

# Stavovi populacije o cijepljenju u ljekarni od strane liječnika ili ljekarnika

---

**Nanaši, Doris**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:721585>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-09**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Doris Nanaši**

**STAVOVI POPULACIJE O CIJEPLJENJU U LJEKARNI OD STRANE LIJEČNIKA  
ILI LJEKARNIKA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Doris Rušić**

**Split, rujna 2022.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Doris Nanaši**

**STAVOVI POPULACIJE O CIJEPLJENJU U LJEKARNI OD STRANE LIJEČNIKA  
ILI LJEKARNIKA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Doris Rušić**

**Split, rujna 2022.**

**Kemijsko-tehnološki fakultet i Medicinski fakultet  
Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija  
Sveučilište u Splitu, Republika Hrvatska**

**Znanstveno područje:** Biomedicinske znanosti

**Znanstveno polje:** Farmacija

**Tema rada:** prihvaćena je na 74. sjednici Vijeća studija Farmacija te potvrđena na 21. sjednici fakultetskog vijeća Kemijsko tehnološkog fakulteta i 14. sjednici fakultetskog vijeća Medicinskog fakulteta

**Mentor:** doc. dr. sc. Doris Rušić

**Pomoć pri izradi:**

## STAVOVI POPULACIJE O CIJEPLJENJU U LJEKARNI OD STRANE LIJEČNIKA ILI LJEKARNIKA

Doris Nanaši, broj indeksa: 240

### Sažetak

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja je ispitati stavove populacije u Republici Hrvatskoj općenito o cijepljenju i potencijalnom uvođenju cijepljenja u javnoj ljekarni.

**Materijal i metode:** Nakon pretrage literature i istraživanja koja su analizirala praksu cijepljenja, sastavljen je upitnik koji je potom distribuiran. Pomoću kalkulatora veličine uzorka izračunata je potrebna veličina uzorka od 384 sudionika. Konačni upitnik se sastojao od 3 dijela i imao je 40 pitanja. U prvom dijelu sudionici istraživanja su odgovarali na pitanja o demografskim podacima; u drugom dijelu su davali odgovore u vezi kroničnih bolesti, sezonskih cjepiva, reakcija na cjepivo; u trećem dijelu *Likertovom* skalom (1-5) su mogli izraziti stavove o cijepljenju. Podaci su zatim analizirani i prezentirani kao srednja vrijednost  $\pm$  standardna devijacija ili broj (postotak).

**Rezultati:** Najveći broj naših ispitanika vjeruje da su cjepiva veliki iskorak moderne medicine (86,0 %). Unatoč tome, 47,8 % ispitanika ne smatra da je opravdano da se cijepljenje učini obveznim te da bi trebalo biti dobrovoljno. Veliki broj ispitanika bili su pripadnici mlađe generacije od kojih većina nije imala djecu no oni koji jesu (22,9 %) cijepili su svoju djecu svim cjepivima iz obveznog programa. Većina ispitanika (50,9 %) imala bi više povjerenja u liječnika koji provodi cijepljenje u ljekarni ali ipak ne misli da je cijepljenje od strane ljekarnika manje sigurno od cijepljenja u liječničkoj ordinaciji. Također, čak 75 % ljudi je smatralo da bi se provođenje usluge cijepljenja u ljekarni trebalo platiti no samo mali broj (19,8 %) bi pristao samostalno platiti tu uslugu.

**Zaključak:** Unatoč raznim sumnjama, cijepljenje se smatra sigurnim i važnim medicinskim postupkom s ciljem zaštite ljudskog zdravlja. Velika većina ljudi se svake godine cijepi sezonskim cjepivima primjerice protiv gripe a roditelji se pridržavaju obveznog programa cijepljenja za svoju djecu. Iako više povjerenja uživaju liječnici, cijepljenje u ljekarni ne smatra se manje sigurnim nego u liječničkoj ordinaciji. Cijepljenje u ljekarni povećalo bi procijepljenost u RH ali bi mali broj ljudi platio tu uslugu.

**Ključne riječi:** cijepljenje, ljekarna, anketa, liječnik, ljekarnik

**Rad sadrži:** 57 stranica, 5 slika, 5 tablica, 49 referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Sastav Povjerenstva za obranu:**

1. doc. dr. sc. Doris Rušić
2. doc. dr. sc. Dario Leskur
3. doc. dr. sc. Josipa Bukić

**Datum obrane:** 29. rujna 2022.

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Medicinskog fakulteta u Splitu, Šoltanska 2**

## BASIC DOCUMENTATION CARD

## GRADUATE THESIS

**Faculty of Chemistry and Technology and School of Medicine  
Integrated Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy  
University of Split, Croatia**

**Scientific area:** Biomedical sciences  
**Scientific field:** Pharmacy  
**Thesis subject:** was approved by Council Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy, no. 74 as well as by Faculty Council of Faculty of Chemistry and Technology, session no. 21 and Faculty Council of School of Medicine, session no. 14  
**Mentor:** Doris Rušić, asst. prof., PhD  
**Technical assistance:**

### ATTITUDES OF THE POPULATION ON VACCINATION IN PHARMACY BY DOCTOR OR PHARMACIST

Doris Nanaši, index number: 240

#### Summary

**Objectives:** The main objective of this research is to examine the attitudes of the population in Croatia in general about vaccination and the potential introduction of vaccination in public pharmacies. In addition to investigating attitudes, our goal is to determine what would be the price of this additional service.

**Material and methods:** After reviewing the literature and researches that analyzed the practice of vaccination, a questionnaire was drawn up and then distributed. Using a sample size calculator, the required sample size of 384 participants was calculated. The final questionnaire consisted of 3 parts and had 40 questions. In the first part, research participants answered questions about demographic data; in the second part, they gave answers regarding chronic diseases, seasonal vaccines, reactions to vaccines; in the third part, they were able to express their views on vaccination on a *Likert* scale (1-5). Data were then analyzed and presented as mean  $\pm$  standard deviation or number (percentage).

**Results:** The largest number of our respondents believe that vaccines are a great step forward in modern medicine (86.0%). Despite this, 47.8% of respondents do not think that it is justified to make vaccination mandatory and that it should be voluntary. A large number of respondents were members of the younger generation, most of whom did not have children, but those who did (22.9%) vaccinated their children with all vaccines from the mandatory program. The majority of respondents (50.9%) would have more confidence in a doctor who administers vaccinations in a pharmacy, but still do not think that vaccination by a pharmacist is less safe than vaccination in a doctor's office. Also, as many as 75% of people believed that the vaccination service in the pharmacy should be paid for, but only a small number (19.8%) would agree to pay for this service on their own.

**Conclusion:** Despite various doubts, vaccination is considered a safe and important medical procedure aimed at protecting human health. The vast majority of people are vaccinated every year with seasonal vaccines, for example against the flu, and parents adhere to the mandatory vaccination program for their children. Although doctors are more trusted, vaccination in a pharmacy is not considered less safe than in a doctor's office. Vaccination in a pharmacy would increase vaccination coverage in the Republic of Croatia, but a small number of people would pay for this service.

**Key words:** vaccination, pharmacy, survey, doctor, pharmacist

**Thesis contains:** 57 pages, 5 figures, 5 tables, 49 references

**Original in:** Croatian

#### Defense committee:

1. Doris Rušić, asst. prof., PhD
2. Dario Leskur, asst. prof., PhD
3. Josipa Bukić, asst. prof., PhD

**Defense date:** (September 29<sup>th</sup> 2022.)

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in** Library of School of Medicine, Šoltanska 2.

# SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 1.1. Cjepiva i cijepljenje .....                     | 2  |
| 1.2. Povijest cijepljenja.....                       | 2  |
| 1.3. Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj ..... | 4  |
| 1.3.1. Kalendar cijepljenja .....                    | 6  |
| 1.4. Otpor cijepljenju .....                         | 8  |
| 1.5. Uloge ljekarnika .....                          | 10 |
| 1.5.1. Uloga ljekarnika u RH .....                   | 11 |
| 2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....                           | 13 |
| 2.1. Cilj istraživanja.....                          | 14 |
| 2.2. Hipoteza.....                                   | 14 |
| 3. MATERIJALI I METODE .....                         | 15 |
| 4. REZULTATI.....                                    | 18 |
| 4.1. Demografski podaci ispitanika .....             | 19 |
| 4.2. Glavni izvori informacija o cijepljenju.....    | 22 |
| 4.3. Razlozi preskakanja cjepiva .....               | 22 |
| 4.4. Stavovi ispitanika o cijepljenju.....           | 23 |
| 4.5. Stavovi o cijepljenju u ljekarni .....          | 25 |
| 5. RASPRAVA.....                                     | 27 |
| 6. ZAKLJUČCI.....                                    | 31 |
| 7. LITERATURA.....                                   | 33 |
| 8. SAŽETAK.....                                      | 38 |
| 9. SUMMARY .....                                     | 41 |
| 10. ŽIVOTOPIS .....                                  | 44 |
| 11. DODATAK .....                                    | 46 |

## ZAHVALA

*Zahvaljujem svim profesorima Medicinskog i Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu na svom prenesenom znanju. Posebnu zahvalu uputila bih svojoj mentorici doc. dr. sc. Doris Rušić na stručnom vodstvu, trudu i usmjeravanju kojim mi je uvelike pomogla pri izradi ovog diplomskog rada.*

*Veliko hvala i Margareti Vudrić na strpljenju, podršci i svim lijepim trenutcima tijekom mojih početaka u ljekarništvu, zbog njih ostaje jedna velika i lijepa uspomena ispunjena nezaboravnim sjećanjima.*

*Hvala i mojim prijateljima i kolegama na razumijevanju i iznimnoj potpori tijekom cijelog studija.*

*Najveća hvala ide mojoj obitelji za svu ljubav, slobodu i povjerenje koje su mi dali da uspijem i danas budem ovo što jesam.*

## **1. UVOD**



## 1.1. Cjepiva i cijepljenje

Cjepiva sadrže umrtvljene ili neaktivne dijelove nekog organizma (antigena) koji izazivaju imunološki odgovor u tijelu. Novija cjepiva ne sadrže sam antigen već uputu za njegovu proizvodnju. Bez obzira je li cjepivo sastavljeno od samog antigena ili upute, ova oslabljena verzija neće uzrokovati bolest kod osoba koje prime cjepivo, ali će potaknuti njihov imunološki sustav na reakciju kao da je u pitanju prvi susret sa stvarnim patogenom (1). Protiv zaraznih bolesti cijepljenje je najisplativiji i nerijetko jedini mogući način zaštite pojedinaca i stanovništva. Cijepljenje je medicinska intervencija kojom je spašeno najviše ljudskih života u povijesti (2).

## 1.2. Povijest cijepljenja

Prije razvoja prvih tipičnih cjepiva, kravlje boginje su korištene za inokulaciju ljudi protiv velikih boginja. Taj proces se naziva variolacija. Najranije naznake prakticiranja variolacije potječu iz 10. stoljeća iz Kine (3). Moderna povijest cijepljenja započinje u 18. stoljeću zapažanjem Edwarda Jennera da žene koje su preboljele kravlje boginje imaju lakšu kliničku sliku velikih boginja od onih koje nisu bile izložene, ili kod kojih nije došlo do razvoja bolesti (1,4,5). Potaknut time 1796. godine dječaku je injektirao sadržaj iz mjehurića ispunjenog gnojem s ruke žene oboljele od kravljih boginja. Dva mjeseca nakon dječaku je ubrizgao gnoj iz variolozne pustule i on nije razvio bolest, a Jenner je zaključio da je to rezultat razvoja otpornosti na velike boginje kod tog dječaka (5). Naziv cijepljenje prvi je upotrijebio kirurg Richard Dunning 1800. godine (6).

Po uzoru na Jennerov rad, Louis Pasteur je 1880-ih uveo drugu generaciju cjepiva, razvojem cjepiva protiv kolere i antraksa (7). Pasteur je tada oblikovao koncept atenuacije, procesa kojim patogeni gube svoju virulentnost. Ovaj proces uključuje uzgoj patogena u posebnim uvjetima koji rezultiraju mutacijama koje uzrokuju da mikroorganizmi izgube svoju sposobnost rasta u živim organizmima (8). Nadalje, otprilike u isto vrijeme otkriveno je da ako se bakterija ubije toplinskom ili kemijskom obradom, može se sačuvati njezina imunogenost, što je nazvano inaktivacija (9,10).

