

# Informiranost i osobni stavovi studenata sestrinstva o cjepivima protiv SARS-CoV-2 virusa

---

**Vidović, Ena**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:665293>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-01**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Ena Vidović**

**INFORMIRANOST I OSOBNI STAVOVI**

**STUDENATA SESTRINSTVA O**

**CJEPIVIMA PROTIV SARS-COV-2**

**VIRUSA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Ena Vidović**

**INFORMIRANOST I OSOBNI STAVOVI**

**STUDENATA SESTRINSTVA O**

**CJEPIVIMA PROTIV SARS-COV-2**

**VIRUSA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek.

Mentorica je rada: izv.prof.dr.sc. Ljiljana Perić, prim.dr.med.

Rad ima: 30 listova i 13 tablica.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita

**Zdravstvena grana:** Javno zdravstvo

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici izv.prof.dr.sc. Ljiljani Perić, prim.dr.med. koja je pratila proces pisanja diplomskog rada i koja me svojim znanjem savjetovala i usmjeravala.

Zahvaljujem se dr.med. Dariju Sabadiju na profesionalnosti, susretljivosti i nesebičnom prenošenju znanja i osobnog iskustva.

Hvala dragim radnim kolegama na potpori i motivaciji uz koju je bilo lakše studirati.

Na kraju, najviše zahvaljujem svojoj obitelji i zaručniku na pruženoj podršci, razumjevanju i bezuvjetnoj ljubavi tijekom ovog studiranja.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Koronavirusi.....	1
1.2. SARS COV-2 virus .....	1
1.3. Vrste cjepiva protiv SARS COV-2 virusa.....	2
1.3.1. Comirnaty, Pfizer – BioNTech.....	2
1.3.2. Moderna .....	3
1.3.3. Vaxzevria, AstraZeneca .....	3
1.3.4. Janssen, Johnson&Johnson .....	4
1.4. Kontraindikacije .....	4
1.4.1. Mjere opreza.....	4
1.5. Nuspojave.....	5
2. CILJ RADA.....	7
3. ISPITANICI I METODE .....	8
3.1. Ustroj studije .....	8
3.2. Ispitanici .....	8
3.3. Metode.....	8
3.4. Statističke metode .....	8
4. REZULTATI.....	10
5. RASPRAVA.....	22
6. ZAKLJUČAK .....	24
7. SAŽETAK.....	25
8. SUMMARY .....	26
9. LITERATURA.....	27
10. ŽIVOTOPIS .....	30

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Obilježje ispitivanog uzorka. Str. 10

Tablica 2. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na stav o cijepljenju, dosadašnjem cijepljenju. Str. 10

Tablica 3. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na informiranje o SARS CoV-2. Str. 11 i 12

Tablica 4. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na preboljenje SARS CoV-2 virusa ispitanika i članova njihovih obitelji. Str. 12

Tablica 5. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na razloge zbog kojih se ispitanici ne žele cijepiti protiv SARS CoV-2 i nuspojave koje ih brinu. Str. 13

Tablica 6. Distribucija odgovora koje se odnose na izbor cijepiva i cjepiva koja nikako ne bi odabrali. Str. 14

Tablica 7. Distribucija odgovora koje se odnose stavove o cijepljenju i bolesti Covid-19. Str. 14 i 15

Tablica 8. Deskriptivna statistika i rezultati Kolmogorov – smirnov testa stavova o cijepljenju protiv bolesti Covid 19. Str. 16

Tablica 9. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema demografskim varijablama. Str. 16 i 17

Tablica 10. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema varijablama koje se odnose na stav o cijepljenju, dosadašnjem cijepljenju. Str. 17

Tablica 11. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema varijablama koje se odnose na informiranje o SARS-CoV-2. Str. 18

Tablica 12. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema varijablama koje se odnose na preboljenje Covid-a 19, razloge zbog čega se ne žele cijepiti i izbora cjepiva. Str. 19

Tablica 13. Povezanost stavova o cijepljenju protiv Covid-19 i načina informiranja. Str. 20 i 21

## 1. UVOD

### 1.1. Koronavirusi

Uzročnici plućnih, živčanih i gastrointestinalnih infekcija kod sisavaca i ptica su skupina virusa pod nazivom koronavirusi. Znanstvenici i zdravstveni sustav su već desetljećima upoznati s ovim uzročnikom infekcija, od kojih su najpoznatije SARS-CoV teški akutni respiratorni sindrom koji se pojavio krajem 2002. godine i MERS-CoV bliskoistočni respiratorni sindrom koji se pojavio 2012. godine. Novi soj koronavirusa COVID -19 (*Corona Virus Disease from 2019*) otkriven je u prosincu 2019. godine, a 2020. izazvao je globalnu pandemiju. Etiologija koronavirusa nedovoljno je istražena, ali povezuje ga se s diferenciranjem *Orthocoronavirinae* (3300. do 2400. godine prije Krista) koji je potporodica koronavirusu. Ima četiri reda, alfacoronavirusi i betacoronavirusi čiji su glavni okolišni nositelji šišmiši, dok su ptice nositelji deltacoronavirusa i gamacoronavirusa. Naziv su dobili po karakterističnom izgledu viriona koji je poput krune. Prvi izolirani ljudski koronavirus je pedesetih godina prošlog stoljeća, a uzrokovao je infekcije donjeg ili gornjeg dišnog trakta. U populaciji su se navedeni simptomi javljali zimi i u rano proljeće (1).

### 1.2. SARS COV-2 virus

Infekcija respiratornog sustava poznata kao COVID-19 zapravo je bolest izazvana betakoronavirusom SARS CoV-2 čiji je okolišni prenositelj šišmiš. Primarni podaci o ovom soju virusa dolaze iz grada Wuhan (Kina 2019. godina), a iznimna međunarodna zabrinutost zbog novonastale javnozdravstvene situacije rezultirala je s proglašenjem pandemije 11. ožujkom 2020. godine od strane Svjetske zdravstvene organizacije. Kategorije koje su posebno ranjive su osobe s povećanim čimbenicima rizika za razvoj respiratorne i kardiovaskularne bolesti, gdje je važno naglasiti da će sam ishod i ozbiljnost kliničke slike ovisiti i o dobi zaražene osobe (2).



