

ORIGINALNI RAD – ORIGINAL ARTICLE

**Razlozi neimunizovanja dece u AP Vojvodini, Srbija**  
Reasons for non-immunization of children in AP Vojvodina, Serbia

Mioljub Ristić<sup>1,2</sup>, Ankica Vukas<sup>1</sup>, Snežana Medić<sup>1</sup>, Vladimir Petrović<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad, Srbija

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

**Sažetak** *Uvod:* Imunizacija ima značajnu ulogu u prevenciji oboljenja u dečijem uzrastu. Uprkos tome, određen broj dece ostaje neimunizovan. Cilj studije je bio da se procene obuhvati imunizacijom i utvrde razlozi koji su doprineli obuhvatima imunizacijom u AP Vojvodini, Srbija. *Metodologija:* Upotrebom podataka Instituta za javno zdravlje Vojvodine i svih ostalih šest Zavoda za javno zdravlje u AP Vovodini, analizirani su obuhvati obaveznim vakcinama i razlozi propuštenih imunizacija u AP Vojvodini u periodu od 1997. do 2015. godine. *Rezultati:* Obuhvati svim obaveznim vakcinama u AP Vojvodini bili su visoki (preko 95%), ali je obuhvat drugom dozom MMR vakcine bio između 87% (1997-2006. godine) i 93% (2007-2015. godine). Među nemedicinskim razlozima neimunizovanja, najveće procentualno učešće kod propuštenih primovakcinacija protiv difterije, tetanusa, velikog kašlja, dečije paralize, malih boginja, zaušaka i rubeole imalo je neodazivanje na vakcinaciju. Nedostatak vakcine je bio glavni razlog propuštenih imunizacija HB, Hib i vakcinama koje se daju pre ulaska dece u školske kolektive (OPV, druga doza MMR vakcine). *Zaključak:* Uspostavljanje kontinuirane dostupnosti svim vakcinama i intenziviranje edukacije o bezbednosti vakcina među zdravstvenim radnicima i roditeljima dece glavni su preduslovi održivosti i povećanja obuhvata imunizacijom u AP Vojvodini.

**Ključne reči:** imunizacija, vakcinacija, deca

**Summary** *Introduction:* Immunization play a vital role in preventing diseases in children. Despite that, some of children remained unimmunized. This study aimed to assess the level of immunization coverage and associated factors in the AP Vojvodina, Serbia. *Material and Methods:* Using data of the Institute of Public Health of Vojvodina and of all other six local departments of Public Health across the AP Vojvodina, we analysed the immunization coverage of mandatory vaccines and reasons for missed opportunities in the AP Vojvodina in the period from 1997 to 2015. *Results:* Vaccination coverages of all obligate vaccines in Vojvodina were high (above 95%), but the coverage of the second dose of MMR vaccine was between 87% (1997-2006) and 93% (2007-2015). Among the non-medical reasons, the highest proportion of missed opportunities to primo-vaccination against diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis, measles, mumps and rubella was caused by non-compliance. Lack of vaccines was the main reason for missed opportunities vaccination by HB, Hib and by vaccines which recommended before school entry (OPV, second dose of MMR vaccine). *Conclusion:* Establishing of the continuing availability of all vaccines and improving of education about vaccine safety among healthcare workers and parents are the main preconditions for the maintenance and increasing of immunization coverage in AP Vojvodina.

**Key words:** immunization, vaccination coverage, missed vaccination

**Uvod**

Imunizacija predstavlja najbrži, najefikasniji i najjeftiniji vid prevencije zaraznih bolesti predupredivih vakcinacijom. Obezbeđivanjem higijenski ispravne vode za piće i širokom

primenom imunizacije spašeno je više ljudskih života nego primenom bilo kojih drugih narodnozdravstvenih mera (1-3). Iako je široka primena imunizacije direktno doprinela iskorenjivanju velikih boginja (1,3) i poliomijelitisa tipa 2 (4),

a većinu drugih oboljenja protiv kojih je usmerena svela na pojedinačna javljanja (5), procenjuje se da je broj nevakcinisane dece u svetu i dalje veliki (6). Iz razloga nedovoljne pokrivenosti imunizacijom svih obveznika, procenjuje se da se širom sveta godišnje registruje od 2 do 3 miliona smrtnih ishoda koji su mogli biti sprečeni vakcinacijom (7).