Početak 20. stoljeća otkriveno je da je proces razmnožavanja mikroorganizama u drugom domaćinu doveo do njihovog propadanja. Na taj su način Calmette i Guérin proizveli *Bacillus Calmette–Guérin* (BCG) cjepivo koje se i danas koristi za prevenciju najtežih oblika tuberkuloze (11-13). Nadalje, godine 1931. Alice Miles Woodruff i Ernest Goodpasture pokazali su da se virusi kozica mogu uzgajati u embrionalnim jajima. Nedugo nakon toga znanstvenici su počeli koristiti jaja za uzgoj drugih virusa, što je dovelo do razvoja cjepiva protiv žute groznice i gripe. Od 1959. godine jaja su zamijenjena medijima za rast i staničnim kulturama kao uobičajeni način kulture virusa u proizvodnji cjepiva (14). Osamdesetih godina 20. stoljeća istraživači su započeli s vezivanjem bakterijskih polisaharida na proteine i započela je era konjugiranih cjepiva u kojoj se razvilo cjepivo protiv *Haemophilus influenzae* tipa b (Hib), *Streptococcus pneumoniae* i *Neisseria meningitidis*. Daljnja istraživanja dovela su do razvoja metoda genetskog inženjeringa kojim je 1986. nastalo cjepivo protiv hepatitisa B, a kasnije i cjepivo protiv humanog papiloma virusa (HPV) (11-13).

Dvadeseto stoljeće također je proizvelo cjepiva s imunološkim biljezima, temeljena na saznanju da patogeni imaju ovojnici od polisaharida i da antitijela protiv ovojnice stimuliraju fagocite, vrstu imunoloških stanica, da postanu aktivne. Pročišćeni proteini patogena koriste se kao imunološki markeri i antigeni u cjepivima (13). Među kreatorima cjepiva 20. stoljeća značajan je Maurice Hilleman koji je zaslužan za razvoj više od 40 različitih cjepiva (7). Zahvaljujući napretku u cjepivima, danas je uvelike olakšana kontrola širenja zaraznih bolesti, a neke su bolesti potpuno iskorijenjene. Na stranicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO od engl. *World Health Organisation*) stoji da su trenutno dostupna licencirana cjepiva za 25 različitih preventivnih infekcija (15). Međutim, ni danas ne postoje cjepiva za ostale važne bolesti, uključujući herpes, malariju, gonoreju i virus humane imunodeficijencije (HIV) (7).

U siječnju 2020. objavljene su informacije o teškom akutnom respiratornom sindromu koronavirus 2 (SARS-CoV-2), a diljem svijeta uloženi su brojni napor da se razvije cjepivo protiv virusa. Od siječnja 2021. licencirana su tri cjepiva s više od 90% učinkovitosti, a cijepljenje stanovništva se i dalje provodi u mnogim zemljama, što je pravi znanstveni uspjeh podržan međunarodnim naporima.

### 1.3. Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj

Prvo cijepljenje u Hrvatskoj bilo je 1791. godine, kada je dr. Hardwig cijepio stanovnike Jastrebarskog protiv velikih boginja. Akcija je provedena besplatno a tim postupkom razvio je standarde cijepljenja vrlo slične današnjim (17).

U Dalmaciji se prvi takav događaj odvio 1801. godine, nakon čega je tadašnja austrijska vlada 1803. godine izdala obavijest da se stanovništvo besplatno cijepi. Već dvije godine nakon je dr. Luka Stulli cijepio oko 3000 ljudi protiv velikih boginja. Cijepljenje protiv velikih boginja bilo je obvezno u Hrvatskoj 1881. godine i postoji desetljećima, a ostala obvezna cjepiva danas se uvode postupno od sredine 20. stoljeća. U 20. stoljeću cijepljenje je postalo javnozdravstveni masovni program koji pridonosi kontroli i sprječavanju zaraznih bolesti. Prvi organizirani program cijepljenja u Hrvatskoj bio je 1948. godine, kada je uvedeno obvezno cijepljenje protiv tuberkuloze i difterije (17).

Epidemiološka služba Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) surađuje s drugim zdravstvenim organizacijama u donošenju odluka o kalendaru cijepljenja. One se donose na temelju podataka koji potiču iz praćenja zaraznih bolesti u drugim zemljama i na temelju dokaza iz medicinske literature, uključujući meta-analize objavljenih studija. U cilju postizanja cjelovitog nadzora provodi se suradnja s Agencijom za lijekove i medicinske proizvode (HALMED), WHO, epidemiolozima drugih zemalja i Europskim centrom za kontrolu i prevenciju bolesti (ECDC od engl. *European Centre for Disease Prevention and Control*) sa sjedištem u Stockholmu (18).

Da bi došlo do promjene rasporeda cijepljenja potrebno je vrlo temeljito istraživanje, čime se osigurava sigurnost ne samo cijepljenih nego i stanovništva u cjelini. Nažalost, to nije uvijek u potpunosti moguće, jer su stručnjaci zaduženi za planiranje ponekad u bezizlaznim situacijama. Primjerice, u program cijepljenja 2007. godine uvedeno cijepljenje tek rođene djece protiv hepatitisa B, suprotno preporuci stručnjaka da to cijepljenje bude u šestom razredu osnovne škole. Kao rezultat, tri predškolska cjepiva (cjepivo protiv difterije, tetanusa i hripavca (DTP), Hib, Hepatitis B) opteretila su raspored cijepljenja i prijelaz na kombinirana cjepiva bio je neophodan kako bi se smanjio broj dolazaka i uboda tijekom jednog posjeta te samim tim olakšao rad cjepitelja (18).

Dugo je bilo planirano zamijeniti živo cjepivo protiv dječje paralize atenuiranim. Zamjena se dogodila 2008. godine kada je petkomponentno cjepivo uvedeno u plan. To je

značilo prelazak na inaktivirano cjepivo protiv dječje paralize (IPV) tijekom cijelog kalendara cijepljenja. Ujedno je riječ i o najvećoj istovremenoj promjeni u povijesti obveznog programa cijepljenja – prijelazu s cjelostaničnog na acelularno pertussis cjepivo, uvođenje cjepiva “pet u jedan” i prijelaz sa živog na inaktivirano. Nakon uvođenja kombiniranog cjepiva 2008. godine, sljedeća mala promjena programa uslijedila je 2014. godine, kada je druga revakcinacija DTP cjepivom premještena je s četvrte na šestu godinu života. Naravno, djeca koja su 2014. i 2015. godine navršila 5 godina ne bi se smjela cijepiti jer su po prethodnom planu ova djeca dobila drugo DTP cijepljenje u četvrtoj godini života (18).

Budući da 2015. godine standardno cjepivo protiv tetanusa (Td) više nije bilo dostupno počelo se naručivati cjepivo od stranog proizvođača. Ono za razliku od prethodnog nije sadržavalo tiomersal no po svim drugim komponentama bilo je slično cjepivu koje se do tada koristilo. Velika razlika je bila u Sažetku opisa svojstava i Uputi gdje je stajalo da se ne provodi docjepljivanje u razdoblju kraćem od 5 godina jer to povećava rizik od nuspojava. Ovo nije bilo začuđujuće jer se znalo da docjepljivanje u kratkom razmaku može izazvati kožne reakcije koje su u podlozi reakcije preosjetljivosti tipa III. Iako nije bilo nikakvih težih reakcija kada se to cjepivo primjenjivalo u razmacima kraćim od 5 godina, po Uputi je bilo zabranjeno i nije se moglo opravdati bez snažnih argumenata. Ovo novo cjepivo dovelo je do promjene plana cijepljenja u školskoj dobi koja se trebala dogoditi tek 2017. godine, početkom osnovne škole za djecu koja su ponovo cijepljena u šestoj godini života. Nakon vijećanja o promjenama postalo je jasno da je ovaj način s medicinske strane prihvatljiviji, a pojednostavnit će i rad školske medicine ukidanjem docjepljivanja u prvom razredu osnovne i posljednjem razredu srednje škole (18).

Promjene kalendara cijepljenja nastale su i zbog nemogućnosti pri izboru cjepiva. Kada je 2008. godine započeto „5 u 1“ cijepljenje tadašnja epidemiološka služba imala je utjecaj na izbor cjepiva te se moglo osigurati uvođenje tada najboljih „5 u 1“ kombinacija po svim značajkama. Nakon toga, već u idućoj nabavi za period od 2011. do 2013., Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) nije prihvatio stručne argumente Službe i izabrano je cjepivo s nižom cijenom (18).

Problemi su se ponovno pojavili 2014. godine prilikom nabave cjepiva koje sadrži acelularnu pertusis sastavnicu. Pitanje je bilo globalno, a u skladu s otkrićima da su neke zemlje ponovno uvele cjelostanično cjepivo protiv hripavca, a neke čak i smanjile obuhvat cijepljenja, u hrvatski kalendar cijepljenja za 2015. uvedeno je cjepivo „6 u 1“. Ova promjena, međutim, podrazumijevala je još jednu promjenu: univerzalno cijepljenje protiv hepatitisa B za

novorođenčad nije više bilo potrebno jer djeca prve godine primaju tri doze cjepiva „6 u 1“, a u drugoj godini četvrtu dozu. To je značilo primjenu doza u neonatalnoj dobi samo za djecu čije su majke bile zaražene hepatitisom B. Nove promjene nisu riješile najveći problem, a to je nedostatak kombiniranog cjepiva koje sadrži komponente protiv hripavca. Niti jedan proizvođač se nije javio na natječaj iako su tvrdili da će dostaviti „6 u 1“ umjesto „5 u 1“ cjepiva. Srećom, cjepiva „5 u 1“ bila su na zalihama posljednjih nekoliko godina, što je zajedno s uvozom raznih „5 u 1“ i „6 u 1“ kombinacija od proizvođača, rezultiralo normalnim cijepljenjem dojenčadi i jednogodišnje djece.

Ove promjene samo su dokaz da plan ne ovisi samo o najboljim liječničkim savjetima, već i nemedicinskim okolnostima poput raznih pritisaka javnosti, cijena i dostupnosti cjepiva. Od samog početka program se oslanjao na utjecaje koji nisu uvijek bili profesionalne prirode. On je mješavina znanstvenih dokaza i svih ostalih čimbenika aktualnih u tom trenutku. Najvažniji zaključak je da su izbjegnute intervencije koje bi štetile stanovništvu i da je očuvana zadovoljavajuća kvaliteta u pogledu sigurnosti cjepiva. Suzbijanje dječje paralize, difterije, raznih oblika tuberkuloze u djece i neonatalnog hripavca svjedoči o tome. Osim toga, morbili, rubeola i bolesti koje uzrokuje *Haemophilus* tip b su iskorijenjene, a zaušnjaci, hripavac i tetanus smanjeni su za >99% u usporedbi s prije cijepljenja (18).

### **1.3.1. Kalendar cijepljenja**

Nadzor, istraživanje, prevencija i suzbijanje zaraznih bolesti u Hrvatskoj regulirano je i utvrđeno s više zakona i uredbi, od kojih su najvažniji: Zakon o zdravstvenoj zaštiti, Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, Pravilnik o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti, Pravilnik o načinu provedbe obvezne imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse (19).