### 1.3. Vrste cjepiva protiv SARS COV-2 virusa

Imunološki sustav može biti narušen zbog raznih čimbenika, pogotovo kod ljudi s genetskom predispozicijom za razvoj autoimunih i malignih bolesti. Izloženost brojnim antigenima može uspostavljati bolji rad imunološkog sustava, sve dok homeostaza uspijeva održati ravnotežu. Svaki poremećaj homeostaze dovodi do smanjenja učinkovitosti imunološkog sustava gdje će organizam biti više podložan zarazama i bolesti. Nakon kontakta osobe sa SARS CoV-2, B limfociti koji su važni za imunološku obranu organizma proizvode antitijela protiv četiri strukturna proteina: (protein šiljka, protein ovojnice, protein membrane i nukleokapsidni protein), ključnih za razvoj cjepiva i dijagnostičkih testova (3). Ova pandemija čiji je glavni uzročnik SARS CoV-2, iziskuje dodatne napore zdravstvene struke za razvoj adekvatnog cjepiva koji će pomoći u smanjenju broja zaraženih osoba širom svijeta. Cijepljenje je vrsta aktivne zaštite, odnosno imunoprofilakse putem kojeg se u minimalnim količinama unosi patogeni uzročnik bolesti u ljudski organizam, a svrha mu je sprječavanje zaraznih bolesti (4). Brza razmjena podataka i novih informacija između znanstvenika kao i skraćen proces licenciranja cjepiva, novi je pristup za razvoj odgovarajućeg cjepiva protiv koronavirusa (4). Za vrijeme pisanja ovog istraživačkog rada, cijepljenje protiv SARS CoV-2 u Republici Hrvatskoj je dobrovoljno. Osoba koja se želi cijepiti može birati vrstu cjepiva s kojom se želi cijepiti, ako je ona dostupna u tom trenutku (5).

#### 1.3.1. Comirnaty, Pfizer – BioNTech

Cjepivo Comirnaty, Pfizer - BioNTech približava se učinkovitosti od 95 posto. Odobreno je 21. prosinca 2020. godine od strane Europske agencije za lijekove, što ga čini prvim odobrenim cjepivom na području Europske unije (6). Procjena protutijela za SARS CoV-2 i funkcionalne T limfocite tri tjedna poslije cijepljenja daje rezultate koji podrazumijevaju snažne odgovore na njegove antigene. Kod osoba starije životne dobi nije bilo zabilježeno da su se komorbiditeti odrazili na veličinu odgovora T limfocita i protutijela kao ni na stopu serokonverzije (7). Ono je nukleozidno modificirano mRNA cjepivo koje unosom u organizam primatelja cjepiva daje genske upute za proizvodnju antitijela u stanicama, a određeni antigen na koji se želi djelovati je šiljasti protein koji se zbog svog karakterističnog izgleda lako veže za stanice domaćina. Cilj mu je kodirati glikoprotein virusnog spika SARS CoV-2. Za klinički razvoj cjepiva bilo je potrebno manje od tri mjeseca, a u travnju 2020. započela su ispitivanja prve i druge kliničke

faze kandidata za cjepivo. Ono se primjenjuje intramuskularno (deltoidna muskulatura) s ukupno dvije doze između kojih je razmak 21 dan. Svaka boca, nakon razrjeđivanja sadrži 30 µg što je dovoljno za šest doza cjepiva (8). Učinkovitost je jednaka kod mlađih i starijih osoba, stoga su opovrgnute prethodne hipoteze da je ona smanjena zbog utjecaja imunogeneze izazvane normalnim procesom starenja (9). Istraživanje u Italiji provedeno na 6 423 zdravstvena radnika potvrđuje pouzdanost cjepiva od 95 posto. Ovakva istraživanja su od iznimne važnosti, jer pružaju pomoć u većem promicanju cijepljenja opće populacije stanovništva zbog pozitivno dobivenih dokaza o velikoj učinkovitosti cjepiva (10).

### **1.3.2. Moderna**

Cjepivo Moderne pokazuje učinkovitost imunizacije od 94 posto (11). Ono sadrži RNA upute za stanice čija je glavna svrha proizvodnja modificiranog oblika proteina virusa (12). S datumom 2. siječnja 2021. godine, od strane Europske agencije za lijekove postaje drugo odobreno cjepivo za korištenje (13). Cjepivo se prima intramuskularno, raspoređeno u 2 doze po 100µg s razmakom primjene od mjesec dana. Skup dokaza o cjepivu provjereno je nakon dvomjesečnog praćenja 30 000 punoljetnih sudionika s medijanom od 52 godine gdje je potvrđena pouzdanost od 94,1 posto s pružanjem određene zaštite od asimptomatske infekcije virusom. U placebo skupini prijavljeno je bilo deset hospitalizacija zbog zaraze, dok je samo jedna osoba bila hospitalizirana koja je bila u skupini cijepljenih. Bilo je prijavljeno najviše nuspojava tjedan dana nakon cijepljenja. Prema Grade sustavu neželjene štetnosti cjepiva postoji dokaz tip dva umjerene sigurnosti bio je vezan za procjenu ozbiljnih nuspojava i tip jedan velika sigurnost za procjenu reaktogenosti (14, 15). U tijeku je stalna revizija cjepiva, bez potvrđenih ozbiljnih sigurnosnih zabrinutosti (16).

### **1.3.3. Vaxzevria, AstraZeneca**

Vaxzevria, prethodno poznata kao COVID-19 cjepivo AstraZeneca koristi modificiran virus iz obitelji adenovirusa koji uspješno pomaže u suzbijanju SARS CoV-2 jer sadrži gen za stvaranje proteina iz SARS CoV-2. Pojednostavljeno, cjepivo Vaxzevria ne sadrži COVID-19 stoga ga ne može ni prouzročiti. Primjena je dvije doze, s razmakom od četiri do 12 tjedana. Imunosni sustav osobe prepoznaje modificirani virus (protein šiljak, koji je komponenta COVID-19) kao

strani, a zatim aktivira T stanice za obranu i proizvodi antitijela. Klinička ispitivanja cjepiva potvrđuju njegovu učinkovitost od oko 60 posto kod osoba između 18 i 55 godina (17).

#### **1.3.4. Janssen, Johnson&Johnson**

Princip rada Johnson cjepiva ne sadrži COVID-19, već modificiran virus koji sadrži protein šiljka. Za razliku od ostalih cjepiva, Johnson cjepivo daje se intramuskularno najčešće u nadlaktični mišić, ali kao jedna injekcija. U istraživanju provedenom na 44 000 punoljetnih osoba pokazuje smanjen broj simptomatskih slučajeva, s učinkovitošću od 67 posto. Trenutno nije preporuka za cijepljenje djece Johnson cjepivom zbog smanjenih dokaza kliničkih ispitivanja. Istraživanja nisu provedena na imunokompromitiranim osobama, ali i dalje preporuka je da se cijepi zbog povećane mogućnosti stvaranja teške COVID-19 kliničke slike u slučaju zaraze (18).

