

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Karmen PupiĆ-Vurilj**

**STAVOVI RODITELJA PREDŠKOLACA O CIJEPLJENJU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina 2018./2019.**

**Mentorica:**

**doc. prim. dr. sc. Anamarija Jurčev Savičević**

**Split, Rujan 2019.**

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1 Povijest cijepljenja .....	2
1.2 Vrste cjepiva .....	3
1.3 Javnozdravstvena korist cijepljenja.....	4
1.4 Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj .....	6
1.5 Andrew Wakefield i antivakcinacijski pokret .....	8
1.6. Trend procijepljenosti u svijetu i Republici Hrvatskoj .....	10
1.7. Stavovi roditelja o cijepljenju .....	15
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZA.....	16
2.1. Ciljevi istraživanja .....	17
2.2. Hipoteza istraživanja .....	17
3. ISPITANICI I METODE ISTRAŽIVANJA.....	18
3.1. Organizacija studije.....	19
3.2. Ispitanici .....	19
3.3. Mjesto studije.....	19
3.4. Metode prikupljanja i obrade podataka .....	19
3.4.1. Primarne mjere ishoda .....	20
3.4.2. Sekundarne mjere ishoda .....	20
3.4.3. Statistička obrada podataka.....	20
3.5. Opis istraživanja.....	21
4. REZULTATI.....	22
4.1. Karakteristike ispitanika.....	23
4.2. Karakteristike djece.....	23
4.3. Stavovi roditelja o cijepljenju .....	27

5. RASPRAVA .....	34
6. ZAKLJUČCI .....	38
7. LITERATURA .....	40
8. SAŽETAK .....	46
9. SUMMARY .....	48
10. ŽIVOTOPIS .....	50

*Prvo zahvaljujem svim medicinskim sestrama i liječnicima školske medicine u Splitu koji su omogućili provođenje ovog istraživanja. Od srca Vam hvala!*

*Također zahvaljujem svojoj mentorici na pomoći i strpljenju tijekom pisanja ovog rada.*

*Zahvaljujem svojoj obitelji na ljubavi i podršci tijekom svih ovih godina.*

*Zahvaljujem "terapijskoj" grupi Kiki , Mariji i Martini na ljubavi i podršci u ovim godinama zajedničkog studiranja i svim ostalim prijateljima na strpljenju i ljubavi.*

*Zahvaljujem i Duji što mi je uljepšao zadnji dio ovog puta.*

*I na kraju hvala Bogu na završetku ovog poglavlja.*

## **1. UVOD**

## 1.1 Povijest cijepljenja

Jedno od svjetlijih poglavlja u povijesti znanosti jest otkriće cjepiva te utjecaj cijepljenja na zdravlje ljudi i čovjekov životni vijek. Cijepljenje podrazumijeva proces unošenja u organizam živih ili mrtvih uzročnika ili njihovih dijelova, odnosno produkata, kojima su laboratorijskim postupcima uništena ili oslabljena patogena, a očuvana imunogena svojstva. Imunizacija znači stvaranje aktivnog imuniteta umjetnim putem (1).

Povijest cijepljenja počela je u kasnom osamnaestom stoljeću kada je Edward Jenner primijetio da žene koje su bolovale od kravljih boginja razvijaju blažu kliničku sliku velikih boginja od onih koje s njima nisu bile u dodiru, ili kod njih uopće ne dolazi do razvoja bolesti (1-3). Potaknut time 1796. godine dječaku je inokulirao sadržaj pustule s ruke mljekarice oboljele od kravljih boginja. Dva mjeseca nakon dječaka je izložio varioli inokulirajući mu gnoj iz variolozne pustule. U djeteta nije došlo do razvoja bolesti, te je Jenner zaključio da je tim postupkom, koji je nazvao vakcinacija, postigao razvoj otpornosti na variolu kod tog dječaka (3).

Od kasnog devetnaestog stoljeća započeo je proces proizvodnje cjepiva u laboratorijskim uvjetima. Tada Pasteur oblikuje ideju atenuacije, procesa kojim uzročnik gubi svoju virulenciju. Taj proces uključuje uzgoj uzročnika u posebnim uvjetima pri čemu nastaju mutacije zbog kojih mikroorganizam gubi sposobnost rasta u živom organizmu. Prvo je provodi na *Pasteurella multocida* (4), zatim na antraksu kod ovaca te na virusu bjesnoće kod životinja i ljudi (5). Također, otprilike u istom razdoblju otkriveno je da se može očuvati imunogeničnost bakterije ako se ubije toplinom ili kemijskim tretmanom, što se naziva inaktivacijom (6,7). U dvadesetom stoljeću proizvode se cjepiva s imunološkim markerima, temeljena na spoznaji da patogeni imaju polisaharidnu kapsulu i da antitijela protiv kapsule mogu potaknuti fagocite, jedne od imunoloških stanica, na aktivnost. Kao imunološki markeri koriste se pročišćeni proteini patogena, koji služe kao antigeni u cjepivu (1). Nadalje, krajem dvadesetog stoljeća razvija se prvo cjepivo stvoreno genetičkim inženjeringom, a u dvadeset i prvom stoljeću molekularna biologija dalje napreduje i omogućava nove metode razvoja cjepiva (2,8).

## 1.2 Vrste cjepiva

Cjepiva postoje u obliku monovakcina i kombiniranih cjepiva. Monovakcine su cjepiva koja sadrže jedan cjepni antigen, dok kombinirana cjepiva sadržavaju više cjepnih antigena. Postoje i polivalentna cjepiva koja sadržavaju antigene dvaju ili više sojeva, odnosno serotipova istog uzročnika i štite od jedne zarazne bolesti. U posljednje vrijeme u cjepni kalendar uvodi se sve više kombiniranih cjepiva, sa svrhom smanjenja broja uboda male djece, što kod dijela javnosti budi sumnju u sigurnost cijepjenja (9). Roditelje najčešće muči pitanje kakav je učinak kombiniranih cjepiva na imunski sustav njihova djeteta, te može li dijete nakon primjene kombiniranog cjepiva, odnosno više različitih antigena, razviti adekvatnu imunost na bolesti protiv koje je cijepjeno. Međutim, u istraživanjima nije nađen povećan rizik za razvoj imunosupresije i drugih infekcija prilikom primjene kombiniranih cjepiva (10,11) (Tablica 1).

Tablica 1. Moguće prednosti kombiniranih cjepiva (12)

1. Manje injekcija
2. Manja trauma za dijete
3. Veća suradljivost u provođenju cijepjenja
4. Bolja procijepjenost
5. Procijepjenost na vrijeme i dovršetak cijepjenja na vrijeme
6. Smanjivanje troškova zdravstvene zaštite
7. Manje prostora za skladištenje cjepiva
8. Omogućuju uključivanje novih cjepiva u cjepne kalendare

### **1.3 Javnozdravstvena korist cijepljenja**

Cijepljenje je najuspješniji preventivni program koji je rezultirao smanjenjem mortaliteta i morbiditeta populacije (13). Imunizacija sprječava godišnje dva do tri milijuna smrti na svijetu u svim dobnim skupinama od bolesti kao što je difterija, tetanus, hripavac, gripa i ospice. Mogla bi spriječiti i dodatnih jedan i pol milijun smrti kada bi se poboljšala globalna procijepljenost (14). Da bi korist cijepljenja bila što veća potrebno je postići kolektivni imunitet zajednice. Kolektivni imunitet je oblik imuniteta koji se pojavljuje kada cijepljenje značajnog postotka populacije pruža zaštitu pojedincima koji nisu razvili imunost. To uzročniku bolesti otežava širenje jer ostaje jako malo osjetljivih pojedinaca koje može inficirati (15). Osim kolektivne, cijepljenje ima i veliku individualnu korist, smanjuje težinu kliničke slike te smanjuje učestalost komplikacija i smrtnost od bolesti protiv kojih se provodi. Također, cijepljenjem se može prevenirati i pojava nekih karcinoma kao što su hepatocelularni i karcinom grlića maternice. Programi cijepljenja svojim, gore navedenim, učincima donose socijalnu i ekonomsku korist društvu (13).

U Republici Hrvatskoj su zahvaljujući cijepljenju eradicirane velike boginje i dječja paraliza, eliminiran je novorođenački tetanus i milijarni oblici tuberkuloze u djece. Bolesti kao tetanus, hripavac, zaušnjaci, meningitis uzrokovan bakterijom *Haemophilus influenzae* tip B i hepatitis B bitno su reducirani (16,17) (Slika 1).



Bolest	Prosječna godišnja incidencija		Redukcija (%)
	Petogodišnje razdoblje prije / u vrijeme uvođenja cjepiva	Zadnje petogodišnje razdoblje (2013-2017)	
Difterija	1 133	0	100
Tetanus	186	1	99
Hripavac	7 393	99	99
Poliomijelitis	219	0	100
Ospice	15 183	47	>99
Rubela	11 248	1	>99
Parotitis	8 569	30	99
Tuberkuloza	13 785	465	97
Hepatitis B akutni *(1996-1998 / 2013/2017)	224	58	74
Hib invazivna bolest (meningitis i sepsa) *(1999. – 2001. / 2013. – 2017.)	18	1	94

Slika 1. Redukcija pobola od bolesti protiv kojih se provodi cijepljenje u Hrvatskoj (18)

#### 1.4 Program cijepljenja u Republici Hrvatskoj

Počeci cijepljenja u Hrvatskoj zabilježeni su krajem osamnaestog stoljeća, kada je 1791. godine dr. Ferdinand Hadvig primjenio cjepivo protiv velikih boginja. Već 1805. godine dr. Luka Stulli cijepio je oko tri tisuće ljudi protiv velikih boginja virusom kravljih boginja. Obvezno cijepljenje protiv velikih boginja u Hrvatskoj je uvedeno 1881. godine i provodilo se desetljećima, ostala danas obvezna cjepiva uvodila su se postepeno od sredine dvadesetog stoljeća do 2019. godine kada je uvedeno cjepivo protiv *Streptococcus pneumoniae* (19) (Slika 1).