Zahvaljući tradicionalno visokim obuhvatima sistematskom imunizacijom u AP Vojvodini, poslednji slučajevi dečije paralize su registrovani samo dve godine (1963. godine) nakon uvođenja polio vakcine u kalendar imunizacije, dok su poslednji slučajevi difterije na teritoriji Pokrajine registrovani su 1977. godine. Tetanus u Pokrajini je oboljenje praktično iskorenjeno kod novorođenčadi, a danas se, zbog vremenski ograničenog trajanja postvakcinalnog imuniteta, registruje samo kod osoba starijeg životnog doba (8).

Uprkos ogromnim rezultatima postignutim imunizacijom, a u odsustvu većih epidemija zaraznih bolesti predupredivih vakcinacijom i evidentiranjem samo neželjenih reakcija nakon imunizacije, vakcinacija je danas postala žrtvom sopstvenog uspeha (9,10). Problem produbljuju sve češće i sve obimnije antivakcinalne poruke koje imaju za cilj da pridobiju sve veći broj roditelja, koji posledično donose odluku da odlože ili odbiju vakcinaciju svoje dece (10).

Cilj rada bio je da se analiziraju obuhvati obaveznom sistematskom imunizacijom u AP Vojvodini u periodu od 1997. do 2015. godine uz poseban osvrt na razloge neimunizovanja obveznika pojedinim vakcinama u poslednjih deset godina (2006-2015).

### Metodologija

Obuhvat obaveznom sistematskom imunizacijom protiv deset zaraznih bolesti (11), analiziran je na osnovu podataka iz godišnjih izveštaja o imunizaciji Instituta/Zavoda za javno zdravlje na teritoriji AP Vojvodine u periodu od 1997. do 2015. godine. Poređenje obuhvata i analiza najčešćih razloga neimunizovanja su izvršeni za vremenske periode 1997-2006. i 2007-2015. godine.

Analizom učešća medicinskih i svih nemedicinskih razloga neimunizovanja za svaku vakcinaciju i revakcinaciju u AP Vojvodini obuhvaćen je period poslednjih deset godina (2006-2015).

U skladu sa važećim Pravilnikom o imunizaciji (11), odlaganje imunizacije zbog medicinskih razloga neimunizovanja podrazumevali su

prisustvo: stanja smanjenog imuniteta, evolutivnog oboljenja nervnog sistema, akutne bolesti, akutnog febrilnog stanja, neželjene reakcije na prethodno datu dozu vakcine, alergije ili HIV infekcije. U nemedicinske razloge svrstani su: nedostatak vakcine, neodazivanje na vakcinaciju, migracije (nemogućnost da se obvezniku za imunizaciju uruči poziv ili obaveštenje zbog česte promene mesta boravka), administrativni propusti (nepozivanje na vakcinaciju) i odbijanje vakcinacije.

### Rezultati

U dva posmatrana perioda u AP Vojvodini, obuhvat prikazanim vakcinacijama i revakcinacijama je zadovoljavajući (iznad ili 95%). Jedino je visina obuhvata drugom dozom MMR vakcine, čije je davanje predviđeno pred polazak u školu ili u 12. godini života, ispod željenog i iznosi 87% (1997-2006) i 93% (2007-2015). Poređenjem dva vremenska perioda, obuhvati za većinu vakcina i revakcina su bili veći za 1-3% u periodu 1997-2005. godine, ali su obuhvati prvom i drugom dozom MMR vakcine veći za 1%, odnosno za 6%, u periodu 2007-2015. godine (tabela 1).

**Tabela 1.** Prosečan obuhvat imunizacijom u AP Vojvodini, 1997-2015

**Table 1.** Average immunization coverage in the AP Vojvodina, 1997-2015

Vakcina	1997-2006 (%)	2007-2015 (%)
DTP/DTaP 3	97	97
DTP/DTaP R	98	96
DT R	99	98
dT R	99	96
OPV/IPV 3	97	97
OPV/IPV R1	98	95
OPV R2	99	97
OPV R3	99	96
MMR I	95	96
MMR II	87	93

**DTP/DTaP 3:** tri doze vakcine protiv difterije, tetanusa i velikog kašlja (DTP-celoćelijska; DTaP-ancelularna vakcina protiv velikog kašlja)