### **1.4. Kontraindikacije**

Kontraindikacijom se smatra teška alergijska reakcija koja je nastala nakon uzimanja zadnje doze cjepiva ili ako je osoba alergična na dio sastava cjepiva. Pfizer - BioNTech kao i Moderna u svom sastavu sadrže polietilen glikol, a cjepivo Vaxzevria o Janssen polisorbat u omjeru od 80 posto koji mogu izazvati alergijske reakcije. Zato smjernice predlažu da osoba koja ima već poznatu alergijsku reakciju na sastojak polisorbat može se cijepiti, ali ne Janssen cjepivom i obrnuto. Međutim, potrebna je konzultacija s imunologom zbog moguće unakrsne reaktivne preosjetljivosti između trenutno odobrenih cjepiva (19).

#### **1.4.1. Mjere opreza**

Anamneza ozbiljne alergijske reakcije koja nije povezana s cjepivom poput alergije na antibiotike, hranu, životinje i okolišne agense ne smatraju se kontraindikacijom već mjerom opreza. Osoba koja ima poznatu alergijsku reakciju nakon primjene prve doze cjepiva s polisorbat sastojkom, treba odgoditi drugu dozu za najmanje 28 dana kada će se cijepiti s novom dozom cjepiva protiv mRNA. Za vrijeme primanja druge doze nužno je omogućiti primanje cjepiva u odgovarajućem okruženju gdje će biti prisutan zdravstveni djelatnik koji će u slučaju

teške alergijske reakcije znati ispravno medicinski postupiti za vrijeme ovog hitnog medicinskog stanja. Također mjerom opreza smatraju se osobe koje su se u anamnezi imale tešku po život opasnu alergijsku reakciju na lijekove. Ove osobe potrebno je pratiti 30 minuta nakon primjene cjepiva (20).

### **1.5. Nuspojave**

Najčešće prijavljene nuspojave nakon prve doze Pfizer cjepiva (nakon 28 dana) i nuspojave koje su se javile 6 mjeseci nakon primjene druge doze cjepiva iznosile su 27 posto u odnosu na placebo skupinu kod kojih je prijavljeno 12 posto. Nuspojave su uključivale bol u ramenu, paroksizmalna ventrikularna aritmija, poremećaj osjeta nogu ( češće prijavljena desna noga) i desna aksilarna limfadenopatija (21).

Dob nije bila povezana s učestalosti javljanja pojedinih nuspojava od cjepiva. Kod Moderne najčešće nuspojave odnosile su se na trodnevnu bol na mjestu uboda igle i unosa cjepiva, a odgođena reakcija uključivala je osjetljivost i eritem koji su nestali kroz četiri do pet dana. Bolovi u mišićima i zglobovima, glavobolja i umor često su prijavljeni simptomi, dok rjeđe su se javljali sistemski osipi i osip na pazušnom području. Kod 129 osoba koje su primarno bolovale od teške alergijske bolesti, samo kod jedne je prijavljena alergijska reakcija na cjepivo Moderne (21).

Kod upotrebe Janssen/Johnson&Johnson cjepiva zamijećeno je povećanje prijave nuspojava kod osoba u dobi između 18 i 59 godina, a u manjem razmjeru javljale su se i kod osoba starijih od 60 godina. Sistemne nuspojave uključivale su glavobolju, mučninu, bol u mišićima i groznicu, a lokalno prijavljena nuspojava je bol na mjestu inokulacije (21).

Veliku brigu oko AstraZeneca cjepiva izazvala je prijava slučaja nove nuspojave, a radi se o rijetkoj trombozi splahnhične vene i cerebralnih sinusnih vena. Pojava abnormalnosti vezanih uz kliničku sliku kao što su trombocitopenija su potaknuli imenovanje novog stanja zvanog protrombotička imunološka trombocitopenija izazvana cjepivom. Imenovanje novog stanja bila je potreba zbog prisutnosti zdravstvene dijagnoze trombocitopenije koja je izazvana upotrebom heparina. Prijave tromboembolijskih slučajeva su imale mlade i sredovječne žene, a iz tog razloga primjena cjepiva bila je privremeno zaustavljena u mnogim europskim zemljama. Isto se dogodilo i u Sjedinjenim Američkim državama gdje su prijavljene koagulopatije nakon cijepjenja cjepivom Janssen/Johnson&Johnson. Smatra se da do koagulopatija dolazi zbog

specifičnosti cjepiva koje se koristilo rekombinantnim vektorskim DNA adenovirusom, dok kod Pfizera i Moderne nisu prijavljene koagulopatije, a specifičnost cjepiva je što u sebi sadrže komponente vektore mRNA. Izdane su smjernice da se koagulopatije izazvane cjepivom liječe neheparinskim antikoagulansom (22).

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je ispitati koliko su studenti sestrinstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo u Osijeku informirani o cjepivima protiv SARS-CoV-2 virusa, te koji su njihovi stavovi o istom.

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### **3.1. Ustroj studije**

Ispitivanje je provedeno po principu presječne studije (23).

#### **3.2. Ispitanici**

Ispitanici su bili 100 punoljetna studenta sestrinstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo u Osijeku. Istraživanje je provedeno u razdoblju od 16. srpnja 2021. godine do 16. kolovoza 2021. godine.

#### **3.3. Metode**

Upitnik za ovo istraživanje kreiran je uz pomoć programa Google Sheets i bio je javno dostupan. Anketa je provedena anonimno, te je od svakoga ispitanika zatraženo da na početku istraživanja daju svoj pristanak. Upitnik se sastojao od tri dijela. Prvi dio upitnika se odnosi na demografske podatke ispitanika: spol, dob, stručna sprema i mjesto zaposlenja.

Drugi dio upitnika odnosio se na pitanja o stavu o cijepljenju, dosadašnjem cijepljenju, informiranju o SARS CoV-2, preboljenje SARS CoV-2 virusa ispitanika i članova njihovih obitelji. Razloge zbog kojih se ispitanici ne žele cijepiti protiv SARS CoV-2 i nuspojave koje ih brinu, izbor cjepiva i cjepiva koja nikako ne bi odabrali.

Treći dio pitanja se odnosio na stavove o cijepljenju i bolesti Covid-19, sastojao se od šest čestica. Ukupan rezultat percepcije stavova o ulozi prvostupnice/ magistre na neonatologiji suma je svih odgovora podljestvice.

#### **3.4. Statističke metode**

U ovom su istraživanju korišteni postupci obrade podataka sukladno postavljenim problemima. Za ispitivanje razlika u rezultatima između dvije nezavisne grupe ispitanika korišten je Mann Whitney test te Kruskal Wallis test za provjeru razlika u rezultatima među više skupina ispitanika.

Za ispitivanje povezanosti između varijabli korištena je Pearsonova i Point biserijalna korelacija. Kolmogorov Smirnov test korišten je za testiranje normalnosti razdiobe. Kao razinu statističke značajnosti uzeta je vrijednost  $p < 0,05$ . Za obradu je korišten statistički paket IBM SPSS 25, proizvedeno u Chicagu u SAD-u 2017. godine.