Program masovnog cijepljenja u Hrvatskoj temelji se na epidemiološkoj metodologiji izrade javnozdravstvenog programa, koji za cilj ima zaštitu pojedinca i stvaranje kolektivne imunosti. Da bi se postigao kolektivni imunitet od određene zarazne bolesti, potrebno je cijepiti 95% osoba koje podliježu obveznom cijepljenju protiv te bolesti (20). Kako bi se mu poboljšala kvaliteta, Program cijepljenja kontinuirano se analizira i prate se podatci o pobolu i smrtnosti od zaraznih bolesti u Hrvatskoj, međunarodni podaci o zaraznim bolestima, programima masovnih cijepljenja i nuspojava cjepiva u drugim državama. U donošenju odluke o uvođenju nekog cjepiva u Program, osim medicinskih, evaluiraju se i nemedicinski kriteriji, kao što su njegova prihvatljivost među provoditeljima i njihova suradljivost, stavovi roditelja i liječnika te razne interesne skupine i anegdotalni događaji. Prije ikakvih promjena u Programu rade se opsežne pripreme i istraživanja kako bi se osigurala javnozdravstvena opravdanost te maksimalna učinkovitost i sigurnost. Troškove nabave, čuvanja i raspodjele cjepiva koja su u Programu, te edukacije zdravstvenih radnika i stanovništva o važnosti cijepljenja snosi Republika Hrvatska. Za nabavu cjepiva u Republici Hrvatskoj od 2014. godine zadužen je Hrvatski zavod za javno zdravstvo, dok kontrolu cjepiva u Hrvatskoj vrši HALMED, agencija za lijekove i medicinske proizvode (20,21). Agencija je odgovorna za odobravanje i provjeru kvalitete svih lijekova i cjepiva te se brine da odabrana cjepiva odgovaraju farmaceutskoj kakvoći, da su učinkovita i sigurna za primjenu. Od 2005. godine agencija je odgovorna i za praćenje nuspojava lijekova, koje uključuju i nuspojave cijepljenja (22). U Hrvatskoj se po obveznom Programu cijepljenja cijepi protiv jedanaest bolesti, difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubele, tuberkuloze, hepatitisa B, bolesti izazvanih s *Haemophilus influenzae* tipa B i pneumokokne bolesti (21). Cijepljenje se provodi u prostorijama zdravstvenih ustanova ili škola uz osigurane higijenske uvjete i opremu za zbrinjavanje alergijskog šoka. Djeca iz zatvorenih ustanova cijepu su u tim ustanovama, uz osiguranje potrebnih uvjeta. Cijepiti može doktor medicine, a medicinski ili

sanitarni tehničar samo pod nadzorom i uz odgovornost doktora medicine. Isto tako, kontraindikacije za cijepljenje utvrđuje samo doktor medicine (21). Kalendar cijepljenja za 2019. godinu prikazan je na Slici 2.

### KALENDAR CIJEPLJENJA 2019.

Tablični pregled

NAVRŠENA DOB  CJEPIVO	MJESECI				GODINE		RAZRED OSNOVNE ŠKOLE			GODINE		
	0	2	4	6	1	5	I.	VI.	VIII.	19	24	60
BCG												
Hib												
Di-Te-Per							*					
Polio										*		
Di-Te							*			*	*	
Mo-Pa-Ru												
Hepatitis B <sup>1</sup>							*	*				
Pn <sup>2</sup>												
ANA-TE												

<sup>1</sup> Cijepi se i novorođenčad HBsAg pozitivnih majki odmah po rođenju, uz primjenu imunoglobulina prema postekspozicijskoj shemi.

<sup>2</sup> Nedonoščad rođena prije 37. tjedna gestacije cijepi se pneumokoknim konjugiranim cjepivom po shemi 3+1.

\* Provjera cijepnog statusa i nadoknada propuštenog cijepljenja, prema potrebi.

Slika 2. Kalendar cijepljenja 2019. (23)

## 1.5 Andrew Wakefield i antivakcinacijski pokret

Fenomen ne slaganja s idejom cijepljenja nije nov. Antivakcinacijski pokret postoji dugo koliko i samo cijepljenje. U osamnaestom stoljeću stranice letaka Londonskog antivakcinacijskog pokreta sadržavale su puno istih tvrdnji kao što sadrže i danas. U to vrijeme engleski svećenik Edmund Massey u svojoj propovijedi nazvao je cijepljenje opasnom i grešnom praksom inokulacije, pokušajem da se suprostavi Božjem kažnjavanju ljudi zbog njihovih grijeha. Slična stajališta postojala su i u Sjevernoj Americi gdje svećenik John Williams u svojim zapisima naziva cijepljenje vražjim djelom (24,25). Kada je sredinom devetnaestog stoljeća u Engleskoj cijepljenje postalo zakonski obvezno oformila se Anti-Vakcinacijska Liga u Londonu. Članovi Lige su smatrali da se time oduzima pojedinačna sloboda čovjeka te su se uspjeli izboriti da cijepi samo ona djeca čiji roditelji vjeruju da će ih to zaštititi od obolijevanja (26).

Od početka prakse cijepljenja protivnici nikada nisu nestali, povremeno su se javljali u različitim dijelovima svijeta s različitim teološkim, skeptičkim ili zakonskim argumentima (27). Jedan od primjera iz dvadesetog stoljeća je onaj kada su 1970-ih i 1980-ih godina neki od britanskih roditelja odbili cijepiti svoju djecu cjepivom protiv *Bordetellae pertussis*. To je bio odgovor na članak, koji je u to vrijeme izašao, o slučajevima neuroloških reakcija na to cjepivo (28). Rezultat je bio smanjenje procijepljenosti djece u Velikoj Britaniji s 81% 1974. godine na 31% 1980. godine i na kraju izbijanje te bolesti (29,30). Razina procijepljenosti se vratila u normalne granice nakon publikacije koja je potvrdila učinkovitost tog cjepiva i novčane stimulacije obiteljskih liječnika koji su postigli ciljanju procijepljenost (31,32).

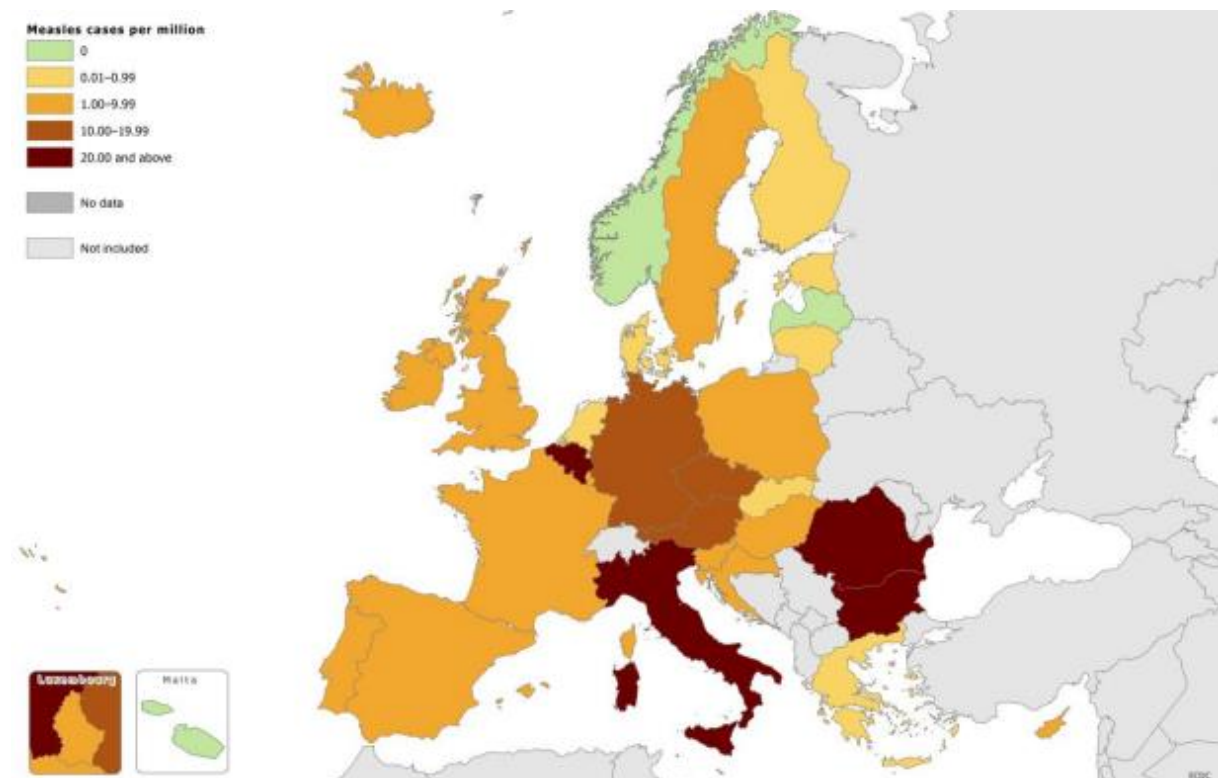
Najaktualniji takav primjer je slučaj MMR cjepiva i autizma koji je udružio antivakcinacijski pokret i roditelje diljem svijeta u borbi protiv cijepljenja. MMR je cjepivo protiv ospica, zaušnjaka i rubeole. Naime, 1998. godine u časopisu Lancet objavljen je članak dr. Wakefield-a i suradnika o povezanosti MMR cjepiva, odnosno dijela cjepiva protiv ospica, s autizmom i upalnom bolešću crijeva. Ispitanici su bili djeca, njih dvanaestero, od tri do deset godina, s pervazivnim razvojnim poremećajem i gastrointestinalnim simptomima. Djeca su podvrgnuta neurološkim i gastroenterološkim pretragama, te su autori u zaključku identificirali povezanost gastroenteroloških tegoba s razvojem regresije u prethodno normalne djece. Međutim, vremensku povezanost cijepljenja s MMR cjepivom i pojavu neuroloških simptoma primijetili su sami roditelji djece, nikakvom objektivnom metodom ta promjena neurološkog stanja nije bila utvrđena (33,34). Objavljivanje članka i kasnija medijska pažnja dana tom istraživanju podigli su paniku među svjetskom populacijom, poglavito među

roditeljima Engleske i Sjeverne Amerike. Nekoliko godina kasnije dokazano je da studija nije provedena sukladno zdravstvenoj praksi i da je autor imao financijsku korist od istraživanja te da bi ostvario i mnogo veću da su pretpostavke rada bile istinite. Nakon deset godina kontroverze i istraživanja Dr. Wakefield optužen je za etičko, moralno i znanstveno krivo navođenje, zajedno s jednim suradnikom izbrisan je iz medicinskog registra od strane Velikog Medicinskog Vijeća Velike Britanije, te je njegov članak povučen iz časopisa *Lancet*. Također, dodatna istraživanja pokazala su da su podaci korišteni u istraživanju bili krivotvoreni. Kako bilo, spomenuti članak osnažio je uvjerenja antivakcinacijskog pokreta te mu dao vjetar u leđa za još snažniju borbu protiv programa cijepljenja (35). Kako se danas internetom vijesti šire brzo i neovisno o udaljenosti, na različitim društvenim mrežama lako se grupiraju ljudi zajedničkih uvjerenja. Tako se stvara kolektivni sumnjičavi stav prema cjepivima i nepovjerenje u medicinu i medicinske djelatnike te se dovodi u opasnost imunost zajednice, koja je važna za one skupine ljudi koji se iz zdravstvenih razloga ne mogu cijepiti, za djecu koja su premala da bi bila cijepljena ili ih njihovi roditelji ne žele cijepiti te na kraju i za njih same, pojedince koji odbijaju primiti cjepivo (36).

