

# Utjecaj izloženosti infekciji COVID-19 na stavove prema cijepljenju

---

Gavranić, Katica

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:338445>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**  
**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINSKO**  
**LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA**

**Katica Gavranić**

**UTJECAJ IZLOŽENOSTI INFEKCIJI**  
**COVID-19 NA STAVOVE PREMA**  
**CIJEPLJENJU**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**  
**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINSKO**  
**LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA**

**Katica Gavranić**

**UTJECAJ IZLOŽENOSTI INFEKCIJI**  
**COVID-19 NA STAVOVE PREMA**  
**CIJEPLJENJU**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

Rad je ostvaren u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije.

Mentor rada: prof. dr. sc. Maja Miškulin, dr. med.

Rad ima 37 listova i 10 tablica.

## SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b> .....	1
1.1. Epidemiološka obilježja pandemije COVID-19 u svijetu, Europi i Hrvatskoj .....	1
1.2. Cijepljenje protiv COVID-19 infekcije .....	3
1.3. Stavovi prema cijepljenju opće populacije i njihov utjecaj na programe cijepljenja ..	5
<b>2. Hipoteza</b> .....	7
<b>3. Ciljevi</b> .....	8
<b>4. Ispitanici i metode</b> .....	9
4.1. Ustroj studije.....	9
4.2. Ispitanici .....	9
4.3. Metode .....	11
4.4. Statističke metode.....	12
<b>5. Rezultati</b> .....	13
5.1. Sociodemografska i socioekonomska obilježja ispitanika .....	13
5.2. Stavovi ispitanika prema cijepljenju.....	15
<b>6. Rasprava</b> .....	27
<b>7. Zaključak</b> .....	30
<b>8. Sažetak</b> .....	31
<b>9. Summary</b> .....	32
<b>10. Literatura</b> .....	33
<b>11. Životopis</b> .....	36

## 1. Uvod

### 1.1. Epidemiološka obilježja pandemije COVID-19 u svijetu, Europi i Hrvatskoj

Koronavirusi (CoV) su ovijeni virusi s najvećim jednolančanim RNA pozitivnim genomom. Naziv su dobili prema latinskoj riječi *corona* što znači kruna zbog izgleda izdanaka na njihovoj ovojnici. Važni su patogeni u ljudi i životinja. Potporodica *Coronavirinae* ima četiri roda imenovana prema grčkome alfabetu. Humani su koronavirusi svrstani u rodove *Alfacoronavirus* i *Betacoronavirus*. Otkriveni su 1960. i uzročnici su prehlade u odraslih ljudi. Virus se širi aerosolom i to upućuje na brzo širenje virusa tijekom epidemije. Odgovorni su za gotovo trećinu infekcija gornjeg dišnog sustava kod odraslih ljudi te u pravilu uzrokuju blage respiratorne infekcije. Osim respiratornog sustava zahvaćaju ponekad i gastrointestinalni sustav u dojenčadi, a rijetko živčani sustav. Prvi koronavirus povezan s teškim akutnim respiratornim sindromom (SARS-CoV) pojavio se 2002. godine i nakon otkrića u Kini povećava se interes za ovu skupinu virusa. Drugi visoko patogeni koronavirus koji uzrokuje tešku pneumoniju (MERS-CoV) otkriven je u rujnu 2012. godine testiranjem muškarca koji je umro od respiratorne i bubrežne insuficijencije (1, 2).

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO), od SARS-a tijekom epidemije 2003. godine oboljelo je ukupno 8098 ljudi širom svijeta, od kojih je 774 umrlo. MERS je drugi koronavirus koji je izazvao ozbiljnu globalnu javnozdravstvenu krizu te je od 2012. do 2018. godine zabilježeno 2220 potvrđenih slučajeva s najmanje 790 smrtnih slučajeva (3).

U prosincu 2019. u Wuhanu (Hubei, Kina) pojavilo se u nekoliko slučajeva upala pluća nepoznatog uzroka. Upala pluća vrlo brzo se proširila i na druge provincije Kine i diljem svijeta. Većina pacijenata bila je u kontaktu s tržnicom morskih plodova Huanan i sve više njih imalo je temperaturu i simptome kašlja. Kineski centar za kontrolu i prevenciju bolesti utvrdio je 7. siječnja 2020. novi koronavirus u uzorku brisa grla jednog od pacijenata, a SZO ga je naknadno imenovala 2019-nCoV. Međunarodni odbor za taksonomiju virusa je 11. veljače 2020. preimenovao virus u teški akutni respiratorni sindrom koronavirus-2 (SARS-CoV-2), a SZO je epidemiju bolest uzrokovanu SARS-CoV-2 službeno nazvala kao bolest koronavirusa 2019 (COVID-19) (4).

U Europi su 24. siječnja 2020. godine zabilježeni prvi slučajevi COVID-19 u Francuskoj i to kod troje ljudi koji su doputovali iz Wuhana, Kina (5). Nakon četiri dana i Njemačka prijavljuje slučajeve povezane s osobom iz Kine koja je u posjetu (6).

U Hrvatskoj je u Zagrebu potvrđen prvi slučaj zaraze koronavirusom 25. veljače 2020. godine u muškarca mlađe životne dobi koji je nekoliko dana prije doputovao iz pokrajine Lombardija u Italiji (7).

Do 25. ožujka 2020. sve države članice EU-a i više od 150 zemalja diljem svijeta prijavile su slučajeve bolesti COVID-19 i broj slučajeva otad raste (6).

Od 11. ožujka 2020. godine SZO proglašava COVID-19 "globalnom pandemijom" (6).

Visoka učinkovitost prijenosa SARS-CoV-2 i obilje međunarodnih putovanja omogućili su brzo širenje smrtonosne bolesti COVID-19 širom svijeta (8). Virus SARS-CoV-2 se prenosi s čovjeka na čovjeka izravnim udisanjem kontaminiranih kapljica koje se ispuštaju u okoliš kihanjem ili kašljanjem te u kontaktu s oralnom, nosnom i očnom sluznicom zaražene osobe. Prijenos se može dogoditi također i izravnim kontaktom sa zaraženim objektima (9).

Najčešći su simptomi COVID-19 povišena tjelesna temperatura, umor i suhi kašalj, a mogu se pojaviti i bolovi, proljev, grlobolja, glavobolja, konjunktivitis, osip te gubitak osjeta okusa ili mirisa kao blaži simptomi. Simptomi koji su klasificirani kao teški simptomi su bol ili pritisak u prsima, otežano disanje ili gubitak daha te gubitak sposobnosti govora ili kretanja (10).

Stanovništvo svih dobi je osjetljivo na infekciju SARS-CoV-2, ali se kliničke manifestacije s obzirom na dob razlikuju (8). Čimbenici su rizika za COVID-19 starija životna dob, pretilost i bolovanje od kroničnih nezaraznih bolesti kao što su dijabetes i bolesti srca ili pluća (9). Medijan je dobi infekcije oko 50 godina. Muškarci stariji od 60 godina s komorbiditetima imaju veću vjerojatnost razviti tešku respiratornu bolest koja zahtijeva hospitalizaciju ili smrt, a većina osoba mlađe životne dobi i djeca imaju samo blage simptome bolesti ili čak asimptomatski prebole COVID-19 (8).

Za dokazivanje COVID-19 pretraga koja se najčešće koristi, a ujedno je i najpouzdanija je RT-PCR test iz uzoraka brisa nazofarinksa i orofarinksa. Osim PCR testa, COVID-19 infekcija može se dokazati neizravno određivanjem protutijela na SARS-CoV-2. Serološka dijagnoza koristi se za identifikaciju pojedinaca koji su imuni zbog preboljele infekcije ili cijepljenja te time potencijalno zaštićeni od ponovne infekcije. Također je i važna za mjerenje

rasprostranjenosti COVID-19 u populaciji (11). Rano dijagnosticiranje presudno je za kontrolu širenja COVID-19 infekcije (8).

Transmisija virusa SARS-CoV-2 važan je čimbenik epidemije (4). Da bi se pokušalo spriječiti ili smanjiti širenje virusa, SZO je predložila mjere prevencije poput fizičkog udaljavanja, nošenja maske, prozračivanja zatvorenih prostorija, izbjegavanja gužve, pranja i čišćenja ruku te kašljanja u savijeni lakat ili maramicu (12).

Prema podacima SZO-a u svijetu je, u trenutku pisanja ovog rada, zabilježeno ukupno 161 513 458 slučajeva zaraze od čega je od posljedica bolesti preminulo 3 352 109 zaraženih. Incidencija je najveća u Americi (64 546 221 slučajeva i 1 578 218 smrtnih slučajeva) i Europi (53 479 810 slučajeva i 1 119 662 smrtnih slučajeva). Manju incidenciju imaju jugoistočna Azija (27 754 819 slučajeva i 335 603 smrtnih slučajeva), istočni Mediteran (9 627 397 slučajeva i 193 215 smrtnih slučajeva) i Afrika (3 394 246 slučajeva i 84 716 smrtnih slučajeva). Najmanji broj zaraženih i umrlih broji zapadni Pacifik s 2 710 219 slučajeva i 40 682 smrtnih slučajeva (13).