**OPV/IPV 3:** tri doze vakcine protiv dečije paralize živom (OPV) ili mrtvom-inaktivisanom (IPV) polio vakcinom

**R:** revakcina;

**R1-R3:** revakcinacije u drugoj, sedmoj i četrnaestoj godini deteta

**MMR:** kombinovana vakcina protiv malih boginja, zaušaka i crvenke (rubeole)

**MMR I:** vakcinacija prvom dozom MMR vakcine (druga godina života)

**MMR II:** vakcinacija drugom dozom MMR vakcine (šesta ili sedma godina života, pred polazak u školu)

U tabeli 2 prikazani su razlozi zbog kojih obveznici u AP Vojvodini nisu vakcinisani

određenim vakcinama iz obaveznog Programa imunizacije. Učešće medicinskih razloga neimunizovanja, u periodu 2007-2015. godine, povećano je za 2,4 puta, ali je u oba posmatrana vremenska perioda utvrđeno veće učešće pravilno postavljenih medicinskih kontraindikacija, u skladu sa Pravilnikom o imunizaciji.

**Tabela 2.** Razlozi propuštenih imunizacija u AP Vojvodini, 1997-2015

**Table 2.** Reasons for missed opportunities in the AP Vojvodina, 1997-2015

Razlozi	1997-2006	2007-2015
	(%)	(%)
<b>Medicinski ukupno</b>	7,2	17,0
Nisu u skladu sa preporukama	0,8	2,4
U skladu sa preporukama	6,4	14,6
<b>Nemedicinski ukupno</b>	92,8	83,0
Neodazivanje na vakcinaciju	46,6	23,0
Nedostatak vakcine	45,1	58,0
Nepozivanje na vakcinaciju	1,1	2,0

U ukupnim razlozima neimunizovanja, nemedicinski razlozi neimunizovanja su imali manje procentualno učešće u periodu 2007-2015. godine (83%), nego u prethodnom periodu (92,8%). Nedostatak vakcine u dva posmatrana perioda učestvuje sa 45,1% i 58% u nemedicinskim razlozima neimunizovanja. Neodazivanje na vakcinaciju ima učešće od 46,6% (1997-2006), odnosno 23% (2007-2015) u ukupnim nemedicinskim razlozima neimunizovanja obveznika u AP Vojvodini.

Analizom učestalosti medicinskih i nemedicinskih razloga neimunizovanja obveznika u AP Vojvodini u poslednjih 10 godina, izuzev za BCG vakcinu, utvrđeno je da je primovakcinacija obveznika češće odlagana zbog nekog od nemedicinskih razloga. Najčešći nemedicinski razlog neimunizovanja sa tri doze DTP/DaP i OPV/IPV vakcine bio je neodazivanje na vakcinaciju (po 34%). Prva doza MMR vakcine nije data kod ¾ dece iz nemedicinskih razloga, a najčešće zbog neodazivanja na vakcinaciju (39%). Zbog nedostatka vakcine na vakcinalnom punktu, 69% i 78% dece u ukupnim nemedicinskim razlozima neimunizovanja je nevakcinisano sa po tri doze HB ili Hib vakcine. Učešće nepozivanja na vakcinaciju ili odbijanja vakcinacije u ukupnim nemedicinskim razlozima neimunizovanja za primovakcinaciju je od 2% do 8% (nepozivanje) i od 1% do 8% (odbijanje) (tabela 3).

**Tabela 3.** Razlozi propuštenih imunizacija u AP Vojvodini po vrsti vakcine u periodu od 2006. do 2015. godine (primovakcinacija)

**Table 3.** Reasons for missed opportunities in the AP Vojvodina by vaccines, 2006-2015 (primovaccination)

Razlozi neimunizovanja	BCG (%)	DTP/D TaP 3 (%)	OPV/IPV 3 (%)	HB (%)	Hib (%)	MMRI (%)
<b>Medicinski</b>	59	38	33	9	7	26
<b>Nemedicinski</b>	41	62	67	91	93	74
Nedostatak vakcine	11	13	17	69	78	19
Migracije	7	10	10	3	3	7
Neodazivanje na vakcinaciju	13	34	34	15	9	39
Nepozivanje na vakcinaciju	8	2	4	3	2	1
Odbijanje vakcinacije*	2	3	2	1	1	8