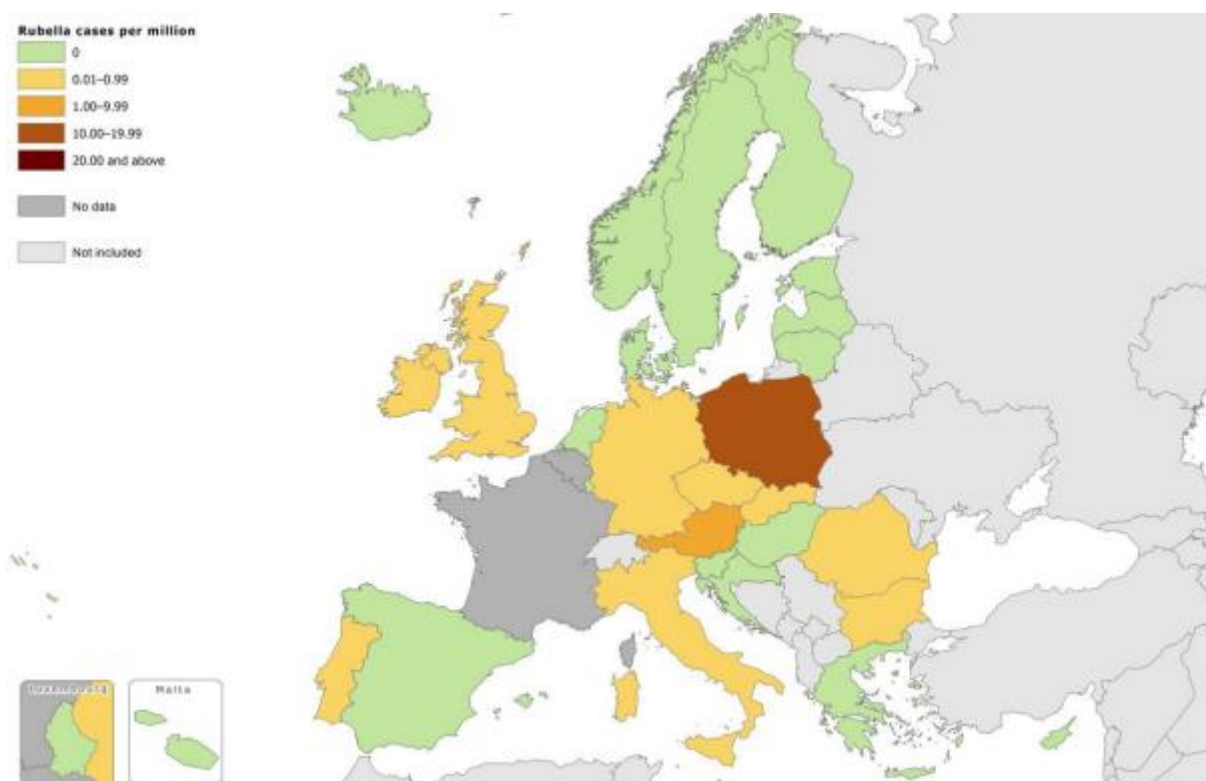
## 1.6. Trend procijepljenosti u svijetu i Republici Hrvatskoj

Posljednjih godina među svjetskom populacijom osjete se posljedice objavljivanja Wakefield-ova kontroverznog članka, medijske prašine kojom je praćen i antivakcinacijske propagande. Na primjer, u Ujedinjenom Kraljevstvu je procijepljenost MMR cjepivom pala s 92% u 1996. godini na 84 % u 2002. godini (37). U Irskoj je nacionalna razina imunizacije pala ispod 80% u 1999. i 2000. godini, a u nekim dijelovima Dublina čak ispod 60 % (38). Kao rezultat počelo je povremeno izbijanje ospica u zemljama zapadnog svijeta, koje je uzrokovalo i nekoliko smrti. U Engleskoj je 2006. godine zabilježeno 446 slučajeva ospica i jedna smrt kao posljedica infekcija, a u Irskoj je 2000. godine zabilježeno 1500 slučajeva, od kojih su tri završila smrću (39). Napokon su 2008. godine, prvi put nakon četrnaest godina, ospice proglašene endemskim u Ujedinjenom Kraljevstvu (40). U Francuskoj je od 2008. do 2011. godine prijavljeno 22 000 slučajeva ospica, a u Sjedinjenim Američkim državama je zabilježeno izbijanje ospica 2008., 2011., 2013. te od 2014 do 1025. godine u *Disneylandu* (41-43). U posljednje tri godine velika epidemija ospica pogodila je zemlje članice Europske Unije (EU) i Europskog gospodarskog prostora (EEA), prijavljeno je čak 44 074 slučaja od strane 30 zemalja članica u razdoblju od 1. siječnja 2016. do 15. ožujka 2019. godine. U tom razdoblju prosječna godišnja stopa prijavljenih slučajeva u svim zemljama članicama EU/EEA bila je 26.1 slučaj na milijun ljudi. To je izrazito visok broj u usporedbi s razdobljem od 2012. do 2015. godine. Zbog necijepljenja više od 4,5 milijuna djece i adolescenata rođenih u EU/EEA zemljama u zadnjih dvadeset godina nije imuno na ospice. Taj broj raste ako se dodaju novorođenčad koja je mlada za cijepljenje, a više nema protutijela majke da je štite i odrasli rođeni prije 1999. godine u čijoj populaciji postoje rupe imunosti. U 2017. godini samo su četiri države članice EU/EEA uspjele postići procijepljenost od 95% za dvije doze cjepiva protiv ospica, dok je u 2007. godini to postiglo četrnaest država članica. Bitan čimbenik prijenosa ospica su i migracije. U 2016. do 2019. godine skoro polovina (43%) oboljelih od ospica inficirala se u nekoj drugoj zemlji članici, većinom u endemičnim područjima ili u onim u kojima se u tom trenutku pojavila epidemija ospica. Ospice su velika prekogranična prijetnja članicama EU, iako se i unutar njih povremeno pojave endemični slučajevi. Ako procijepljenost populacije bude suboptimalna i pojedini dijelovi populacije i dalje ne budu imuni moguće je ponovno širenje ospica u zemljama članicama (44) (Slika 3). Slučajevi rubeole znatno su rjeđi od ospica. U razdoblju od 1. srpnja 2016. do 30. lipnja 2017. godine 28 zemalja članica EU/EEA prijavilo je 819 slučajeva rubeole. Stopa prijavljenih slučajeva bila je manja od 1 na milijun stanovnika u 26 od 28 država, u 17 njih nije prijavljen ni jedan slučaj. Od dvije zemlje u kojim je stopa bila veća od 1 na milijun stanovnika, najviše

slučajeva prijavljeno je u Poljskoj (16,7 slučajeva na milijun stanovnika), a zatim u Austriji (3,1 slučaj na milijun stanovnika). U Poljskoj je od ukupnog broja slučajeva 37% necijepljeno, a 44% cijepljeno je sa samo jednom dozom (45) (Slika 4).



Slika 3. Stopa prijavljenih slučajeva ospica na milijun ljudi po državi od 1. srpnja 2016. do 30. lipnja 2017. godine u zemljama članicama EU/EEA (N=10 886) (46)

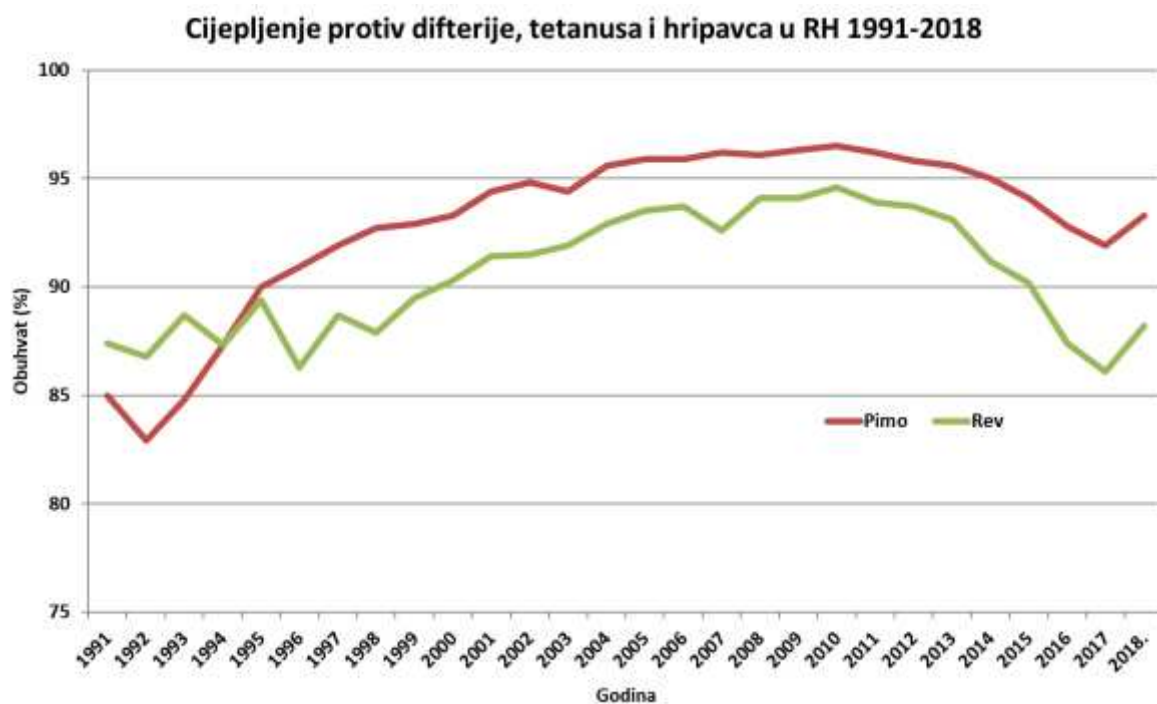


Slika 4. Stopa prijavljenih slučajeva rubeole na milijun ljudi po državi od 1. srpnja 2016. do 30. lipnja 2017. godine u zemljama članicama EU/EEA (N=819) (47)