U Hrvatskoj je zabilježeno dosad 349 910 slučajeva zaraze s COVID-19 od čega ih je 7 687 preminulo od posljedica ove infekcije (13).

## **1.2. Cijepljenje protiv COVID-19 infekcije**

Cjepiva su najvažnija javnozdravstvena mjera za zaštitu ljudi od bolesti COVID-19 diljem svijeta jer je SARS-CoV-2 vrlo zarazan i širi se globalno (14). Cijepljenje je najučinkovitija metoda za dugoročnu strategiju prevencije i kontrole COVID-19 u budućnosti (8). Proces ispitivanja cjepiva sastoji se od nekoliko koraka koje je potrebno provoditi mjerljivo i sustavno (14). U svijetu su uloženi veliki naponi u razvoj cjepiva protiv COVID-19 te je do sada razvijeno nekoliko cjepiva koja se primjenjuju širom svijeta (15). Zbog hitne potrebe za borbom protiv bolesti COVID-19 trenutno se u razvoju nalaze različiti tipovi cjepiva protiv SARS-CoV-2, uključujući inaktivirana cjepiva, cjepiva protiv nukleinskih kiselina, vektorska cjepiva na bazi adenovirusa i rekombinantna cjepiva protiv podjedinica (16).

U trenutku pisanja ovog rada ukupno je prijavljeno 216 kandidata za cjepivo protiv COVID-19, a 92 su u kliničkim ispitivanjima na ljudima (17).



U Republici Hrvatskoj zasad su odobrena cjepiva proizvođača BioNTech i Pfizer; Moderna Biotech Spain, S.L.; AstraZeneca i Sveučilište u Oxfordu; Janssen Vaccines & Prevention BV (18). Cjepiva Pfizer/BioNTech i Moderna su mRNA cjepiva, a AstraZeneca/Oxford i Johnson&Johnson/Janssen adenovirusna vektorska cjepiva (19).

Cijepljenje se provodi sukladno Nacionalnom planu za cijepljenje protiv COVID-19 prema definiranim prioritetnim skupinama (20). U prioritetne skupine spadaju osobe s povećanim rizikom od teških oblika bolesti, djelatnici u zdravstvu te korisnici i djelatnici pružatelji usluga smještaja osobama starije životne dobi i odraslih osoba s invaliditetom (21). Početak cijepljenja osoba iz određenih prioritetnih skupina ovisi o dostupnosti cjepiva, samom odazivu na cijepljenje, ali i o broju osoba koje spadaju u te prioritetne skupine.

U prvoj fazi cijepljeni su zdravstveni djelatnici te djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi). U drugoj fazi cjepivo je namijenjeno za sve osobe starije od 65 godina i osobe s kroničnim bolestima neovisno o dobi. Nakon cijepljenja ovih skupina stanovništva, u trećoj fazi se cjepivo nudi cijelom stanovništvu (19).

U Hrvatskoj je 27. prosinca 2020. godine započelo cijepljenje protiv koronavirusa. Prva je cijepljena 81-godišnja štićenica Doma za starije osobe u Zagrebu (22).

Od početka cijepljenja do 18. svibnja 2021. godine u Hrvatskoj je ukupno 1 141 679 primljenih doza cjepiva. Postotak potpuno cijepljenih je 7,7 %, a postotak osoba koje su primile barem jednu dozu cjepiva je 26,3 %. Hrvatska ima nisku razinu procijepljenosti protiv COVID-19 te se u Europi nalazi pri samom dnu ljestvice procijepljenosti. Od Hrvatske samo tri države imaju lošije rezultate i to su Bugarska, Latvija i Finska. Najbolje rezultate u Europi pokazuju Mađarska i Malta s preko 30 % ukupno cijepljenog stanovništva (23).

### 1.3. Stavovi prema cijepljenju opće populacije i njihov utjecaj na programe cijepljenja

Cijepljenje je jedna od najuspješnijih mjera prevencije zaraznih bolesti i postupak unošenja antigena u organizam sa svrhom stvaranja protutijela za izazivanje specifičnog zaštitnog imunog odgovora protiv uzročnog zaraznog patogena (24).

U Republici Hrvatskoj u 2021. godini provode se dva programa cijepljenja. Prvi je program provedbeni program obveznog cijepljenja protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, zaušnjaka, rubele, tuberkuloze, hepatitisa B, bolesti izazvanih s *Haemophilus Influenzae* tipa B i pneumokokne bolesti. Drugi je program cijepljenja provedbeni program imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom od tuberkuloze, hepatitisa A i B, bjesnoće, žute groznice, kolere, trbušnog tifusa, tetanusa, malarije, streptokokne bolesti, *Haemophilus Influenzae* - invazivne bolesti, meningokokne bolesti i HPV infekcije i bolesti COVID-19 izazvane virusom SARS-CoV-2 (25).

U svijetu se preko 100 milijuna djece svake godine cijepi protiv bolesti kao što su difterija, tetanus, pertusis, dječja paraliza, tuberkuloza, ospice i hepatitis B te se prema procjenama SZO-a cijepljenjem godišnje spriječi od dva do tri milijuna smrtnih slučajeva (26). Unatoč evidentnim epidemiološkim pokazateljima djelotvornosti cjepiva čime se smanjila smrtnost i morbiditet djece uzrokovane dječjim zaraznim bolestima, sve više je roditelja koji odbijaju cijepljenje svoje djece i kao rezultat tog trenda pojavljuju se veće ili manje epidemije preventivnih bolesti (27). Svjetska zdravstvena organizacija, zbog aktualnog ponovnog izbijanja bolesti koje se mogu spriječiti cijepljenjem, navela je neodlučnost u cjepiva kao jednu od deset najvećih prijetnji globalnom zdravlju u 2019. godini (28).

Oklijevanje roditelja, odbijanje i kašnjenje u pridržavanju rutinskih imunizacija u djetinjstvu u velikoj su mjeri odgovorni za znatan broj nedovoljno cijepljene djece, izbijanja preventivnih bolesti, komorbiditeta (npr. upala pluća, meningitis, karcinomi povezani s HPV-om), ali i za preuranjene smrti. Neodlučnost i odbijanje cjepiva uglavnom se događaju zbog roditeljskog prava na odbijanjem rutinskog cijepljenja djece na temelju iznimaka koje nisu medicinske naravi poput vjerskih uvjerenja koja se protive uporabi fetalnog tkiva za cjepiva, ali i osobnih uvjerenja pojedinca koji ne odobravaju uporabu neprirodnih proizvoda za cjepiva. Zbog roditeljske zabrinutosti u nuspojave i sigurnost cjepiva, studije koje su podrazumijevale vezu između cjepiva protiv ospica, zaušnjaka i rubeole i autizma, odigrale su značajnu ulogu u

oklijevanju i odbijanju cjepiva. Također prisutni su strahovi primjene više cjepiva istodobno kod djeteta, ali i neprovjereni izvori i kampanje dezinformacija s interneta i medija (npr. nepovoljni sastojci u cjepivu poput žive, opasne nuspojave po život, oštećenje imunološkog i neurološkog sustava) odvraćaju roditelje od cijepljenja djece (29).

Prevalencija oklijevanja s cijepljenjem u svijetu se kreće od 8 % do 15 %. Tijekom pandemije COVID-19 oklijevanje i dalje ostaje veliko, a nekoliko je razloga za odbijanje cjepiva. Cijepljenje protiv COVID-19 također nailazi na probleme. Najčešći razlozi za odbijanje cjepiva jesu neodlučnost i zabrinutost za sigurnost i nuspojave cjepiva, razmišljanje da je cjepivo preopasno jer je proizvedeno u žurbi, smatranje cjepiva beskorisnim zbog bezopasne prirode COVID-19, nedostatak povjerenja, sumnja u učinkovitost cjepiva, sumnja u podrijetlo cjepiva, uvjerenja da su već imunizirani, negativni stavovi protiv cjepiva općenito itd. Potonje predstavlja važan problem jer dolazi do pada procijepljenosti i često prethodi izbijanju zarazne bolesti, stoga je potrebno osmisliti jasnu strategiju kako bi se pružila potpora ljudima, ali i točne informacije o cjepivima (30).

## **2. Hipoteza**

Pandemija COVID-19 infekcije utjecala je na stavove prema cijepljenju u hrvatskoj općoj populaciji pri čemu pozitivnije stavove prema cijepljenju iskazuju osobe koje su preboljele COVID-19 infekciju ili koje su bile pod sumnjom na izloženost infekciji zbog čega su testirane na COVID-19. Pozitivnije stavove prema cijepljenju iskazuju zdravstveni djelatnici i osobe čiji su bliski članovi obitelji oboljeli ili smrtno stradali od ove bolesti.