**BCG:** vakcina protiv tuberkuloze

**HB:** vakcina protiv virusnog hepatitisa B

**Hib:** vakcina protiv infekcija izazvanih bakterijom hemofilus influenza tipa b

\*odnosi se samo na 2014. i 2015. godinu

Odlaganje revakcinacija u posmatranom desetogodišnjem periodu češće je bilo posledicom nemedicinskih nego medicinskih razloga neimunizovanja. Problem odlaganja revakcinacije OPV i drugom dozom MMR vakcine bio je nedostatak vakcine zbog koga je u ukupnom broju nerevakcinisanih iz nemedicinskih razloga neimunizovano 47% i 52% dece. Neodazivanje na revakcinaciju je predstavljalo dominantan razlog neimunizovanja ostalim revakcinama, zbog koga je nerevakcinisano od 33% do 43% dece u ukupnom broju nemedicinskih razloga neimunizovanja obveznika. U ukupnim nemedicinskim razlozima neimunizovanja pojedinim revakcinama, nepozivanje na revakcinaciju je imalo učešće od 3% do 4%, a odbijanje revakcinacija od 0% do 2% (tabela 4).

**Tabela 4.** Razlozi propuštenih imunizacija u AP Vojvodini po vrsti vakcine u periodu od 2006. do 2015. godine (revakcinacija)

**Table 4.** Reasons for missed opportunities in the AP Vojvodina by vaccines, 2006-2015 (revaccination)

Razlozi neimunizovanja	DTP/DaP (%)	DT (%)	dT (%)	OPV (%)	MMR II (%)
<b>Medicinski</b>	39	27	24	19	9
<b>Nemedicinski</b>	61	73	76	81	91
Nedostatak vakcine	9	9	29	47	52
Migracije	12	17	9	7	6

Neodazivanje na vakcinaciju	36	43	33	24	28
Nepozivanje na revakcinaciju	3	3	4	3	3
Odbijanje vakcinacije*	1	1	1	0	2

\*odnosi se samo na 2014. i 2015. godinu

## Diskusija

Ovaj rad prvi put predstavlja uporedni prikaz obuhvata sistematskom imunizacijom pojedinim obaveznim vakcinama u AP Vojvodini u dva različita vremenska perioda i detaljnije razmatra razloge neimunizovanja obveznika svim obaveznim vakcinama u poslednjih 10 godina. Poređenjem visine obuhvata imunizacijom različitim vakcinama u periodu od 1997. do 2006. i u periodu od 2007. do 2015. godine, veći broj dece je vakcinisan u ranijem periodu. Jedino su obuhvati prvom i drugom dozom MMR vakcine veći u periodu od 2007. do 2015. godine. Razlog tome je verovatno problem uhodavanja sistema nabavki i distribucije ovih uvoznih vakcina u prvim godinama nakon uvođenja u sistem imunizacije.

Analizom razloga neimunizovanja, u oba posmatrana perioda, deca u AP Vojvodini su češće neimunizovana iz nemedicinskih nego iz medicinskih razloga za odlaganje imunizacije. Nedostatak vakcine je bio dominantan nemedicinski razlog neimunizovanja obveznika u periodu 2007-2015. godine, a neodazivanje na vakcinaciju u periodu 1997-2006. godine. Prema podacima Instituta/Zavoda za javno zdravlje Vojvodine, tokom 2014. i 2015. godine učešće izričitog odbijanja vakcinacije različitim vakcinama od strane roditelja/staratelja u ukupnom broju nemedicinskih razloga neimunizovanja imalo je učešće od 14% i 4% (8). Ova razlika u učešću nevakcinisanih zbog odbijanja imunizacije tokom poslednje dve godine mogla bi biti posledicom usvajanja revizije Zakona o zdravstvenoj zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti (12), čijom dopunom je precizirano da za sprovođenje sistema obaveznosti vakcinacije deteta nije potreban pisani pristanak roditelja/zakonskog zastupnika deteta, a da nevakcinisanje podleže kaznenim odredbama u skladu sa Zakonom. Međutim, učešće nevakcinisane dece zbog odbijanja vakcinacije bi moglo biti i veće, uzimajući u obzir mogućnost da bi se određeni broj roditelja iz grupe nevakcinisane dece, koji se ne odazivaju na vakcinaciju, mogao deklarirati protiv vakcinacije.