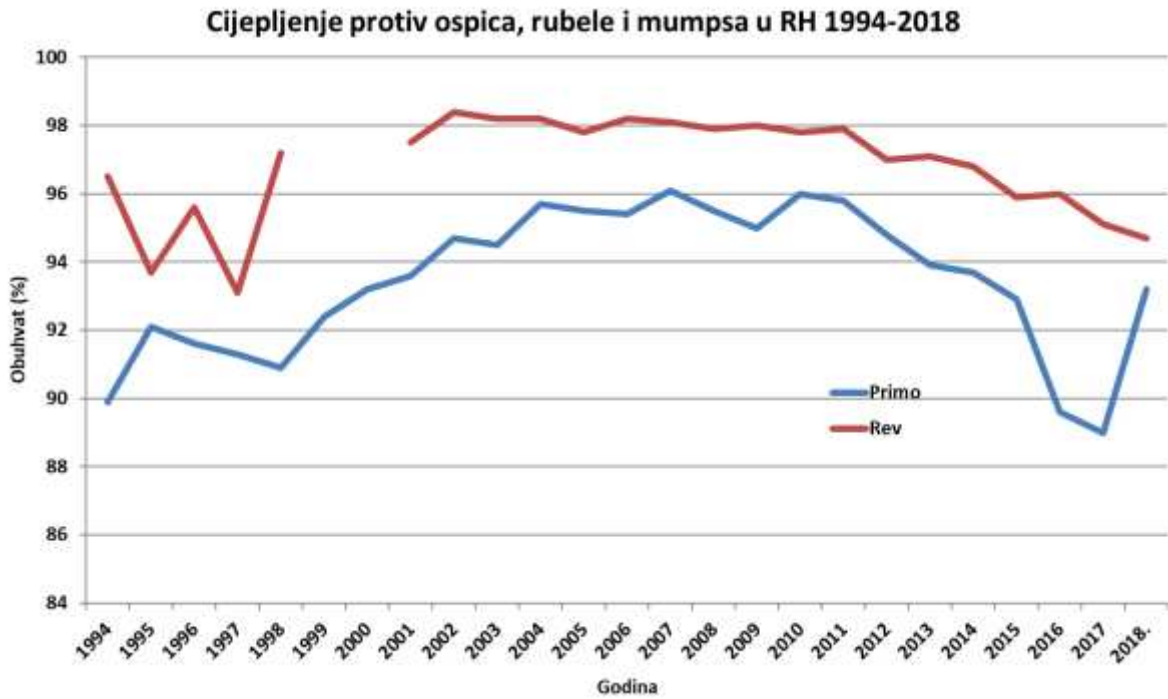
U Republici Hrvatskoj je isto tako zabilježen pad cjepnog obuhvata u razdoblju od 2011. do 2017. godine, no u 2018. godini taj pad je zaustavljen (Slika 5 i 6). Najveći porast dogodio se kod MoPaRu (ospice, zaušnjaci i rubeola) primovakcinacije i DiTePer (difterija, tetanus i hripavac) docijepljivanja u drugoj godini života. Primarno MoPaRu cijepljenje poraslo je s 89% na 93,2%, a docijepljivanje DiTePer cjepivom s 86,6% na 89,4%. Međutim, razlike u razini cijepjenja DiTePer cjepivom među županijama su velike, najmanja je u Dubrovačko-neretnskoj s oko 53%, a najveća u Virovitičko-podravskoj s 97,9%. Što se tiče MoPaRu primovakcinacije najveći porast zamijećen je Dubrovačko-neretvanskoj i Splitsko-dalmatinskoj, županijama koje su u 2017. godini imale najnižu razinu, a u Primorsko-goranskoj županiji trend pada cijepjenja je nastavljen. Naime u Dubrovačko -neretvanskoj županiji u proljeće 2018. godine izbila je manja epidemija ospica te su se posljedično podigli cjepni obuhvati u toj županiji i nadoknadila brojna propuštena cijepjenja. Kod cijepjenja protiv hepatitisa B male su razlike među županijama i cjepni obuhvat je još uvijek visok. Isto tako kod BCG cijepjenja (tuberkuloza) koje se provodi u rodilištima nije primijećen trend



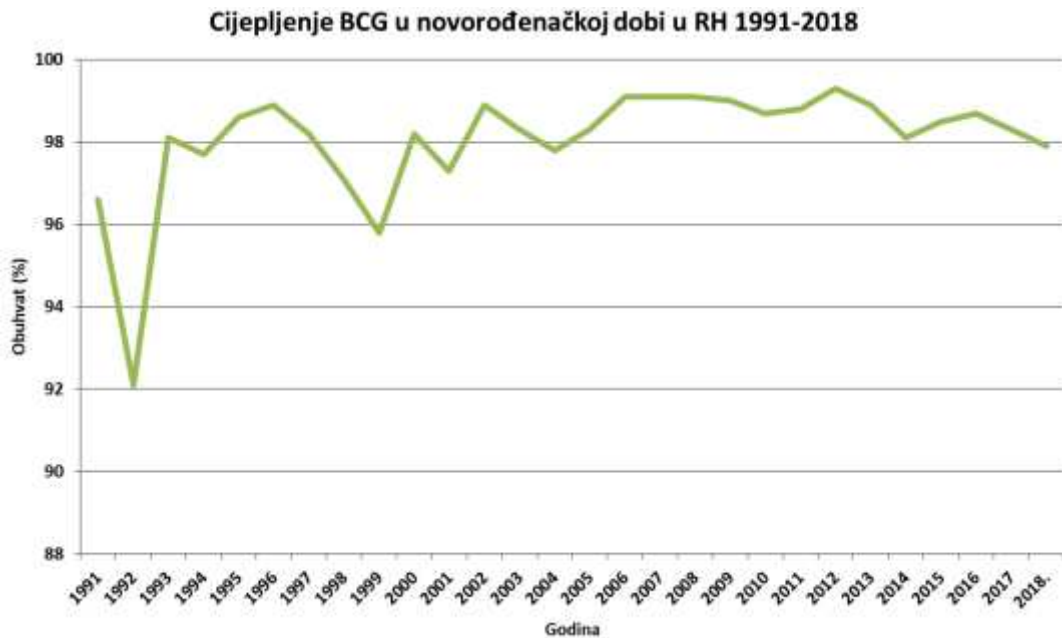
pada obuhvata na razini Hrvatske (Slika 7). U RH se još uvijek postiže visoka razina procijepljenosti zahvaljujući cijepljenjima koja se provode u školskoj dobi (48).



Slika 5. Cjepni obuhvati DTP primarno cijepljenje i docijepljivanje u Hrvatskoj od 1998. do 2018. godine (49)



Slika 6. Cjepni obuhvati MPR cjepivom u Hrvatskoj od 1994. do 2018. godine (50)



Slika 7. Cjepni obuhvati BCG cjepivom u Hrvatskoj od 1994. do 2018. godine (51)

### **1.7. Stavovi roditelja o cijepljenju**

Još uvijek velika procijepljenost djece u velikom broju zemalja govori da je cijepljenje i dalje široko prihvaćena javnozdravstvena metoda. Međutim, među tim nacionalnim postotcima mogu se skrivati skupine nedovoljno cijepljenih pojedinaca, a izbijanje cjepivom preventabilnih bolesti vezano je upravo uz njih. Stavovi roditelja o cijepljenju povezani su s okruženjem u kojem se nalaze, s karakteristikama ustanove koja cijepljenje obavlja te s osobnim znanjem, uvjerenjima i sociodemografskim značajkama svakog od njih (52). Također, bez obzira što je prepoznato kao najučinkovitija i najuspješnija mjera javnog zdravstva, cijepljenje djece se posljednjih godina od strane sve većeg broja roditelja doživljava kao nepotrebno i nesigurno. Djelovanje antivakcinskih pokreta rezultiralo je smanjenjem procijepljenosti djece i povećanom pojavom cjepivom preventabilnih bolesti. Manjina roditelja ima snažne stavove protiv cijepljenja, ali raste broj roditelja koji su neodlučni u vezi njega. Iako cijepi svoju djecu velik dio roditelja sumnja i boji se cijepljenja svoga djeteta (52,53).

## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZA**

## **2.1. Ciljevi istraživanja**

- Primarni cilj ovog istraživanja je uvid u stavove roditelja predškolaca o cijepljenju.
  
- Sekundarni cilj istraživanja je dobiti podatak koliki je postotak djece koja se upisuju u školu potpuno cijepljen za dob, te koliko postotak djece nije cijepljen ili je nepotpuno cijepljen za dob.

## **2.2. Hipoteza istraživanja**

Očekujem da je veći broj roditelja koji imaju pozitivan stav o cijepljenju djece od onih koji imaju neodlučan ili negativan stav o cijepljenju djece.

Najveći broj roditelja informacije o cijepljenju prima od liječnika svoga djeteta.

Više roditelja smatra da su cjepiva sigurna i učinkovita te da štite njihovo dijete od bolesti protiv koje se cijepi.

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

### **3.1. Organizacija studije**

Ovo presječno istraživanje stavova i uvjerenja provodilo se od 1. travnja do 15. lipnja 2019. godine u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (Služba za školsku i sveučilišnu medicinu i Jedinica za znanstveno-istraživački rad) te je ciljano provedeno za potrebe ovog diplomskog rada.

### **3.2. Ispitanici**

Ispitanici su roditelji/skrbnici djece predškolaca koji su dijete doveli na obvezan pregled u ambulantu školske medicine na području Grada Splita, u razdoblju od 1. travnja do 15. lipnja 2019. godine. Sukladno organizaciji rada školske medicine na području Splita, radi se najvećim dijelom o roditeljima/skrbnicima djece koja će pohađati prvi razred u školama na području grada Splita, a manjim dijelom u drugim školama na području Splitsko-dalmatinske županije.

#### **Kriteriji uključenja:**

1. Pripadnici oba spola, stariji od 18 godina, koji su doveli svoje dijete, predškolca, na obvezan pregled u ambulantu školske medicine.

#### **Kriteriji isključenja:**

1. Maloljetne osobe.
2. Roditelji/skrbnici čije dijete nije predškolac.

### **3.3. Mjesto studije**

Istraživanje se provodilo u svim ambulantomama školske medicine u Splitu.