Slika 1 prikazuje godišnji program cijepljenja za zarazne bolesti. On se provodi prema programu za koji je odgovoran ministar zdravstva po preporuci Epidemiološke službe za zarazne bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Plan je trogodišnji ali može se promijeniti i prije isteka tri godine. Na temelju plana cijepljenja (članak 54. stavak 3. Uredbe NN 103/13) ministar odgovoran za zdravstvo donosi odluku o pojedinostima prilikom provedbe programa obveznog cijepljenja (18).

| NAVRŠENA DOB<br>CJEPIVO     | MJESECI |      |      |      | GODINE |      | RAZRED OSNOVNE ŠK. |    |      | GODINE |    |    |
|-----------------------------|---------|------|------|------|--------|------|--------------------|----|------|--------|----|----|
|                             | 0       | 2    | 4    | 6    | 1      | 5    | I                  | VI | VIII | 19     | 24 | 60 |
| BCG (tuberkuloza)           | BCG     |      |      |      |        |      |                    |    |      |        |    |    |
| HIB (H. influenzae b)       |         | Hib  | Hib  | Hib  | Hib    |      |                    |    |      |        |    |    |
| DI-TE-PER <sup>3</sup>      |         | DTPa | DTPa | DTPa | DTPa   | DTPa | *                  |    |      |        |    |    |
| POLIO (dj. paraliza)        |         | IPV  | IPV  | IPV  | IPV    |      | IPV                |    | IPV  | *      |    |    |
| DI-TE (difterija, tetanus)  |         |      |      |      |        |      | *                  |    | DT   | *      | *  |    |
| MO-PA-RU <sup>4</sup>       |         |      |      |      | MPR    |      | MPR                |    |      |        |    |    |
| HEPATITIS B <sup>1</sup>    |         | HBV  | **   | **   | HBV    |      | *                  | *  |      |        |    |    |
| Pn <sup>2</sup> (pneumokok) |         | Pn   | Pn   |      | Pn     |      |                    |    |      |        |    |    |
| ANA-TE (tetanus)            |         |      |      |      |        |      |                    |    |      |        |    | TE |

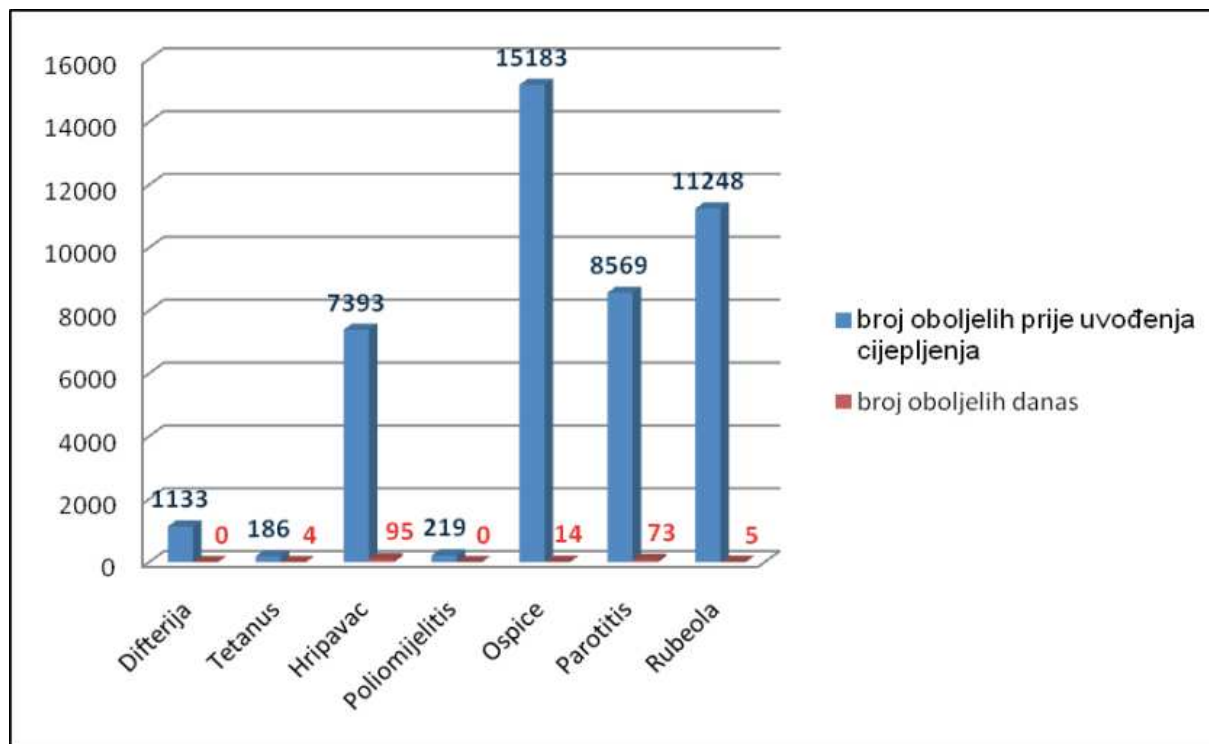
Slika 1. Kalendar cijepljenja za 2022. godinu (18).

Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi donijelo je Uredbu i program obveznog cijepljenja prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. U planu je jasno navedeno kada i koja cjepiva djeca moraju primiti. Cijepljenje je obvezno, što znači da pojedinci ne mogu svojevrijedno odgoditi cijepljenje. Uredbom i planom je propisano da do odgode cijepljenja može doći samo ako postoje kontraindikacije (20).

Prema članku 40. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09) cijepljenje protiv TBC-a, difterije, tetanusa, hripavca, poliomijelitisa, ospica, crvenke, zaušnjaka i bolesti uzrokovanih *Haemophilus influenzae* tipa B, obvezno je za sve osobe ovisno o godinama. Osim obveznih cjepiva, dostupna su i druga cjepiva, kao što su cjepivo protiv vodenih kozica, hepatitisa A, krpeljnog meningoencefalitisa, *Streptococcus pneumoniae* i drugo. Ova cjepiva nisu obvezna, ali su važna za zaštitu djece od zaraznih bolesti i preporučuju se tijekom djetinjstva.

Također je moguće cijepljenje protiv tetanusa za osobe s većom opasnosti od infekcije, protiv bjesnoće za sve osobe koje su u potencijalnoj opasnosti zbog ugriza bijesnih životinja ili onih za koje se sumnja da su bijesne, za prevenciju žute groznice prilikom putovanja u zemlje u kojima bolest postoji ili u zemlje koje zahtijevaju imunizaciju protiv te bolesti, prevenciju tifusa i drugih zaraznih bolesti za sve osobe za koje postoji epidemiološka indikacija. Zahvaljujući cijepljenju, Republika Hrvatska je eliminirala velike boginje i dječju paralizu, neonatalni tetanus i dječju milijarnu tuberkulozu (Slika 2).

Tetanus, hripavac, zaušnjaci, meningitis i druge bolesti uzrokovane *Haemophilus influenzae* tipa B i hepatitisom B značajno su smanjene (21,22).



**Slika 2.** Smanjenje zaraze od bolesti protiv kojih se provodi cijepljenje u RH (23).

#### 1.4. Otpor cijepljenju

Iako se cijepljenje pokazalo kao jedna od najuspješnijih mjera za zaštitu zdravlja ljudi, još uvijek postoji skupina ljudi koja ga smatra nesigurnim i ima nedoumice. To nepovjerenje velika je prepreka daljnjem iskorjenjivanju zaraznih bolesti. Smatra se da je odbijanje cjepiva odgovorno za razvoj zaraznih bolesti i povezanih epidemija (24). U prošlosti su postojale mnoge aktivnosti vezane uz otpor prema cjepivu za koje se izvorno mislilo da potječu iz mitova. Bilo je i izvješća o toksičnim sastojcima u cjepivima kao što su aluminij, skvalen i tiomersal, kao i glasine o neetičnoj praksi proizvodnje cjepiva (25).

U 18. stoljeću engleski svećenik Edmund Massey govorio je o cijepljenju kao opasnom i grešnom činu kojim bi se oduprlo Božjem sankcioniranju čovjeka. Slične priče postoje i među američkim pastorima koji cijepljenje nazivaju đavolskim činom. Koalicija protiv cijepljenja

osnovana je u Londonu sredinom 1800-ih nakon što je cijepljenje postalo obvezno u Velikoj Britaniji. Članovi grupe su vjerovali da bi se time oduzela ljudska sloboda i zagovarali su samo cijepljenje one djece čiji roditelji vjeruju da će time spriječiti bolest (26,27). Protivnici cijepljenja nikada nisu nestali od početka cijepljenja do sada, odbijajući ga na raznim teološkim, skeptičnim ili pravnim osnovama (28). Primjer iz 20. stoljeća je otpor britanskih roditelja cijepljenju protiv hripavca. Ovo je odgovor na članak koji spominje navodnu vezu između cjepiva i neuroloških problema u djece. Rezultat je bio smanjenje procijepljenosti s 81% na 31% u 6 godina. Razine cijepljenja vratile su se u normalu nakon objave koja je potvrdila učinkovitost cjepiva i novčanih poticaja za obiteljske liječnike koji su promovirali cijepljenje kako bi se postigla ciljana procijepljenost (29-32).

Možda najupečatljiviji slučaj nastao je 1998. godine zbog članka u medicinskom časopisu *The Lancet*. U članku je stajalo kako cjepivo protiv ospica, zaušnjaka i rubeole (MMR) potencijalno uzrokuje autizam u djece. Ova objava je roditelje diljem svijeta okrenula protiv cijepljenja. Dr. Wakefield i suradnici koji su sudjelovali u objavljivanju, sindrom su nazvali "autistični enterokolitis". Autori članka primijetili su vezu između gastrointestinalnih problema i razvojne regresije, no roditelji djece uočili su i vremensku vezu između MMR cjepiva i razvoja neuroloških simptoma. Ova promjena neurološkog stanja nije bila potvrđena nijednom objektivnom metodom. Zbog medijske pozornosti nakon objave članka, panika se brzo proširila svijetom, posebice među ljudima u Engleskoj i Sjevernoj Americi. Iako je nekoliko godina kasnije dokazano da su podaci lažni i krivotvoreni, sam autor optužen za lažno predstavljanje, a njegov članak uklonjen iz *The Lancet-a*, protivnici cijepljenja taj događaj i dalje vide kao opravdanje za svoje stavove (33,34).

Vijesti se brzo šire internetom, a ljudi s različitim stajalištima se okupljaju, stvarajući kolektivni skepticizam prema cjepivima i nepovjerenje u medicinu. Kako bi se riješila neodlučnost o cjepivu, potrebne su mjere koje uključuju komunikacijske strategije temeljene na medicinskim dokazima. Unatoč raširenim kritikama, obitelji koje odbijaju cijepljenje nerijetko su odbačene u pedijatrijskoj praksi, a uz to postoje potezi za izuzeće djece iz škole one djece koja nisu primila sva cjepiva iz obaveznog programa. Društvene mreže i mediji mogli bi biti važan dio budućih strategija u poticanju stanovništva jer su dokazano učinkoviti pristupi u širenju informacija o sigurnosti i nužnosti cijepljenja (35).



## 1.5. Uloge ljekarnika

Prema Međunarodnoj farmaceutskoj federaciji (FIP od engl. *International Pharmaceutical Federation*), ljekarnik ima nekoliko uloga od kojih je svaku potrebno precizirati kako bi se pokazala važnost farmaceuta, a svaka uloga doprinosi cjelokupnom pružanju ljekarničke skrbi.

Prva uloga uključuje pripremu, skladištenje, distribuciju i zbrinjavanje farmaceutskih i medicinskih proizvoda. Prilikom pripreme *ex tempore* medicinskih pripravaka i proizvoda, ljekarnici moraju osigurati odgovarajući prostor za izradu pripravaka, koji mora biti čist, a po potrebi i sterilan. Postupak mora biti u skladu s propisanim pravilima i standardima a proces dobivanja proizvoda mora biti profesionalan i etičan. Ljekarnik treba osigurati kvalitetu i kontrolirati uvjete skladištenja, koji su važni za održavanje djelotvornosti lijeka te je radi toga iznimno važno pratiti rok trajanja i uklanjati zastarjele zalihe. Sljedeća funkcija uključuje distribuciju lijekova i medicinskih proizvoda, pri čemu je važno ispitati terapijsku, pravnu, socijalnu i ekonomsku valjanost papirnatih ili elektroničkih recepata. Budući da pacijent zauzima centralnu poziciju pri pružanju ljekarničke skrbi, potrebno je dati potrebne savjete i postaviti pitanja kako bi se osiguralo da pacijent razumije dobivene informacije a sve radi postizanja maksimalne terapijske koristi. Pružajući učinkovito upravljanje liječenjem, farmaceuti prvo moraju osigurati da su zdravstvena skrb, zdrav život i prevencija bolesti integrirani u proces njege pacijenata, ali također moraju uzeti u obzir individualne razlike pacijenata, uključujući obrazovanje, kulturna uvjerenja, pismenost, materinji jezik i fizičke i mentalne sposobnosti. Kako bi mogli koordinirati liječenje i intervenirati kada je to potrebno, farmaceuti bi trebali imati mogućnost pristupa kliničkim podacima pacijenta i savjetovati ili davati prijedloge liječnicima koji propisuju lijekove kada se susreću s problemima. Pri praćenju odgovora bolesnika na lijekove važno je uzeti u obzir dijagnostičke i posebne potrebe, a za kontinuirano praćenje liječenja i ishoda liječenja potrebno je bilježiti kliničke i bolesničke podatke. Svaka ljekarna mora osigurati odgovarajući prostor za konzultacije s pacijentima o povjerljivim informacijama. Informacije o lijekovima, zdravlju i bolesti pacijenta potrebne su za sudjelovanje u odlukama o planiranju skrbi (36).