#### 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovao 100 ispitanika, od toga je u ispitivanom uzorku 16 (16 %) ispitanika, a 84 (84 %) ispitanice. Distribucije ostalih varijabli vidljive su u tablici niže.

Tablica 1. Obilježje ispitivanog uzorka

		N (%)
Spol	Muško	16 (16)
	Žensko	84 (84)
Dob	18 - 25	47 (47)
	26 - 35	23 (23)
	36 - 45	25 (25)
	46 i stariji	5 (5)
Godina studija	1.	9 (9)
	2.	8 (8)
	3	45 (45)
	4.	19 (19)
	5.	19 (19)
Zaposlen/a u struci	Da	75 (75)
	Ne	25 (25)
Godine radnog staža:	0 - 5	55 (55)
	6 - 10	9 (9)
	11 - 20	18 (18)
	21 - 30	17 (17)
	31 - 40	1 (1)

Iz Tablice 2. vidljivo je kako 83 (83 %) ispitanika smatra kako je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća današnjice, dok ih 17 (17 %) smatra kako nije. Iz tablice niže vidljive su distribucije ostalih varijabli koje se odnose cijepljenje.

Tablica 2. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na stav o cijepljenju, dosadašnjem cijepljenju

		N (%)
Smatrate li da je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća modernog doba	Da	83 (83)
	Ne	17 (17)
Jeste li se tijekom svoga odrastanja redovito cijepili prema kalendaru kontinuiranog cijepljenja	Da	98 (98)
	Ne	2 (2)

Iz Tablice 3. vidljivo je kako 58 (58 %) ispitanika tvrdi da je najviše informacija o vrstama cjepiva protiv SARS CoV-2 virusa, mehanizmu djelovanja i eventualni nuspojavama cijepljenja saznao iz medija, dok ih 23 (23 %) ih je saznalo slušajući usmena izlaganja imunologa/mikrobiologa/infektologa, 16 (16 %) čitajući stručnu literaturu, 2 (2 %) razgovorom s bližnjima i 1 (1 %) nije čitalo o vrstama cjepiva protiv SARS CoV-2 virusa, mehanizmu djelovanja i eventualnim nuspojavama cijepljenja saznao iz medija. Iz tablice niže vidljive su distribucije ostalih varijabli koje se odnose informiranje o SARS CoV-2.

Tablica 3. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na informiranje o SARS CoV-2

		N (%)
Najviše informacija o vrstama cjepiva protiv SARS CoV-2 virusa, mehanizmu djelovanja i eventualni nuspojavama	Medija	58 (58)
	Čitajući stručnu literaturu	16 (16)
	Slušajući usmena izlaganja imunologa/mikrobiologa/infektologa	23 (23)
	Razgovorom s bližnjima	2 (2)

cijepljenja saznao/la sam iz	Nisam čitao/la o vrstama cjepiva, mehanizmu djelovanja i nuspojavama	1 (1)
Moji stavovi o cijepljenju protiv SARS CoV-2 virusa temelje se na	Izjavama stručnih osoba (imunolozi/mikrobiolozi/infektolozi)	51 (51)
	Mišljenjima osoba koje su mi bliske (obitelj, prijatelji, partner/ica)	2 (2)
	Osobnim stavovima	46 (46)
	Na temelju izjava iz medija	1 (1)

Iz Tablice 4. vidljivo je kako je 33 (32,7 %) ispitanika oboljelo od SARS CoV-2 virusa, dok ih 62 (61,4 %) tvdi kako nisu oboljeli, 36 (35,6 %) ih tvrdi kako im je obolio netko od članova obitelji, te ih 5 (5 %) tvrdi kako im je netko od članova obitelji preminuo.

Tablica 4. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na preboljenje SARS CoV-2 virusa ispitanika i članova njihovih obitelji

		N (%)
Tijekom pandemije SARS CoV-2 virusom	Obolio/la sam od COVID-19 virusa	33 (32,7)
	Nisam obolio/la sam od COVID-19 virusa	62 (61,4)
	Oboljeli su mi neki članovi obitelji	36 (35,6)
	Preminuli su mi neki članovi obitelji/bliskih prijatelja zbog posljedica COVID-19 virusa	5 (5)
Preboljeli Covid-19	Ne	68 (68)
	Da	32 (32)

Iz Tablice 5. vidljivo je kako se 23 (62,2 %) ispitanika, od onih koji se ne žele cijepiti protiv SARS CoV-2 virusa, smatra da je cjepivo prebrzo razvijeno, 11 (29,7 %) ispitanika kao razlog navode strah od nuspojave, 3 (8,1 %) ih kao razlog navodi da ih cjepivo ne može zaštititi.

Tablica 5. Distribucija odgovora pitanja koja se odnose na razloge zbog kojih se ispitanici ne žele cijepiti protiv SARS CoV-2 i nuspojave koje ih brinu

		N (%)
Ukoliko se NE ŽELITE cijepiti, koji je glavni razlog Vašeg stava	Smatram da je cjepivo prebrzo razvijeno	23 (62,2)
	Strah me nuspojave nakon cijepljenja	11 (29,7)
	Smatram da me cjepivo ne može zaštititi od infekcije	3 (8,1)
Navedite barem jednu nuspojavu koja Vas brine ukoliko se cijepite protiv SARS CoV-2 virusa	Alergijska reakcija	6 (6)
	Autoimune bolesti	3 (3)
	Bol	1 (1)
	Dugoročne posljedice	2 (2)
	Embolija	31 (31)
	Infekcija SARS CoV-2	2 (2)
	Invaliditet	2 (2)
	karcinom	1 (1)
	Neplodnost	16 (16)
	Neurološki ispad	1 (1)
	Povišena temperatura	1(1)
	Promjena DNK	1 (1)
	Respiratorne nuspojave	2 (2)
	Slabost	3 (3)
	Smrt	4(4)
	Sve nuspojave	1 (1)
	Temperatura	4 (4)
Utjecaj na organe	2 (2)	
Ukupno	83 (83)	
Nedostaje	17 (17)	

Iz Tablice 6. vidljivo je kako 79 (79 %) ispitanika smatra kako bi se, ako dođe do obaveznog cijepljenja, cijepili sa Comirnaty, Pfizer- BioNTech, dok bi ih se 11 (11 %) cijepilo sa Janssen, Johnson&Johnson, 7 (7 %) sa cjepivom Moderna, te bi se 3 (3 %) ispitanika cijepilo sa Vaxzevria, Astra Zeneca. Distribucije ostalih varijabli koje se odnose na izbor cjepiva i cjepiva koja nikako ne bi odabrali vidljive su u tablici niže.