### **3.4. Metode prikupljanja i obrade podataka**

U radu je korišten upitnik koji je prethodno korišten u radu o stavovima i uvjerenjima roditelja predškolaca u Zagrebu, objavljenom u časopisu *Vaccine* (56). Upitnik je dobiven na korištenje od glavnih autora na upit mentorice istraživanja. U ovom istraživanju, dodano je pitanje o zadovoljstvu roditelja količinom informacija o cijepljenju koje su dobili od pedijatra svoga djeteta.

Istraživanje se provelo na način da je prilikom dolaska roditelja predškolaca na obavezan pregled liječnika školske medicine pred upis u prvi razred, medicinska sestra objasnila o kakvom se istraživanju radi, naglasila da je sudjelovanje dobrovoljno i anonimno te zamolila za sudjelovanje. Sudjelovanje se moglo odbiti bez ikakvih dodatnih objašnjenja. Upitnik su roditelji sami ispunjavali te se prihvaćanjem ispunjavanja upitnika smatra da su roditelji dali pismeni pristanak. Upitnik se ispunjavao bez ikakvih identifikatora (ime i prezime roditelja, ime djeteta...) čime je anonimnost sudjelovanja zajamčena.

#### **3.4.1. Primarne mjere ishoda**

Primarna mjera ishoda bila je ispitati hipotezu da većina roditelja predškolaca ima pozitivan stav o cijepljenju djece.

#### **3.4.2. Sekundarne mjere ishoda**

Sekundarne mjere ishoda bile su saznati koliki je postotak predškolaca potpuno cijepljen za dob, koliki je postotak nepotpuno cijepljen i koliki nije uopće cijepljen te saznati koji je glavni izvor iz kojega roditelji primaju informacije o cijepljenju.

#### **3.4.3. Statistička obrada podataka**

Prikupljeni podatci dobiveni upitnikom uneseni su u bazu podataka Microsoft Excel programa, koji je korišten i za njihovu statističku analizu te izradbu grafičkog prikaza. Podaci su opisani srednjom vrijednosti i frekvencijama.



### **3.5. Opis istraživanja**

Ispitanici su prilikom dolaska u ambulantu školske medicine ispunjavali upitnik u kojem su ispitivane sociodemografske značajke roditelja, zdravstveno stanje djeteta, cjepni status, izvori informacija te stavovi roditelja o cijepljenju. Rezultate dobivene iz podataka prikupljenih upitnikom podijelili smo po kategorijama:

- karakteristike ispitanika
- karakteristike djece
- stavovi roditelja o cijepljenju.

## **4. REZULTATI**

Istraživanje se obavljalo u ambulantomama školske medicine na šest lokacija, od toga su 64 (5,9%) ispitanika anketu ispunila u ambulanti na Bačvicama, 283 (26%) na Brdima, 240 (22%) u bivšoj školskoj poliklinici, 83 (7,6%) na Kmanu, a 359 (32,9%) u ambulanti na Mertojaku. Anketu je ispunilo ukupno 1090 ispitanika.

#### **4.1. Karakteristike ispitanika**

Od 1090 ispitanika 894 (82%) su bile majke djece, 184 (16,9%) očevi, a 6 (0,6%) njih je u drugom srodstvu s djecom, dok se 6 (0,6%) nije izjasnilo o srodstvu. Srednja vrijednost godine rođenja majke je 1982. godina (1960.-1994.), a rođenja oca je 1979. godina (1949-1995.). Veći dio majki ima završen viši stupanj obrazovanja, dok je veći dio očeva ima završenu srednju školu. Karakteristike ispitanika prikazane su u Tablici 2.

#### **4.2. Karakteristike djece**

Roditelje smo pitali o medicinskoj povijesti djeteta te o njegovom cjepnom statusu. Od svih ispitanika njih 909 (83,4%) odgovorilo je da im je dijete cijepljeno svim obveznim cjepivima, a njih 28 (2,6%) da je cijepljeno dodatnim, neobaveznim cjepivima. Karakteristike djece prikazane su u Tablici 3.

Od zabilježenih kroničnih bolesti djece, najčešća je astma ili kronični bronhitis kod 20-toro djece (1,8%), kod njih 11 (1%) su neurološke bolesti, a u njih 9 (0,8%) to su autoimunosne bolesti. Alergije su uzrok problema kod 9 (0,8%) djece, a bubrežne bolesti kod njih 4 (0,4%). Genetski sindromi ili bolesti nalaze se kod njih 4 (0,4%), a maligne bolesti, kožne, oftamološke, srčane bolesti, psihičke smetnje, poremećaji u autističnom spektru, te gastroenterološke bolesti zauzimaju po 0,1% djece, odnosno svaki od tih nalazimo kod po jednog djeteta. Sedam (0,1%) roditelja nije navelo od koje točno kronične bolesti njihovo dijete boluje.

Tablica 2. Karakteristike ispitanika (N=1090)

Karakteristike	N	%
<b>Roditelj</b>		
Majka (srednja vrijednost dobi 37 g.)	894	82
Otac (srednja vrijednost dobi 40 g.)	184	16,9
<b>Obrazovanje</b>		
<b>Majka</b>		
Završena osnovna škola	11	1
Srednja škola	478	43,9
Viša škola ili stručni studij	220	20,2
Završeno visoko obrazovanje	296	27,2
Magisterij ili doktorat	80	7,3
<b>Otac</b>		
Završena osnovna škola	17	1,6
Srednja škola	626	57,4
Viša škola ili stručni studij	200	18,3
Završeno visoko obrazovanje	173	15,9
Magisterij ili doktorat	58	5,3
<b>Bračni status</b>		
Oženjen/udata	939	86,1
Drugo	147	13,5
<b>Broj djece</b>		
Jedno dijete	223	20,5
2	595	54,6
3	207	19,0
≥4	55	5,0
<b>Važnost religije u svakodnevnom životu</b>		
Da	760	69,7
Ne	316	29,0
<b>Korištenje alternativne medicine</b>		
Da	86	7,9
Ne	1000	91,7

Tablica 3. Karakteristike djece (N=1090)

Karakteristike		N	%
<b>Medicinska povijest djeteta</b>			
Kronična bolest	Da	71	6,5
	Ne	1006	92,3
Neželjene reakcije na cijepljenje	Teža reakcija	30	2,8
	Blaža reakcija	351	32,2
	Bez neželjene reakcije	697	63,9
<b>Cjepne karakteristike</b>			
Primljena obvezna cjepiva	Sva	909	83,4
	Neka	161	14,8
	Nijedno	12	1,1
Odgadanje cijepljenja	Da	75	6,9
	Ne	959	88
Primljena neka od neobaveznih cjepiva	Da	28	2,6
	Ne	1006	92,3

Od djece koja su cijepljena samo nekim zakonom obveznim cjevivima 57 (5,2%) njih nije cijepljeno svim cjevivima zbog bolesti djeteta, 15 (1,4%) zbog straha roditelja od nuspojava cjeviva, 11 (1%) zbog neurorizičnosti djeteta, a 10 (0,9%) nije potpuno cijepljeno zbog alergija djeteta. Zbog nuspojava nakon prethodnog cjeviva nije potpuno cijepljeno 5 (0,5%) djece, a troje (0,3%) njih cijepljeno je po posebnom kalendaru po preporuci imunologa. Stav roditelja da su neka cjeviva nepotrebna, nestašica cjeviva u razdoblju kada je dijete trebalo biti cijepljeno, dijete rođeno kao prematurus, nepovjerenje roditelja prema cijepljenju i odlično zdravstveno stanje djeteta zauzimaju po 0,2% (N=2) razloga za nepotpuno cijepljenje. Po 0,1% (N=1) razloga zauzimaju autoimunosne bolesti u obitelji, čekanje da djetetu ojača imunostni sustav, invazivne pretrage kojima je dijete bilo izloženo, preporuka pedijatra, intolerancija na hranu i nuspojave kod starijeg djeteta. Četrdeset i četiri (0,3%) roditelja čija su djeca cijepljena samo nekim zakonom obaveznim cjevivima nisu odgovorila na pitanje koji je tomu uzrok.

Na pitanje koji je razlog zašto ne cijepi svoje dijete troje (0,3%) roditelja odgovorilo je da je cijepljenje bilo kontraindicirano zbog djetetova zdravstvenog stanja, 1 (0,1%) je odgovorio da smatra da cjeviva na tržištu RH nisu dovoljno istražena, 1 (0,1%) nije cijepio dijete zbog nuspojava koje su se pojavile u starijeg djeteta. Jednom (0,1%) je razlog necijepljenja nedostatak zadovoljavajućih odgovora na pitanja o cijepljenju, a drugome (N=1; 0,1%) je razlog strah od nuspojava cijepljenja. Petero roditelja (0,4%) čija djeca nisu cijepljena nije odgovorilo na ovo pitanje.

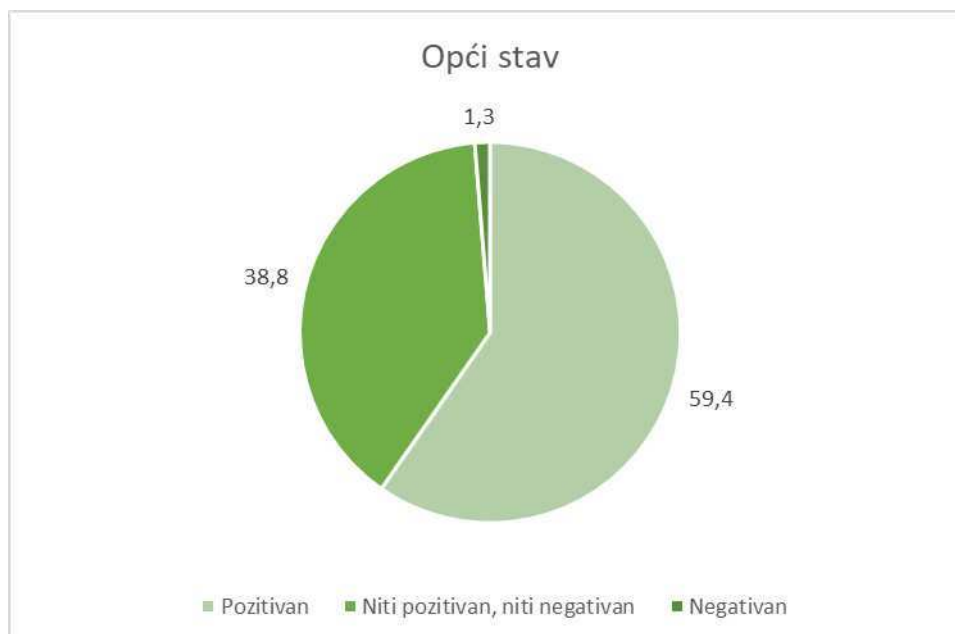
Među odbijenim ili odgođenim cjevivima najzastupljenije je cjevivo protiv ospica (N=33; 3%), a cjevivo protiv hepatitisa B odbila su ili odgodila 2 roditelja (0,2%). MoPaRu cjevivo zajedno s *Pentaximom*, kombiniranim cjevivom protiv difterije, hripavca, tetanusa, poliomijelitisa i *H.Influenzae* tip B odbio je jedan (0,1%) roditelj, a MoPaRu i DiTePer zajedno je odbilo ili odgodilo dvoje (0,2%) roditelja. DiTePer i Polio cjevivo odbio je jedan (0,1%) roditelj. Sva cjeviva osim BCG odbilo je dvoje (0,2%) roditelja, a sva cjeviva bez iznimke odbio je jedan (0,1%) roditelj (Slika 8). Od 75 roditelja koji su odbili ili odgodili cijepljenje samo njih 42 (56%) su odgovorila na pitanje o kojem se cjevivu radi.