Rezultati ranijeg istraživanja razloga neimunizovanja dece uzrasta 18-24 meseca u Gradu Novom Sadu pokazali su da deca mlađih

roditelja, deca roditelja nižeg stepena obrazovanja i deca nezaposlenih roditelja u višečlanim porodicama imaju veći rizik da budu nepotpuno imunizovana nego kompletno imunizovana (13). Uticaj karakteristika porodica u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju na visinu obuhvata imunizacijom opisan je i u drugim istraživanjima, a najveći negativan uticaj na visinu obuhvata utvrđen je za nizak stepen obrazovanja roditelja (posebno majki) i nizak socio-ekonomski status roditelja (14).

Osim navedenih razloga, nižem obuhvatu imunizacijom doprinose nedostatak znanja o značaju sprovođenja imunizacije i zaštiti, kako vakcinisane dece, tako i dece iz okruženja vakcinisanih (kolektivni imunitet) (15).

U istraživanju, koje je sprovedeno u Novom Sadu tokom 2009. godine i kojim je procenjivan stepen znanja roditelja o zaraznim bolestima predupredivim vakcinacijom, utvrđeno je da svaki četvrti roditelj nije znao da navede nijedno od deset oboljenja protiv kojih se sprovodi obavezna sistematska imunizacija u našoj zemlji, a među roditeljima koji su naveli neka od zaraznih oboljenja predupredivih vakcinacijom, najmanje značajnim oboljenjem označene su male boginje. Oko ¾ anketiranih roditelja je smatralo da je nevakcinisanjem svog deteta ugroženo samo njegovo zdravlje. Istim istraživanjem je dokazano da je procenat potpuno vakcinisanih bio veći u grupi dece čiji roditelji su znali da je vakcinacija obavezna zakonska mera (15).

Poslednjih godina se kao jedan od razloga neimunizovanja navodi i gubitak poverenja u sistem zdravstvene zaštite, odnosno celokupni aparat koji se bavi poslovima imunizacije (14). U našem istraživanju je utvrđeno da je vakcinacija pojedinim vakcinama u najvećoj meri odložena usled nedostatka vakcine. Uprkos postojanju sistema obaveznosti imunizacije, naša zemlja od 2012. godine ima ozbiljne probleme u obezbeđivanju uslova pravovremenih nabavki i distribuciji vakcina do nivoa domova zdravlja. U takvoj situaciji, roditelji koji do tada nisu imali izgrađen negativan stav o imunizaciji, u susretu sa nedostatkom određenih vakcina za sprovođenje imunizacije njihovog deteta, mogli su postati rezervisani prema vakcinaciji ili čak zauzeti negativan stav prema čitavom uređenju i funkcionisanju sistema imunizacije.

Međutim, osim problema nedostatka vakcine, rezultati ove studije nedvosmisleno ukazuju da i neodazivanje na vakcinaciju ima veliki udeo u ukupnim nemedicinskim razlozima neimunizovanja, što je posebno izraženo za sprovođenje imunizacije prvom dozom MMR vakcine. Agresivne i sve prisutnije antivakcinalne poruke u našoj zemlji mogu se smatrati značajnim faktorima koji utiču na formiranje