Svatko tko uzima lijekove je u opasnosti od stvarnih ili potencijalnih problema s terapijom. Ovi problemi su značajan izvor morbiditeta i smrtnosti i, ako se ne otkriju i ne riješe pravovremeno, mogu rezultirati značajnim troškovima za cijeli zdravstveni sustav. Kao stručnjaci za lijekove, farmaceuti pružaju usluge upravljanja primjenom lijekova na temelju

suradnje između ljekarnika, pacijenata (ili njihovih skrbnika), liječnika i drugih članova zdravstvenog tima. Cilj ovih usluga je identificirati i riješiti stvarne ili potencijalne probleme s terapijom lijekovima, promicati sigurnu i učinkovitu upotrebu lijekova i omogućiti pacijentima postizanje pozitivnih, ciljanih ishoda. Proces upravljanja lijekovima uključuje sljedeće:

- Procjena: Farmaceuti procjenjuju svakog pacijenta promatranjem, dijalogom i uočavanjem kliničkih pokazatelja. Kako bi spriječili ili riješili probleme povezane s lijekovima, prije preporuke neke opcije liječenja potrebno je procijeniti prikladnost, učinkovitost i sigurnost tog načina liječenja.
- Plan njege: Farmaceut izrađuje plan u dogovoru s pacijentom i, po potrebi, ostalim članovima medicinskog tima. Plan skrbi uključuje radnje za postizanje pojedinačnih ciljeva primjerenim lijekovima. Aktivnosti uključuju educiranje pacijenata i/ili njegovatelja o kroničnim bolestima, pisanje receptata za kontinuiranu njegu, pokretanje novih tretmana i prevenciju bolesti kao što su imunizacija i programi promjene načina života. Planovi skrbi također uključuju aktivnosti kao što su pregled tjedne terapije i pakiranje lijekova te uvođenje podsjetnika.
- Praćenje pridržavanja i procjena učinkovitosti: Farmaceut prati pacijentovu suradljivost i odgovor na terapiju lijekovima kroz periodične preglede. To omogućuje procjenu napretka i pružanje potpore, kao i rano otkrivanje štetnih učinaka ili zlouporabe supstanci (37).

### **1.5.1. Uloga ljekarnika u RH**

U Republici Hrvatskoj oko 2100 ljekarnika upravlja javnim, a oko 110 ljekarnika bolničkim aktivnostima. Ljekarnici poslove obavljaju u oko 960 javnih ljekarni i 52 bolničke ljekarne. Ljekarnička djelatnost je utvrđena zbog upravljanja opskrbom lijekova i medicinskih proizvoda pučanstva, zdravstvenih djelatnika i drugih pravnih osoba te zdravstvenih djelatnika koji rade u privatnoj praksi. Opskrba uključuje sve radnje od naručivanja do izdavanja receptnih i bezreceptnih lijekova, kao i proizvodnju i distribuciju provjerenih magistralnih i galenskih pripravaka. Osim lijekova i medicinskih proizvoda, isporučuju se i homeopatski proizvodi, dječja hrana i dijetetski proizvodi, kozmetika, zavojni materijal i druga sredstva zdravstvene zaštite utvrđena općim aktom Hrvatske ljekarničke komore (HLJK). U ljekarničku djelatnost

spada i savjetovanje o pravilnoj primjeni lijekova, medicinskih, homeopatskih i dijetetskih proizvoda (38).

Dužnost magistra farmacije je kontinuirano usavršavanje znanja kako bi zadržao radnu dozvolu HLJK. U javnim i bolničkim ljekarnama temeljne zadaće magistra farmacije su nabava i izdavanje lijekova, proizvodnja i kontrola kvalitete galenskih i magistralnih pripravaka, prijava nuspojava te davanje informacija o lijekovima pacijentima i zdravstvenim radnicima. Magistar farmacije surađuje s drugim zdravstvenim djelatnicima u pružanju ljekarničke skrbi radi postizanja optimalnih ciljeva prilikom liječenja, promicanja pravilne i sigurne uporabe lijekova i medicinskih proizvoda te sudjelovanja u sprječavanju bolesti i zaštiti zdravlja (38).

Uz ranije navedene djelatnosti u javnim ljekarnama provode se i postupci zbrinjavanja medicinskog otpada, odrađuju se noćna dežurstva te se provode javnozdravstvene akcije kao što su mjerenje krvnog tlaka, šećera u krvi ili tjelesne mase. Osim osnovnog studija farmacije, u Republici Hrvatskoj postoje dodatne specijalizacije za magistre. Može se specijalizirati ispitivanje i kontrola lijekova, farmaceutska tehnologija te klinička farmacija, smjer javno ili bolničko ljekarništvo (39).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

## **2.1. Cilj istraživanja**

Kao jedna od najdjelotvornijih javnozdravstvenih mjera u povijesti, cijepljenje je produljilo ljudski vijek, eradicalo bolesti i poboljšalo kvalitetu života. Povećanjem kvalitete cjepiva, brojnim istraživanjima i meta-analizama o djelotvornosti i sigurnosti povećao se broj cijepljenih. Kao mjera primarne zdravstvene zaštite, u nekim državama se već provodi cijepljenje u ljekarnama, što je utjecalo na dodatno povećanje procijepljenosti stanovništva zbog veće dostupnosti. Uvođenje ove usluge značajno bi promijenilo opseg djelatnosti farmaceuta i izmijenilo njihov značaj u zajednici.

Cilj rada nam je ispitati stavove populacije u Republici Hrvatskoj općenito o cijepljenju i potencijalnom uvođenju cijepljenja u javnoj ljekarni.

## **2.2. Hipoteza**

1. Većina ispitanika je do sada primila sezonsko cjepivo protiv određene bolesti.
2. Najveći broj ispitanika bi o cijepljenju u ljekarni razmislio ako bi to bilo besplatno.
3. Ispitanici će biti skloniji cijepljenju koje provodi liječnik.

### **3. MATERIJALI I METODE**

Upitnik korišten u ovom istraživanju osmišljen je za potrebe istraživanja. Provedena je opsežna pretraga literature u bazi podataka MEDILINE kako bismo pronašli slična ispitivanja ili ispitivanja koja su analizirala praksu cijepljenja u ljekarnama i stavove korisnika prema cijepljenju. Odabrana su 3 istraživanja i oblikovan je upitnik koji se sastojao od 44 stavke (40, 41, 42). U sastavljanju upitnika sudjelovali su doktor medicine i magistar farmacije a zatim je upitnik pregledan od strane epidemiologa. Nakon 4 uklonjene stavke i manjih jezičnih promjena upitnik je ispitan u pilot istraživanju na 10 ispitanika koju su procijenili razumijevanje i duljinu. Konačni upitnik imao je 40 pitanja. U prvom dijelu upitnika prikupljeni su demografski podaci o ispitanicima: spol, dob, najviši postignuti stupanj obrazovanja, prosječna primanja, i je li ispitanik ili netko iz njegove obitelji zdravstveni djelatnik. U drugom dijelu, ispitanici su odgovarali na pitanja imaju li kronične bolesti, jesu li ikada primili sezonsko cjepivo protiv gripe u odrasloj dobi, jesu li ikad čuli za cjepivo protiv humanog papiloma virusa (HPV), poznaju li nekoga tko je imao ozbiljnu reakciju na cjepivo i kada bi mogli birati, na koji način bi najradije primili cjepivo. Također, od ispitanika se tražilo da navedu glavne izvore informacija o cijepljenju. U trećem dijelu sudionici istraživanja su navodili imaju li djecu i jesu li njihova djeca primila sva cjepiva iz programa obveznog cijepljenja. Nadalje, postavljena su im pitanja jesu li ikad preskočili cjepivo iz programa obveznog cijepljenja za sebe ili za dijete i iz kojih razloga. Idući dio upitnika sastojao se od 19 tvrdnji o cjepivima koje je trebalo stupnjevati na Likertovoj skali od 1 do 5 gdje je jedan značilo „Uopće se ne slažem“ a 5 je označavalo „ U potpunosti se slažem“ . U ovom dijelu stajala je napomena da se ove tvrdnje ne odnose na cijepljenje protiv SARS- Cov 2. Zadnji dio upitnika analizirao je stavove ispitanika o cijepljenju u ljekarnama kroz 5 izjava koje je trebalo ocijeniti na Likertovoj skali od 1 do 5, i pitanja koliko bi bili spremni platiti za uslugu cijepljenja u ljekarni. Bilo je moguće unijeti vlastiti iznos ili odabrati neki od ponuđenih odgovora, razmotrio bih to jedino kada bi bilo besplatno ili pokriveno osiguranjem, cijepim se samo u liječničkoj ordinaciji i ne bih se cijepio.

U 2021. godini u Hrvatskoj je bilo 3888529 osoba koje su se smatrale mogućim korisnicima ljekarničkih usluga. Prema kalkulatoru veličine uzorka, s marginom pogreške postavljenom na 5 %, potrebna veličina uzorka s razinom pouzdanosti od 95 % bila je 384 sudionika. Izračuni potrebne veličine uzorka su napravljeni koristeći besplatan alat za izračun veličine uzorka dostupan na <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Upitnik je pripremljen u *Google Forms*-u i distribuiran putem osobnih kontakata autora i javnih društvenih mreža.

Ovo istraživanje odobreno je od strane Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Splitu. Obavijest je dana na početku upitnika i podnošenje odgovora smatralo se informiranim pristankom na sudjelovanje u istraživanju. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno. Ispitanici nisu primili nikakvu naknadu za sudjelovanje i mogli su se povući iz istraživanja u bilo kojem trenutku bez kazne.

Podaci su analizirani koristeći deskriptivnu statistiku i prezentirani kao srednja vrijednost  $\pm$  standardna devijacija ili broj (postotak), kada je primjenjivo.



## **4. REZULTATI**

#### 4.1. Demografski podaci ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 305 žena prosječne dobi  $29,7 \pm 11,9$  godina i 80 muškaraca prosječne dobi  $31,1 \pm 12,4$  godina.

Analiza obrazovne strukture ukazuje na to da je najveći postotak ispitanika imao gimnazijsko srednjoškolsko obrazovanje ili četverogodišnje srednje strukovno obrazovanje ( $N = 154, 4\%$ ), dok je završeni sveučilišni diplomski studij imalo 112 ( $29,1\%$ ) ispitanika. Nitko od sudionika istraživanja kao najviši stupanj obrazovanja nije imao samo osnovnu školu, a 5 ( $1,3\%$ ) ispitanika imalo je završenu trogodišnju strukovnu školu (Tablica 1).

**Tablica 1.** Demografski podaci ispitanika

|   | Žene            | Muškarci        | Ukupno       |
|---|-----------------|-----------------|--------------|
| Broj ispitanika                               | 305             | 80              | 385          |
| Dob (godine)                                  | $29,7 \pm 11,9$ | $31,1 \pm 12,4$ |              |
| Obrazovanje                                   |                 |                 |              |
| Trogodišnja strukovna škola                   | 4 (1,3 %)       | 1 (1,3 %)       | 5 (1,3 %)    |
| Gimnazija ili četverogodišnja strukovna škola | 123 (40,3 %)    | 31 (38,7 %)     | 154 (40,0 %) |
| Sveučilišni preddiplomski studij              | 83 (27,2 %)     | 15 (18,8 %)     | 98 (25,5 %)  |
| Sveučilišni diplomski studij                  | 85 (27,9 %)     | 27 (33,7 %)     | 112 (29,1 %) |
| Poslijediplomski studij                       | 10 (3,3 %)      | 6 (7,5 %)       | 16 (4,2 %)   |

Rezultati su prikazani kao srednja vrijednost  $\pm$  standardna devijacija ili kao brojevi (postotci)

Prema analizi prosječnih mjesečnih primanja, najviše ispitanika (N = 198, 51,4 %) imalo je primanja ispod 3750 kn, a najmanje (N = 23, 6,0 %) ih je imalo primanja iznad 12 000 kn. Sličan udio sudionika imao je primanja između 3750 i 7091 kn (N = 74, 19,2 %) i između 7091 i 12000 kn (N = 90, 23,4 %) (Tablica 2).

