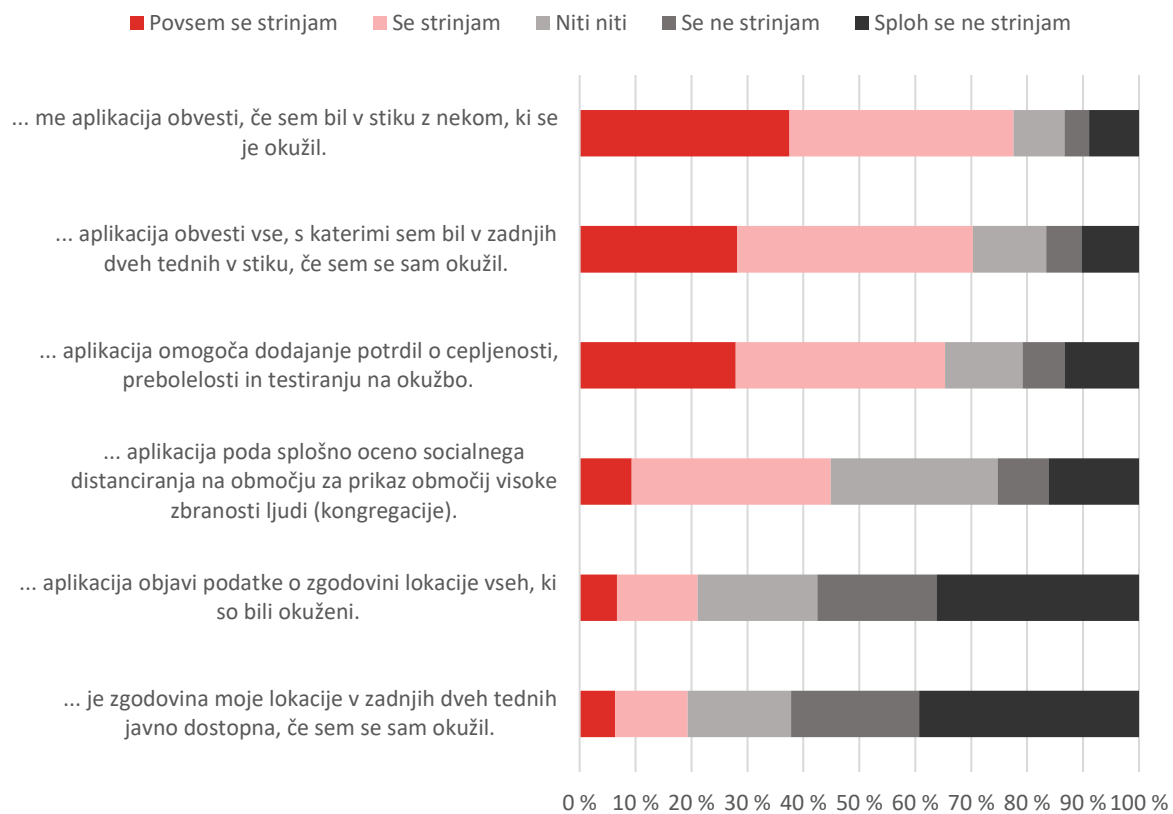
Funkcionalnost javno dostopne zgodovine lokacije ob okužbi je bolj nezaželena pri študentih manjših univerz (UNG, UNM, NU, EMUNI) (1.85, povprečje na vzorcu 2.24, $p = 0.049$) in manj nezaželena pri tistih, ki so aplikacijo uporabljali tedensko ali pogosteje (2.70, $p < 0.0001$). Pri teh je manj nezaželena tudi funkcionalnost objave zgodovine lokacije vseh, ki so bili okuženi (2.80, na vzorcu 2.34, $p < 0.0001$). Pri doktorskih študentih sta nekoliko nezaželena funkcionalnost prikaza območij visoke zbranosti ljudi (2.58, na vzorcu 3.13, $p = 0.006$) in dodajanje PCT-potrdil v aplikacijo (2.81, na vzorcu 3.59, $p < 0.0001$), čeprav je celoten vzorec v povprečju do obeh funkcionalnosti nevtralen ali celo rahlo naklonjen.

Katere izmed spodnjih funkcionalnosti bi želeli, da aplikacija omogoča?

Odgovarja naključna podskupina izmed vseh respondentov. Lestvica od 1 (sploh se ne strinjam) do 5 (povsem se strinjam). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Želel bi, da ...	Povsem se strinjam (%)	Se strinjam (%)	Niti niti (%)	Se ne strinjam (%)	Sploh se ne strinjam (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
... me aplikacija obvesti, če sem bil v stiku z nekom, ki se je okužil.	37.5	40.1	9.1	4.4	8.9	100.0	496	3.93
... aplikacija obvesti vse, s katerimi sem bil v zadnjih dveh tednih v stiku, če sem se sam okužil.	28.2	42.1	13.1	6.3	10.3	100.0	496	3.72
... aplikacija omogoča dodajanje potrdil o cepljenosti, prebolelosti in testiranju na okužbo.	27.9	37.4	13.9	7.5	13.3	100.0	495	3.59
... aplikacija poda splošno oceno socialnega distanciranja na območju za prikaz območij visoke zbranosti ljudi (kongregacije).	9.3	35.6	29.8	9.1%	16.2	100.0	495	3.13
... aplikacija objavi podatke o zgodovini lokacije vseh, ki so bili okuženi.	6.7	14.4	21.4	21.3	36.2	100.0	494	2.34
... je zgodovina moje lokacije v zadnjih dveh tednih javno dostopna, če sem se sam okužil.	6.3	13.0	18.5	22.9	39.3	100.0	494	2.24

Želel bi, da ...



3.5 Digitalna zdravstvena pismenost študentov in covid-19

V vprašalnik smo vključili tudi vprašanja o digitalni zdravstveni pismenosti v povezavi s covidom-19, ki je bila določena s tremi podlestvici vprašalnika (NIJZ, 2022b). Pri tem smo uporabili naslednje tri podlestvice digitalne zdravstvene pismenosti:

- iskanje informacije o covidu-19 na spletu,
- ocenjevanje zanesljivosti informacij, povezanih s covidom-19,
- ugotavljanje osebne pomembnosti informacij, povezanih s covidom-19.

Vprašanja smo zastavili le tistim, ki so v zadnjih štirih tednih iskali informacije o covidu-19, teh je bilo okrog 14 %.

Na podlestvici digitalne zdravstvene pismenosti, ki meri iskanje informacij, lahko vidimo, da večina anketiranih študentov nima težav pri uporabi ustreznih iskalnih ukazov, ki jih vnesejo v različne iskalnike, da najdejo želene informacije (78 % jih uporabi lahko ali zelo lahko). Podobno kot v raziskavi NIJZ (2022b) jih ima malenkost več težave z iskanjem točno tistih informacij, ki jih želijo (s tem ima težave 30 % študentov), in z izborom med vsemi informacijami, ki jih najdejo (s tem ima težave tretjina).