Slika 8. Odgođena ili odbijena zakonom obvezna cjeviva

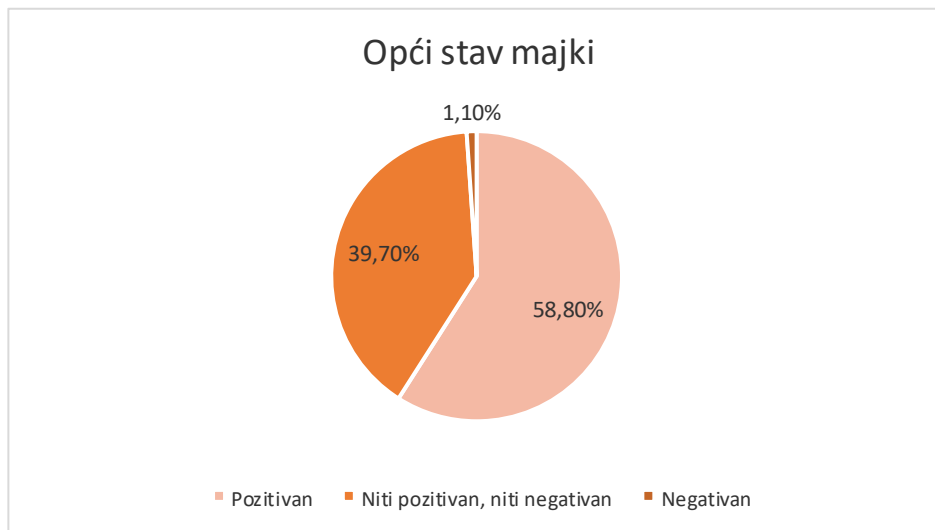
#### 4.3. Stavovi roditelja o cijepljenju

Opći stav prema cijepljenju pozitivan je u 647 (59,4%) ispitanika, a u njih 14 (1,3%) je negativan. Niti pozitivan niti negativan stav o cijepljenju ima 423 (38,8%) ispitanika (Slika 9). Roditelji informacije o cijepljenju djeteta najčešće traže kod svog liječnika (N=956; 88,4%), a manji broj njih u medijima (N=46; 4,3%).



Slika 9. Opći stav ispitanika o cijepljenju

Majke su po rezultatima obrazovanije od očeva te smo posebno izdvojili njihov opći stav o cijepljenju koji se puno ne razlikuje od ukupnog općeg stava svih ispitanika (Slika 10).



Slika 10. Opći stav majki o cijepljenju

Količinom informacija o cijepljenju koje su od svog pedijatra dobili zadovoljno je 90,5% (N=986) roditelja, dok njih 8,3% (N=91) nije zadovoljno količinom informacija. Na ovo pitanje nije odgovorilo 1,2% (N=13) ispitanika (Slika 11).



Slika 11. Zadovoljstvo količinom informacija dobivenih od pedijatra o cijepljenju



Najvažniji razlog roditelja zbog kojeg cijepi dijete je to što vjeruju da cijepljenje smanjuje mogućnosti pojave bolesti u djece (N=862; 79,1%) (Slika 12).



Slika 12. Najvažniji razlozi cijepjenja djeteta

Da se ukine obavezno cijepljenje samo 489 (44,9%) roditelja bi nastavilo, dok 60 (5,5%) ne bi uopće cijepilo svoju djecu (Slika 13).



Slika 13. Odgovor roditelja na pitanje što bi učinili da se ukine obavezno cijepljenje

Po mišljenju najvećeg broja ispitanika najveću korist od cijepljenja imaju njihova djeca (Slika 14).



Slika 14. Korist od cijepljenja po mišljenju roditelja

Više rezultata koji opisuju slaganje roditelja s različitim stavovima o cijepljenju nalazi se u Tablici 4.

Tablica 4. Stavovi roditelja o cijepljenju

Tvrdnja	Kategorija	N	%
Cjepiva su sigurna i učinkovita.	Slažem se	699	64,1
	Niti se slažem, niti ne slažem	285	26,1
	Ne slažem se	67	6,1
Cjepiva sprječavaju nastanak bolesti i njihove komplikacije.	Slažem se	804	73,8
	Niti se slažem, niti ne slažem	209	19,2
	Ne slažem se	35	3,3
Većina bolesti protiv koje se djeca cijepe javljaju se u prvim godinama života.	Slažem se	470	43,1
	Niti se slažem, niti ne slažem	431	39,5
	Ne slažem se	147	13,5
Cijepljenje u dječjoj dobi treba ostati obavezno.	Slažem se	668	61,2
	Niti se slažem, niti ne slažem	289	26,5
	Ne slažem se	91	8,3
Smatram da je važno da dijete dobije sva cjepiva koja su mu preporučena.	Slažem se	732	67,2
	Niti se slažem, niti ne slažem	239	21,9
	Ne slažem se	79	7,2
Djeca dobivaju više cjepiva nego što bi trebala.	Slažem se	289	27,5
	Niti se slažem,		

	niti ne slažem	441	40,5
	Ne slažem se	309	28,3
Davanje kombiniranih cjepiva („5 u 1“, „6 u 1“) može imati negativan utjecaj na zdravlje djeteta.	Slažem se	317	29,1
	Niti se slažem, niti ne slažem	522	47,9
	Ne slažem se	209	19,2
Djeca bi trebala biti cijepljena samo protiv "teških" bolesti.	Slažem se	392	36,0
	Niti se slažem, niti ne slažem	379	34,8
	Ne slažem se	278	25,5
Zabrinut sam da cjepivo može škoditi mome djetetu.	Slažem se	406	37,2
	Niti se slažem, niti ne slažem	319	29,3
	Ne slažem se	324	29,8
Bolje je razviti imunitet nakon prirodnog preboljenja bolesti nego nakon cijepljenja.	Slažem se	215	19,8
	Niti se slažem, niti ne slažem	444	40,7
	Ne slažem se	390	35,8
Mogu otvoreno razgovarati s liječnikom svog djeteta o cijepljenju.	Slažem se	884	81,1
	Niti se slažem, niti ne slažem	139	12,8
	Ne slažem se	27	2,5

Najsigurnijim izvorom informacija smatram  
liječnika koji će cijepiti dijete.

Slažem se	826	75,8
Niti se slažem, niti ne slažem	186	17,1
Ne slažem se	38	3,5

Medijski napisi povećavaju moju zabrinutost  
i strah oko cijepljenja.

Slažem se	523	47,9
Niti se slažem, niti ne slažem	211	19,4
Ne slažem se	316	29,0

Zbog medijskih napisa razmišljao/la sam  
odgoditi cijepljenje svog djeteta.

Slažem se	241	22,1
Niti se slažem, niti ne slažem	229	21,0
Ne slažem se	579	53,2

---

## **5. RASPRAVA**

Medijski natpisi o cijepljenju posljednjih godina, aktivnost antivakcinacijskih pokreta te poneki prosvjedi koji su se u vezi te teme održali u Hrvatskoj ostavljaju dojam da se jedan dobar dio populacije boji i zazire od cijepljenja djece. Posljedično tome dogodila su se i povremena izbijanja ospica u nekim županijama naše države (48). Isto tako, Europa se pokazala kao kontinent s najmanjim povjerenjem u sigurnost cjepiva (54). Ovim istraživanjem htjeli smo dobiti uvid u stavove roditelja o cijepljenju njihove djece te koji izvor informacija o toj temi najčešće koriste. Krenuli smo s postavkom da u Hrvatskoj ipak ima više roditelja pozitivnih stavova te, s obzirom da je imunizacija obvezna u RH, da je veći broj djece potpuno cijepljen za dob.

Većina sudionika u istraživanju bile su majke. Od 1090 djece čiji su roditelji ispunili anketu 83,4% ih je potpuno cijepljenju po kalendaru, što nije dovoljno za postizanje kolektivne imunosti za koju je potreban cjepni obuhvat od 95% (55). Dobiveni podatak ne odskaače mnogo od onih dobivenih za 2018. godinu kada je procijepljenost u Splitsko-dalmatinskoj županiji bila od 79,6% za docijepljivanje protiv difterije, tetanusa i hripavca, do 94,9% za docijepljivanje protiv hepatitisa B (51). Cijepljenje u Hrvatskoj je obvezno te postotak cijepljene djece ne govori puno o stavovima i dvojabama njihovih roditelja u vezi te teme. S obzirom da su se majke pokazale obrazovanije od očeva i čine većinu ispitanika, njihov opći stav smo posebno analizirali, no nije bilo velike razlike s obzirom na spol roditelja. Iako više sudionika istraživanja ima pozitivan stav o cijepljenju te smatraju da su cjepiva sigurna i učinkovita te da sprječavaju nastanak bolesti i njene komplikacije, samo 61,2% roditelja misli da bi cijepljenje trebalo ostati obvezno. Na sjeveru Hrvatske, točnije u gradu Zagrebu, gdje je 2018. godine provedeno istraživanje na istu temu, procijepljenost djece bila je nešto veća, 93,5% djece potpuno je cijepljeno za dob (55). Na sličnu temu iste godine provedeno je i istraživanje u Požegi, kojemu je cilj bio ispitati stavove roditelja predškolaca o cijepljenju te njihovu zdravstvenu pismenost. Većina ispitanika u istraživanju imala je pozitivan stav o cijepljenju, cijepila je svoju djecu po kalendaru cijepljenja (95,8%) te smatra da bi cijepljenje trebalo ostati obvezno (88,3%). Ta tri istraživanja nam govore da u različitim dijelovima Hrvatske većina roditelja ima pozitivne stavove o cijepljenju te da se slaže sa zakonskom obvezom cijepljenja djeteta (59).