**Tablica 2.** Demografski podaci ispitanika

| Prosječna primanja | Žene<br>(N = 305) | Muškarci<br>(N = 80) | Ukupno<br>(N = 385) |
|--------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| Ispod 3750 kn      | 164 (53,8 %)      | 34 (42,5 %)          | 198 (51,4 %)        |
| 3750-7091 kn       | 61 (20,0 %)       | 13 (16,3 %)          | 74 (19,2 %)         |
| 7091-12000 kn      | 66 (21,6 %)       | 24 (30,0 %)          | 90 (23,4 %)         |
| Iznad 12000 kn     | 14 (4,6 %)        | 9 (11,3 %)           | 23 (6,0 %)          |

Rezultati su prikazani kao cijeli brojevi (postotci)

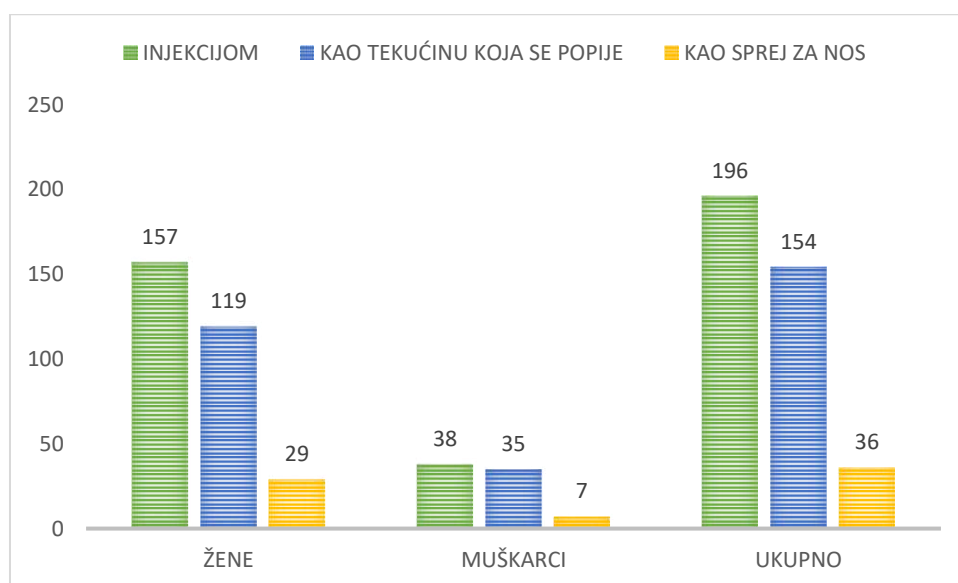
Od ukupno 385 ljudi koji su sudjelovali u istraživanju, 75 (19,5 %) ispitanika bili su zdravstveni djelatnici a 104 (27,0 %) ispitanika su imala zdravstvenog djelatnika u obitelji. Kroničnih bolesnika bilo je 66 (17,1 %), a više od polovice (N = 201, 52,2 %) je bilo cijepljeno protiv gripe ili nekim dugim sezonskim cjepivom. Gotovo svi sudionici (N = 365, 94,8 %) su čuli za cjepivo protiv HPV-a, a 91 (N = 23,6 %) osoba poznavala je nekoga tko je imao ozbiljniju nuspojavu na cjepivo (Tablica 3).

**Tablica 3.** Demografski podaci ispitanika

|  | Žene<br>(N = 305) | Muškarci<br>(N = 80) | Ukupno<br>(N = 385) |
|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Zdravstveni djelatnici                                   | 62 (20,3 %)       | 13 (16,3 %)          | 75 (19,5 %)         |
| Član obitelji je zdravstveni djelatnik                   | 86 (28,2 %)       | 18 (22,5 %)          | 104 (27,0 %)        |
| Kronični bolesnici                                       | 57 (18,7 %)       | 9 (11,3 %)           | 66 (17,1 %)         |
| Cijepljeni sezonskim cjevivima u odrasloj dobi           | 154 (49,5 %)      | 47 (58,7 %)          | 201 (52,2 %)        |
| Čuli za HPV cjevivo                                      | 297 (97,4 %)      | 68 (85,0 %)          | 365 (94,8 %)        |
| Poznaje nekoga tko je imao ozbiljnu nuspojavu na cjevivo | 70 (23,0 %)       | 21 (26,2 %)          | 91 (23,6 %)         |

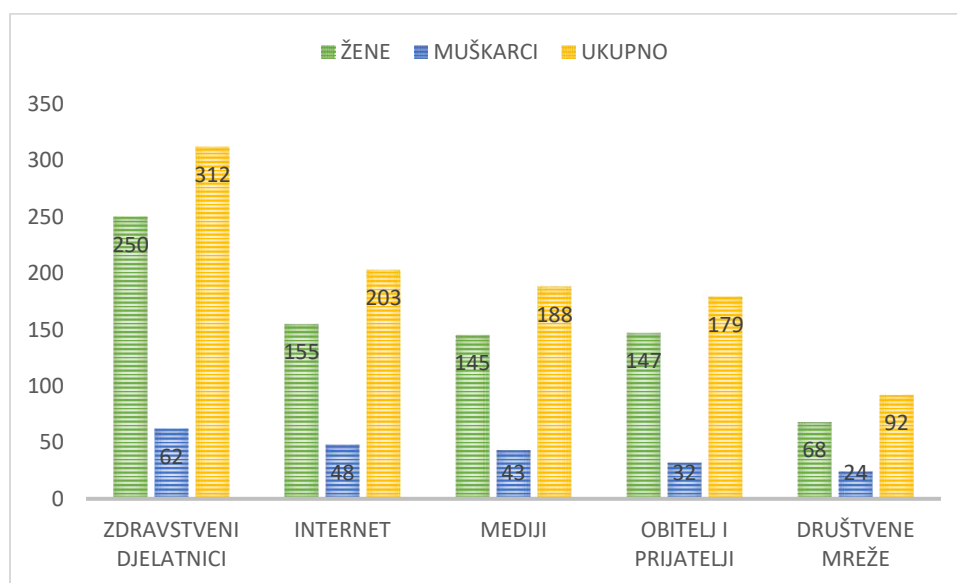
Rezultati su prikazani kao cijeli brojevi (postotci)

Na pitanje kada bi mogli birati kako bi najradije primili cjevivo, 196 (50,9 %) ispitanika odgovorilo je injekcijom, 154 (40,0 %) sudionika bi kao tekućinu koja se popije, a 36 (9,4 %) ljudi koji su ispunjavali upitnik bi cjevivo primilo kao sprej za nos (Slika 3).

**Slika 3.** Prikaz odgovora na pitanje o načinima primanja cjeviva

## 4.2. Glavni izvori informacija o cijepljenju

Od ispitanika se tražilo da navedu glavne izvore informacija o cijepljenju. U promatranoj skupini ljudi većina je kao glavne izvore informacija navela zdravstvene djelatnike (N = 312, 81,0 %). Oko polovice sudionika kao izvore naveo je internet (N = 203, 52,7 %), medije (N = 188, 48,8 %) i obitelj i prijatelje (N = 179, 46,5 %). Društvene mreže kao glavni izvor informacija odabralo je 92 (23,9 %) ljudi (Slika 4).



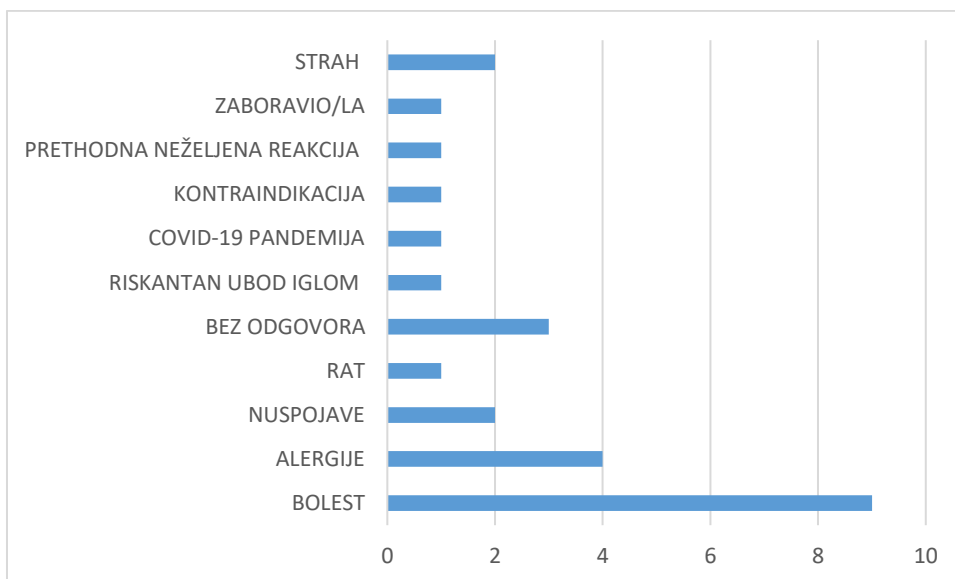
Slika 4. Glavni izvori informacija o cijepljenju

## 4.3. Razlozi preskakanja cjepiva

Od 385 ispitanika, ukupno 88 (22,9 %) imalo je djecu, dok većina njih (N = 297, 77,1 %) nije. Nešto manje od trećine muškaraca (27,5 %) i žena (21,6 %) je imalo djece. Od njih 88 koji su imali, 82 (93,2 %) roditelja su odgovorila da su im djeca primila sva cjepiva iz obveznog programa cijepljenja. Samo 6 (6,8 %) roditelja nije cijepilo djecu cjepivima iz obveznog programa.

Da danas dobije dijete, 354 (91,9 %) ispitanika cijepilo bi ga svim cjepivima iz obveznog programa, a 31 (8,1 %) ispitanik ne bi. Na pitanje jesu li iz nekog razloga odgodili ili preskočili cijepljenje iz obveznog programa za sebe ili dijete, 26 (6,8 %) ljudi odgovorilo je

potvrđno. Razlozi za to navedeni su na Slici 5. Većina ispitanika (N = 359, 93,2 %) nije preskočila niti odgodila cijepljenje za sebe ili za dijete.



**Slika 5.** Razlozi preskakanja cijepljenja iz obveznog programa

#### 4.4. Stavovi ispitanika o cijepljenju

Znanje i stavovi sudionika istraživanja ispitani su kroz 19 tvrdnji o cijepljenju uz napomenu da se pitanja ne odnose na cijepljenje protiv bolesti COVID-19.

Većina ispitanika složila se s tvrdnjama da su cjepiva sigurna (75,4 %) i da predstavljaju veliki iskorak moderne medicine (86,0 %). Štoviše, mali broj smatra da su cjepiva nepotrebna jer su bolesti protiv kojih se cijepi bezopasne (3,9 %) i zastarjele (4,4 %). Iako većina misli da se rizične skupine trebaju cijepiti (69,1 %), da cijepljenje protiv svih zaraznih bolesti treba biti obavezno za sve zdravstvene djelatnike (57,9 %) te da je potrebno primiti sva obvezna cjepiva i cijepiti djecu radi zdravlja zajednice (76,6 %), bili su podijeljeni oko izjava da pravo jedne osobe na pristanak na medicinski postupak znači da svako cijepljenje treba biti dobrovoljno te da je legitimno da vlada učini cijepljenje obveznim (Tablica 4).

**Tablica 4. Znanja i stavovi o cijepljenju**

| Tvrđnja  | Uopće se ne slažem | Donekle se ne slažem | Nisam siguran | Donekle se slažem | U potpunosti se slažem |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Cjepiva su sigurna.  | 13 (3,4 %)         | 25 (6,5 %)           | 57 (14,8 %)   | 170 (44,2 %)      | 120 (31,2 %)           |
| Zabrinut sam da neka cjepiva uzrokuju autizam.   | 172 (44,7 %)       | 51 (13,2 %)          | 86 (22,3 %)   | 60 (15,6 %)       | 16 (4,2 %)             |
| Imam dobro znanje o zaraznim bolestima.  | 13 (3,4 %)         | 37 (9,6 %)           | 96 (24,9 %)   | 176 (45,7 %)      | 63 (16,4 %)            |
| Imam dobro znanje o tome kako cjepiva djeluju.   | 11 (2,9 %)         | 37 (9,6 %)           | 95 (24,7 %)   | 172 (44,7 %)      | 70 (18,2 %)            |
| Djeca se cijepi dok su još premlada.   | 168 (43,6 %)       | 89 (23,1 %)          | 72 (18,7 %)   | 36 (9,4 %)        | 20 (5,2 %)             |
| Neka cjepiva iz obveznog programa više nisu potrebna jer te bolesti više ne postoje.                   | 206 (53,5 %)       | 66 (17,1 %)          | 71 (18,4 %)   | 25 (6,5 %)        | 17 (4,4 %)             |
| Neka cjepiva iz obveznog programa više nisu potrebna jer su te bolesti bezazlene.                      | 212 (55,1 %)       | 64 (16,6 %)          | 69 (17,9 %)   | 25 (6,5 %)        | 15 (3,9 %)             |
| Preboljenje bolesti nudi bolju zaštitu od cijepljenja.   | 59 (15,3 %)        | 67 (17,4 %)          | 139 (36,1 %)  | 81 (21,0 %)       | 39 (10,1 %)            |
| Cjepiva predstavljaju veliki iskorak moderne medicine i čovječanstva.                                  | 5 (1,3 %)          | 14 (3,6 %)           | 35 (9,1 %)    | 82 (21,3 %)       | 249 (64,7 %)           |
| Moje pravo da pristanem na medicinski postupak znači da bi svako cijepljenje trebalo biti dobrovoljno. | 49 (12,7 %)        | 70 (18,2 %)          | 82 (12,3 %)   | 91 (23,6 %)       | 93 (24,2 %)            |
| U svrhu zaštite javnog zdravlja nužno je primiti obvezna cjepiva.                                      | 14 (3,6 %)         | 33 (8,6 %)           | 43 (11,2 %)   | 107 (27,8 %)      | 188 (48,8 %)           |
| Opravdano je da vladajući učine cijepljenje obveznim.  | 72 (18,7 %)        | 56 (14,5 %)          | 84 (21,8 %)   | 85 (22,1 %)       | 88 (22,9 %)            |
| Cijepljenje protiv svih zaraznih bolesti bi trebalo biti obvezno za zdravstvene djelatnike.            | 51 (13,2 %)        | 38 (9,9 %)           | 73 (19,0 %)   | 91 (23,6 %)       | 132 (34,3 %)           |
| Svejedno je cijepi li se dijete više puta različitim cjepivom ili odjednom kombinacijom više cjepiva.  | 93 (24,2 %)        | 48 (12,5 %)          | 187 (48,6 %)  | 36 (9,4 %)        | 21 (5,5 %)             |