negativnog stava prema imunizaciji. Prisustvo poruka antivakcinalnog pokreta u različitim medijima (elektronski, štampani) i drugim vidovima savremene komunikacije (internet) i njegovo osnaživanje, naročito nakon pandemije 2009/10. godine, ozbiljno ugrožava opstanak sistema imunizacije i održavanje poverenja roditelja u bezbednost vakcina (3,10). Iako je rad, koji je objavljen 1998. godine, a zatim označen kao plagijat 2010. godine (njegovom autoru je oduzeta licenca za obavljanje lekarske prakse u Engleskoj), lažno doveo u vezu MMR vakcinu i autizam (16), posledice njegovog publikovanja prisutne su i danas. U nedostatku naučno potkrepljenih uzroka pojave sve većeg broja autistične dece u svetu, a zbog činjenice da se autizam najčešće klinički ispoljava tokom druge godine života, odnosno u uzrastu deteta u kome je predviđena aplikacija MMR vakcine, antivakcinalisti imaju lažan dokaz da su ove dve pojave u međusobnoj vezi (9,10). Posledica toga je sve češće odbijanje vakcinacije MMR vakcinom od strane roditelja, pad obuhvata imunizacijom i posledično održavanje malih boginja u većem broju zemalja (17). Samo tokom 2016. godine u zemljama Evropske unije registrovano je 3767 slučajeva malih boginja sa devet smrtnih ishoda, a među obolelima je bilo 87% prethodno nevakcinisanih osoba (17). Na teritoriji Pokrajine poslednja velika epidemija malih boginja registrovana je 2007. godine sa 200 obolelih, pretežno nevakcinisanih osoba, od kojih je svaki treći hospitalizovan (18). Nakon ove epidemije, na teritoriji Republike Srbije epidemija morbila je registrovana 2010. godine u Leskovcu, a tokom ove i naredne godine epidemija se proširila na još pet gradova naše zemlje (Niš, Ruma, Beograd, Valjevo, Zaječar). Obolelo je ukupno 363 osobe, a 36% pacijenata iz epidemije je hospitalizovano. Od ukupnog broja registrovanih slučajeva morbila, samo 1,4% pacijenata je prethodno vakcinisano sa dve doze MMR vakcine (19). Poslednja epidemija morbila u AP Vojvodini registrovana je tokom 2014/15 godine (8), a slično događajima iz 2007. godine, nastala je nakon importovanja iz susedne Bosne i Hercegovine (18). Poslednja epidemija morbila na teritoriji Srbije registrovana je tokom 2016. godine (teritorija Grada Kruševca, nepublikovani podaci).

Svi ovi podaci pokazuju da je prethodno zamišljen cilj eliminacije malih boginja u Evropskom regionu daleko od realizacije, posebno ako se ima u vidu procena da u Evropi oko 4,9 miliona dece uzrasta 1998. do 2008. godišta nije primilo prvu dozu MMR vakcine, a da je broj nevakcinisanih drugom dozom i veći (20). Iako rezultati obimnih istraživanja na 14.700.000 dece nedvosmisleno pokazuju da ne postoji

povezanost između davanja MMR vakcine i pojave autizma, astme, leukemije, dijabetesa tipa 1, Kronove bolesti ili demijelinizirajućih oboljenja (21), sumnja u bezbednost vakcina opstaje i prisutna je, kako među roditeljima, tako i među pojedinim lekarima koji se bave izvođenjem imunizacije (22,23). Međutim, u prilog bezbednosti vakcina na teritoriji Pokrajine ide i podatak opadajućeg trenda prijavljenih neželjenih reakcija nakon imunizacije u AP Vojvodini (8), pogotovo nakon zamene visoko reaktogene DTP sa DTaP vakcinom u kombinovanoj *Pentaksim* vakcini (11).

Iako rezultati našeg istraživanja pokazuju da je prosečan obuhvat imunizacijama tokom poslednjih 10 godina zadovoljavajući, zabrinjava podatak da su ostvareni obuhvati tokom 2015. godine daleko ispod željenih i to za pet različitih vakcina. Tokom 2015. godine u AP Vojvodini, registrovani obuhvati prvom i drugom dozom MMR vakcine iznosili su 90% i 84%, obuhvati dT i OPV revakcinacijama u završnom razredu osnovne škole 85% i 67%, dok je obuhvat HB vakcinom u šestom razredu osnovne škole bio 70%. Iz navedenih razloga, 2015. godina je okarakterisana kao godina sa najnižim ostvarenim obuhvatima imunizacijom tokom poslednjih 10 godina, ne samo u Pokrajini (8), nego i na teritoriji čitave zemlje (24). Kao glavni uzroci koji su prethodili ovako niskim obuhvatima navode se prekid u snabdevanju vakcinama tokom 2012. godine i neredovna isporuka vakcinama tokom naredne tri godine na nivou Republike Srbije, kao i narastajuće aktivnosti antivakcinalne kampanje i posledično odbijanje vakcinacije od strane roditelja (24,25). Održavanje ovakvog negativnog trenda obuhvata imunizacijama sa sledstvenom aglomeracijom osetljive populacije obezbeđuju se uslovi urušavanja svih prethodno postignutih ciljeva i stvaraju uslovi za importovanje i širenje oboljenja, čija se pojava u prethodnom periodu uspešno sprečavala imunizacijom.

## **Zaključak**

Uspostavljanje kontinuirane dostupnosti svim vakcinama i intenziviranje edukacije o bezbednosti vakcina među zdravstvenim radnicima i roditeljima dece glavni su preduslovi za postizanje održivosti i povećanja obuhvata imunizacijom u AP Vojvodini.