Međutim kada govorimo o uvjerenjima, manjina roditelja ima čvrste stavove o imunizaciji djece te i oni koji cijepu svoju djecu imaju važne dvojbe i strahove te su često neodlučni kod nekih pitanja o sigurnosti cjepiva (52). Naši ispitanici pokazali su se

neodlučnim u vezi sigurnosti kombiniranih cjepiva te moguće štetnosti cjepiva na zdravlje njihova djeteta. Također, velik dio ispitanika (40,7%) ne može odlučiti je li bolje razviti imunitet preboljenjem prirodne bolesti ili cijepljenjem.

Mediji i mišljenje drugih roditelja imaju značajan utjecaj na odluku pojedinog roditelja o cijepljenju vlastitog djeteta (57). Roditelji koji odbijaju cijepljenje smatraju da su cjepiva nesigurna i neučinkovita te ne shvaćaju stvarnu prijetnju cjepivom preventabilnih bolesti. Također, ne vjeruju zdravstvenim djelatnicima, vladi te službenim zdravstvenim izvorima informacija, nego informacije primaju iz neslužbenih izvora i medija te su u uvjerenju da cijepljenjem žrtvuju sigurnost svoga djeteta za njima apstraktnu javnozdravstvenu korist (58). U našem istraživanju većina roditelja kao najvažniji i najsigurniji izvor informacija navodi liječnika svojeg djeteta s kojim otvoreno može razgovarati o temi cijepljenja. Medije je kao glavni izvor informacija naveo jako mali postotak ispitanika (4,3%). Međutim, medijski napisi povećavaju zabrinutost i strah od cijepljenja u oko 50% roditelja, ali više od pola njih ipak nije dovelo u pitanje odluku o cijepljenju njihova djeteta.

Istraživanje provedeno u Japanu 2017. godine pokazalo je da edukacija trudnica o važnosti cijepljenja ima utjecaj na stavove i vjerovanja majki o cijepljenju. Trudnice koje su prošle prenatalnu edukaciju o cijepljenju imale su pozitivnije stavove o dobrobiti cijepljenja od onih koje se nisu educirale (60). Kao što je navedeno, naša studija i ona provedena u Zagrebu pokazale su da većina roditelja kao najčešći i najvažniji izvor informacija o cjepivima smatra liječnika svoga djeteta (56). To povjerenje koje roditelji pedijatru poklanjaju ostavlja mogućnost za njihovu bolju edukaciju o toj temi od strane zdravstvenih djelatnika kojom bi se procijepljenost djece mogla poboljšati. Komunikaciji liječnika i pacijenta mogla bi biti ključ rješavanja "vakcinacijske krize". Kontinuirana izobrazba samih liječnika o problematici cijepljenja te organizacija posla koja bi im omogućila da posvete više vremena komunikaciji s roditeljima i njihovom informiranju, pojašnjenju nekih upita i uklanjanju dvojbi mogla bi vratiti povjerenje dijela građana u medicinu i medicinske postupke te na taj način pomoći održavanju kolektivne imunosti. Roditeljima koji žele iscrpniji razgovor o cijepljenju djece, na raspolaganju su i epidemiolozi zavoda za javno zdravstvo koji obavljaju intenzivnija savjetovanja roditelja i preporučuju kalendar cijepljenja, bilo nadoknade propuštenih, bilo prilagođenog kalendara cijepljenja ovisno o zdravstvenom stanju djeteta.

Kao ograničenje ovog istraživanja, navela bih mogućnost da roditelji koji ne cijepu svoju djecu nisu skloni sudjelovati u ovakvim istraživanjima te se možda nalaze među



roditeljima koji nisu ispunili upitnike. Stoga ovim istraživanjem možda nismo dobili stvarni uvid u uvjerenja i strahove roditelja vezane za cijepljenje.

Kao dobre strane ovog rada, navela bih upitnik korišten na velikom broju ispitanika u istraživanju objavljenom u cijenjenom znanstvenom časopisu. Uz to, sudjelovanje u upitniku je bilo anonimno, a upitnik su roditelji sami ispunjavali, čime je razumno pretpostaviti da odgovori predstavljaju stvarne stavove o temi ovog rada.

## **6. ZAKLJUČCI**

1. Više roditelja ima pozitivne stavove o cijepljenju nego neodlučne ili negativne.
2. Veći je postotak djece potpuno cijepljene za dob od djelomično cijepljenje ili necijepljene.
3. Većina roditelja kao najčešći i najvažniji izvor informacija o cijepljenju navodi pedijatra svoga djeteta, a samo mali dio njih kao najvažniji izvor navodi medije.
4. Da se ukine obvezno cijepljenje manje od 50% roditelja bi sigurno nastavilo cijepiti svoju djecu.
5. Veći broj roditelja smatra da su cjepiva sigurna i učinkovita te da cijepljenje u dječjoj dobi treba ostati obvezno.
6. U skoro 50 % roditelja medijski napisi povećavaju zabrinutost i strah oko cijepljenja, ali većina roditelja nije razmišljala o odgodi cijepljenja svoga djeteta zbog medijskih napisa.

## **7. LITERATURA**

1. Jenner E. Letter Addressed to the Medical Profession Generally, Relative to Vaccination. Lond Med Phys J. 1821;45(266):277-80.
2. Plotkin S. History of vaccination. Proc Natl Acad Sci USA. 2014;111(34):12283-87.
3. ZZJZPGZ. [Internet]. Rijeka: Narodni zdravstveni list Zaštita djece protiv zaraznih bolesti 2019. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/19/djeca.htm>
4. Pasteur L. De l'attenuation du virus du choléra des poules. CR Acad Sci Paris. 1880;91:673-80.
5. Pasteur L. Méthode pour prévenir la rage apres morsure. CR Acad Sci Paris. 1885;101:765-72.
6. Salmon DE, Smith T. On a new method of producing immunity from contagious diseases. Am Vet Rev. 1886;10:63-9.
7. Roux E, Chamberland CE. Immunité contre la septicémie conférée par des substances solubles. Ann Inst Pasteur (Paris). 1887;1:561-72.
8. Hilleman MR, McAleer WJ, Buynak EB, Mclean AA. The preparation and safety of hepatitis B vaccine. J Infect. 1983;7 Suppl 1:3-8.
9. Ellis RW. Development of combination vaccines. Vaccine 1999;17(13-14):1635-42.
10. Hviid A, Wohlfahrt J, Stellfeld M, Melbye M. Childhood vaccination and nontargeted infectious disease hospitalization. JAMA. 2005 Aug 10;294(6):699-705.
11. Sørup S, Benn CS, Poulsen A, Krause TG, Aaby P, Ravn H. Live vaccine against measles, mumps, and rubella and the risk of hospital admissions for nontargeted infections. JAMA. 2014;311(8):826-35.
12. Bralić I i sur. Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada; 2017; str.76.
13. Andre FE, Booy R, Bock HL, Clemes J, Datta SK, John TJ, i sur. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. Bull World Health Organ. 2008;86(2):140-6.
14. WHO. [Internet]. Geneva: World Health Organization. Newsroom. Immunization 2019. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>
15. Fine P, Eames K, Heyman DL. "Herd immunity": a rough guide. Clin Infect Dis. 2011;52(7):911-6.
16. Brzović M. Cjepni obuhvati u Republici Hrvatskoj. U: Bralić I i sur. Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. Str 17.
17. Kaić B. Redukcija pobola od bolesti protiv kojih se provodi cijepljenje u Hrvatskoj. Podaci registra zaraznih bolesti HZJZ. 2015.

18. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nuspojave cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2017. godini. Redukcija pobola od bolesti protiv kojih se cijepi. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/12/Nuspojave-cijepljenja-u-Hrvatskoj-u-2017.-godini.pdf>
19. ZZJZPGZ. [Internet]. Rijeka: Narodni zdravstveni list. Cjepiva i cijepljenje 2019. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/prevencijazb.htm>
20. Kaić B, Višekruna Vučina V. Program obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj. U: Bralić I. i sur. Cijepljenje i cjepiva. Zagreb: Medicinska naklada;2017. Str. 1-8.
21. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske.[Internet]. Zagreb: Programi cijepljenja. Trogodišnji program obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2019.-2020. godini protiv difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize, ospica, zaušnjaka, rubele, tuberkuloze, hepatitisa B, bolesti izazvanih s haemophilus infl. Tipa B i pneumokokne bolesti. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocImages/2018%20Programi%20i%20projekti/TROGODI%C5%A0NI%20PROGRAM%20OBVEZNOG%20CIJEPLJENJA%201.pdf>
22. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. [Internet]. Zagreb: Nuspojave cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2017. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/12/Nuspojave-cijepljenja-u-Hrvatskoj-u-2017.-godini.pdf>
23. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Javno zdravlje. Kalendar kontinuiranog cijepljenja u Republici Hrvatskoj u 2019.godini. Kalendar cijepljenja 2019. Dostupno na: <https://javno-zdravlje.hr/kalendar-kontinuiranog-cijepljenja-u-republici-hrvatskoj-u-2019-godini/>
24. Oda Y. A sermon against the dangerous and sinful practice of inoculation by the English minister Edmond Massey. Nihon Ishigaku Zasshi. 1999;45(1):77-84.
25. Bazin H. The ethics of vaccine usage in society: lessons from the past. Endeavour. 2001;25(3):104-8.
26. Swales JD. The Leicester anti-vaccination movement. Lancet. 1992;340:1298.
27. Wolfe RM, Sharp LK. Anti-vaccinationists past and present. BMJ. 2002;325(7361):430-2.
28. Kulenkampff M, Schwartzman JS, Wilson J. Neurological complications of pertussis inoculation. Arch Dis Child. 1974;49(1):46-9.
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(9099):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(4):809-18.
32. Hussain A, Ali S, Ahmed M, Hussain S. The anti-vaccination movement: a regression in modern medicine. *Cureus*. 2018;10(7):e2919.
33. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linell J, Casson DM, Malik M, et al. Ileal-lymphoid-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. Flaherty DH. The vaccine-autism connection: A public health crisis caused by unethical medical practices and fraudulent science. *Ann Pharmacother*. 2011;45:1302-4.
36. Larson HJ, Schulz WS. Reverse global vaccine dissent. *Science*. 2019;364(6436):105.
37. Murch S. Separating inflammation from speculation in autism. *Lancet*. 2003;362(9394):1498-9.
38. McBrien J, Murphy J, Gill D, Cronin M, O'donovan C, Cafferkey MT. Measles outbreak in Dublin, 2000. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22(7):580-4.
39. Asaria P, MacMahon E. Measles in the United Kingdom: can we eradicate it by 2010?. *BMJ*. 2006;333(7574):890-5.
40. Godlee F, Smith J, Marcovitch H. Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent. *BMJ*. 2011;342:c7452.
41. Antona D, Lèvy-Bruhl D, Baudon C, Freymuth F, Lamy M, Maine C, et al. Measles elimination efforts and 2008 – 2011 outbreak, France. *Emerging Infect Dis*. 2013;19(3):357-64.
42. Reuters.com [Internet]. Washington: Measles Outbreak Hits 127 People in 15 States; 2008 Jul 9. Dostupno na: <https://www.reuters.com/article/us-measles-usa-idUSN0943743120080709>
43. CIDRAP. [Internet]. Minnesota: University of Minnesota. US Measles Surge This Year in Biggest Since 1996; 2011. Dostupno na: <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2011/05/us-measles-surge-year-biggest-1996>