Rezultati su prikazani kao cijeli brojevi (postotci)

**Tablica 4.** Znanja i stavovi o cijepljenju (nastavak)

| Tvrđnja   | Uopće se ne slažem | Donekle se ne slažem | Nisam siguran | Donekle se slažem | U potpunosti se slažem |
|---|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Djeca primaju previše cjepiva.  | 110 (28,6 %)       | 103 (26,8 %)         | 108 (28,1 %)  | 33 (8,6 %)        | 31 (8,1 %)             |
| Vjerujem da proizvođači cjepiva proizvode sigurna i učinkovita cjepiva. | 14 (3,6 %)         | 37 (9,6 %)           | 96 (24,9 %)   | 147 (38,2 %)      | 91 (23,6 %)            |
| Cijepljenje djece je važno za zdravlje populacije.                      | 8 (2,1 %)          | 24 (6,2 %)           | 45 (11,7 %)   | 124 (32,2 %)      | 184 (47,8 %)           |
| Sjećam se cjepiva koje sam primio kao dijete.                           | 62 (16,1 %)        | 65 (16,9 %)          | 75 (19,5 %)   | 116 (30,1 %)      | 67 (17,4 %)            |
| Rizične osobe bi se trebale cijepiti sezonskim cjepivima.               | 11 (2,9 %)         | 31 (8,1 %)           | 77 (20,0 %)   | 110 (28,6 %)      | 156 (40,5 %)           |

Rezultati su prikazani kao cijeli brojevi (postotci)

#### 4.5. Stavovi o cijepljenju u ljekarni

Stavovi o cijepljenju u ljekarni od strane liječnika ili ljekarnika ispitani su u 5 tvrdnji. Prema rezultatima, više od polovine (58,7 %) smatra bi cijepljenje u ljekarni rezultiralo većom procijepljenosti protiv sezonskih bolesti. Iako je vjerojatnije da će imati više povjerenja u liječnika koji provodi cijepljenje u ljekarni (50,9 %), većina se nije složila s izjavama da je cijepljenje u ljekarni (58,2 %) i cijepljenje od strane ljekarnika koji je dodatno educiran (59,0 %) manje sigurno od cijepljenja u liječničkoj ordinaciji. Velik broj (74,6 %) ispitanika misli da bi ljekarniku ili liječniku koji pruža uslugu cijepljenja u ljekarni to trebalo biti plaćeno (Tablica 4).



**Tablica 5.** Stavovi o cijepljenju u ljekarni

| Tvrdnja  | Uopće se ne slažem | Donekle se ne slažem | Nisam siguran | Donekle se slažem | U potpunosti se slažem |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Više ljudi će se cijepiti protiv sezonskih bolesti ako je cijepljenje dostupno u ljekarnama.                     | 26 (6,8 %)         | 149 (38,7 %)         | 103 (26,8 %)  | 149 (38,7 %)      | 77 (20,0 %)            |
| Cijepljenje u ljekarni bi trebao provoditi isključivo liječnik.  | 37 (9,6 %)         | 74 (19,2 %)          | 78 (20,3 %)   | 94 (24,4 %)       | 102 (26,5 %)           |
| Cijepljenje od strane ljekarnika koji je dodatno educiran je manje sigurno nego cijepljenje od strane liječnika. | 137 (35,6 %)       | 90 (23,4 %)          | 81 (21,0 %)   | 50 (13,0 %)       | 27 (7,0 %)             |
| Cijepljenje u ljekarni je manje sigurno od cijepljenja u ordinaciji liječnika obiteljske medicine.               | 139 (36,1 %)       | 85 (22,1 %)          | 77 (20,0 %)   | 62 (16,1 %)       | 22 (5,7 %)             |
| Ljekarnicima ili liječnicima koji bi provodili cijepljenje u ljekarni to treba biti plaćeno.                     | 18 (4,7 %)         | 23 (6,0 %)           | 57 (14,8 %)   | 100 (26,0 %)      | 187 (48,6 %)           |

Rezultati su prikazani kao cijeli brojevi (postotci)

Kada smo pitali sudionike koliko bi bili spremni platiti uslugu cijepljenja u javnoj ljekarni, njih 228 (59,2 %) izjavilo je da bi to razmotrili samo ako je besplatno ili pokriveno zdravstvenim osiguranjem, 81 (21,0 %) osoba izjavila je da bi cjepivo primila samo u liječničkoj ordinaciji, 48 (12,5 %) je izjavilo da se uopće ne želi cijepiti, 11 (2,9 %) bi platilo manje od 50 kn, 7 (1,8 %) do 150 kn, 5 (1,3 %) do 200 kn, a 5 ispitanika (1,3 %) više od 200 kn. Od ukupnog broja ispitanika 5 (1,3 %) je smatralo da cijena ovisi o cjepivu i bolesti protiv koje se cijepi. Među odgovorima našle su se i tvrdnje da ne postoji ograničenje u svoti koju bi platili, da se cijepljenje ne bi trebalo naplaćivati, ali bi se trebale povisiti plaće magistara koji to obavljaju, da bi trebali biti isti uvjeti kao kod cijepljenja u liječničkim ordinacijama i da se cijepljenje uopće ne bi trebalo provoditi u ljekarnama jer nisu dovoljno opremljene za hitne slučajeve nuspojava na cjepivo. Svaka od navedenih tvrdnji imala je po jedan odgovor (0,3 %).

## **5. RASPRAVA**

Neosporna je činjenica da je cijepljenje izazvalo revoluciju u prevenciji zaraznih bolesti i mnoge su iskorijenjene zahvaljujući tome, međutim pitanja o cijepljenju uvijek rezultiraju podijeljenim mišljenjima. Iako se većina ljudi koji su sudjelovali u ovom istraživanju slaže da proizvođači proizvode sigurna cjepiva i da ona predstavljaju veliki iskorak moderne medicine, dio njih vjeruje da nije opravdano da vladajući uvedu obvezno cijepljenje i da njihovo pravo na pristanak na medicinski postupak znači da bi svako cijepljenje trebalo biti dobrovoljno. Ohrabrujuć je podatak da iako nije obvezno, više od polovice ispitanika se cijepilo sezonskim cjepivom, npr. protiv gripe u odrasloj dobi. Cijepljenje u Republici Hrvatskoj, za neke bolesti, obvezno je već desetljećima, no u posljednje vrijeme pojavile su se skupine koje pružaju otpor cijepljenju. U jeku pandemije COVID-19 taj trend se dodatno proširio, s obzirom na to da je mišljenje populacije da su cjepiva protiv SARS-Cov-2 razvijena prebrzo i da zbog toga nisu dovoljno sigurna. Osim što je pandemija uzrokovala stalno poticanje na cijepljenje radi zaštite zdravlja opće populacije, donijela je i brojne restrikcije koje su uključivale zatvaranje škola i javnog prijevoza, naredbe za ostanak u kući, ograničenja putovanja i javnih okupljanja (43). Odbijanje cijepljenja i pridržavanja sigurnosnih mjera produžilo je uvedene politike i povećalo zdravstvene rizike za pojedince, kao i uzrokovalo ozbiljne ekonomske napore (44).

Iako u nekim ljekarnama u Hrvatskoj od 2021. postoji opcija cijepljenja protiv SARS-Cov-2, htjeli smo istražiti stavove populacije općenito o cijepljenju u ljekarni od strane liječnika ili ljekarnika jer smatramo da bi ta usluga pomogla povećati stopu procijepljenosti stanovništva. Rezultati su pokazali da bi više od polovine ispitanika imalo više povjerenja u liječnika koji provodi cijepljenje u ljekarni, ali je ohrabrujuć podatak da većina ne misli da je cijepljenje od strane ljekarnika koji je dodatno educiran manje sigurno od cijepljenja u liječničkoj ordinaciji. Također, čak 75 % ljudi je smatralo da bi ta usluga trebala biti dodatno plaćena farmaceutu koji ju pruža.

Ovim istraživanjem nisu bili obuhvaćeni farmaceuti nego samo opća populacija korisnika ljekarničkih usluga, no slično je istraživanje provedeno među farmaceutima u Hrvatskoj 2021. Nešto više od četvrtine uključenih farmaceuta smatralo je da su sposobni pružati usluge cijepljenja u ljekarnama, dok ih je dvostruko više tvrdilo da bi za tu svrhu trebali razviti dodatne kompetencije. Većina ih se složila da su tijekom studija stekli dovoljno znanja o zaraznim bolestima, a manje znanja o cjepivima i cijepljenju, stoga su se gotovo svi složili da im je potrebno dodatno obrazovanje. Nadalje, smatrali su da bi ljekarnici koji su prošli dodatnu edukaciju o cijepljenju trebali ostvariti pravo na licencu, te da bi nju trebalo redovito obnavljati.

Rijetki bi se odlučili na pružanje usluge cijepljenja bez odgovarajuće edukacije, no čak više od 60% farmaceuta odlučilo bi se na pružanje usluge cijepljenja nakon završene edukacije. Bili su dosljedni i po pitanju naknada, tvrdeći da ih treba dodatno plaćati, te da će cijepljenje svakako povećati prihode ljekarne, ali i njihov ugled i status u društvu (45).

U ovom istraživanju većina sudionika može se smatrati mladima pa pristranost rezultata može proizaći iz toga. Do neuravnotežene dobi naših ispitanika moglo je doći zbog načina distribucije upitnika, odnosno činjenice da starija generacija ljudi ne koristi društvene mreže i računala u tolikoj mjeri. Da je upitnik ponuđen pacijentima u ljekarni to bi opet dovelo do problema jer su to stalni korisnici ljekarničkih usluga i kao takvi vjerojatno imaju više povjerenja u ljekarnike i veća je vjerojatnost da bi pristali bi na dodatne usluge od opće populacije.

Naše istraživanje dalo je pregled stavova mlađih korisnika ljekarničkih usluga koji već imaju ili će u budućnosti imati djecu. Djeca, odnosno njihovi roditelji, jedna su od ciljnih skupina za cijepljenje u ljekarni, uz starije i osjetljive koji trebaju sezonska cjepiva. Unatoč trendu odbijanja cijepljenja djece, 93% roditelja koji su sudjelovali u istraživanju su cijepili svoju djecu svim cjepivima iz obveznog programa, a 91% onih koji nisu imali djecu bi ih cijepili da ih dobiju danas. Ovi postotci ipak znače da većina ljudi vjeruje da cijepljenje djece od ranije dobi pomaže u iskorjenjivanju raznih bolesti. Ohrabrujuć je i podatak da je većina kao glavne izvore informacija o cijepljenju navela zdravstvene radnike pa tek onda internet, medije, obitelj i prijatelje.

Nije uočena značajna statistička razlika u mišljenjima između muškaraca i žena iako su istraživanjem obuhvaćene uglavnom žene i one su doista češće primarni skrbnici koji odlučuju o pitanjima poput zdravlja djece. Također, veći je postotak žena nego muškaraca čuo za cjepivo protiv humanog papiloma virusa (HPV) što nije iznenađujuće s obzirom na to da iako ovaj virus jednako pogađa muškarce i žene, kod muškaraca uzrokuje manje ozbiljne zdravstvene probleme odnosno većina muškaraca nikada ne dobije simptome zaraze HPV-om. Cijepljenje protiv humanog papiloma virusa uveliko se provodi u zemljama diljem svijeta, cjepivo je dobrovoljno i preporuča se za rutinsko cijepljenje u dobi od 11 ili 12 godina. Savjetodavno povjerenstvo za praksu cijepljenja (ACIP od engl. *Advisory Committee on Immunization Practices*) također preporučuje cijepljenje za žene u dobi od 13 do 26 godina i muškarce u dobi od 13 do 21 godine koji prethodno nisu bili cijepjeni (46). U Australiji postoji nacionalni program cijepljenja djece protiv HPV-a od 2007. za djevojčice a prošireno je i na dječake 2013. godine. Cijepljenje je također dobrovoljno, ali se provodi u školama i upravo je to jedan od razloga zašto bilježi veliku

stopu adherencije. S kontinuiranom visokom adherencijom i muškaraca i žena, eliminacija bolesti uzrokovanih HPV-om čini se ostvariva (47).