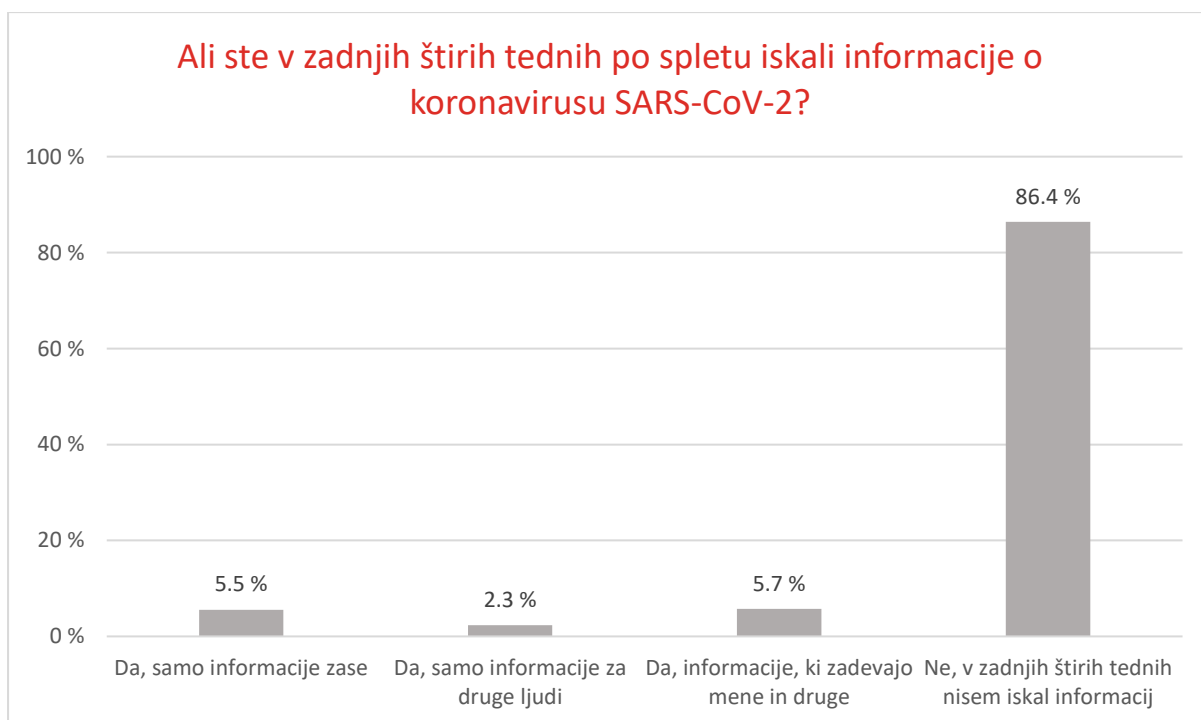
Pri ocenjevanju zanesljivosti informacij, povezanih s covidom-19, imajo študenti ponekod težave. Najtežje presodijo, ali so informacije zanesljive. S tem ima težave skoraj polovica (48 %), 37 % pa jih težko ali zelo težko presodi, ali so informacije podane z namenom trženja. Manj težav je pri preverjanju, če različne spletne strani nudijo enake informacije (29 %). Rezultati sovpadajo z rezultati iz raziskave NIJZ (2022b).

Najmanj težav je pri ugotavljanju osebne pomembnosti informacij, povezanih s covidom-19, kar sovpada tudi z ugotovitvami NIJZ (2022b). Študentom je večinoma lahko ali zelo lahko uporabiti pridobljene informacije v vsakdanjem življenju (79 %). Večina zna uporabiti pridobljene informacije za sprejemanje odločitev o svojem zdravju (75 %). Najlažje pa študenti presodijo, če so informacije zanje uporabne (79 % jih to lahko ali zelo lahko presodi).

Pri težavah z iskanjem informacij o koronavirusu SARS-CoV-2 ali povezanih temah na spletu ni statistično značilnih razlik med demografskimi podskupinami.

Ali ste v zadnjih štirih tednih po spletu iskali informacije o koronavirusu SARS-CoV-2? To lahko, na primer, vključuje informacije o okuženih, o spoprijemanju z omejitvami v vsakdanjem življenju ipd.

Ali ste v zadnjih štirih tednih po spletu iskali informacije o koronavirusu SARS-CoV-2?	n	%
Da, samo informacije zase	59	5.5
Da, samo informacije za druge ljudi	25	2.3
Da, informacije, ki zadevajo mene in druge	61	5.7
Ne, v zadnjih štirih tednih nisem iskal informacij	920	86.4
Skupaj	1065	100.0

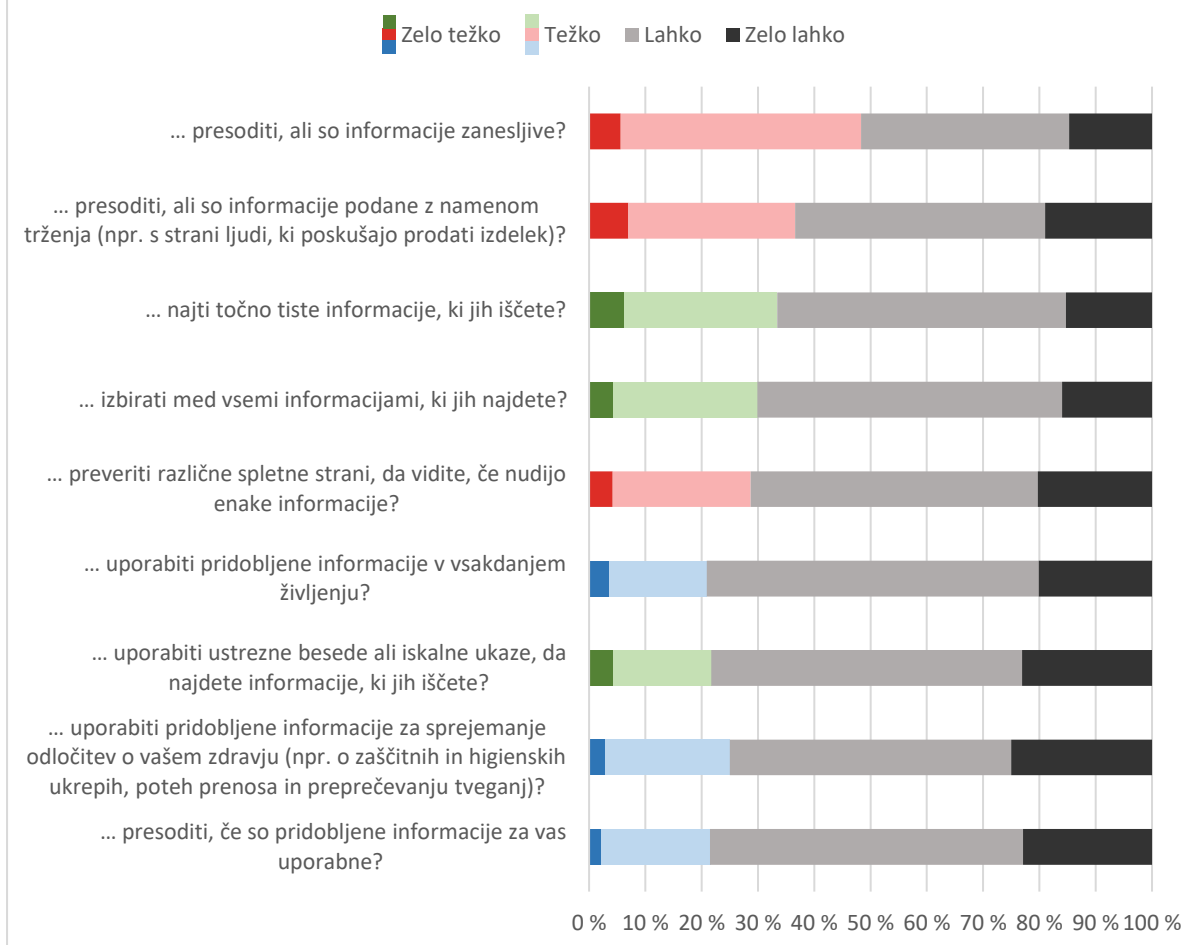


Ko na spletu iščete informacije o koronavirusu SARS-CoV-2 ali povezanih temah, kako lahko ali težko vam je ...