44. ECDC. [Internet]. Stockholm: Risk assessment: Who is at risk of measles in the EU/EEA?; 2019. Dostupno na: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/RRA-Measles-EU-EEA-May-2019.pdf>
45. ECDC. [Internet]. Stockholm: Bi-annual measles and rubella monitoring report, October 2017. Dostupno na: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Bi-annual%20measles%20rubella%20monitoring-OCT-2017.pdf>
46. ECDC. Bi-annual measles and rubella monitoring report, October 2017. Figure 9. Measles notification rate per million population by country, 1 July 2016-30 June 2017, EU/EEA countries. Dostupno na: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Bi-annual%20measles%20rubella%20monitoring-OCT-2017.pdf>
47. ECDC. Bi-annual measles and rubella monitoring report, October 2017. Figure 14. Distribution of rubella notification rate per million population by country, 1 July 2016-30 June 2017, EU/EEA countries. Dostupno na: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Bi-annual%20measles%20rubella%20monitoring-OCT-2017.pdf>
48. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. [Internet] Zagreb: Izvješće o provedbi cijepljenja u 2018. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/izvje%C5%A1taj-cijepljenje-2018final-1.pdf>
49. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o provedbi cijepljenja u 2018. godini. Slika 1. Cjepni obuhvati DTP primarno cijepljenje i docijepljivanje, 1991-2018, Hrvatska. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/izvje%C5%A1taj-cijepljenje-2018final-1.pdf>
50. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o provedbi cijepljenja u 2018. godini. Slika 2. Cjepni obuhvati MPR, 1994-2018, Hrvatska. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/izvje%C5%A1taj-cijepljenje-2018final-1.pdf>
51. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o provedbi cijepljenja u 2018. godini. Slika 3. Cjepni obuhvati BCG, 1994-2018, Hrvatska. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/izvje%C5%A1taj-cijepljenje-2018final-1.pdf>
52. Dubè E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. Expert Rev Vaccines. 2015;14(1):99-117.



53. Dubè E, Vivion M, Sauvageau C, Gagneur A, Gagnon R, Guay M. "Nature does things well, why should we interfere?": vaccine hesitancy among mothers. *Qual Health Res.* 2016;26(3):411-25.
54. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiaohong Z, Shulz WS, Verger P, Johnston IG, i sur. The state of vaccine confidence 2016: global insights trough a 67-country survey. *EBioMedicine.* 2016;12:295-301.
55. ZZJZPGZ. [Internet]. Rijeka: Narodni zdravstveni list. Procijepljenost. Kolektivna imunost; 2019. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/98/procijepljenost.htm>
56. Lovrić Makarić Z, Kolarić B, Tomljenović M, Posavec M. Attitudes and beliefs related to childhood vaccinations among parents of 6 years old children in Zagreb, Croatia. *Vaccine.* 2018;36(49):7530-35.
57. Brunson EK. The Impact of social networks on parents' vaccination decisions. *Pediatrics.* 2013;131(5):e1397-404.
58. Brown KF, Kroll JS, Hudson MJ, Ramsay M, Green J, Long SJ, i sur. Factors underlying decisions about combination childhood vaccinations including MMR: a systematic review. *Vaccine.* 2010;28(26):4235-48.
59. Raguz M, Lovrić B, Zečević Đ. Stavovi roditelja o cijepljenju djece na području Požege u odnosu na zdravstvenu pismenost. *HRČAK.* 2018 Ožu 3;10:23,24.
60. Saitoh A, Saitoh A, Sato I, Shinozaki T, Kamiya H, Nagata S. Improved parental attitudes and beliefs through stepwise perinatal vaccination education. *Hum Vaccin Immunother.* 2017;13(11):2639-45.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je uvid u stavove roditelja predškolaca o cijepljenju te dobiti podatak koliki je postotak djece koja se upisuju u školu potpuno cijepljen za dob i koliko postotak djece nije cijepljen ili je nepotpuno cijepljen za dob.

**Metode i ispitanici:** Ovo presječno istraživanje stavova i uvjerenja provodilo se od 1. travnja do 15. lipnja 2019. godine u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. U radu je korišten upitnik koji je prethodno korišten u radu o stavovima i uvjerenjima roditelja predškolaca u Zagrebu. Ispitivane su sociodemografske značajke roditelja, zdravstveno stanje djeteta, cjepni status, izvori informacija te stavovi roditelja o cijepljenju. Podatci dobiveni upitnikom uneseni su u bazu podataka te prikazani korištenjem Microsoft Excel programa.

**Rezultati:** Anketu je ispunilo ukupno 1090 ispitanika. Roditelje smo pitali o medicinskoj povijesti djeteta te o njegovom cjepnom statusu. Od svih ispitanika njih 909 (83,4%) odgovorilo je da im je dijete cijepljeno svim obveznim cjepivima, a njih 28 (2,6%) da je cijepljeno dodatnim, neobaveznim cjepivima. Među odbijenim ili odgođenim cjepivima najzastupljenije je cjepivo protiv ospica. Opći stav prema cijepljenju pozitivan je u 647 (59,4%) ispitanika, a u njih 14 (1,3%) je negativan. Neodlučan stav o cijepljenju ima 423 (38,8%) ispitanika. Roditelji informacije o cijepljenju djeteta najčešće traže kod svog liječnika (N=956; 88,4%), a manji broj njih u medijima (N=46; 4,3%).

**Zaključci:** Više roditelja ima pozitivne stavove o cijepljenju nego neodlučne ili negativne te je veći postotak djece potpuno cijepljene za dob od djelomično cijepljenje ili necijepljene. Pedijatar je najčešći i najvažniji izvor informacija o cijepljenju većini roditelja. Samo mali dio njih kao najvažniji izvor navodi medije, ali u skoro 50% roditelja medijski napisi povećavaju zabrinutost i strah oko cijepljenja. Unatoč tome, većina roditelja nije razmišljala o odgodi cijepljenja svoga djeteta zbog medijskih napisa. Kada cijepljenje ne bi bilo obvezno manje od 50% roditelja bi sigurno nastavilo cijepiti svoju djecu. Međutim, veći broj roditelja smatra da su cjepiva sigurna i učinkovita te da cijepljenje u dječjoj dobi treba ostati obvezno.

## **9. SUMMARY**

**Aim of the research:** This research aims to analyse parents attitudes towards vaccinating pre-school children, and to obtain information on the percentage of children enrolled in school fully vaccinated. Additionally, the goal is to find out what percentage of children are not vaccinated or incompletely vaccinated at the said age.

**Methods and Respondents:** This cross-sectional survey of attitudes and beliefs was conducted from April 1 to June 15, 2019, at the *Teaching Institute of Public Health of Split-Dalmatia County*. The same questionnaire was previously used in Zagreb on the attitudes and beliefs of pre-school children's parents in the capital. The main line of the enquiry is related to the sociodemographic characteristics of the parents, the health status of the child, the vaccine status, the sources of information and the parents' views on vaccination. The data obtained from the questionnaire were entered into a database and displayed using a Microsoft Excel program.

**Results:** A total of 1090 respondents completed the survey. The parents were asked about the medical history of the child and its vaccine status. Of all respondents, 909 (83.4%) answered that their child had been vaccinated with all compulsory vaccines, and 28 (2.6%) had been vaccinated with additional, optional vaccines. Among the rejected or delayed vaccines, the most common was the measles vaccine. Overall attitudes toward vaccination were positive in 647 (59.4%) of respondents, whilst 14 (1.3%) were negative. An undecided position on vaccination had 423 (38.8%) respondents. Parents most often seek information about their child's vaccination from their GP or paediatrician (N = 956; 88.4%) and fewer in the media (N = 46; 4.3%).

**Conclusions:** More parents have a positive attitude about vaccination than those who are indecisive, or with a negative attitude. Additionally, a higher percentage of children are fully vaccinated at the right age of those that are only partially vaccinated or unvaccinated. A paediatrician is the most common and important source of information on vaccination for most parents. Only a small proportion of them cite the media as the most important source, but in nearly 50% of parents, media reports raise concerns and fears about vaccination. Despite this, most parents did not think about delaying their child's vaccination because of media reports. If vaccination were not mandatory, less than 50% of parents would certainly continue to vaccinate their children. However, more parents believe that vaccines are safe and effective and that childhood vaccinations should remain mandatory.

## **10. ŽIVOTOPIS**

**Osobni podaci**

**Ime:** Karmen Pupić-Vurilj

**Kućna adresa:** Gajeva 19, 21000 Split

**Telefon/Fax:** +385 21 771 314

**E-mail:** [kpupicvurilj@gmail.com](mailto:kpupicvurilj@gmail.com)

**Vrijeme i mjesto rođenja:** 19. srpnja 1992. godine, Split

**Državljanstvo:** Hrvatsko

**Obrazovanje:**

- 1999. – 2007. Osnovna škola „Marjan“, Split
- 2007. – 2011. Nadbiskupijska klasična gimnazija „Don Frane Bulić“, Split
- 2011. – 2013. Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet, Sociologija
- 2013. – 2019. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Medicina

**Strani jezici:**

- Engleski (aktivno)
- Talijanski (pasivno)

**Druge aktivnosti:**

- 2014. Summer Seminar for the Study of Western Institutions, The Phoenix Institute, Trumau, Austria
- 2014. Edukacija "Mladi u javnom prostoru medija", Škola o medijima, SKAC, Split
- 2017. Sudjelovanje na skupu predavanja i radionica „Praktična znanja za studente“
- 2018. Sudjelovanje na skupu predavanja i radionica „Praktična znanja za studente“