Tablica 6. Distribucija odgovora koje se odnose na izbor cjepiva i cjepiva koja nikako ne bi odabrali

		N (%)
Ukoliko dođe do obaveznog cijepljenja u zdravstvu koje biste cjepivo odabrali	Comirnaty, Pfizer- BioNTech	79 (79)
	Moderna	7 (7)
	Vaxzevria, Astra Zeneca	3 (3)
	Janssen, Johnson&Johnson	11 (11)
Koje cjepivo nikako ne biste odabrali	Comirnaty, Pfizer- BioNTech	4 (6,3)
	Moderna	3 (4,8)
	Vaxzevria, Astra Zeneca	38 (60,3)
	Janssen, Johnson&Johnson	18 (28,6)

Iz Tablice 7. vidljivo je kako 12 (12 %) ispitanika smatra kako pripadaju rizičnoj skupini za obolijevanje od COVID-19 virusa, dok ih 75 (75 %) ne smatra. Distribucije ostalih varijabli koje se odnose na stavove o cijepljenju i bolesti Covid 19 vidljive su u tablici niže.

Tablica 7. Distribucija odgovora koje se odnose stavove o cijepljenju i bolesti Covid-19

		N (%)
Pripadate li ili mislite li da pripadate rizičnoj skupini za obolijevanje od COVID-19 virusa	Da	12 (12)
	Ne	75 (75)
	Ne mogu procijeniti	13 (13)
Pripadaju li ili mislite li da pripadaju rizičnoj skupini za obolijevanje od COVID-19 virusa članovi Vaše obitelji i/ili bliskih osoba	Da	64 (64)
	Ne	19 (19)
	Ne mogu procijeniti	17 (17)
Kako Vi osobno doživljavate epidemiju COVID-19 virusa?	Brinem se za vlastito zdravlje i zdravlje svojih najmilijih	37 (37)
	Bojim se da ovo zapravo nikada neće prestati	44 (44)
	Ništa me od ovoga ne zabrinjava	19 (19)
Kao zdravstveni djelatnik	Savjetovao bih ljude da se cijepe protiv SARS-CoV-2 virusa	75 (75)
	Savjetovao bih ljude da se NE CIJEPE protiv SARS-CoV-2 virusa jer su cjepiva dovoljno ne istražena	25 (25)
Jeste li se dosad cijepili protiv SARS CoV-2 virusa?	Da, primio/la sam prvu dozu	53 (53)
	Da, primio/la sam obje doze	2 (2)
	Nisam, ali se želim cijepiti	14 (14)
	Nisam, ne želim se cijepiti	31 (31)
Smatrate li da cijepljenje u zdravstvu treba biti obavezno?	Da	32 (32)
	Ne	68 (68)

Iz Tablice 8. vidljiv je Medijan ispitivane ljestvice stavova o cijepljenju protiv bolesti Covid 19, te rezultat Kolmogorov – Smirnov testa. Kako je rezultat Kolmogorov – Smirnov testa značajan u daljnjoj statističkoj obradi korišteni su neparametrijski testovi.

Tablica 8. Deskriptivna statistika i rezultati Kolmogorov – smirnov testa stavova o cijepljenju protiv bolesti Covid 19

	Medijan (interkvartilni raspon)	KS	P*
Stav o cijepljenju protiv Covid-19	5 (2,25 – 6)	0,112	0,003*

\* Kolmogorov – Smirnov test

Iz Tablice 9. vidljivo je kako postoji značajna razlika u stavovima o cijepljenju protiv Covid 19 prema spolu ispitanika ( $U=463,00$ ;  $P=0,04$ ), na način da značajno pozitivnije stavove o cijepljenju imaju ispitanici koji su muškog spola naspram ispitanika koji su ženskog spola.

Tablica 9. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema demografskim varijablama

		Sredine rankova	U	P*
Spol	Muško	63,56	463,00	0,04
	Žensko	48,01		
Zaposlen/a u struci	Da	50,47	935,00	0,98
	Ne	50,60		
		Sredine rankova	H	P†
Dob	18 - 25	49,50	0,331	0,95
	26 -35	52,83		
	36 - 45	49,46		
	46 i stariji	54,40		
Godina studija	1.	63,19	2,913	0,57
	2.	43,63		

	3	50,11		
	4.	55,50		
	5.	50,31		
Godine radnog staža:	0 - 5	49,84	0,576	0,96
	6 - 10	56,22		
	11 - 20	51,50		
	21 - 30	49,18		
	31 - 40	40,00		

\* Mann Whitney test

† Kruskal Wallis test

Iz Tablice 10. vidljivo je kako postoji značajna razlika u stavovima o cijepljenju protiv Covid-19 prema tome smatraju li ispitanici da je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća modernog doba ( $U=447,50$ ;  $P=0,01$ ), na način da značajno pozitivnije stavove o cijepljenju imaju ispitanici koji smatraju da je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća modernog doba naspram onih koji ne smatraju.

Tablica 10. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema varijablama koje se odnose na stav o cijepljenju, dosadašnjem cijepljenju

		Sredine rankova	U	P*
Smatrate li da je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća modernog doba	Da	53,61	447,50	0,01
	Ne	35,61		
Jeste li se tijekom svoga odrastanja redovito cijepili prema kalendaru kontinuiranog cijepljenja	Da	50,26	74,00	0,58
	Ne	62,50		

\* Mann Whitney test



Iz Tablice 11. vidljivo je kako postoji značajna razlika u stavovima o cijepljenju protiv Covid 19 prema kojim su informacijama ispitanici stvarali svoje stavove ( $U=34,535$ ;  $P<0,001$ ), post hoc usporedbama (Dunn) utvrđeno je kako značajno pozitivnije stavove o cijepljenju imaju ispitanici koji stavove stvarali prema izjavama stručnih osoba (imunolozi/mikrobiolozi/infektolozi) naspram onih koji smatraju da su to njihovi osobni stavovi ( $P<0,001$ ).

Tablica 11. Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19 prema varijablama koje se odnose na informiranje o SARS CoV-2

		Sredine rankova	H	P*
Najviše informacija o vrstama cjepiva protiv SARS CoV-2 virusa, mehanizmu djelovanja i eventualni nuspojavama cijepljenja saznao/la sam iz	Medija	51,84	3,582	0,45
	Čitajući stručnu literaturu	56,69		
	Slušajući usmena izlaganja imunologa/mikrobiologa/infektologa	45,78		
	Razgovorom s bližnjima	22,00		
	Nisam čitao/la o vrstama cjepiva, mehanizmu djelovanja i nuspojavama	40,00		
Moji stavovi o cijepljenju protiv SARS CoV-2 virusa temelje se na informiranju od	Izjavama stručnih osoba (imunolozi/mikrobiolozi/infektolozi)	66,93	34,535	<0,001
	Mišljenjima osoba koje su mi bliske (obitelj, prijatelji, partner/ica)	34,25		
	Osobnim stavovima	33,85		
	Na temelju izjava iz medija	11,00		

\* Kruskal Wallis test

Iz Tablice 12. vidljivo je kako postoji značajna razlika u stavovima o cijepljenju protiv Covid-19 prema izboru cjepiva ( $U=15,282$ ;  $P=0,002$ ), post hoc usporedbama (Dunn) utvrđeno je kako značajno pozitivnije stavove o cijepljenju imaju ispitanici koji bi/jesu izabrali Comirnaty, Pfizer- BioNTech cjepivo naspram ispitanika koji bi/jesu izabrali Janssen, Johnson&Johnson cjepivo ( $P=0,01$ ).