Odgovarjajo respondenti, ki so v zadnjih štirih tednih po spletu iskali informacije o koronavirusu SARS-CoV-2. Lestvica od 1 (zelo lahko) do 4 (zelo težko). Odgovori so razvrščeni po povprečju.

Ko na spletu iščete informacije o koronavirusu SARS-CoV-2 ali povezanih temah, kako lahko ali težko vam je ...	Zelo težko (%)	Težko (%)	Lahko (%)	Zelo lahko (%)	Skupaj (%)	n	Povp.
... presoditi, ali so informacije zanesljive?	5.6	42.7	37.0	14.7	100.0	143	2.4
... presoditi, ali so informacije podane z namenom trženja (npr. s strani ljudi, ki poskušajo prodati izdelek)?	7.0	29.6	44.4	19.0	100.0	142	2.3
... najti točno tiste informacije, ki jih iščete?	6.3	27.1	51.3	15.3	100.0	144	2.2
... izbirati med vsemi informacijami, ki jih najdete?	4.2	25.7	54.1	16.0	100.0	144	2.2
... preveriti različne spletne strani, da vidite, če nudijo enake informacije?	4.2	24.5	51.0	20.3	100.0	143	2.1
... uporabiti pridobljene informacije v vsakdanjem življenju?	3.5	17.4	59.0	20.1	100.0	144	2.0
... uporabiti ustrezne besede ali iskalne ukaze, da najdete informacije, ki jih iščete?	4.2	17.5	55.2	23.1	100.0	143	2.0
... uporabiti pridobljene informacije za sprejemanje odločitev o vašem zdravju (npr. o zaščitnih in higienskih ukrepih, poteh prenosa in preprečevanju tveganj)?	2.8	22.2	50.0	25.0	100.0	144	2.0
... presoditi, če so pridobljene informacije za vas uporabne?	2.1	19.4	55.6	22.9	100.0	144	2.0

Ko na spletu iščete informacije o koronavirusu SARS-CoV-2 ali povezanih temah, kako lahko ali težko vam je ...



Zadnje vprašanje je bilo odprtega tipa. Anketiranci so v prazno polje lahko zapisali dodatne komentarje, predloge za izboljšavo ali katero koli drugo informacijo glede aplikacije #OstaniZdrav. Podali so 110 mnenj, prikazanih v Prilogi E2.

V nadaljevanju predstavljamo nekaj tipičnih zapisov, med katerimi so tudi komentarji, ki izpostavljajo možnosti za nadaljnje izboljšave aplikacije:

- »Aplikacija deluje dobro :) odlično delo.«
- »Aplikacija mi je/mi zelo pomagala/ga pri stikih z ljudmi.«
- »Aplikacija naj bi bila prostovoljna, ljudje morajo verjeti in zaupati vanjo, preprosta tudi za starejše uporabnike, ki so najranljivejša skupina prebivalstva.«

- »Aplikacije imajo svoj namen. Če že bi ponovno prišlo do neke epidemije in bi ponovno uvedli testiranja, bi vsekakor morala biti aplikacija povezana z ZZZS in bi od tam pridobila podatek o okuženosti osebe. Ker zaupati ljudem, da sami vnesejo pozitiven test v aplikacijo, žal iz lastnih izkušenj ne gre. Vse to bi moralo biti vezano na kartico zdravstvenega zavarovanja, seveda z visoko stopnjo varnosti podatkov. Vsekakor pa upam, da do tovrstnih epidemij ne bo več prihajalo, če pa že, naj bo ta, ki je bila, pilotski vzorec za vse ostale – da se ve kaj in kako. Sedaj imate možnost, da se na take stvari pripravite in izdelate protokole.«
- »Aplikacija je precej slaba, obvestila o visoki ogroženosti so se pojavila dolgo po izpostavljenosti, za to nisi dobil nobenih »push« obvestil, torej si za ogroženost izvedel le, če si odprl aplikacijo, česar pa skoraj nihče ni delal.«
- »Aplikacija lahko omogoča veliko funkcionalnosti, o katerih ste spraševali v anketi, pa je čisto brezvezna, če je ljudje ne bodo uporabljali. To je bil tudi razlog za njeno neuspešnost med epidemijo. Komuniciranje na NIJZ se mora zelo izboljšati.«
- »Če bi bila potreba po uporabi aplikacije, bi želela informacije o uporabi in deljenju podatkov ter kdo je izdelal aplikacijo ter na katerem sistemu temelji. Bolj specifično, ali bodo podatke prejele velike korporacije (npr. Google prek sistema Google Play Store) ipd.«
- »Če bi si aplikacijo naložila velika večina ljudi okoli mene, bi si jo tudi jaz.«
- »Dodatna promocija aplikacije bi zagotovo pripomogla k povečanju števila uporabnikov.«
- »Delala sem v epidemiološkem centru na NIJZ-ju, kjer smo klicali ljudi, ki so imeli okužbo, in smo jih spraševali o poteku bolezni ter o njihovih stikih ter obveščali njihove stike o morebitni karanteni. Vse smo mogli vprašati, če imajo naloženo aplikacijo Ostani zdrav, moram reči, da vsaj 80 % ljudi, ki sem jih klicala, aplikacije ni imelo naložene. Tako da mislim, da je bila zelo neučinkovita pri zajezitvi epidemije. Mislim, da bi bila učinkovita samo v primeru, da bi bila njena uporaba obvezna.«
- »Kakršna koli uporaba takšne aplikacije v prihodnosti mora biti vedno izključno prostovoljna. Varnost in zasebnost podatkov morata biti preverjeni in dokazani prek neodvisnih strokovnjakov, njena izvorna koda pa morebiti tudi javno objavljena. Za varnost aplikacije mora biti 24 ur na voljo dežurna tehnična ekipa, ki bi takoj ukrepala v primeru odkritih varnostnih ranljivosti. Pogoji za uvedbo take aplikacije mora biti tudi opravljena študija o učinkovitosti njene uporabe, rezultati študije pa javno objavljeni.«

Treba je tudi na ustrezen način ozaveščati in poučiti prebivalstvo o njenem delovanju in učinkovitosti. Seveda pa mora biti uporaba take aplikacije predhodno tudi ustrezno pravno urejena (ustrezna umestitev v zakonodajo, ustavnost itd.).«