### 3. Ciljevi

Ciljevi ovog istraživanja bili su:

1. Ispitati socioekonomska i sociodemografska obilježja slučajeva s područja Splitsko-dalmatinske županije (osobe koje su preboljele COVID-19 infekciju ili koje su bile pod sumnjom na izloženost infekciji zbog čega su testirane na COVID-19) te kontrolnih ispitanika sa spomenutog područja.
2. Istražiti stavove slučajeva i kontrola prema cijepljenju.
3. Ocijeniti postoji li povezanost između promatranih varijabli.

## 4. Ispitanici i metode

### 4.1. Ustroj studije

Provedeno istraživanje je epidemiološko istraživanje slučajeva i kontrola (eng. *case-control study*) (31).

### 4.2. Ispitanici

Nakon detaljnog informiranja potencijalnih ispitanika o cilju istraživanja i potpisivanja suglasnosti za sudjelovanje, za ispunjavanje upitnika zamoljene su sve odrasle osobe (18 i više godina), oba spola, koje su preboljele COVID-19 infekciju ili koje su bile pod sumnjom na izloženost ovoj infekciji zbog čega su testirane na COVID-19 u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (slučajevi). Kontrolni su ispitanici bile sve odrasle osobe (18 i više godina), oba spola, također iz Splitsko-dalmatinske županije koji su došli u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije radi obavljanja mikrobioloških pretraga zbog sumnje na neku drugu zaraznu bolest.

U istraživanje je uključeno ukupno 632 ispitanika, 268 slučajeva (osobe sa sumnjom na izloženost COVID-19 infekciji koje su se zbog toga došle testirati u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije) te 364 kontrola (osobe koje su došle u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije radi obavljanja mikrobioloških pretraga zbog sumnje na neku drugu zaraznu bolest).

Navedenim odabirom ispitanika i veličinom uzorka osigurana je reprezentativnost uzorka i objektivni rezultati istraživanja za ispitivanu opću populaciju na području Republike Hrvatske.

Uključivanje slučajeva i kontrola u ispitivanje provedeno je u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije te njegovim ispostavama na području županije u razdoblju od početka srpnja 2020. godine do zaključno kraja prosinca 2020. godine. Skupine slučajeva i kontrola usklađene su po dobi i spolu radi umanjenja utjecaja glavnih čimbenika zabune. Provođenje istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za javno

zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (KLASA: 500-01/20-01/7; UR.BROJ: 2181-103-01-20-1) te Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Osijek (KLASA: 602-04/21-08/07; UR.BROJ: 2158-61-07-21-13).

Kriteriji za uključivanje slučajeva u istraživanje bili su:

- Odrasle osobe (18 i više godina), oba spola, s područja Splitsko-dalmatinske županije koje su tijekom razdoblja provođenja istraživanja zbog sumnje na COVID-19 infekciju pristupili testiranju na navedenu infekciju u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije.
- Pisana privola potencijalnog slučaja za sudjelovanje u istraživanju ispunjavanjem anonimnog anketnog upitnika.

Kriteriji za uključivanje kontrola u istraživanje bili su:

- Odrasle osobe (18 i više godina), oba spola, s područja Splitsko-dalmatinske županije koje su tijekom razdoblja provođenja istraživanja zbog sumnje na neku drugu zaraznu bolest došle u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije radi obavljanja mikrobiološkog testiranja.
- Pisana privola potencijalne kontrole za sudjelovanje u istraživanju ispunjavanjem anonimnog anketnog upitnika.

Kriteriji za isključivanje slučajeva i kontrola iz istraživanja bili su:

- Ispitanici (slučajevi i kontrole) koji nisu dali svoju pisanu suglasnost za sudjelovanje u istraživanju, ispitanici koji su nepotpuno ispunili upitnik, odnosno ispitanici koji nisu odgovorili na jedno ili više pitanja u priloženom upitniku.
- Mjesto stalnog boravka ispitanika (slučaja ili kontrole) izvan je Splitsko-dalmatinske županije.

### 4.3. Metode

Ispitivanje je provedeno anonimnim anketnim upitnikom koji su ispitanici samostalno popunjavali za što im je bilo potrebno oko 15 minuta. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno. Upitnik se sastojao od ukupno 26 pitanja i to: 8 sociodemografskih i socioekonomskih pitanja, 4 pitanja o iskustvu ispitanika i članova njegove uže i šire obitelji s COVID-19 infekcijom, 1 pitanja vezanog uz stav ispitanika prema cijepljenju protiv COVID-19 infekcije kada bude dostupno cjepivo, 12 pitanja o općenitom stavu ispitanika prema cijepljenju, tzv. *Vaccination Attitudes Examination Scale (VAX Scale)*, odnosno ukupna VAX-ova ljestvica autora Martin LR iz 2017. godine (32) te 1 pitanju o mjesecu i godini popunjavanja upitnika. Istraživanje je provedeno sukladno preporukama gore navedenih nadležnih etičkih povjerenstava te svim opće poznatim etičkim preporukama za istraživanje ovog tipa.

Četiri podljestvice unutar ukupne VAX-ove ljestvice konstruirane su iz pripadajućih varijabli:

- 1) **Vjervanje u korist cijepljenja.** („Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.“, „Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.“, „Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.“)
- 2) **Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.** („Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.“, „Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.“, „Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.“)
- 3) **Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.** („Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.“, „Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.“, „Programi cijepljenja su velika prijevara.“)
- 4) **Sklonost prirodnom imunitetu.** („Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.“, „Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.“, „Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.“) (32).

Prva je ljestvica pozitivno postavljena, a preostale negativno. Stavovi koji su po definiciji grupirani u podljestvice imaju visoke međusobne korelacije. Autorima je baš VAX-ova



podljestvica bila motivacija za konstrukciju te na taj način predstavljaju određene skupine pitanja o stavovima (32).

Dodatno, konstruirana je i jedinstvena vrijednost ukupne VAX-ove ljestvice za koji je bilo potrebno prekodirati prve tri pozitivno napisane tvrdnje. Rezultatom je utvrđeno da je svih 12 tvrdnji izrečeno kao negativan stav. Vrijednost ukupne VAX-ove ljestvice za svakog ispitanika dobivena je zbrajanjem odgovora za svih dvanaest tvrdnji. Na taj način veća ukupna vrijednost na VAX-ovoj ljestvici označava negativniji stav dok manja ukupna vrijednost označava pozitivniji stav prema cijepljenju.

#### **4.4. Statističke metode**

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su  $\chi^2$ -testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Razlike numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina koje odstupaju od normalne raspodjele testirane su Mann Whitneyevim U testom. Razlike numeričkih varijabli u slučaju triju i više skupina koje odstupaju od normalne raspodjele testirane su Kruskal Wallisovim testom. Sve P vrijednosti su dvostrane, uz zadanu razinu statističke značajnosti od 5 %. U obradi podataka upotrijebljen je statistički paket SPSS v.21 (IBM SPSS *Statistics*).

## 5. Rezultati

### 5.1. Sociodemografska i socioekonomska obilježja ispitanika

U istraživanje je ukupno uključeno 632 ispitanika, 268 slučajeva te 364 kontrola. Medijan dobi svih ispitanika iznosio je 38,0 godina uz interkvartilni raspon (29,00 - 48,00), pri čemu je medijan dobi slučajeva bio 38,0 godina uz interkvartilni raspon (29,00 - 48,00), a kontrola 38,0 godina uz interkvartilni raspon (29,25 - 48,00) (Mann Whitney U test; P = 0,693).

Tablica 1. Sociodemografska i socioekonomska obilježja svih ispitanika

Obilježje ispitanika	Broj ispitanika (%)		P
	Slučajevi	Kontrole	
<b>Spol</b>			
Muškarci	126 (47,0)	173 (47,5)	0,899*
Žene	142 (53,0)	191 (52,5)	
<b>Dobna skupina (godina)</b>			
18-34	110 (41,0)	140 (38,5)	0,662*
35-64	148 (55,3)	206 (56,6)	
> 65	10 (3,7)	18 (4,9)	
<b>Obrazovanje</b>			
nezavršena ili završena osnovna škola	6 (2,2)	2 (0,5)	0,055*
završena srednja škola	128 (47,8)	200 (54,9)	
završena viša škola ili fakultet	134 (50,0)	162 (44,6)	
<b>Bračni status</b>			
bračna/izvanbračna zajednica	170 (63,4)	245 (67,3)	0,351*
samac	98 (36,6)	119 (32,7)	
<b>Kućanstvo</b>			
zajedničko kućanstvo s roditeljima	73 (27,2)	92 (25,3)	0,145*
zajedničko kućanstvo s djecom	123 (45,9)	158 (43,4)	
zajedničko kućanstvo samo s partnerom	34 (12,7)	68 (18,7)	
zajedničko kućanstvo s roditeljima i s djecom	4 (1,5)	3 (0,8)	
zajedničko kućanstvo s roditeljima i s partnerom	1 (0,4)	1 (0,3)	
zajedničko kućanstvo s djecom i s partnerom	0 (0,0)	3 (0,8)	
zajedničko kućanstvo s roditeljima, s djecom i s partnerom	3 (1,1)	0 (0,0)	
samačko kućanstvo	30 (11,2)	39 (10,7)	
<b>Veličina mjesta stanovanja</b>			
veliki grad (Split)	152 (56,8)	208 (57,1)	0,929*
manji grad	63 (23,5)	91 (25,0)	
prigradsko naselje	25 (9,3)	31 (8,6)	
selo	28 (10,4)	34 (9,3)	
<b>Ispitanici su zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu</b>	35 (13,1)	35 (9,6)	0,173*
<b>Članovi obitelji ispitanika su zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu</b>	29 (10,8)	62 (17,0)	0,028*