Tablica 12. Stavovi o cijepljenju protiv Covid- 19 prema varijablama koje se odnose na preboljenje Covid-a 19, razloge zbog čega se ne žele cijepiti i izbora cjepiva

		Sredine rankova	U	P*
Preboljeli Covid-19	Ne	49,05	989,50	0,46
	Da	53,58		
		Sredine rankova	H	P†
Ukoliko se NE ŽELITE cijepiti, koji je glavni razlog Vašeg stava?	Smatram da je cjepivo prebrzo razvijeno	16,80	2,594	0,27
	Strah me nuspojava nakon cijepljenja	22,73		
	Smatram da me cjepivo ne može zaštititi od infekcije	22,17		
Ukoliko dođe do obaveznog cijepljenja u zdravstvu koje biste cjepivo odabrali	Comirnaty, Pfizer- BioNTech	56,28	15,282	0,002
	Moderna	30,07		
	Vaxevria, Astra Zeneca	31,83		
	Janssen, Johnson&Johnson	27,05		

\* Mann Whitney test

† Kruskal Wallis test

Iz Tablice 13. vidljivo je kako nema značajnih povezanosti između stavova o cijepljenju i načina informiranja o cjepivima protiv Covid-19. Način informiranja čitanjem stručne literature negativno je umjereno povezan sa korištenjem medija za informiranje ( $r=-0,513$ ;  $P<0,001$ ), odnosno što su ispitanici više koristili stručnu literaturu za informiranje manje su koristili medije i obrnuto. Način informiranja čitanjem stručne literature pozitivno je nisko povezan sa korištenjem usmenih izlaganja imunologa/mikrobiologa/ infektologa ( $r=0,239$ ;  $P=0,01$ ), odnosno što su ispitanici više koristili stručnu literaturu za informiranje više su koristili usmena izlaganja imunologa/mikrobiologa/ infektologa za informiranje i obrnuto. Način informiranja korištenjem usmenih izlaganja imunologa/mikrobiologa/ infektologa negativno je umjereno povezan sa korištenjem medija za informiranje ( $r=-0,624$ ;  $P<0,001$ ), odnosno što su ispitanici više koristili usmena izlaganja imunologa/mikrobiologa/ infektologa za informiranje manje su koristili medije i obrnuto.

Tablica 13. Povezanost stavova o cijepljenju protiv Covid-19 i načina informiranja

		2.	3.	4.	5.	6.
Stavovi o cijepljenju protiv Covid-19	r	0,079	0,051	-0,021	-0,148	-0,074
	P*	0,43	0,61	0,83	0,14	0,46
	N	100	100	100	100	100
Informiranje - čitajući stručnu literaturu	r		-0,513	-0,044	-0,062	0,239
	P†		<0,001	0,66	0,53	0,01
	N		100	100	100	100
Informiranje - Mediji	r			-0,118	-0,168	-0,642
	P†			0,24	0,09	<0,001
	N			100	100	100
Informiranje - Nisam čitao/la o vrstama cjepiva, mehanizmu djelovanja i nuspojavama	r				-0,014	-0,055
	P†				0,88	0,58
	N				100	100
Informiranje - razgovorom s bližnjima	r					-0,078
	P†					0,44
	N					100

---

Informiranje -	r	-
Slušajući usmena	P†	-
izlaganja	N	-
imunologa/mikro		
biologa/infektolo		
ga		

---

\* Pearsonova korelacija

† Point biserijalna korelacija

## 5. RASPRAVA

U ovom istraživanju koje je obuhvaćalo 100 ispitanika njih 83 posto ima pozitivan stav prema cijepljenju kao najvećem medicinskom dostignuću današnjice, dok njih 17 posto smatra kako to nije istina. Značajno pozitivnije stavove o cijepljenju imaju ispitanici koji smatraju da je cijepljenje jedno od najvećih medicinskih dostignuća. 62,2 posto ispitanika (koji se ne žele cijepiti protiv SARS CoV-2 virusa) kao glavni razlog svoje odluke smatraju da je cjepivo prebrzo razvijeno, njih 29,7 posto kao razlog navode strah od nuspojava, dok njih 8,1 posto smatra da ih cjepivo ne može zaštititi.

Istraživanje provedeno u Sloveniji, Poljskoj i Srbiji nama je od velikog značaja zbog sličnosti uređenja školskog sustava za medicinske sestre i tehničare. Od 872 ispitanika njih 25 posto je za vrijeme provođenja istraživanja (12. veljače - 5. ožujka) već bilo cijepljeno. Njih ukupno 35 posto (uključujući i prethodnu već cijepljenu skupinu) ima pozitivan stav i namjeru da se cijepi, njih 13 posto vjerojatno se ne bi cijepilo, dok njih 22 posto se definitivno ne bi cijepilo. Ostalih 65 posto sudionika smatra se "spremnima za cijepljenje", a to je mnogo manji rezultat u usporedbi s ostalim europskim i američkim istraživanjima. Ovo istraživanje također potvrđuje da za razliku od opće populacije, zdravstveni kadar ima puno pozitivniji stav prema cijepljenju. Osobe koje se namjeravaju cijepiti imaju veću percepciju dostatnosti informacija, cijepljenje vide kao pozitivno s niskim uvjerenjem od razvijanja nuspojava (24).

Istraživanje provedeno na studentima medicinskih smjerova u Sjedinjenim Američkim državama potvrđuje da oni imaju pozitivan stav prema cjepivu i vjeruju da će zbog opisa posla biti više izloženi mogućnosti zaraze COVID-19. Njih 53 posto pristaje na cijepljenje, dok njih 23 posto se ne želi cijepiti odmah nakon odobrenja cjepiva od strane američke Agencije za hranu i lijekove, a kao razlog navode strah od nuspojava. Studenti koji su izrazili želju za cijepljenjem polažu veću vjeru u znanstvenike i stručnjake u području javnog zdravstva, podržavaju mandate cjepiva i imaju manji strah od mogućih nuspojava cjepiva (25).

Ovisno o spolu ispitanika postoji značajna statistička razlika ( $U=463,00$ ;  $P=0,04$ ) o mišljenju o cijepljenju. Rezultat ovog istraživanja govori o puno pozitivnijem stavu o cijepljenju kod muškaraca, za razliku od ženskog roda. U istraživanju provedenom u Sloveniji također dobivena je značajna statistička razlika u odnosu na spol, gdje je potvrđeno da muškarci imaju pozitivan stav i veću želju za cijepljenjem protiv SARS CoV-2, nego ispitanice ženskog spola (26).