Neobično je da više od polovine naših ispitanika preferira primjenu cjepiva injekcijom u usporedbi s tekućinom koja se popije i sprejem za nos. Neinvazivne metode se obično smatraju prihvatljivijim i rezultiraju povećanom adherencijom (48). Sudeći prema rezultatima, većina ipak ima sumnje prema takvim metodama. Budući da su to nesvakidašnji načini primjene cjepiva, vjerojatno ih se ocjenjuje kao manje pouzdane i neučinkovite.

Valja istaknuti i rezultate o visini naknade za cijepljenje u ljekarni. Čak 59,2 % je izjavilo da bi uopće razmotrili tu opciju samo ako bi bila besplatna ili pokrivena od strane HZZO-a, trećina se ne bi nikako cijepila u ljekarni. Na ovo pitanje bilo je moguće upisati vlastiti odgovor i izrazito mali postotak ljudi ponudio je neki iznos, a najviše ih se složilo da bi naknada trebala iznositi do 50 kn. Za usporedbu, u Portugalu se usluga naplaćuje do 5 €, u SAD-u cjepivo i usluga prosječno koštaju 21.57 \$, dok u Velikoj Britaniji usluga pacijente košta 10,08 £.

Moguće je da ovi odgovori proizlaze iz analize mjesečnih primanja koja je pokazala da su plaće naših ispitanika ispod minimalne, što i nije iznenađujuće s obzirom da je u istraživanju sudjelovalo većinski mlađe stanovništvo koje je nezaposleno ili studira. Bilo je i nekih iznenađujućih činjenica koje se mogu objasniti donekle manjkavim instrumentom. Jedna od takvih je da 23,6 % osoba poznaje nekoga tko je iskusio tešku reakciju na cjepivo, što nije u skladu s dosadašnjom praksom. To se može objasniti nejasno definiranim pitanjem, što bi točno značila teška reakcija. Za neke je to blago povišena temperatura i druga stanja koja se zapravo smatraju normalnim ili lakšim reakcijama na cjepivo. Ove brojke su možda dodatno povećane zbog iskustava s novim cjepivima protiv SARS-Cov-2 jer su vlasti zahtijevale da se prijavljuje svaka reakcija na cjepivo.

Bez obzira na navedena ograničenja, vjerujemo da rezultati našeg istraživanja donositeljima odluka mogu pružiti vrijedan uvid u mišljenja korisnika usluga javnih ljekarni o cijepljenju i uslugama cijepljenja u ljekarništvu.

Ovo istraživanje bilo bi zanimljivo ponoviti nakon uvođenja usluge cijepljenja u ljekarne, te tada ispitati mišljenja ljekarnika koji pružaju usluge i ljudi koji su tu uslugu prihvatili. Slična istraživanja u zemljama u kojima je uvedena ova praksa donijela su načine na koje je moguće poboljšati ovu uslugu i prilagoditi je potrebama stanovnika.

## **6. ZAKLJUČCI**

Zaključci koji proizlaze iz ovog istraživanja su:

1. Ispitanici su skloniji cijepljenju koje provodi liječnik.
2. Većina ispitanika cijepljena je sezonskim cjepivom.
3. Više od polovine ispitanika bi prihvatilo cijepljenje u ljekarni jedino ako bi to bilo besplatno.
4. Velika većina roditelja cijepila je svoju djecu svim cjepivima iz redovnog programa.
5. Sudionici istraživanja uglavnom smatraju da farmaceuti koji pružaju ovu uslugu trebaju biti dodatno plaćeni.
6. Ispitanici vjeruju da proizvođači proizvode sigurna cjepiva.

## **7. LITERATURA**



1. World Health Organisation. [Internet]. Home. Newsroom. Feature stories. Detail. How do vaccines work; 2020. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.who.int/newsroom/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>
2. Lakić M, Dabelić P. Cijepljenje-istine i zablude [Internet]. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije; 2014. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: [file:///C:/Users/pisarnica/Downloads/Cijepljenje-istine-i-zablude-press \(6\).PDF](file:///C:/Users/pisarnica/Downloads/Cijepljenje-istine-i-zablude-press%20(6).PDF)
3. Needham J. Science and Civilisation in China: Volume 6, Biology and Biological Technology, Part 6, Medicine. Cambridge University Press; 2020. str. 154.
4. Plotkin S. History of vaccination. Proc Natl Acad Sci USA. 2014;111:12283-87.
5. ZZJZPGZ. [Internet]. Narodni zdravstveni list Zaštita djece protiv zaraznih bolesti; 2019. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/19/djeca.htm>
6. Dunning R. CURIOSITY Digital Collections. [Internet]. London: March and Teape; 1800. Some observations on vaccination, or, the inoculated cow-pox [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <https://curiosity.lib.harvard.edu/contagion/catalog/36->
7. Stern AM, Markel H. The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. Health Affairs. 2005;24:611.
8. Pasteur L. De l'attenuation du virus du choléra des poules. CR Acad Sci Paris. 1880;91:673-80.
9. Salmon DE, Smith T. On a new method of producing immunity from contagious diseases. Am Vet Rev. 1886;10:63-9.
10. Roux E, Chamberland CE. Immunité contre la septicémie conférée par des substances solubles. Ann Inst Pasteur (Paris). 1887;1:561-72.
11. Plotkin SA, Plotkin SL. The development of vaccines: how the past led to the future. Nat Rev Microbiol. 2011;9:889-93.
12. ZZJZPGZ. [Internet]. Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. [Pristupljeno 2. rujna 2022]. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/19/cjepljenja.htm>

13. Bralić I. Cijepljenje i cjepiva. 1.izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2017
14. Louten J. EsWorld Health Organization [Internet] Geneva: WHO; 2012. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. [Pristupljeno 18. kolovoza 2022]. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/global-vaccine-action-plan-2011-2020>
15. World Health Organisation [Internet] Geneva: WHO; 2012. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. [Pristupljeno 18. kolovoza 2022]. Dostupno na: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>
16. Lazarus, J.V., Ratzan, S.C., Palayew, A., Gostin, L.O., Larson, H.J., Rabin, K. et al. Author Correction: A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nat Med 27, 354 (2021).
17. ZZJZPGZ. [Internet]. Narodni zdravstveni list. Cjepiva i cijepljenje 2019. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/prevencijazb.htm>
18. ZZJZPGZ. [Internet]. Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/cijepljenjeRH.htm>
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. [Internet] Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2013.godinu. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: [http://hzjz.hr/wpcontent/uploads/2014/05/Ljetopis\\_2013\\_.pdf](http://hzjz.hr/wpcontent/uploads/2014/05/Ljetopis_2013_.pdf).
20. Ustavni sud Republike Hrvatske. [Internet] Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. [Pristupljeno 2. rujna 2022]. Dostupno na: <http://www.propisi.hr/print.php?id=3451>.
21. Brzović M. Cjepni obuhvati u Republici Hrvatskoj. U: Bralić I i suradnici. Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. Str 17.
22. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. [Internet]. Nuspojave cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2014. i 2015. godini; Zagreb, travanj 2016. [Pristupljeno 10. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/11/nuspojave20142015.pdf>
23. ZZJZDNZ. [Internet]. Kampanje. Zaštitimo našu djecu. Cijepljenje- brošura za zdravstvene radnike; ožujak 2014. [Pristupljeno 10. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/hr/kampanje/zastitimo-nasu-djecu/1107>

24. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother.* 2013;9:1763-73.
25. Terracciano E, Zorzoli E, D'Alò GL, Zaratti L, Franco E. Vaccines: history and stories between reality and imagination. *Ig Sanita Pubbl.* 2016;72:385-96.
26. Oda Y. A sermon against the dangerous and sinful practice of inoculation by the English minister Edmond Massey. *Nihon Ishigaku Zasshi.* 1999;45:77-84.
27. Bazin H. The ethics of vaccine usage in society: lessons from the past. *Endeavour.* 2001;25:104-8.
28. Wolfe RM, Sharp LK. Anti-vaccinationists past and present. *BMJ.* 2002;325:430-2.
29. Gangarosa EJ, Galazka AM, Wolfe CR, Phillips LM, Gangarosa RE, Miller E i sur. Impact of anti-vaccine movements on pertussis control: the untold story. *Lancet.* 1998;351:356-61.
30. Begg N, White J, Bozoky Z. Media dents confidence in MMR vaccine. *BMJ.* 1998;316:561.
31. Committee on infectious disease. Influenza immunization for all health care personnel: keep it mandatory. *Pediatrics.* 2015;136:809-18.
32. Hussain A, Ali S, Ahmed M, Hussain S. The anti-vaccination movement: a regression in modern medicine. *Cureus.* 2018;10:e2919.
33. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linell J, Casson DM, Malik M, i sur. Ileallymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet.* 1998;351:637-41.
34. Wakefield AJ, Puleston JM, Montgomery SM, Anthony A, O' Leary JJ, Murch SH. Review article: concept of entero-colonic encephalopathy, autism and opioid receptor ligands. *Aliment Pharmacol Ther.* 2002;16:663-74.
35. Larson HJ, Schulz WS. Reverse global vaccine dissent. *Science.* 2019;364:105
36. International pharmaceutical federation. [Internet]. Uloga ljekarnika. [Pristupljeno 2. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.fip.org>
37. Kehrer JP, Eberhart G, Wing M, Horon K. Pharmacy's role in a modern health continuum. *Can Pharm J (Ott).* 2013;146:321-24.

38. Zakon. hr. [Internet]. Zakon o ljekarništvu; Ljekarnička djelatnost u RH. [Pristupljeno 2. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/409/Zakon-o-ljekarni%C5%A1tvu>
39. Hrvatska ljekarnička komora. [Internet]. Propisi vezani uz ljekarničku djelatnost. [Pristupljeno 4. rujna 2022]. Dostupno na: <https://www.hljk.hr/ljekarnicka-djelatnost-a46>
40. Daley MF, Narwaney KJ, Shoup JA, Wagner NM, Glanz JM. Addressing Parents' Vaccine Concerns: A Randomized Trial of a Social Media Intervention. *Am J Prev Med.* 2018;55:44-54.
41. Sarathchandra D, Navin MC, Largent MA, McCright AM. A survey instrument for measuring vaccine acceptance. *Prev Med.* 2018;109:1-7.
42. Larson HJ, Jarrett C, Schulz WS, Chaudhuri M, Zhou Y, Dube E i sur.. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine.* 2015;33:4165-75.
43. Zhang X, Ma R, Wang L. Predicting turning point, duration and attack rate of COVID-19 outbreaks in major Western countries. *Chaos Solitons Fractals.* 2020;135:109829.
44. Gokmen Y, Baskici C, Ercil Y. Effects of non-pharmaceutical interventions against COVID-19: A cross-country analysis. *Int J Health Plann Manage.* 2021;36:1178-88.
45. Belec D. Stavovi ljekarnika i pacijenata o cijepljenju u javnim ljekarnama [Diplomski rad]. Zagreb: Farmaceutsko-biokemijski fakultet u Zagrebu; 2021.
46. Petrosky E, Bocchini JA Jr, Hariri S, Chesson H, Curtis CR, Saraiya M i sur. Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015;64:300-4.
47. Patel C, Brotherton JM, Pillsbury A, Jayasinghe S, Donovan B, Macartney K, Marshall H. The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent? *Euro Surveill.* 2018;23:1700737.
48. Cawley J, Hull HF, Rousculp MD. Strategies for implementing school-located influenza vaccination of children: a systematic literature review. *J Sch Health.* 2010;80:167-75.
49. Community pharmacy news, analysis and CPD. [Internet]. Riberi i sur., 2020; Singhal i Zhang, 2014. Dostupno na: [www.chemistanddruggist.co.uk](http://www.chemistanddruggist.co.uk)

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je ispitati stavove populacije u Republici Hrvatskoj općenito o cijepljenju i potencijalnom uvođenju cijepljenja u javnoj ljekarni.