\* $\chi^2$ -test; #Fisherov egzaktni test

U ukupnom uzorku bilo je 52,7 % žena i 47,3 % muškaraca, medijana starosti 38 godina. U skupini slučajeva bilo je 47,0 % muškaraca i 53,0 % žena, dok je u skupini kontrola bilo 47,5 % muškaraca i 52,5 % žena, iz čega je razvidno kako su slučajevi i kontrole usklađeni prema spolu. Najveći broj ispitanika imao je između 35 i 64 godina pri čemu su 55,3 % njih bili slučajevi i 56,6 % kontrole. Po obrazovanju ispitanici su u najvećem postotku imali srednju stručnu spremu, zatim višu ili visoku, te s najmanjim brojem onih koji imaju nižu stručnu spremu. Po bračnom statusu bilo je najviše onih koji su u bračnoj ili izvanbračnoj zajednici, a najmanje je bilo samaca. Zajedničko kućanstvo dijelilo je 563 ispitanika (s roditeljima, djecom, partnerom i ostalo), a 69 ispitanika živjelo je u samačkom kućanstvu. Od ukupnog broja ispitanika 70 ih je bilo zdravstvenih djelatnika u zdravstvenom sustavu, a 91 njih čiji su članovi obitelji zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu. Od 70 ispitanika koji su zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu njih 13,1 % bili su slučajevi i 9,6 % kontrole. Od 91 ispitanika čiji su članovi obitelji zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu njih 10,8 % bili su slučajevi, a 17,0 % kontrole (Tablica 1).

Tablica 2. Iskustvo ispitanika te članova njegove uže i šire obitelji s COVID-19 infekcijom, te namjera za cijepljenje protiv COVID-19 infekcije kada bude dostupno cjepivo

Iskustvo ispitanika s COVID-19 infekcijom	Broj ispitanika (%)		P
	Slučajevi	Kontrole	
<b>COVID-19 infekcija kod ispitanika</b>			<b>&lt; 0,001*</b>
da	80 (29,9)	9 (2,5)	
ne	122 (45,5)	176 (48,4)	
nikada testiran	66 (24,6)	179 (49,2)	
<b>COVID-19 infekcija u članova obitelji</b>	88 (32,8)	49 (13,5)	<b>&lt; 0,001*</b>
<b>Smrtno stradali članovi uže i šire obitelji od COVID-19 infekcije</b>	3 (1,1)	2 (0,5)	0,655 <sup>#</sup>
<b>Ispitanici s namjerom cijepljenja protiv COVID-19 infekcije kada bude dostupno cjepivo</b>	127 (47,4)	169 (46,4)	0,811*

\* $\chi^2$ -test; <sup>#</sup>Fisherov egzaktni test

Ukupno je 89 ispitanika imalo COVID-19 infekciju od čega 29,9 % njih iz skupine slučajeva te 2,5 % iz kontrolne skupine. Istraživanje je pokazalo statistički značajnu razliku u pozitivnosti na COVID-19 infekciju što je i očekivano s obzirom na ustroj studije ( $\chi^2$ -test;  $P < 0,001$ ). Statistički je značajna i očekivana razlika i za varijablu koja označava postoji li COVID-19 infekcija u članova obitelji pri čemu je 32,8 % slučajeva odgovorilo pozitivno za COVID-19 infekciju u članova obitelji, a isto je odgovorilo 13,5 % ispitanika kontrolne skupine ( $\chi^2$ -test;  $P < 0,001$ ). Namjeru cijepljenja protiv COVID-19 infekcije, kada bude dostupno cjepivo, podjednako su iskazali i slučajevi (47,4 %) i kontrole (46,4 %) (Tablica 2).

## 5.2. Stavovi ispitanika prema cijepljenju

P - vrijednost navedena u posljednjem stupcu tablice označava statističku značajnost  $\chi^2$ -testa kojim se testirala homogenost odgovora ispitanika za svaku pojedinu tvrdnju. S obzirom na  $P < 0,001$  zaključuje se kako frekvencije odgovora za svaku pojedinu tvrdnju nisu jednako zastupljene. Stavovi ispitanika prema cijepljenju znatno se razlikuju. Sa stavom „Nakon cijepljenja osjećam se sigurno“ najviše se ispitanika, njih 147 (23,3 %), izjasnilo da se donekle slažu s ovom tvrdnjom, dok se najmanje ispitanika, njih 77 (12,2 %), izjasnilo da se ne slažu s ovom tvrdnjom. Najviše ispitanika, njih 192 (30,4 %), izjasnilo se da se slažu s tvrdnjom „Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni“ dok se najmanje ispitanika, njih 25 (4,0 %), izjasnilo da se ne slažu. Sa stavom „Programi cijepljenja velika su prijevara“ najviše ispitanika, njih 189 (29,9 %), izjasnilo se da se ne slažu s ovom tvrdnjom, dok se najmanje ispitanika, njih 42 (6,6 %), izjasnilo da se slažu s ovom tvrdnjom (Tablica 3).

Tablica 3. Frekvencije općenitih stavova ispitanika prema cijepljenju

Stavovi odraslih osoba o cijepljenju i njihovo iskustvo s COVID-19 infekcijom.	Broj ispitanika (%)						
	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Donekle se ne slažem	Donekle se slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem	P
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	102 (16,1)	77 (12,2)	116 (18,4)	147 (23,3)	111 (17,6)	79 (12,5)	< 0,001*
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	69 (10,9)	60 (9,5)	123 (19,5)	145 (22,9)	141 (22,3)	94 (14,9)	< 0,001*
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	74 (11,7)	65 (10,3)	115 (18,2)	144 (22,8)	142 (22,5)	92 (14,6)	< 0,001*
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	43 (6,8)	25 (4,0)	83 (13,1)	111 (17,6)	192 (30,4)	178 (28,2)	< 0,001*
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	37 (5,9)	53 (8,4)	123 (19,5)	139 (22,0)	153 (24,2)	127 (20,1)	< 0,001*
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	43 (6,8)	60 (9,5)	91 (14,4)	130 (20,6)	157 (24,8)	151 (23,9)	< 0,001*
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	49 (7,8)	88 (13,9)	129 (20,4)	121 (19,1)	102 (16,1)	143 (22,6)	< 0,001*
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	84 (13,3)	136 (21,5)	147 (23,3)	121 (19,1)	75 (11,9)	69 (10,9)	< 0,001*
Programi cijepljenja su velika prijevara.	141 (22,3)	189 (29,9)	129 (20,4)	83 (13,1)	42 (6,6)	48 (7,6)	< 0,001*
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	47 (7,4)	78 (12,3)	145 (22,9)	137 (21,7)	124 (19,6)	101 (16,0)	< 0,001*
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	67 (10,6)	130 (20,6)	149 (23,6)	149 (23,6)	74 (11,7)	63 (10,0)	< 0,001*
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	73 (11,6)	127 (20,1)	165 (26,1)	134 (21,2)	69 (10,9)	64 (10,1)	< 0,001*

\* $\chi^2$ -test

Tablica 4. Frekvencije općenitih stavova ispitanika prema cijepljenju u odnosu na skupinu