U ovom istraživačkom radu 58 posto ispitanika tvrdi da su preko medija mogli dobiti najviše informacija o vrstama cjepiva protiv SARS CoV-2 virusa, mehanizmu djelovanja i nuspojavama. 23 posto svoje informacije dobilo je od strane zdravstvenog stručnjaka kao što su imunolog, mikrobiolog i infektolog, dok njih 16 posto saznalo je informacije čitajući stručnu literaturu. Društveni mediji mogu sadržavati negativne aktivnosti i strane dezinformacije, stoga je potreban oprez prilikom edukacije s medijske strane na mjestima koja ne sadržavaju informacije bazirane na dokazima (27).

U ovom istraživanju potvrđeno je da su 32,7 posto studenta već imali SARS CoV-2 infekciju, njih 61,4 posto smatra da nisu bili zaraženi. Kada se gleda obiteljska situacija, studenti su prijavili 35,6 posto slučajeva COVID-19 zaraze nekog člana obitelji te ih pet posto prijavljuje smrtni slučaj kao posljedicu infekcije virusom.

Istraživanje provedeno na 1971 ispitanika od kojih su njih 687 bili poljski medicinski student, a njih 1284 poljska studenta nemedicinske struke. Opet je potvrđeno da su medicinski studenti imali pozitivan stav i bili su više za cijepljenje nego studenti kontrolne skupine. Studenti treće godine bili su više za cijepljenje nego studenti druge godine, a ova razlika u razmišljanju dovodi se u vezi s kolegijima kao što su imunologija i mikrobiologija koja se pohađa na trećoj godini studija u Poljskoj. Studenti medicinske struke prijavili su da je 58,81 posto njihove rodbine bilo preboljelo SARS CoV-2 zarazu, a kod druge grupe bilo je prijavljeno 57,80 posto slučajeva zaraze. Smatra se da je razlog nedostatka odstupanja u činjenici da su studenti medicinske struke češće prijavljivali zaraženu rodbinu, nego studenti nemedicinske struke. Također izostanak odstupanja se vidi u svjesnost rodbine pri ispravnom postupanju u vezi higijenskih navika i poštivanju sanitarnog režima države Poljske. Obje grupe prijavile su sedam posto smrtnosti osoba koje su bile zaražene COVID-19 (28).

U slučaju obaveznog cijepljenja, 79 studenta odabrali bi cijepljenje Comirnaty, Pfizer-BioNTech, njih 11 s Janssen, Johnson&Johnson cjepivom, njih sedam bi se cijepilo cjepivom Moderne, a troje studenata cijepilo bi se AstraZenecom. Istraživanje u Italiji dokazuje da su studenti u 30 posto slučajeva neodlučni za cjepivo, a njih 12 posto odbija cjepiva vektorskog sadržaja virusa. Ovo istraživanje potvrđuje da studenti radije odabiru mRNA cjepivo (29).

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje potvrđuje pozitivan stav studenata Sestrinstva u vezi s cijepljenjem protiv SARS CoV-2 infekcije, što upućuje na veću informiranost i znanje studenata s medicinskog gledišta o cijepljenju i virusu COVID-19. Ovu tvrdnju potvrđuju i mnoga druga istraživanja među studentima medicinskih struka. Informiranost o cijepljenju smanjuje strah od nuspojava i smrtnog slučaja povezanog s cijepljenjem. Kao glavni razlog ne cijepljenju potvrđen je strah od nuspojava cjepiva, jer je cjepivo pre brzo razvijeno. S obzirom na spol, muškarci više odobravaju cijepljenje. 79 studenata kao najbolji osobni izbor cjepiva odabire mRNA cjepivo Comirnaty, Pfizer- BioNTech . Visoka izloženost zarazi COVID-19 studenata Sestrinstva zbog prakse ili rada u zdravstvenoj ustanovi poziva ih na odgovorno ponašanje u skladu s cijelim sanitarnim režimom zbog straha od potencijalnog širenja zaraze na obitelj i rodbinu.

## 7. SAŽETAK

**CILJ ISTRAŽIVANJA:** Ispitati informiranost studenata sestrištva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek o cjepivima protiv COVID-19, načinu informiranja o cjepivima i njihovim stavovima o cijepljenju.

**NACRT STUDIJE:** Presječna studija.

**ISPITANICI I METODE:** U razdoblju od 16. srpnja do 16. kolovoza ispitano je 100 studenata sestrištva starosti 18 godina i više koji studiraju na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Studenti su ispunili anonimnu, javno dostupnu anketu kreiranu pomoću programa Google Sheets, koja je bila podijeljena na tri dijela.

**REZULTATI:** Pozitivan stav povezan s cijepljenjem ima 83 osobe što je u skladu s ostalim istraživanjima gdje pretežito studenti medicinske struke gdje su uključene i medicinske sestre imaju puno veću informiranost i znanje o dobrobitima cjepiva koje dobivaju zbog edukacije na određenim kolegijima fakulteta. Opća populacija zbog nedostatne informiranosti ima više negativan stav prema cijepljenju protiv SARS CoV-2. Studenti Sestrištva najviše informacija prikupili su kroz medije (58 posto), njih 23 posto od strane zdravstvenog stručnjaka, a njih 16 svoje znanje o cijepljenju dobiva čitanjem sadržaja stručne literature.

**ZAKLJUČAK:** Studenti imaju pozitivan stav prema cijepljenju, većim dijelom muški rod. Pretežno prvi izbor studentima je cjepivo Comirnaty, Pfizer- BioNTech, a ono najmanje poželjno je cjepivom Vaxzevria, AstraZeneca. Razlog odgode cijepljenja je brzo razvijanje i odobravanje cjepiva kao ispravnog, strah od nuspojava i nemogućnost adekvatne zaštite.

**Ključne riječi:** cijepljenje COVID-19; koronavirus; nuspojave cjepiva; SARS CoV-2



## 8. SUMMARY

### **Vaccine informations and personal opinions of Nursing students about SARS-CoV-2 virus**

**OBJECTIVES:** My research goal was to examine the information of nursing students at the Faculty of Dental Medicine and Health Osijek about vaccines against COVID-19, the method of informing about vaccines and their attitudes about vaccination..

**STUDY DESIGN:** Cross-sectional study.

**PARTICIPANTS AND METHODS:** In the period from 16th July to 16th August, 100 nursing students aged 18 and over studying at the Faculty of Dental Medicine and Health Osijek were examined. Students completed an anonymous, publicly available survey, which was created using Google Sheets and divided into three parts.