- »Med epidemijo sem spremljala števce okuženih, spremljala sem tudi podatke po občinah. Morda bi lahko aplikacija nudila te podatke.«
- »Ocenjujem, da je bila aplikacija #OstaniZdrav dobra. Ocenjujem tudi, da je imela še veliko potenciala in bi lahko resneje vplivala na potek epidemije pri nas. Škoda. Menim namreč, da se je delalo preveliko antipropagando in da je posledično ni uporabljalo dovolj ljudi. Dodatno sem prepričan, da so zatajile tudi univerze/fakultete in ostale strokovne ustanove, ki so velikokrat v zvezi z aplikacijo in covid-19 širile pavšalna, nepreverjena mnenja. V času epidemije bi vse omenjene institucije morale ravnati v dobrobit vseh in ne zgolj v parcialne politične interese ter podpreti iniciative, kot je bila aplikacija.«
- »Poglavitni problem aplikacije je bil, da je porabila preveč baterije, da bi jo cel dan uporabljal, in to, da je telefon deloval prepočasno. Problem je bil tudi, da vlada in državna oblast v času uvedbe te aplikacije ni uživala zaupanja ljudi, posledično tudi aplikacija ni uživala zaupanja.«

4 ZAKLJUČEK

Med ukrepi, ki so jih države uporabile v boju proti pandemiji covid-19, so tudi mobilne aplikacije za digitalno iskanje, identifikacijo in obveščanje o tveganih stikih. S tovrstnimi aplikacijami se namreč lahko delno nadomesti tradicionalni javnozdravstveni pristop, kjer zdravstveno osebje neposredno kontaktira osebe, ki naj bi imele tvegane stike. Podobno kot v drugih državah EU – in s podobno razširjenostjo – je bila tudi v Sloveniji uporabljena odgovarjajoča aplikacija, imenovana #OstaniZdrav.

Pričujoča raziskava obravnava omenjeno aplikacijo, predvsem v smislu uporabnosti, učinkovitosti ter vpliva na spremembe obnašanja, s čimer želi pripomoči k razvoju aplikacije za morebitne prihodnje pandemije. Na osnovi predhodnih študij pa je naročnik, Nacionalni inštitut za javno zdravje, ocenil, da je v tej raziskavi treba podrobneje proučiti študentsko populacijo. Posедуje namreč višjo stopnjo digitalne pismenosti, obenem pa je nadpovprečno družabna in mobilna tudi v smislu potencialnega prenašanja okužbe.

V raziskavi smo najprej pregledali pretekle analize s tega področja. Izkazalo se je, da modelske študije poudarjajo velik potencial in uporabnost tovrstnih aplikacij, kar pa je močno odvisno od okoliščin in pogojev. Na drugi strani empirične raziskave kažejo na skromen prispevek v smislu splošnega omejevanja pandemije. Pri tem je treba upoštevati, da te raziskave temeljijo na neeksperimentalnih oziroma opazovalnih (angl. *observational*) podatkih, kjer ne kontroliramo vseh dejavnikov in zato težje določimo vzročne povezave.

Na osnovi pregleda literature ter na osnovi dveh raziskav, ki sta bili v tem pogledu predhodno izvedeni na NIJZ – #OstaniZdrav 2022 (NIJZ, 2022a) in Digitalna zdravstvena pismenost študentov v Sloveniji v času pandemije covid-19 (NIJZ, 2022b) –, smo oblikovali vprašalnik ter v orodju 1KA izvedli spletno anketo, v kateri je sodelovalo 1,066 študentov. Način rekrutiranja je bil izjemno širok, saj smo povabili vseh 154 organizacij, ki v Sloveniji izvajajo terciarno izobraževanje. Izpostaviti velja, da je bil odziv razmeroma skromen, posebej v primerjavi s podobno izvedeno rekrutacijo leta 2020 (NIJZ, 2022b), kjer se je odzval več kot dvakrat večji delež študentov. Videti je, da so se v tem pogledu razmere v treh letih precej spremenile. Kot prvo, organizacije vse redkeje študentom posredujejo tovrstna vabila

individualno, torej po e-pošti. Individualno vabilo lahko namreč pritegne tudi do okoli 10 % enot, morda celo več. Sedaj pa se večinoma uporabljajo le splošna obvestila, ki običajno pritegnejo le okoli nekaj desetink odstotka ali še manj. Kot drugo pa lahko tudi v tem okviru opazamo nadaljnji trend upadanja splošne pripravljenosti za sodelovanje v anketah. Ocenjujemo, da sta se na osnovi poziva organizacijam odzvala okoli 2 % vseh študentov, pri čemer tretjina anketirancev ankete ni zaključila oziroma ni izrecno potrdila statusa študenta. Na osnovi navedenega vabila organizacijam je bilo v celoti izpolnjenih 783 anket. Da bi dosegli ciljnih 1,000 enot, smo odgovore pridobili tudi od 70 uporabnikov 1KA.arnes.si in 213 članov Valiconovega panela JazVem.

Primerjave kontrolnih spremenljivk kažejo, da dobljeni vzorec dobro predstavlja študentsko populacijo, nekoliko več pa je v njem tistih, ki so aplikacijo že uporabili. Uteževanje glede na spol, starost, stopnjo študija in institucijo zato statistično značilno ne spremeni nobene ocene. Podatki so za želene analize zato ustrezni; če bi želeli sistematično in formalno posploševati na celotno populacijo študentov, pa je treba upoštevati, da je raziskava v večjem obsegu pritegnila študente, ki jih te vsebine zanimajo, in da gre zato za neverjetnostni vzorec ter vse s tem povezane omejitve. To je tudi glavna metodološka posebnost oziroma omejitev pričujoče raziskave.

Pričujoče poročilo vsebuje preliminarno pregledno analizo, kjer predstavljamo predvsem univariatne statistike, komentiramo pa tudi učinke, ki se pri spremenljivkah pojavljajo pri bivariatnih analizah na osnovi kontrolnih spremenljivk, kjer smo poleg že navedenih (spol, starost, stopnja študija in institucija) dodali tudi uporabo aplikacije (ni namestil aplikacije, je namestil in ni uporabil, uporabil vsaj tedensko, uporabil redkeje) ter kanale rekrutiranja (pozivi organizacijam, 1KA.arnes.si, JazVem).

Zaradi pregledne narave pričujočega poročila, pa tudi zaradi izredno kratkega roka za izdelavo poročila (kompleksno zbiranje podatkov, skupaj z analizo in poročilom, je bilo izvedeno v enem mesecu), poglobljene analize kritičnih spremenljivk in segmentov seveda niso bile opravljene, kar velja tudi za sistematično primerjalno analizo.