Stavovi odraslih osoba o cijepljenju i njihovo iskustvo s COVID-19 infekcijom.	Broj ispitanika (%)					
	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Donekle se ne slažem	Donekle se slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.						
slučajevi	35 (13,1)	39 (14,6)	53 (19,8)	58 (21,6)	43 (16,0)	40 (14,9)
kontrole	67 (18,4)	38 (10,4)	63 (17,3)	89 (24,5)	68 (18,7)	39 (10,7)
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.						
slučajevi	21 (7,8)	34 (12,7)	49 (18,3)	59 (22,0)	57 (21,3)	48 (17,9)
kontrole	48 (13,2)	26 (7,1)	74 (20,3)	86 (23,6)	84 (23,1)	46 (12,6)
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.						
slučajevi	25 (9,3)	35 (13,1)	48 (17,9)	60 (22,4)	56 (20,9)	44 (16,4)
kontrole	49 (13,5)	30 (8,2)	67 (18,4)	84 (23,1)	86 (23,6)	48 (13,2)
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.						
slučajevi	15 (5,6)	9 (3,4)	30 (11,2)	43 (16,0)	87 (32,5)	84 (31,3)
kontrole	28 (7,7)	16 (4,4)	53 (14,6)	68 (18,7)	105 (28,8)	94 (25,8)
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.						
slučajevi	16 (6,0)	25 (9,3)	42 (15,7)	58 (21,6)	72 (26,9)	55 (20,5)
kontrole	21 (5,8)	28 (7,7)	81 (22,3)	81 (22,3)	81 (22,3)	72 (19,8)
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.						
slučajevi	17 (6,3)	27 (10,1)	374 (12,7)	46 (17,2)	76 (28,4)	68 (25,4)
kontrole	26 (7,1)	33 (9,1)	57 (15,7)	84 (23,1)	81 (22,3)	83 (22,8)
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.						
slučajevi	25 (9,3)	37 (13,8)	56 (20,9)	52 (19,4)	40 (14,9)	58 (21,6)
kontrole	24 (6,6)	51 (14,0)	73 (20,1)	69 (19,0)	62 (17,0)	85 (82,4)
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.						
slučajevi	44 (16,4)	53 (19,8)	61 (22,8)	54 (20,1)	29 (10,8)	27 (10,1)
kontrole	40 (11,0)	83 (22,8)	86 (23,6)	67 (18,4)	46 (12,6)	42 (11,5)
Programi cijepljenja su velika prijevara.						
slučajevi	69 (25,7)	70 (26,1)	55 (20,5)	37 (13,8)	19 (7,1)	18 (6,7)
kontrole	72 (19,8)	119 (32,7)	74 (20,3)	46 (12,6)	23 (6,3)	30 (8,2)
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.						
slučajevi	21 (7,8)	32 (11,9)	65 (24,3)	57 (21,3)	51 (19,0)	42 (15,7)
kontrole	26 (7,1)	46 (12,6)	80 (22,0)	80 (22,0)	73 (20,1)	59 (16,2)
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.						
slučajevi	30 (11,2)	47 (17,5)	69 (25,7)	65 (24,3)	30 (11,2)	27 (10,1)
kontrole	37 (10,2)	83 (22,8)	80 (22,0)	84 (23,1)	44 (12,1)	36 (9,9)
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.						
slučajevi	35 (13,1)	49 (18,3)	69 (25,7)	58 (21,6)	31 (11,6)	26 (9,7)
kontrole	38 (10,4)	78 (21,4)	96 (26,4)	76 (20,9)	38 (10,4)	38 (10,4)

Sa stavom „Nakon cijepljenja osjećam se sigurno“ najviše se ispitanika, njih 147, izjasnilo da se donekle slažu s ovom tvrdnjom, dok se najmanje ispitanika, njih 77, izjasnilo da se ne slažu s ovom tvrdnjom. Od 147 ispitanika koji se donekle slažu s ovom tvrdnjom, njih 21,6 % bili su slučajevi, a 24,5 % kontrole. Od 77 ispitanika koji su se izjasnili da se ne slažu s ovom tvrdnjom, 14,6 % bili su slučajevi, a 10,4 % kontrole. Od 192 ispitanika koji se slažu s tvrdnjom „Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni“ 32,5 % bili su slučajevi, a 28,8 % kontrole. Od 25 ispitanika koji su se izjasnili da se ne slažu s ovom tvrdnjom, 3,4 % bili su slučajevi, a 4,4 % kontrole. Sa stavom „Programi cijepljenja velika su prijevara“ od 189 ispitanika koji se ne slažu s ovom tvrdnjom 26,1 % bili su slučajevi, a 32,7 % kontrole. Od 42 ispitanika koji su se izjasnili da se slažu s ovom tvrdnjom, 7,1 % bili su slučajevi, a 6,3 % kontrole (Tablica 4).

Statistički značajna razlika u stavovima ispitanika kontrolne skupine u odnosu na slučajeve bila je prisutna za stav „Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni“ (Mann Whitney U test;  $P = 0,022$ ) i za VAX-ovu podljestvicu „Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka“ (Mann Whitney U test;  $P = 0,034$ ). Veće slaganje s navedenom tvrdnjom i veću vrijednost na spomenutoj podljestvici zabrinutosti iskazali su ispitanici skupine slučajeva u odnosu na kontrolnu skupinu. Ostali stavovi i podljestvice, kao i vrijednosti ukupne VAX-ove ljestvice, nisu se razlikovali po skupinama (Tablica 5).

Tablica 5. Općeniti stavovi ispitanika prema cijepljenju u odnosu na skupinu

Stavovi odraslih osoba o cijepljenju i njihovo iskustvo s COVID-19 infekcijom.	Slučajevi	Kontrole	P*
	medijan (Q1 - Q3)	medijan (Q1 - Q3)	
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	4,00 (2,00 - 5,00)	4,00 (2,00 - 5,00)	0,473
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,241
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,652
<b>Vjerovanje u korist cijepljenja.</b>	4,00 (2,75 - 5,00)	4,00 (2,67 - 5,00)	0,421
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	5,00 (4,00 - 6,00)	4,00 (3,00 - 6,00)	<b>0,022</b>
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,353
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	5,00 (3,00 - 6,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,170
<b>Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.</b>	4,67 (3,67 - 5,33)	4,33 (3,33 - 5,00)	<b>0,034</b>
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,293
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,277
Programi cijepljenja su velika prijevara.	2,00 (1,00 - 4,00)	2,00 (2,00 - 4,00)	0,503
<b>Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.</b>	3,33 (2,08 - 4,33)	3,33 (2,33 - 4,33)	0,309
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,664
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,732
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,987
<b>Sklonost prirodnom imunitetu.</b>	3,33 (2,67 - 4,33)	3,33 (2,67 - 4,33)	0,992
<b>Ukupna VAX vrijednost</b>	42,00 (34,00 - 52,00)	42,00 (36,00 - 50,00)	0,877

\*Mann Whitney U test



Kako bi se dodatno ispitale razlike u općenitim stavovima ispitanika prema cijepljenju, testirane su razlike stavova u odnosu na prikupljena sociodemografska i socioekonomska obilježja. S obzirom na spol, statistički su se značajno razlikovali stavovi: „Nakon cijepljenja osjećam se sigurno“, „Nakon cijepljenja osjećam se zaštićeno“, „Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni“, „Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece“, „Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti“ te prema dobivenim rezultatima žene imaju pozitivnije stavove u odnosu na muškarce. Najnegativniji stav za „Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti“ imali su ispitanici koji pripadaju starosnoj skupini 35 do 64 godine dok su najpozitivniji imali oni stariji od 65 godina (Kruskal Wallis test;  $P = 0,002$ ). Stavovi za „Nakon cijepljenja osjećam se sigurno“ statistički su se značajno razlikovali za skupinu ispitanika sa srednjom stručnom spremom u odnosu na ispitanike s višom ili visokom stručnom spremom tako da su ispitanici s višom ili visokom stručnom spremom imali pozitivnije stavove (Kruskal Wallis test;  $P = 0,040$ ). Ispitanici koji žive u samačkom kućanstvu imali su negativniji stav za „Programi cijepljenja velika su prijevara“ u odnosu na one koji žive u zajedničkom kućanstvu (Mann Whitney U test;  $P = 0,007$ ). S obzirom na to je li ispitanik zdravstveni djelatnik u zdravstvenom sustavu razlikovao se jedino stav „Programi cijepljenja velika su prijevara“ pri čemu su ispitanici koji nisu zdravstveni djelatnici više imali izražen ovaj stav u odnosu na ispitanike koji su zdravstveni djelatnici (Mann Whitney U test;  $P = 0,010$ ). Stavovi ispitanika s obzirom na to je li ispitanik imao člana obitelji koji je zdravstveni djelatnik u zdravstvenom sustavu nisu se razlikovali među skupinama (Tablica 6).

Stavovi prikazani ukupnom vrijednosti VAX-ove ljestvice razlikovali su se po spolu, stručnoj spremi odnosno razini obrazovanja ispitanika i po veličini mjesta njihova stanovanja. Pozitivnije općenite stavove prema cijepljenju imale su žene u odnosu na muškarce (Mann Whitney U test;  $P = 0,015$ ), ali i ispitanici s višom ili visokom, te oni s nižom stručnom spremom u odnosu na ispitanike sa srednjom stručnom spremom (Kruskal Wallis test;  $P = 0,025$ ). Općeniti stav prema cijepljenju izražen VAX-ovom ljestvicom statistički se značajno razlikovao za ispitanike velikog grada (Split) u odnosu na one iz manjeg grada tako da su općeniti stavovi građana Splita o cijepljenju pozitivniji u odnosu na stavove ispitanika iz manjeg grada (Kruskal Wallis test;  $P = 0,040$ ) (Tablica 7).