**RESULTS:** 83 people have a positive attitude related to vaccination, which is accordant with other researches. Medical students (including nurses), have much more information and knowledge about the benefits of vaccines, which they have received due to education in certain college courses. The general population has a more negative attitude towards vaccination against SARS CoV-2 due to lack of information. In this research, nursing students collected the most information through the media (58 percent), 23 percent of them by a health professional, and 16 of them got their knowledge about vaccination by reading the content of professional literature.

**CONCLUSION:** Students have a positive attitude towards vaccination, mostly male students. First choice for students is the vaccine Comirnaty, Pfizer-BioNTech, and the least desirable vaccine is Vaxzevria, AstraZeneca. The reason for delaying vaccination is the rapid development and approval of the vaccine, fear of side effects and the impossibility of adequate protection.

**Keywords:** coronavirus; COVID-19 vaccine; SARS CoV-2; vaccine side effects

## 9. LITERATURA

1. Jemersić L. Coronaviruses – viruses marking the 21st century. *Veterinarska stanica*. 2020;51(3):229-39.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China. *N. Engl. J. Med.* 2020;382:727–33.
3. Dodig S, Čepelak I, Pavić, I. Age and SARS CoV-2 infection. *Acta medica Croatica*. 2020;74(2):135-43.
4. Ura T, Yamashita A, Mizuki N, Okuda K, Shimada M. New vaccine production platforms used in developing SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Vaccine*. 2021;39(2):197-201.
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Cijepljenje protiv COVID-19: Najčešća pitanja i odgovori. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/cijepljenje-protiv-covid-19-bolesti-najcesca-pitanja-i-odgovori/>. Datum pristupa: 1.9.2021.
6. Iking-Konert C, Specker C, Krüger K, Schulze-Koops H, Aries P. Aktueller Stand der Impfung gegen SARS-CoV-2 [Current state of vaccination against SARS-CoV-2]. *Z Rheumatol*. 2021;80(2):158-64.
7. Torres I, Albert E, Giménez E, Alcaraz MJ, Botija P, Amat P, i sur. B- and T-cell immune responses elicited by the Comirnaty® COVID-19 vaccine in nursing-home residents. *Clin Microbiol Infect*. 2021:S1198-743X(21):332-3.
8. Lamb YN. BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine: First Approval. *Drugs*. 2021;81(4):495-501.
9. Pawelec G, McElhaney J. Unanticipated efficacy of SARS-CoV-2 vaccination in older adults. *Immun Ageing*. 2021;18(1):7.
10. Fabiani M, Ramigni M, Gobetto V, Mateo-Urdiales A, Pezzotti P, Piovesan C. Effectiveness of the Comirnaty (BNT162b2, BioNTech/Pfizer) vaccine in preventing SARS-CoV-2 infection among healthcare workers, Treviso province, Veneto region, Italy, 27 December 2020 to 24 March 2021. *Euro Surveill*. 2021;26(17):2100420.

11. Chagla Z. In high-risk adults, the Moderna vaccine had 94% efficacy against COVID-19  $\geq 14$  d after the 2nd dose. *Ann Intern Med.* 2021;174(3):JC28.
12. Callaway E. COVID vaccine excitement builds as Moderna reports third positive result. *Nature.* 2020;587(7834):337-8.
13. Sokolowska M, Eiwegger T, Ollert M, Torres MJ, Barber D, Del Giacco S, i sur. EAACI statement on the diagnosis, management and prevention of severe allergic reactions to COVID-19 vaccines. *Allergy.* 2021;76(6):1629-39.
14. Oliver SE, Gargano JW, Marin M, Wallace M, Curran KG, Chamberland M, i sur. The Advisory Committee on Immunization Practices' Interim Recommendation for Use of Moderna COVID-19 Vaccine - United States, December 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;69(5152):1653-6.
15. Centers for Disease Control and Prevention. The Moderna COVID-19 Vaccine's Local Reactions, Systemic Reactions, Adverse Events, and Serious Adverse Events. Dostupno na adresi: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/moderna/reactogenicity.html>. Datum pristupa: 4.9.2021.
16. Mahase E. Covid-19: Moderna applies for US and EU approval as vaccine trial reports 94.1% efficacy. *BMJ.* 2020;371:4709.
17. European Medicines Agency. Vaxzevria (previously COVID-19 Vaccine AstraZeneca). Dostupno na adresi: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca>. Datum pristupa: 5.9.2021.
18. European Medicine Agency. COVID-19 Vaccine Janssen. Dostupno na adresi: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/covid-19-vaccine-janssen>. Datum pristupa: 5.9.2021.
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Obavijest o atopijskim i alergijskim kontraindikacijama za cijepljenje protiv bolesti COVID-19. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/obavijest-o-atopijskim-i-alergijskim-kontraindikacijama-za-cijepljenje-protiv-bolesti-covid-19/>. Datum pristupa: 5.9.2021.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines Currently Approved or Authorized in the United States. Dostupno na

adresi: [https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/covid-19-vaccines-us.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fvaccines%2Fcovid-19%2Finfo-by-product%2Fclinical-considerations.html#Contraindications](https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/covid-19-vaccines-us.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fvaccines%2Fcovid-19%2Finfo-by-product%2Fclinical-considerations.html#Contraindications). Datum pristupa: 5.9.2021.

21. Francis AI, Ghany S, Gilkes T, Umakanthan S. Review of COVID-19 vaccine subtypes, efficacy and geographical distributions. *Postgrad Med J*. 2021;2021:140654.
22. Calcaterra G, Bassareo PP, Barilla' F, Romeo F, Mehta JL. Concerning the unexpected prothrombotic state following some coronavirus disease 2019 vaccines. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2021;6:1-3.
23. Marušić M. i sur. *Uvod u znanstveni rad u medicini*. 4 izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
24. Kregar Velikonja N, Dobrowolska B, Stanisavljević S, Erjavec K, Globevnik Velikonja V, Verdenik I. Attitudes of Nursing Students towards Vaccination and Other Preventive Measures for Limitation of COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study in Three European Countries. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(7):781.
25. Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students. *J Public Health (Oxf)*. 2020;20:230.
26. Petravić L, Arh R, Gabrovec T, Jazbec L, Rupčić N, Starešinič N, i sur. Factors Affecting Attitudes towards COVID-19 Vaccination: An Online Survey in Slovenia. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(3):247.
27. Wilson SL, Wiysonge C. Social media and vaccine hesitancy. *BMJ Glob Health*. 2020;5(10):e004206
28. Szmyd B, Bartoszek A, Karuga FF, Staniecka K, Błaszczyk M, Radek M. Medical Students and SARS-CoV-2 Vaccination: Attitude and Behaviors. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(2):128.
29. Salerno L, Craxì L, Amodio E, Lo Coco G. Factors Affecting Hesitancy to mRNA and Viral Vector COVID-19 Vaccines among College Students in Italy. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(8):927.