Na osnovi zbranih podatkov lahko povzamemo naslednje ključne ugotovitve:

- V pogledu kontrolnih spremenljivk (spol, starost, stopnja študija, vrsta organizacije) razpolagamo s populacijskimi vrednostmi in ugotavljamo, da je odstopanj razmeroma malo. Nekoliko preveč je študentk, premalo mlajših študentov in študentov z Univerze v Mariboru, preveč pa z Univerze na Primorskem. Premalo jih je tudi iz visokošolskih strokovnih programov in nekoliko preveč je magistrskih študentov.
- Aplikacijo #OstaniZdrav je naložila polovica študentov, uporabilo jo je 40 %, na tedenski ravni pa 27 %. V zadnjega pol leta jo je uporabilo 18 % uporabnikov. Poročanja o prenosih in uporabi so po pričakovanjih precenjena, saj je anketa pritegnila več študentov s to izkušnjo. Učinkov glede na kontrolne skupine je bilo zelo malo: nekoliko redkeje so aplikacijo prenesli študenti UP, pogosteje pa študenti iz panela JazVem. Mlajši študenti so jo redkeje uporabljali v zadnjih treh tednih.
- Glavni razlog za neuporabo aplikacije je dvom v učinkovitost aplikacije pri omejevanju širjenja covid-19. Navajata ga skoraj dve tretjini neuporabnikov. Pomembna razloga sta tudi premajhno število aktivnih uporabnikov in skrb glede varovanja podatkov. Pri odgovorih na odprta vprašanja pa se neredko pojavljajo tudi tehnične težave in nezdržljivost aplikacije z napravo.
- Med vsemi študenti jih je 14 % vsaj enkrat vneslo TAN-kodo, kar je razmeroma veliko in potrjuje, da je anketa pritegnila zavzete uporabnike. Analize splošne populacije namreč kažejo, da se študenti v pogledu covid-19 bistveno ne razlikujejo od splošne populacije.
- Uporabniki aplikacije, ki so imeli v obdobju uporabe potrjeno okužbo s covidom-19, so večinoma vnesli TAN-kodo (58 %) in tako posredno opozorili osebe, s katerimi so bili v stiku. Razlogi, da kode niso vnesli, se večinoma nanašajo na nepoznavanje in nerazumevanje funkcionalnosti. Nekoliko redkeje so jo ob potrjeni okužbi vnašali študenti višjih strokovnih šol in mlajši študenti.
- Aktiviranje beleženja izpostavljenosti je uporabila dobra polovica uporabnikov, v večji meri doktorski študenti, v manjši meri pa študenti manjših univerz in višjih strokovnih šol. Med funkcionalnostmi so študenti najbolj uporabljali splošni vpogled v oceno tveganja izpostavljenosti, prikaz QR-kode osebi, ki preverja PCT-pogoj, in nalaganje SARS-CoV-2 potrdil – te funkcionalnosti sta uporabili dve tretjini uporabnikov. Doktorski študenti so pogosteje uporabljali nekatere funkcionalnosti, kot so vpogled

v oceno izpostavljenosti, vnos TAN-kode ter spremljanje statistike in dnevnika stikov, manj pa so nalagali PCT-potrdila.

- Ključni razlog za prenehanje uporabe je bil konec pandemije covid-19 (navedlo ga je 77 %). Pomemben razlog pa je tudi premajhno število aktivnih uporabnikov (62 %).
- V pogledu uporabnosti aplikacije je ta z vidika študentov večinoma ocenjena ugodno, ne pa tudi odlično (npr. povprečje strinjanja 4.5 ali več na lestvici 1–5). Študenti so namreč ocenili, da je preprosta za uporabo (4.1) in da so besedila napisana jasno in razumljivo (4.1). Slabše ocenjen vidik uporabnosti je strinjanje oziroma zaupanje, da aplikacija ni sledila lokaciji uporabnika (2.8). Glede učinkovitosti aplikacije so povprečja nekoliko nižja kot pri uporabnosti, vendar še vedno nad 3.0, ne pa tudi nad 4.0.
- Največ študentov se je za uporabo aplikacije odločilo, ker so menili, da bo ob zadostnem številu uporabnikov učinkovitejša, da bo pripomogla k obvladovanju epidemije, da so bili obveščeni o stiku z okuženimi in zaradi možnosti dodajanja EU DCP potrdil. Doktorski študenti so kot razloga za uporabo redkeje kot drugi navedli vladni odlok o prestopu občinskih meja in dodajanje PCT-potrdil. Študenti višjih strokovnih šol pa so redkeje navedli razlog obvladovanja epidemije in prepričanje v učinkovitost ob zadostnem številu uporabnikov.
- Rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku z osebo, okuženo s covidom-19, se je vsaj enkrat v času uporabe aplikacije #OstaniZdrav pojavilo pri četrtini uporabnikov. V povprečju se je uporabnikom, ki so vsaj enkrat videli status, ta pojavil štirikrat. Od datuma izpostavljenosti do pojava rdečega statusa je bilo v povprečju tri dni zamika. Hitrost obveščanja aplikacije (čas med tveganim stikom in obvestilom) je torej bila tri dni. Med študenti UPR je nekoliko manj takih, ki se jim je prikazal rdeč status, med študenti, starejšimi od 27 let, pa več.
- V obdobju uporabe aplikacije #OstaniZdrav je bila okužba z virusom SARS-CoV-2 potrjena pri 46 % uporabnikov (pri 36 % enkrat, pri 10 % pa večkrat). V primerjavi z raziskavo NIJZ (2022a) je bilo okužb po enem letu nekoliko več (12 % več) kot v 2022, kar je zaradi časovne razdalje razumljivo.
- V obdobju, ko je aplikacija izpisovala rdeč status, je imela polovica (49 %) anketirancev potrjeno okužbo z virusom SARS-CoV-2.

- Pozitivna napovedna vrednost (PNV) aplikacije je bila 11 %, kar je primerljivo s klasičnim iskanjem stikov (PNV = 12 %) in precej višje kot v raziskavi NIJZ (2022a), kjer je bila PNV = 7 %.
- Po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku so se študenti držali nekaterih ukrepov in priporočil. Večina se je testirala na okužbo (76 %) in tudi obvestila osebe, s katerimi je bila v stiku (65 %). Večina je tudi začela delati od doma in dosledno nositi masko oziroma je to počela že prej. V nekoliko manjši meri so študenti začeli upoštevati medosebno razdaljo (tega ni upoštevala slaba polovica) ter prenehali z udeleževanjem srečanj (tega ni upoštevala polovica). Pri tem so mlajši študenti bolj obveščali osebe, s katerimi so bili v stiku, starejši in magistrski študenti pa so redkeje klicali osebnega zdravnika. Kot razlog za neupoštevanje vseh ključnih priporočil so študenti večinoma navedli odsotnost znakov okužbe (74 %), skoraj polovica pa je navedla, da so spremenili vsa obnašanja, ki so se jim zdela smiselna.
- O možnosti uporabe funkcionalnosti »check-in« na izobraževalnih institucijah poroča 186 študentov oziroma 18 %. Slaba tretjina te možnosti ni imela, polovica pa ne ve, če je bila ta možnost na voljo, kar kaže na to, da se bodisi veliko institucij ni odločilo za uporabo te funkcionalnosti bodisi študenti o njej niso bili obveščeni. Funkcionalnost je bila sicer v največji meri na voljo v študijskem letu 2021/2022 in večinoma več kot pol leta. V največji meri se je QR-kodo skeniralo na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, večinoma pa poleg ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod (72 %). V samostojnih visokošolskih zavodih je bila funkcionalnost na voljo nekoliko redkeje.
- Med študenti uporabniki aplikacije, ki so imeli v svoji izobraževalni organizaciji na voljo funkcionalnost »check-in«, je to uporabljalo 66 %. Ostali je niso uporabljali, ker so ocenili, da to ni potrebno. Najdosledneje so v okviru funkcionalnosti »check-in« uporabljali možnost skeniranja QR-kode na vhodu v predavalnico ali v predavalnici, kjer ni bilo pristojne osebe za preverjanje kod (79 %). Zanimivo je, da je delež tovrstne uporabe ob prisotnosti pristojne osebe nižji (59 %), kar je verjetno učinek okoliščin (organizacije, ki so imele pristojne osebe za nadzor, so ravno tiste organizacije, kjer je tovrstno sodelovanje na splošno nižje). Funkcionalnost »check-in« je bila nekoliko bolj v uporabi med študenti Univerze na Primorskem, manj pa med študenti manjših univerz in višjih strokovnih šol.