Tablica 6. Općeniti stavovi ispitanika prema cijepljenju u odnosu na njihova sociodemografska i socioekonomska obilježja

Stavovi odraslih osoba o cijepljenju i njihovo iskustvo s COVID-19 infekcijom.	P						
	Spol*	Dobna skupina # (18 - 34, 35 - 64, 65+ godina)	Stručna sprema#	Kućanstvo* (samačko, zajedničko)	Veličina mjesta stanovanja #	Zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu*	Članovi obitelji koji su zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu*
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	<b>0,025</b>	0,242	<b>0,040</b>	0,393	0,072	0,083	0,154
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	0,131	0,185	<b>0,033</b>	0,095	0,051	0,065	0,278
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	<b>0,033</b>	0,333	0,098	0,426	0,064	0,337	0,083
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	<b>0,001</b>	0,108	0,251	0,773	0,225	0,695	0,204
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	<b>0,028</b>	0,232	0,099	0,145	0,247	0,818	0,574
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,002</b>	0,116	0,950	<b>0,041</b>	0,407	0,486
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	0,604	0,673	<b>0,031</b>	0,203	0,300	0,064	0,709
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	0,407	<b>0,046</b>	<b>0,017</b>	0,484	0,066	0,099	0,311
Programi cijepljenja su velika prijevara.	0,843	0,200	<b>0,032</b>	<b>0,007</b>	0,092	<b>0,010</b>	0,687
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	0,069	0,887	0,308	0,302	<b>0,024</b>	0,435	0,609
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	0,830	0,493	0,199	0,172	0,309	0,856	0,973
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	0,971	0,169	0,293	0,488	0,539	0,668	0,456

\*Mann Whitney U test; #Kruskal Wallis test

Tablica 7. VAX podljestvice stavova ispitanika prema cijepljenju i ukupna VAX ljestvica u odnosu na sociodemografska i socioekonomska obilježja ispitanika

Stavovi odraslih osoba o cijepljenju i njihovo iskustvo s COVID-19 infekcijom.	P						
	Spol*	Dobna skupina# (18 - 34, 35 - 64, 65+ godina)	Stručna sprema#	Kućanstvo * (samačko, zajedničko)	Veličina mješta stanovanja#	Zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu*	Članovi obitelji koji su zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu*
Vjerovanje u korist cijepljenja.	<b>0,044</b>	0,285	<b>0,034</b>	0,211	<b>0,046</b>	0,115	0,137
Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,027</b>	0,295	0,366	0,167	0,703	0,711
Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.	0,946	0,553	<b>0,011</b>	0,097	0,141	<b>0,021</b>	0,592
Sklonost prirodnom imunitetu.	0,538	0,979	0,248	0,272	0,086	0,753	0,693
<b>Ukupna VAX vrijednost</b>	<b>0,015</b>	0,314	<b>0,025</b>	0,236	<b>0,040</b>	0,119	0,645

\*Mann Whitney U test; #Kruskal Wallis test

S obzirom na to je li ispitanik zdravstveni djelatnik u zdravstvenom sustavu, statistički se značajno razlikovao stav: „Programi cijepljenja velika su prijevara“ (Mann Whitney U test;  $P = 0,010$ ) te podljestvica „Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva“ (Mann Whitney U test;  $P = 0,021$ ) pri čemu su ispitanici koji nisu bili zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu više imali izražen stav kako su programi cijepljenja velika prijevara te su više bili zabrinuti zbog komercijalnog profiterstva u vezi cijepljenja u odnosu na ispitanike koji su bili zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu. Rezultat je i očekivan s obzirom na bolju educiranost zdravstvenih djelatnika o cijepljenju (Tablica 8).

Analizom stavova o cijepljenju svih ispitanika ovisno o tome jesu li imali člana uže ili šire obitelji (otac, majka, supružnik, djeca, brat/sestra, djed, baka, ostala rodbina) koji je bio pozitivan na COVID-19 utvrđene su statistički značajne razlike za stavove; „Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama, no čine malo za obične ljude“ i „Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja“, kao i za VAX-ove podljestvice; „Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva“ i „Sklonost prirodnom imunitetu.“. Za sve navedeno negativnije stavove odnosno više izražene stavove protiv cijepljenja imaju ispitanici koji nisu imali člana uže ili šire obitelji koji je bio pozitivan na COVID-19 (Tablica 9).

Istraživanje je utvrdilo kako ne postoje statistički značajne razlike za stavove o cijepljenju u odnosu na to je li ispitanik imao smrt od COVID-19 infekcije u užoj ili široj obitelji (otac, majka, supružnik, djeca, brat/sestra, djed, baka, ostala rodbina) (Tablica 10).

Tablica 8. Stavovi o cijepljenju svih ispitanika prema tome rade li kao zdravstveni djelatnici u zdravstvenom sustavu ili ne

Stavovi ispitanika o cijepljenju	Ispitanik radi kao zdravstveni djelatnik u zdravstvenom sustavu		P*
	Medijan (Q1 - Q3)		
	Da	Ne	
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (2,00 - 5,00)	0,083
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,065
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,337
<b>Vjerovanje u korist cijepljenja.</b>	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (2,67 - 5,00)	0,115
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	5,00 (3,00 - 6,00)	5,00 (4,00 - 6,00)	0,695
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,818
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,407
<b>Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.</b>	4,33 (3,33 - 5,00)	4,33 (3,33 - 5,00)	0,703
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	4,00 (2,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,064
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,099
Programi cijepljenja su velika prijevara.	2,00 (1,00 - 3,00)	2,00 (2,00 - 4,00)	<b>0,010</b>
<b>Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.</b>	3,00 (2,00 - 3,67)	3,33 (2,33 - 4,33)	<b>0,021</b>
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,435
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	3,50 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,856
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,668
<b>Sklonost prirodnom imunitetu.</b>	3,67 (2,67 - 4,33)	3,33 (2,67 - 4,33)	0,753
<b>Ukupna VAX vrijednost</b>	40,00 (33,50 - 49,25)	43,00 (36,00 - 51,00)	0,119

\*Mann Whitney U test

Tablica 9. Stavovi o cijepljenju svih ispitanika prema tome jesu li imali člana uže ili šire obitelji (otac, majka, supružnik, djeca, brat/sestra, djed, baka, ostala rodbina) koji je bio pozitivan na COVID-19

Stavovi ispitanika o cijepljenju	Ispitanik je imao člana uže ili šire obitelji koji je bio pozitivan na COVID-19		P*
	Medijan (Q1 - Q3)		
	Da	Ne	
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	3,00 (2,00 - 5,00)	4,00 (2,00 - 5,00)	0,636
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,547
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,288
<b>Vjerovanje u korist cijepljenja.</b>	3,67 (2,67 - 5,00)	4,00 (2,67 - 5,00)	0,450
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	5,00 (3,00 - 5,00)	5,00 (4,00 - 6,00)	0,401
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	4,00 (3,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,779
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	5,00 (3,50 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,327
<b>Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.</b>	4,67 (3,33 - 5,00)	4,33 (3,33 - 5,00)	0,669
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	3,00 (2,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	<b>0,001</b>
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,067
Programi cijepljenja su velika prijevara.	2,00 (2,00 - 3,00)	2,00 (2,00 - 4,00)	0,455
<b>Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.</b>	3,00 (2,00 - 3,67)	3,33 (2,33 - 4,33)	<b>0,012</b>
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	4,00 (2,50 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	<b>0,030</b>
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,148
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	3,00 (2,00 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,075
<b>Sklonost prirodnom imunitetu.</b>	3,33 (2,33 - 4,17)	3,33 (2,67 - 4,33)	<b>0,046</b>
<b>Ukupna VAX vrijednost</b>	41,00 (35,00 - 50,00)	43,00 (35,00 - 51,00)	0,285

\*Mann Whitney U test

Tablica 10. Stavovi o cijepljenju svih ispitanika prema tome jesu li imali člana uže ili šire obitelji (otac, majka, supružnik, djeca, brat/sestra, djed, baka, ostala rodbina) koji je smrtno stradao zbog COVID-19 infekcije

Stavovi ispitanika o cijepljenju	Ispitanik je imao člana uže ili šire obitelji koji je smrtno stradao zbog COVID-19 infekcije		P*
	Medijan (Q1 - Q3)		
	Da	Ne	
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	4,00 (2,50 - 5,00)	4,00 (2,00 - 5,00)	0,751
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	4,00 (2,50 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,938
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	4,00 (3,00 - 4,50)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,947
<b>Vjerovanje u korist cijepljenja.</b>	4,00 (2,67 - 4,83)	4,00 (2,67 - 5,00)	0,868
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	5,00 (3,00 - 5,50)	5,00 (4,00 - 6,00)	0,882
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	5,00 (4,00 - 5,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,473
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	5,00 (4,50 - 5,50)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,266
<b>Zabrinutost zbog nepredvidljivih budućih učinaka.</b>	5,00 (4,00 - 5,17)	4,33 (3,33 - 5,00)	0,473
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	5,00 (2,50 - 6,00)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,494
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	3,00 (2,50 - 4,00)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,972
Programi cijepljenja su velika prijevara.	3,00 (2,50 - 3,50)	2,00 (2,00 - 4,00)	0,392
<b>Zabrinutost zbog komercijalnog profiterstva.</b>	4,00 (2,50 - 4,33)	3,33 (2,33 - 4,33)	0,574
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	5,00 (4,00 - 5,50)	4,00 (3,00 - 5,00)	0,123
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	4,00 (3,50 - 4,50)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,224
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	4,00 (2,50 - 4,50)	3,00 (2,00 - 4,00)	0,553
<b>Sklonost prirodnom imunitetu.</b>	4,33 (3,33 - 4,83)	3,33 (2,67 - 4,33)	0,170
<b>Ukupna VAX vrijednost</b>	45,00 (42,00 - 52,00)	42,00 (35,00 - 50,00)	0,305

\*Mann Whitney U test

## 6. Rasprava

U istraživanju se ispitivao utjecaj izloženosti COVID-19 infekciji pri čemu su obrađeni podaci od ukupno 632 ispitanika, od kojih je 268 slučajeva (osoba sa sumnjom na izloženost COVID-19 infekciji koje su se zbog toga došle testirati u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije) te 364 kontrola (osoba koje su došle u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije zbog obavljanja mikrobioloških pretraga zbog sumnje na neku drugu zaraznu bolest).