**Materijali i metode:** Nakon pretrage literature i pregleda istraživanja koja su analizirala praksu cijepljenja u ljekarnama i stavove prema cijepljenju, sastavljen je upitnik koji je distribuiran putem osobnih kontakata i društvenih mreža. Pomoću kalkulatora veličine uzorka i podatka o mogućim korisnicima ljekarničkih usluga u Hrvatskoj izračunata je potrebna veličina uzorka od 384 sudionika. Konačni upitnik se sastojao od 3 dijela i imao je 40 pitanja. U prvom dijelu sudionici istraživanja su odgovarali na pitanja o demografskim podacima; u drugom dijelu su davali odgovore u vezi kroničnih bolesti, sezonskih cjepiva, informacija o cijepljenju, reakcija na cjepivo i HPV cjepivu; u trećem dijelu *Likertovom* skalom (1-5) ispitanici su mogli izraziti stavove općenito o cijepljenju i o cijepljenju u ljekarni. Podaci su zatim analizirani koristeći deskriptivnu statistiku i prezentirani kao srednja vrijednost  $\pm$  standardna devijacija ili broj (postotak), kada je primjenjivo.

**Rezultati:** Najveći broj naših ispitanika vjeruje da su cjepiva veliki iskorak moderne medicine (86,0 %) i da je cijepljenje kako djece tako i odraslih s kroničnim bolestima jako važno (69,1%). Unatoč tome, 47,8 % ispitanika ne smatra da je opravdano da se cijepljenje učini obveznim te da bi svako cijepljenje trebalo biti dobrovoljno. Veliki broj ispitanika bili su pripadnici mlađe generacije od kojih većina nije imala djecu no oni koji jesu (22,9 %) cijepili su svoju djecu svim cjepivima iz obveznog programa. Većina ispitanika (50,9 %) imala bi više povjerenja u liječnika koji provodi cijepljenje u ljekarni ali ipak ne misli da je cijepljenje od strane ljekarnika koji je dodatno educiran manje sigurno od cijepljenja u liječničkoj ordinaciji. Također, čak 75 % ljudi je smatralo da bi se provođenje usluge cijepljenja u ljekarni trebalo platiti farmaceutu koji ga provodi no samo mali broj (19,8 %) bi pristao samostalno platiti tu uslugu, razmislili bi o tome jedino ako bi cijepljenje bilo pokriveno od strane HZZO-a.

**Zaključci:** Unatoč raznim sumnjama, cijepljenje se smatra sigurnim i važnim medicinskim postupkom s ciljem zaštite ljudskog zdravlja. Velika većina ljudi se svake godine cijepi sezonskim cjepivima primjerice protiv gripe a roditelji se pridržavaju obveznog programa cijepljenja za svoju djecu. Iako više povjerenja uživaju liječnici, cijepljenje u ljekarni ne smatra se manje sigurnim nego u liječničkoj ordinaciji. Vjerujemo da bi cijepljenje u ljekarni povećalo

bi stopu procijepljenosti u RH ali ljudi bi uglavnom na to pristajali kada bi bilo financirano isključivo iz fonda zdravstvenog osiguranja.

## **9. SUMMARY**



**Diploma thesis title:** Attitudes of the population on vaccination in pharmacy by doctor or pharmacist

**Objectives:** The main objective of this research is to examine the attitudes of the population in Croatia in general about vaccination and the potential introduction of vaccination in public pharmacies. In addition to investigating attitudes, our goal is to determine what would be the price of this additional service.

**Material and Methods:** After reviewing the literature and researches that analyzed the practice of vaccination in pharmacies and attitudes towards vaccination, a questionnaire was drawn up and distributed through personal contacts and social networks. Using a sample size calculator and data on possible users of pharmacy services in Croatia, the required sample size of 384 participants was calculated. The final questionnaire consisted of 3 parts and had 40 questions. In the first part, research participants answered questions about demographic data; in the second part, they gave answers regarding chronic diseases, seasonal vaccines, information about vaccination, reaction to the vaccine and the HPV vaccine; in the third part, using a *Likert* scale (1-5), respondents could express their views on vaccination in general and on vaccination in the pharmacy. Data were then analyzed using descriptive statistics and presented as mean  $\pm$  standard deviation or number (percentage), when applicable.

**Results:** The majority of our respondents believe that vaccines are a great step forward in modern medicine (80,6 %) and that vaccination of both children and adults with chronic diseases is very important (69,1 %). Despite this, 47,8 % of participants do not think that it is justified to make vaccination mandatory and that every vaccination should be voluntary. A large number of respondents were members of the younger generation, most of whom did not have children, but those who did (22,9 %) had their children vaccinated with all vaccines from the mandatory program. The majority of respondents (50,9 %) would have more confidence in a doctor who administers vaccinations in a pharmacy, but still do not think that vaccination by a pharmacist who is additionally educated is less safe than vaccination in a doctor's office. Also, as many as 75% of people believed that the pharmacist who provides the vaccination service in the pharmacy should be paid, but only a small number (19,8 %) would agree to pay for the service on their own, they would only think about it if the vaccination was covered by the health insurance.

**Conclusions:** Despite various doubts, vaccination is considered a safe and important medical procedure aimed at protecting human health. The vast majority of people are vaccinated every year with seasonal vaccines, for example against the flu, and parents stick to the mandatory vaccination program for their children. Although doctors are more trusted, vaccination in a pharmacy is not considered less safe than in a doctor's office. Vaccination in a pharmacy would increase the vaccination rate in Croatia, but people would mostly agree to it if it were financed exclusively from the health insurance fund.

## **10. ŽIVOTOPIS**

## **OSOBNI PODACI**

IME I PREZIME: DORIS NANAŠI

DATUM I MJESTO ROĐENJA: 3. lipnja 1998. Vinkovci, Hrvatska

DRŽAVLJANSTVO: Hrvatsko

ADRESA STANOVANJA: Ulica kralja Tomislava 7, 32100, Vinkovci

E-ADRESA: [doris.nanasi@gmail.com](mailto:doris.nanasi@gmail.com)

## **OBRAZOVANJE**

2005. - 2013. – Osnovna škola Vladimira Nazora, Vinkovci

2013. – 2017. – Gimnazija Matije Antuna Reljkovića, Vinkovci

2017. – 2022. - Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet i Kemijsko-tehnološki fakultet,

Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija

## **STRANI JEZICI**

Engleski jezik

## **11. DODATAK**

## ISTRAŽIVANJE: STAVOVI KORISNIKA LJEKARNIČKIH USLUGA O CIJEPLJENJU U LJEKARNI

Molimo Vas da prihvatite sudjelovanje u ovom anonimnom anketnom istraživanju. Upitnikom se ispituju Vaši stavovi o cijepljenju općenito i provođenju cijepljenja u ljekarni. Upitnik je anonimn i ne prikuplja podatke kojima bi se mogao otkriti Vaš identitet. Napominjemo da će se sve informacije koje nam pružite koristiti isključivo u navedene znanstveno-istraživačke svrhe.

Samo ispunjavanje ankete se smatra pristankom na sudjelovanje u istraživanju, a za sva pitanja slobodno se javite na: drusic@mefst.hr

Hvala Vam na suradnji!

*Molimo odgovorite na pitanja 1 do 14 zaokružujući najprikladniji odgovor. Vaši odgovori su anonimni i ne mogu otkriti vaš identitet.*

1. Spol:

- a) muški
- b) ženski

2. Dob (godine): \_\_\_\_\_

3. Najviši postignuti stupanj obrazovanja:

- a) Osnovno obrazovanje ili manje
- b) Trogodišnje strukovno obrazovanje;
- c) Gimnazijsko srednjoškolsko obrazovanje; četverogodišnje i petogodišnje strukovno srednjoškolsko obrazovanje
- d) Sveučilišni preddiplomski studiji; stručni preddiplomski studiji
- e) Sveučilišni diplomski studiji; specijalistički diplomski stručni studiji; poslijediplomski specijalistički studiji
- f) Poslijediplomski znanstveni magistarski studiji ili poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji

4. Prosječna osobna mjesečna primanja-

- a) ispod 3750 kn
- b) 3750-7091 kn
- c) 7091 kn-12000 kn
- d) iznad 12 0000 kn

5. Jeste li zdravstveni djelatnik? DA NE

6. Je li netko u vašoj obitelji (majka, otac, braća, sestre, djeca) zdravstveni djelatnik? DA NE

7. Bolujete li od neke kronične bolesti? DA NE

8. Jeste li ikada primili sezonsko cjepivo protiv gripe ili neko drugo cjepivo u odrasloj dobi?  
DA NE

9. Jeste li čuli za cjepivo protiv HPV-a (humanog papiloma virusa)? DA NE

10. Poznajete li nekoga tko je imao ozbiljnu nuspojavu na cijepljenje? DA NE

11. Kad biste mogli birati, kako biste najradije primili cjepivo:

- a) injekcijom
- b) kao tekućinu koja se popije
- c) kao sprej za nos

12. Koji su vaši izvori informacija o cijepljenju (moguće više odgovora):

- a) obitelj i prijatelji
- b) zdravstveni djelatnici
- c) mediji
- d) internet
- e) društvene mreže

13.a) Imate li djece? DA NE

Ako je Vaš odgovor DA, molimo da ispunite i pitanje 13. b)

13.b) Jesu li Vaša djeca primila sva cjeviva iz obveznog programa cijepljenja? DA NE

14. Da danas dobijete dijete, biste li željeli da primi sva potrebna cjeviva iz obveznog programa cijepljenja? DA NE

15. a) Jeste li iz nekog razloga odgodili ili preskočili cijepljenje iz obveznog programa cijepljenja za sebe ili dijete? DA NE

Ako je Vaš odgovor DA, molimo da ispunite i pitanje 15. b)

15. b) Molimo, navedite razlog: \_\_\_\_\_



## Stavovi o cijepljenju

Navedite stupanj slaganja ili neslaganja s izjavama od 16 do 39. Izjave od 16 do 39 se ocjenjuju na ljestvici od pet stupnjeva, a '1' i '5' odražavaju suprotne krajeve skale.

### NAPOMENA – pitanja se ne odnose na cjepivo protiv bolesti COVID-19

|   | Uopće se ne slažem | Donekle se ne slažem | Nisam siguran | Donekle se slažem | Potpuno se slažem |
|---|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 16. Cjepiva su sigurna.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 17. Zabrinut sam da neka cjepiva uzrokuju autizam u djece.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 18. Imam dobro znanje o zaraznim bolestima.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 19. Imam dobro znanje o tome kako cjepiva djeluju.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 20. Djeca se cijepi dok su još premlada.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 21. Neka cjepiva (iz programa obveznog cijepljenja) nisu potrebna jer te bolesti kod nas više ne postoje (npr. dječja paraliza-poliomijelitis). | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 22. Neka cjepiva (iz programa obveznog cijepljenja) nisu potrebna jer su te bolesti bezazlene.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 23. Preboljenje bolesti nudi bolju zaštitu od cijepljenja.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 24. Cjepiva predstavljaju veliki iskorak moderne medicine i čovječanstva.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 25. Moje pravo da pristanem na medicinski postupak znači da bi svako cijepljenje trebalo biti dobrovoljno.                                      | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 26. U svrhu zaštite javnog zdravlja, nužno je primiti obvezna cjepiva.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 27. Opravdano je da vladajući učine cijepljenje obveznim.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 28. Cijepljenje protiv svih zaraznih bolesti bi trebalo biti obvezno za zdravstvene djelatnike.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 29. Svejedno je cijepi li se dijete više puta različitim cjepivom ili odjednom kombinacijom više cjepiva.                                       | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 30. Djeca primaju previše cjepiva.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 31. Vjerujem da proizvođači cjepiva proizvode sigurna i učinkovita cjepiva.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 32. Cijepljenje djece je važno za zdravlje populacije.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 33. Sjećam se cjepiva koja sam primio kao dijete.   | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 34. Rizične osobe bi se trebale cijepiti sezonskim cjepivima (npr. protiv gripe)  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |

### Stavovi o cijepljenju u ljekarni

|  | Uopće se ne slažem | Donekle se ne slažem | Nisam siguran | Donekle se slažem | Potpuno se slažem |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 35. Više ljudi će se cijepiti protiv sezonskih bolesti (npr. gripe) ako je cijepljenje dostupno u ljekarnama.        | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 36. Cijepljenje u ljekarni bi trebao provoditi isključivo liječnik.  | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 37. Cijepljenje od strane ljekarnika koji je dodatno educiran je manje sigurno nego cijepljenje od strane liječnika. | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 38. Cijepljenje u ljekarni je manje sigurno od cijepljenja u ordinaciji liječnika obiteljske medicine.               | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |
| 39. Ljekarnicima ili liječnicima koji bi provodili cijepljenje u ljekarni to treba biti plaćeno.                     | 1                  | 2                    | 3             | 4                 | 5                 |

40. Koliko biste bili spremni izdvojiti za uslugu cijepljenja u ljekarni:

a) upišite iznos: \_\_\_\_\_

b) razmislio bih o tome isključivo ako bi bilo besplatno ili pokriveno od HZZO-a

c) cijepim se isključivo u liječničkoj ordinaciji

d) ne želim se cijepiti