- Med preostalo glavnino študentov, ki niso imeli možnosti uporabe »check-in«, bi večina (76 %) ob lastni okužbi ta podatek vnesla v aplikacijo. Vsako izmed navedenih funkcionalnosti bi uporabljala več kot polovica, najmanj (56 %) pa bi uporabljali funkcionalnost, kjer bi QR-kodo skenirali na vhodu v predavalnico – s tem, da ne bi bilo pristojne osebe za preverjanje kod. Ob prisotnosti take osebe pa delež znaša 70 %, kar je pričakovano razmerje, saj prisotnost pristojne osebe (npr. varnostnika) znotraj določenih okoliščin zagotovo zvišuje tovrstno sodelovanje.
- V bodoče bi si aplikacijo za obveščanje stikov namestila manj kot polovica (42 %) študentov (kar se v grobem ujema z obstoječim deležem uporabnikov), tretjina pa je ne bi namestila. Ostali so neodločeni. Za uporabnike, ki so aplikacijo uporabljali tedensko ali pogosteje, je manj verjetno, da bi si jo namestili tudi v bodoče, kar je nekoliko presenetljivo. Med tistimi, ki bi jo namestili, je ključni razlog za namestitev nadzor širjenja bolezni (81 %). Ponudnik, ki bi jih najbolj prepričal o namestitvi, pa je NIJZ (68 %), sledi državna univerza (50 %). Vlada je bolj proti dnu lestvice (27 %).
- Med študenti, ki aplikacije ne bi namestili ali pa so neodločeni, je glavni razlog za neuporabo dvom o učinkovitosti pri obvladovanju epidemije (69 %). Razširjenost uporabe aplikacije pa je ključni razlog (64 %), ki bi vodil v to, da bi si študenti premislili in aplikacijo vseeno namestili. Poleg tega bi jih prepričali tudi več dokazov, da aplikacija deluje, ter dodatno zagotovilo o varnosti in zasebnosti podatkov. Dobre četrtine pa v uporabo ne bi prepričal noben razlog. Večine (58 %) v tej skupini v namestitev ne bi prepričal tudi noben ponudnik, v ostalem pa je v tej skupini v tem pogledu na prvem mestu državna univerza, ki bi prepričala 42 % iz te skupine (skeptikov), pred NIJZ (39 %), vlada pa je tokrat povsem na dnu (6 %).
- Glede nabora funkcionalnosti v bodoče bi si največ študentov želelo, da jih aplikacija obvesti ob stiku z okuženim (78 %) in da aplikacija obvesti druge stike ob lastni okužbi (70 %). Velik delež si želi tudi možnost dodajanja potrdil v aplikacijo.
- V pogledu digitalne zdravstvene pismenosti smo vprašanja zastavili le tistim, ki so v zadnjih štirih tednih iskali informacije o covidu-19 – teh je bilo okrog 14 %. Študenti imajo največ težav pri ocenjevanju zanesljivosti informacij, povezanih s covidom-19; s tem ima težave skoraj polovica (48 %). Težje tudi presodijo, ali so informacije podane z namenom trženja. Najmanj težav je pri ugotavljanju osebne pomembnosti informacij, povezanih

s covidom-19; najlažje je študentom presoditi, ali so informacije zanje uporabne, ter jih uporabiti za sprejemanje odločitev o zdravju.

Poudariti velja še nekatere aktualne ugotovitve na podlagi odprtih komentarjev, ki izpostavljajo možnosti za nadaljnje izboljšave aplikacije. Med drugim študenti predlagajo boljšo promocijo aplikacije, več informacij o sami aplikaciji in delovanju, samodejni prenos podatkov o okužbi iz ZZZS v aplikacijo, prikazovanje »push« obvestil o visokorizičnem stiku pri zaprti aplikaciji, več pozornosti starejšim in drugim manj veščim uporabnikom, pa tudi manjšo porabo baterije.

Dodati velja, da v celoti gledano pri analizi po kontrolnih spremenljivkah ni bilo veliko posebnosti ali posebej izstopajočih skupin. Občasno se sicer pojavljajo odstopanja, ki presegajo relativno razliko 20 % in so ob tem tudi statistično značilna, vendar ni mogoče razbrati jasnega vzorca. Izjema so le doktorski študenti, ki so nadpovprečno uporabljali funkcionalnosti aplikacije, kot so aktiviranje beleženja stikov, vpogled v izpostavljenost, vnos TAN-kode ter spremljanje statistike in dnevnika stikov. Navedena odstopanja pri uporabi se nato odražajo tudi v nekaterih drugih odgovorih doktorskih študentov (npr. manj pomembna sta jim razširjenost aplikacije in poraba baterije, več zadržkov je pri funkcionalnosti prikaza območij visoke zbranosti ljudi v morebitni bodoči aplikaciji). Vse to bi lahko tudi sicer pričakovali od skupine, ki je uporabljala več funkcionalnosti aplikacije in ima zato tudi bolj izoblikovana mnenja oz. pričakovanja glede aplikacije.

Povzemimo še primerjavi s preteklima dvema raziskavama NIJZ, ki sta bili v znatnem delu tudi osnova za vprašalnik. V pogledu primerjave z raziskavo Digitalna zdravstvena pismenost študentov v Sloveniji v času pandemije covida-19 (NIJZ, 2022b) lahko ponovimo, da razlik praktično ni bilo. V primerjavi z raziskavo #OstaniZdrav iz leta 2022 (NIJZ, 2022a) pa so v pričujoči raziskavi seveda razlike, ki večinoma izhajajo iz različnega obdobja anketiranja ter različnega načina rekrutiranja:

- Pričujoča raziskava je rekrutirala povsem drugače od raziskave iz 2022, ki je kontaktirala uporabnike predvsem neposredno, s povabilom uporabnikov v sami aplikaciji. V pričujoči raziskavi je zato sodelovalo bistveno več neuporabnikov. Predvsem pa je pričujoča

raziskava seveda omejena na študente v primerjavi z raziskavo iz leta 2022, ki je vključevala celotno populacijo.