Različita istraživanja provedena su na temu cijepljenja. Tako je u lipnju 2020. godine provedeno istraživanje u kojem je iz 19 zemalja diljem svijeta ispitano 13 426 osoba da bi se utvrdili čimbenici i faktori za prihvaćanje cjepiva protiv COVID-19. Također je ispitana i moguća stopa prihvaćanja cjepiva. U tom je istraživanju 71,0 % ispitanika odgovorilo da će uzeti cjepivo, od čega je 46,8 % izjavilo kako će sigurno, a 24,7 % kako će vjerojatno uzeti cjepivo ako bude dostupno, učinkovito i sigurno. Slični rezultati su dobiveni u ovom istraživanju gdje je namjeru za cijepljenje iskazalo 47,4 % slučajeva i 46,4 % kontrola.

U odgovorima između država uočena je velika heterogenost. Tako je u azijskim državama prihvaćanje cijepljenja premašilo 80,0 %. Najviše pozitivnih (83,7 %) i najmanje negativnih odgovora (3,7 %) imala je Kina. Visoku tendenciju za prihvaćanje cjepiva, osim Kine imale su i države poput Brazila i Indije dok je najnižu imala Rusija s 54,85 % pozitivnih odgovora. U istraživanju je od europskih zemalja najbolje rezultate pokazala Španjolska (74,3 % ispitanika izjasnilo se o prihvaćanju cjepiva), slijedili su Ujedinjeno Kraljevstvo i Italija s preko 70,0 % pozitivnih odgovora dok je Poljska imala najmanje pozitivnih odgovora (56,3 %) te najviše negativnih odgovora (27,3 %) od svih zemalja koje su sudjelovale u istraživanju.

Sociodemografska obilježja kao što su dob, spol, obrazovanje i dohodak utjecali su na stavove o cijepljenju protiv bolesti COVID-19. Istraživanje je pokazalo da najveću sklonost prema cijepljenju imaju ispitanici starije životne dobi. Veću zainteresiranost za prihvaćanje cjepiva također su imale osobe s većim primanjima i višom razinom obrazovanja. U odnosu na žene, muškarci su pokazivali manju namjeru za prihvaćanje cjepiva. Zanimljivo je da nije postojala neka značajna razlika u razmišljanjima o cijepljenju kod ispitanika koji su oboljeli od bolesti



COVID-19 ili čiji su članovi obitelji oboljeli u odnosu na ostale ispitanike. U ovom istraživanju rezultati se podudaraju. Ne postoji statistički značajna razlika u razmišljanjima o cijepljenju između slučajeva i kontrola, te su pozitivnije stavove prema cijepljenju također iskazale žene, osobe s višom razinom obrazovanja i osobe starije životne dobi. (33).

Stavovi o cijepljenju u općoj populaciji dobro su istraženi diljem svijeta, ali recentna istraživanja ističu lošu zainteresiranost za cijepljenje i oklijevanje kod zdravstvenih radnika.

Jedna anketa zaklade *Kaiser Family Foundation* iz prosinca 2020. godine pokazala je da se 29,0 % zdravstvenih radnika ne želi cijepiti protiv bolesti COVID-19. Napravljen je pregled od ukupno 35 studija koje su provedene od veljače 2020. do veljače 2021. godine. Veličina uzorka razlikovala se ovisno o studiji, ali i kretala u rasponu od 123 do 16 158 ispitanika (zdravstvenih radnika). Prosječan broj ispitanika po studiji bio je 2185, a ukupan broj ispitanika u svim studijama 76 741. Ovim istraživanjem utvrđeno je da je u prosjeku 22,5 % od 76 417 zdravstvenih radnika širom svijeta oklijevalo cijepiti se dostupnim cjepivima protiv COVID-19. Glavni razlozi za oklijevanje u cijepljenju bili su zabrinutost u pogledu nuspojava, djelotvornosti i sigurnosti. Drugi razlozi za oklijevanje bili su i nedovoljno poznavanje cjepiva, prethodna infekcija COVID-19, uvjerenje da COVID-19 ne postoji ili da nije ozbiljna bolest, brz razvoj cjepiva, i slično. Čimbenici koji su bili povezani s većom spremnošću za cijepljenje bili su: muški spol, starija životna dob te doktorsko ili poslijediplomsko obrazovanje. Veće prihvaćanje cijepljenja utvrđeno je u ispitanika s medicinskim rizikom ili povijesti kroničnih bolesti koji nisu bili izloženi COVID-19 u prošlosti, a imaju znanje o infekciji i bolesti COVID-19. Također, veću tendenciju prema cijepljenju imali su i zdravstveni radnici koji ne rade u ruralnim mjestima i koji su uvjereni da cijepljenjem mogu zaštititi obitelj i članove zajednice (34, 35).

Kada pogledamo rezultate ovog istraživanja provedenog na zdravstvenim radnicima, možemo uočiti kako u korist cijepljenja više vjeruju zdravstveni djelatnici koji rade u zdravstvenom sustavu u odnosu na one ispitanike koji to nisu.

Na temelju svega navedenog možemo zaključiti da, iako se podaci prikupljeni na razini jedne županije ne mogu uspoređivati s podacima na razini neke države, postoje sličnosti u stavovima prema cijepljenju ispitanih osoba na području Splitsko-dalmatinske županije i stavova ispitanih osoba u drugim zemljama diljem svijeta.

Budući da je ovo istraživanje provedeno samo na području jedne županije (Splitsko-dalmatinska županija), da bi se rezultati mogli adekvatno interpretirati potrebno bi bilo isto istraživanje provesti i na području ostalih županija Republike Hrvatske. Također, da bismo mogli uspoređivati stopu prihvatanja cjepiva u odnosu na druge zemlje diljem svijeta trebalo bi najprije provesti istraživanje na razini cijele Republike Hrvatske.

## 7. Zaključak

Temeljem provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- muškarci imaju općenito negativnije stavove prema cijepljenju u odnosu na žene
- najpozitivnije stavove prema cijepljenju imaju stariji od 65 godina
- pozitivnije općenite stavove prema cijepljenju imaju osobe s višom ili visokom te nižom stručnom spremom u odnosu na ispitanike sa srednjom stručnom spremom
- ispitanici koji žive u samačkom kućanstvu imaju negativniji stav prema cijepljenju u odnosu na one koji žive u zajedničkom kućanstvu
- građani Splita imaju pozitivniji stav prema cijepljenju u odnosu na stavove ispitanika iz manjeg grada
- ispitanici koji nisu zdravstveni djelatnici više smatraju da su programi cijepljenja prijevara i zabrinutiji su zbog komercijalnog profiterstva u odnosu na zdravstvene djelatnike koji su pozitivnijeg stava
- negativnije stavove prema cijepljenju imaju ispitanici koji nisu imali člana uže ili šire obitelji koji je bio pozitivan na COVID-19
- ne postoje statistički značajne razlike u stavovima prema cijepljenju u odnosu na to je li ispitanik imao smrt od COVID-19 infekcije u užoj ili široj obitelji
- namjeru cijepljenja protiv COVID-19 infekcije, kada bude dostupno cjepivo, podjednako imaju ispitanici iz skupine slučajeva i kontrolne skupine.

## 8. Sažetak

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je bio istražiti utjecaj izloženosti infekciji COVID-19 na stavove prema cijepljenju u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

**Nacrt studije:** Epidemiološko istraživanje slučajeva i kontrola.

**Ispitanici i metode:** Ispitanici su osobe koje su se zbog sumnje na izloženost COVID-19 infekciji došle testirati u Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (slučajevi) i osobe koje su došle obaviti mikrobiološke pretrage zbog sumnje na neku drugu zaraznu bolest (kontrola). Ispitivanje se provelo anonimnim anketnim upitnikom koji su ispitanici samostalno ispunjavali.

**Rezultati:** U istraživanju su obrađeni podaci od ukupno 632 ispitanika od koji je 268 slučajeva i 364 kontrola. Rezultati su pokazali da se stavovi ispitanika prema cijepljenju razlikuju prema sociodemografskim i socioekonomskim obilježjima. Čimbenici koji utječu na pozitivnije stavove prema cijepljenju su ženski spol, starija životna dob, viša razina obrazovanja, zajedničko kućanstvo i veće mjesto stanovanja.

**Zaključak:** Pandemija COVID-19 infekcije utjecala je na stavove prema cijepljenju u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Pozitivnije stavove prema cijepljenju iskazuju zdravstveni djelatnici te osobe čiji su bliski članovi obitelji oboljeli od bolesti. S obzirom na izloženost infekciji podjednaku namjeru za cijepljenje imaju i slučajevi i kontrola.

**Ključne riječi:** cijepljenje; COVID-19; prihvaćanje cjepiva; stavovi prema cijepljenju

## 9. Summary

### **Influence of exposure to the COVID-19 infection on attitudes towards vaccination**

**Objectives:** The aim of this study was to investigate the impact of exposure to the COVID-19 infection on attitudes toward vaccination in the County of Split-Dalmatia.

**Study Design:** Case-control study

**Participants and Methods:** Participants are people who came to the Split-Dalmatia County Public Health Teaching Institute due to suspicion of exposure to the COVID-19 infection (cases) and people who came to perform microbiological tests due to suspicion of another infectious disease (controls). The survey was conducted with an anonymous questionnaire that the respondents filled out independently.

**Results:** The study processed data from a total of 632 subjects, of which 268 were cases and 364 were controls. The results showed that the participant's attitude towards vaccination differed according to socio-demographic and socio-economic characteristics. Factors influencing more positive attitudes towards vaccination are female gender, older age, higher level of education, shared households and larger place of residence.

**Conclusion:** The COVID-19 pandemic has affected attitudes towards vaccination in the Split-Dalmatia County. More positive attitudes towards vaccination are expressed by health professionals and people with close family members that had contracted the disease. Given the exposure to infection, cases and controls indicated the same intention to be vaccinated.

**Keywords:** vaccination; COVID-19; vaccine acceptance; attitudes towards vaccination

## 10. Literatura

1. Begovac J. Klinička infektologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. str. 596-605.
2. Kalenić S. i sur. Medicinska mikrobiologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. str. 445-450.
3. Tu H, Tu S, Gao S, Shao A, Sheng J. Current epidemiological and clinical features of COVID-19; a global perspective from China. *J Infect.* 2020;81(1):1–9.
4. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T i sur. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2020;14:1–9.
5. World Health Organization. 2019-nCoV outbreak: first cases confirmed in Europe. Dostupno na adresi: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/01/2019-ncov-outbreak-first-cases-confirmed-in-europe>. Datum pristupa: 12.05.2021.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Timeline of ECDC's response to COVID-19. Dostupno na adresi: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/timeline-ecdc-response>. Datum pristupa: 12.05.2021.
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. COVID-19 – Priopćenje prvog slučaja. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/covid-19-priopcenje-prvog-slucaja/>. Datum pristupa: 12.05.2021.
8. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol.* 2020;6:1–14.
9. Lamberghini F, Testai FD. COVID-2019 fundamentals. *J Am Dent Assoc.* 2021;152(5):354–363.
10. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). Dostupno na adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19#:~:text=symptoms>. Datum pristupa: 10.05.2021.
11. Croatian Journal of Infection. Interpretacija dijagnostičkih testova za SARS-CoV-2. Dostupno na adresi: <https://cji.com.hr/interpretacija-dijagnostickih-testova-za-sars-cov-2/>. Datum pristupa: 10.05.2021.
12. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Datum pristupa: 12.05.2021.

13. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Dostupno na adresi: <https://covid19.who.int/>. Datum pristupa: 15.05.2021.
14. Wibawa T. COVID-19 vaccine research and development: ethical issues. *Trop Med Int Health*. 2021;26(1):14-19.
15. Graeber D, Schmidt-Petri C, Schröder C. Attitudes on voluntary and mandatory vaccination against COVID-19: Evidence from Germany. *PLoS ONE*. 2021;16(5).
16. Dong Y, Dai T, Wei Y, Zhang L, Zheng M, Zhou F. A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Signal Transduct Target Ther*. 2020;5(1):237.
17. Biorender. COVID-19 Vaccine & Therapeutics Tracker. Dostupno na adresi : <https://biorender.com/covid-vaccine-tracker>. Datum pristupa: 12.05.2021.
18. Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED). COVID-19. Dostupno na adresi: <https://www.halmed.hr/COVID-19/Odgovori-na-najcesca-pitanja/Kako-cjepiva-protiv-bolesti-COVID-19-djeluju/>. Datum pristupa: 12.05.2021.
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Uputa/priprema za cijepljenje protiv COVID-19. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/03/Upute-priprema-za-cijepljenje-protiv-COVID-19.pdf>. Datum pristupa: 12.05.2021.
20. Koronavirus.hr (Službena stranica Vlade za pravodobne i točne informacije o koronavirusu). Cijepljenje protiv COVID-19 bolesti: Najčešća pitanja i odgovori. Dostupno na adresi: <https://www.koronavirus.hr/cijepljenje-protiv-covid-19-bolesti-najcesca-pitanja-i-odgovori/892>. Datum pristupa: 10.05.2021.
21. Koronavirus.hr (Službena stranica Vlade za pravodobne i točne informacije o koronavirusu). Cijepljenje protiv COVID-19. Dostupno na adresi: <https://www.koronavirus.hr/cijepljenje-protiv-covid-19/872>. Datum pristupa: 10.05.2021.
22. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Počelo cijepljenje protiv koronavirusa. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/pocelo-cijepljenje-protiv-koronavirusa/>. Datum pristupa: 10.05.2021.
23. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 Vaccine Tracker. Dostupno na adresi: <https://vaccinetracker.ecdc.europa.eu/public/extensions/COVID-19/vaccine-tracker.html#uptake-tab>. Datum pristupa: 18.05.2021.

24. Šalamun S, Puharić Z, Eljuga K, Grabovac Đ, Vnućec K. Stavovi i znanje zdravstvenih djelatnika o cijepljenju. *Infektološki glasnik*. 2018;38(2):39-44.
25. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Provedbeni programi cijepljenja za 2020. – 2021. godinu. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/provedbeni-programi-cijepljenja-za-2020-godinu/>. Datum pristupa: 10.05.2021.
26. Europska komisija. Vaccination. Dostupno na adresi: [https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview\\_hr](https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview_hr). Datum pristupa: 10.05.2021.
27. Pelčić G. Cijepljenje i komunikacija. *Medicina fluminensis*. 2016;52(4):477-485.
28. Puri N, Coomes EA, Haghbayan H, Gunaratne K. Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. *Hum Vaccin Immunother*. 2020;16(11):2586-2593.
29. Olusanya OA, Bednarczyk RA, Davis RL, Shaban-Nejad A. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front Immunol*. 2021;12:663074.
30. Troiano G, Nardi A. Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public Health*. 2021;194:245-251.
31. Kolčić I. Istraživanje slučajeva i kontrola. U: Kolčić I, Vorko-Jović A, ur. *Epidemiologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2012. str. 65-78.
32. Martin LR, Petrie KJ. Understanding the Dimensions of Anti-Vaccination Attitudes: the Vaccination Attitudes Examination (VAX) Scale. *Ann Behav Med*. 2017;51(5):652–660.
33. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K i sur. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med*. 2020;20:1–4.
34. Biswas N, Mustapha T, Khubchandani J, Price JH. The Nature and Extent of COVID-19 Vaccination Hesitancy in Healthcare Workers. *J Community Health*. 2021;20:1-8.
35. Sallam M. COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates, *Vaccines (Basel)*. 2021;9(2):160.



## 11. Životopis

### OPĆI PODACI:

Ime i prezime: Katica Gavranić

Datum i mjesto rođenja: 06. listopada 1994. godine; Windsor, Ontario, Kanada

Adresa stanovanja: Ulica 5 br. 15/1, 20271 Blato; Korčula

E-mail: katicagavranic06@gmail.com

### OBRAZOVANJE :

2019 – 2021. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet,

Diplomski sveučilišni studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika

2013. – 2016. Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Preddiplomski

sveučilišni studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika

2009. – 2013. Srednja škola Blato – opća gimnazija

2001. – 2009. Osnovna škola Blato

### POSEBNA ZNANJA I VJEŠTINE :

- aktivno poznavanje engleskog jezika
- sudjelovanje u natjecanju mladih Hrvatskog Crvenog križa
- položen tečaj oživljavanja (BLS)
- rad na računalu
- vozačka dozvola B kategorije

### RADNO ISKUSTVO :

Od prosinca 2020. sveučilišna prvostupnica medicinsko laboratorijske dijagnostike u Kliničkom zavodu za mikrobiologiju i parazitologiju u KBC-u Split

2018. – 2020. sveučilišna prvostupnica medicinsko laboratorijske dijagnostike u službi Kliničke mikrobiologije u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

2017. – 2018. stručno osposobljavanje u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije i Medicinsko-biokemijskom laboratoriju Delić-Bilić

2015. – 2016. ispomoć u Müller trgovini (studentski servis)

2013. sezonski posao u *Fast foodu* Porat, mjesto Prižba na otoku Korčuli