- Poleg tega je pričujoča raziskava potekala v času, ko se je pandemija praktično iztekla, in tudi sama aplikacija je bila tik pred zaprtjem. V pogledu zadnje uporabe v trenutni raziskavi velika večina uporabnikov (82 %) aplikacije zato v zadnjega pol leta ni uporabila, medtem ko je v raziskavi iz leta 2022 večina (64 %) poročala, da aplikacijo še uporablja, kar je razumljiva posledica časovne umestitve.
- Rdeče opozorilo o visokorizičnem stiku se je vsaj enkrat v času uporabe aplikacije pojavilo pri manjšem deležu (25 %) uporabnikov. Pri anketi iz 2022 se je pojavilo pri 42 % uporabnikov, kar lahko pojasnimo s tem, da so tam v večji meri sodelovali bolj zavzeti uporabniki, neuporabnikov pa je bilo bistveno manj.
- Hitrost obveščanja aplikacije oziroma zamik od datuma izpostavljenosti z okuženim do pojava rdečega statusa je bil nižji (v povprečju tri dni) v primerjavi z raziskavo iz 2022, kjer je bil zamik štiri dni.
- V 2022 je bilo v času uporabe aplikacije 12 % manj okužb s covidom-19, kar je zaradi časovne umestitve razumljivo.
- Okuženi so v tej raziskavi manj vnašali TAN-kode (58 %) v primerjavi z raziskavo iz 2022, kjer jo je vneslo 77 % okuženih.
- Delež karanten je bil v 2022 nekoliko nižji (13 %) kot v pričujoči anketi (22 %), v kateri pa je bilo več oseb, ki niso dobile odloka, ker so bile karantene 19. februarja 2022 ukinjene, kar je tudi razumljivo.
- Ocenjena PNV je v tej raziskavi višja (11 %) v primerjavi z lansko (7 %) in se skoraj izenači s tradicionalnim iskanjem stikov (12 %).
- Študenti v naši raziskavi ne navajajo sprememb vedênja po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku v enakem obsegu kot celotna populacija v raziskavi iz leta 2022. Najbolj izstopata neupoštevanje medosebne razdalje in udeleževanje srečanj, ki jih je začelo upoštevati več oseb v celotni populaciji kot med študenti. Kot možno razlago lahko izpostavimo dejstvo, da so študenti zelo družaben del populacije. Je pa pri primerjavi raziskav treba biti pazljiv, saj je bilo v raziskavi med populacijo to vprašanje zastavljeno le v smislu spremembe vedênja in torej ni spraševalo, ali so nek ukrep osebe že prej upoštevale, zato so razlike možne tudi zaradi tega, ker so v populaciji ta dva ukrepa

pred prejemom obvestila upoštevali manj kot študenti. Poleg tega lahko na razlike vplivajo drugi dejavniki, ki jih ne nadzorujemo.

Zaključimo lahko, da aplikacija zagotovo predstavlja potencial za kombinacijo s klasičnim iskanjem stikov in tudi za sinergijo z drugimi ukrepi. Seveda pa je treba za njeno večjo učinkovitost zagotoviti široko uporabo, saj doseženi dosež uporabe (zgolj 3 % vnesenih TAN-kod oziroma obvestil o okužbi) ni mogel opazno prispevati k omejevanju pandemije. V tem okviru je treba doseči čim večjo motiviranost, kar je pri študentski populaciji treba izvesti predvsem z argumenti in prek realnega dokazovanja, pa tudi s sistematičnim grajenjem zaupanja v javne institucije. Pomembni so tudi napor za zagotavljanje zasebnosti (in odgovarjajoče komuniciranje) ter tehnične in uporabniške izboljšave.

Poudariti tudi velja, da je imela aplikacija že v obstoječem obsegu in formatu nedvomen pozitiven učinek, predvsem na individualne primere. Številni uporabniki so namreč vnesli TAN-kodo in s tem pripomogli k obveščanju drugih oseb, ki so se po prejemu obvestila o visokorizičnem stiku bistveno dosledneje držale ukrepov in priporočil.

5 VIRI

1. Altmann, S., Milsom, L., Zillessen, H., Blasone, R., Gerdon, F., Bach, R., Kreuter, F., Nosenzo, D., Toussaert, S. in Abeler, J. (2020). Acceptability of app-based contact tracing for COVID-19: Cross-country survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(8).
<https://doi.org/10.2196/19857>
2. Bannister-Tyrrell, M., Chen, M., Choi, V., Miglietta, A., & Galea, G. (2023). Systematic scoping review of the implementation, adoption, use, and effectiveness of digital contact tracing interventions for COVID-19 in the Western Pacific Region. *The Lancet Regional Health–Western Pacific*. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100647>
3. Berek, L., Diviák, T., Kuběna, A., Levínský, R., Neruda, R., Suchopárová, G., Šlerka, J., Šmíd, M., Trnka, J., Tuček, V., Vidnerová, P. in Zajíček, M. (2023). On the contact tracing for COVID-19: A simulation study. *Epidemics*, 43.
<https://doi.org/10.1016/j.epidem.2023.100677>
4. Berzelak, N., Rehberger, M., Lavtar, D. in Zaletel, M. (2021). *Primerjava uporabe spletnega panela in verjetnostnega vzorca za oceno pandemske izčrpanosti*.
<https://www.1ka.si//uploadi/editor/doc/1638453814PrimerjavePANDA.pdf>
5. Callegaro, M., Manfreda, K. L. in Vehovar, V. (2015). *Web survey methodology*. Sage.
https://study.sagepub.com/sites/default/files/9781473927308_web.pdf
6. Cingolani, L. (2023). Infrastructural state capacity in the digital age: What drives the performance of COVID-19 tracing apps?. *Governance*, 36(1), 275–297.
<https://doi.org/10.1111/gove.12666>
7. European Centre for Disease Prevention and Control [ECDC]. (2023). *Non-pharmaceutical interventions against COVID-19*.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/prevention-and-control/non-pharmaceutical-interventions>
8. European Commission. (2022). *Flash Eurobarometer FL505: Attitudes on vaccination against Covid-19* [Podatkovna datoteka].
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2692>

9. European Commission. (b. d.). Mobile contact tracing apps in EU Member States. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/travel-during-coronavirus-pandemic/mobile-contact-tracing-apps-eu-member-states_en
10. Gabrovec, B., Eržen, I., Skaza, A. T., Fafangel, M., Vrdelja, M. in Selak, Š. (ur.). (2022). *Javno zdravje in COVID-19 2022*. 2. znanstvena in strokovna konferenca, Ljubljana. Nacionalni inštitut za javno zdravje.
11. GOV.SI (2022). Študijsko leto 2022/2023 v številkah. <https://www.gov.si/novice/2022-09-30-studijsko-leto-20222023-v-stevilkah/>
12. GOV.SI (2023). Prenehanje delovanja aplikacije #OstaniZdrav. <https://www.gov.si/novice/2023-03-30-prenehanje-delovanja-aplikacije-ostanizdrav/>
13. Hinch, R., Probert, W., Nurtay, A., Kendall, M., Wymant, C., Hall, M., Lythgoe, K., Bulas Cruz, A., Zhao, L., Stewart, A., Ferretti, L., Parker, M., Meroueh, A., Mathias, B., Stevenson, S., Montero, D., Warren, J., Mather, N. K. ... Fraser, C. (2020). *Effective configurations of a digital contact tracing app: a report to NHSX*. [https://cdn.theconversation.com/static_files/files/1009/Report - Effective App Configurations.pdf](https://cdn.theconversation.com/static_files/files/1009/Report_-_Effective_App_Configurations.pdf)
14. Isonne, C., De Blasiis, M. R., Turatto, F., Mazzalai, E., Marzuillo, C., De Vito, C., Villari, P. in Baccolini, V. (2022). What Went Wrong with the IMMUNI Contact-Tracing App in Italy? A Cross-Sectional Survey on the Attitudes and Experiences among Healthcare University Students. *Life*, 12(6), <https://doi.org/10.3390/life12060871>
15. Jones, K. in Thompson, R. (2021). To use or not to use a COVID-19 contact tracing app: Mixed methods survey in Wales. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(11). <https://doi.org/10.2196/29181>
16. Juneau, C. E., Briand, A. S., Collazzo, P., Siebert, U. in Pueyo, T. (2023). Effective contact tracing for COVID-19: A systematic review. *Global Epidemiology*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.gloepi.2023.100103>
17. Kretzschmar, M. E., Rozhnova, G., Bootsma, M. C., van Boven, M., van de Wijgert, J. H. in Bonten, M. J. (2020). Impact of delays on effectiveness of contact tracing strategies for COVID-19: a modelling study. *The Lancet Public Health*, 5(8), 452–459. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30157-2)

18. Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ]. (2021). *Pandemija COVIDA-19 v Sloveniji: Izsledki spletne raziskave o vplivu pandemije na življenje (SI-PANDA), 9. val.*
https://nijz.si/wp-content/uploads/2021/05/panda_porocilo_po_9_valu_koncno.pdf
19. Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ]. (2022a). *Poročilo o raziskavi #OstaniZdrav 2022.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/12/porocilo_ostanizdrav_0.pdf
20. Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ]. (2022b). *Digitalna zdravstvena pismenost študentov v Sloveniji v času pandemije covida-19.* https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/digitalna_zdravstvena_pismenost_studenti_januar_2022.pdf
21. Nacionalni inštitut za javno zdravje [NIJZ]. (2023). *Pandemija COVIDA-19 v Sloveniji: Izsledki spletne raziskave o vplivu pandemije na življenje (SI-PANDA), 25. izvedba.*
<https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/04/SI-PANDA-25.-IZVEDBA.pdf>
22. Nakić Sikur, J. (2022). Primerjava mobilnih aplikacij za obveščanje o izpostavljenosti bolezni covid-19 v Evropski uniji [diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede]. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=161983&lang=slv>
23. OPSI. (2023a). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka »prenosi android«* [Podatkovna datoteka]. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav>
24. OPSI. (2023b). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka »prenosi ios«* [Podatkovna datoteka]. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav>
25. OPSI. (2023c). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka »tan-statistika«* [Podatkovna datoteka]. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav>
26. OPSI. (2023d). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka »tan-vneseno«* [Podatkovna datoteka]. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav>
27. Oyibo, K., Sahu, K. S., Oetomo, A. in Morita, P. P. (2022). Factors influencing the adoption of contact tracing applications: systematic review and recommendations. *Frontiers in Digital Health, 4.* <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.862466>

28. Pandit, J. A., Radin, J. M., Quer, G. in Topol, E. J. (2022). Smartphone apps in the COVID-19 pandemic. *Nature Biotechnology*, 40(7), 1013–1022.
<https://doi.org/10.1038/s41587-022-01350-x>
29. Pozo-Martin, F., Beltran Sanchez, M. A., Müller, S. A., Diaconu, V., Weil, K. in El Bcheraoui, C. (2023). Comparative effectiveness of contact tracing interventions in the context of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *European Journal of Epidemiology* 38, 243–266. <https://doi.org/10.1007/s10654-023-00963-z>
30. Rannikko, J., Tamminen, P., Hellsten, R., Nuorti, J. P. in Syrjänen, J. (2022). Effectiveness of COVID-19 digital proximity tracing app in Finland. *Clinical Microbiology and Infection*, 28(6), 903–904.
<https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.03.002>
31. Rizi, A. K., Faqeeh, A., Badie-Modiri, A. in Kivelä, M. (2022). Epidemic spreading and digital contact tracing: Effects of heterogeneous mixing and quarantine failures. *Physical Review E*, 105(4). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.105.044313>
32. Statistični urad Republike Slovenije [SURs]. (2022a). Študenti terciarnega izobraževanja po kohezijski regiji stalnega bivališča, vrsti programa, načinu študija in spolu, Slovenija, letno [Podatkovni portal SI-STAT]. Statistični urad Republike Slovenije. <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0955078S.px>
33. Statistični urad Republike Slovenije [SURs]. (2022b). Študenti terciarnega izobraževanja po starosti in spolu, Slovenija, letno [Podatkovni portal SI-STAT]. Statistični urad Republike Slovenije.
<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0955033S.px>
34. Trkman, M. (2023). *Uporabiti ali ne uporabiti #OstaniZdrav*. Fakulteta za družbene vede, Založba FDV. https://www.fdv.uni-lj.si/docs/default-source/zalozba/trkman-m_uporabljeni-ali-ne-uporabljeni.pdf?sfvrsn=2
35. Vehovar, V., Toepoel, V. in Steinmetz, S. (2016). Non-probability sampling. V C. Wolf, Y. C. Fu, T. Smith in D. Joye (ur.), *The SAGE Handbook of Survey Methodology* (str. 329–45). Sage Publications Ltd.
https://www.researchgate.net/publication/307546330_Non-probability_sampling

36. WHO. (2020). *Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19*.
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332073/WHO-2019-nCoV-Adjusting PH measures-Criteria-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332073/WHO-2019-nCoV-Adjusting_PH_measures-Criteria-2020.1-eng.pdf)
37. Worldometer. (2023). COVID-19 coronavirus pandemic.
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>
38. Wymant, C., Ferretti, L., Tsallis, D., Charalambides, M., Abeler-Dörner, L., Bonsall, D., Hinch, R., Kendall, M., Milsom, L., Ayres, M., Holmes, C., Briers, M. in Fraser, C. (2021). The epidemiological impact of the NHS COVID-19 app. *Nature*, 594(7863), 408–412. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03606-z>

6 PRILOGE

Vse priloge so na voljo na povezavi 1ka.si/ostanizdravpriloge.

Priloga A: Vprašalnik (PDF)

Priloga B1: Kontrolne tabele – povprečja (Excel)

Priloga B2: Kontrolne tabele – deleži (Excel)

Priloga C1: Primerjava uteženih in neuteženih frekvenc (Excel)

Priloga C2: Primerjava uteženih in neuteženih povprečij (Excel)

Priloga D: Podatki o študentih terciarnega izobraževanja iz baze SISTAT (PDF)

Priloga E1: Dodatne obrazložitve glede razlogov za neuporabo aplikacije (nelektorirano besedilo) (PDF)

Priloga E2: Dodatni komentarji respondentov (nelektorirano besedilo) (PDF) Priloga F: Časovni potek odgovorov (PDF)

Priloga G: Dopisi za rekrutiranje respondentov (PDF)

- Dopis dekanom
- Dopis študentom
- Opomnik za dekane s Predlogo opomnika za študente
- Dopis študentom, ki so na Arnesu – nagrada
- Dopis študentom, ki so na Arnesu – brez nagrade
- Opomnik študentom, ki so na Arnesu – nagrada
- Opomnik študentom, ki so na Arnesu – brez nagrade