Dodatna istraživanja najčešćih razloga rezervisanosti medicinskog osoblja koje se bavi poslovima imunizacije prema vakcinaciji i utvrđivanje glavnih razloga odbijanja roditelja da vakcinišu svoju decu je opravdano sprovoditi tek nakon što se na nacionalnom nivou ponovo obezbedi kontinuirana dostupnost svih vakcina,

na svim vakcinalnim punktovima, u skladu sa važećim Programom i Pravilnikom o imunizaciji Republike Srbije.

### Literatura

1. Petrović V, Radovanović I. Aktivna imunizacija. U: Radovanović Z. Epidemiologija, Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, III izmenjeno izdanje; 2012.p. 255-276.
2. Petrović V, Šeguljev Z, Radovanović Z. Imunizacija protiv zaraznih bolesti. Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu. Novi Sad. 2015. p. 9-34.
3. Čekanac R. Significance of immunization for public health. *Vojnosanit Pregl.* 2015;72(5):395-396. PMID: 26165045.
4. Polio Global Eradication Initiative. Dostupno 11. februara 2017. godine na <http://polioeradication.org/news-post/global-eradication-of-wild-poliovirus-type-2-declared/>
5. World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2016 global summary. 2017.
6. World Health Organization. WHO morbidity and mortality weekly report 2012 November 11 Contract No.: No. 44.
7. World Health Organization. WHO morbidity and mortality weekly report 2012 November 11 Contract No.: No. 43.
8. Institut za javno zdravlje Vojvodine. [Zarazne bolesti u Vojvodini, 2015. Godišnji izveštaj]. Novi Sad: Institut za javno zdravlje Vojvodine; 2016. p. 127-135. Dostupno 8. februara 2017. godine na [http://www.izjzv.org.rs/publikacije/ZarazneBolesti/ZB\\_2015.pdf](http://www.izjzv.org.rs/publikacije/ZarazneBolesti/ZB_2015.pdf)
9. Roush SW, Murphy TV. Historical comparisons of morbidity and mortality for vaccine-preventable diseases in the United States. *JAMA.* 2007;298(18):2155-2163. doi: 10.1001/jama.298.18.2155. PMID: 18000199.
10. Marian Ołpinski. Anti-Vaccination Movement and Parental Refusals of Immunization of Children in USA. *Pediatrics polska.* 2012;87:381-385. Dostupno 2. februara 2017. godine na <http://dx.doi.org/10.1016/j.pepo.2012.05.003>
11. Pravilnik o imunizaciji i načinu zaštite lekovima. Službeni glasnik Republike Srbije, broj 11/2006, 25/2013, 63/2013, 99/2013, 118/2013, 65/2014 i 32/2015. Dostupno 5. septembra 2016. godine na [http://www.rfzo.rs/download/pravilnici/mz/Pravilnik\\_imunizacija-15042015.pdf](http://www.rfzo.rs/download/pravilnici/mz/Pravilnik_imunizacija-15042015.pdf)
12. Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti (Službeni glasnik RS br. 125/04 и 36/15). Dostupno 1. februara 2017. godine na [http://www.rfzo.rs/download/zakoni/zakon\\_zastita\\_od\\_zaraznih\\_bolesti.pdf](http://www.rfzo.rs/download/zakoni/zakon_zastita_od_zaraznih_bolesti.pdf)
13. Ristić M, Šeguljev Z, Petrović V, Vuleković V, Dugandžija T. Uticaj sociodemografskih karakteristika roditelja na obuhvat imunizacijom dece. *Opšta medicina.* 2013;19(1-2):19-25.
14. Rainey JJ, Watkins M, Ryman TK, Sandhu P, Bo A, Banerjee K. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999-2009. *Vaccine.* 2011;29(46):8215-21. doi: 10.1016/j.vaccine.2011.08.096. PMID: 21893149.
15. Ristić M, Šeguljev Z, Petrović V, Dugandžija T, Stanimirov B. Odnos stavova roditelja prema imunizaciji i obuhvata imunizacijom dece. *Medicina danas.* 2012;11(10-12):315-323.
16. Retraction--ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet.* 2010;375(9713):445. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60175-4. PMID: 20137807.
17. European Centre for Disease Prevention and Control. Communicable disease threats report. Week 4, 22-28 January 2017. Dostupno 16. februara 2017. godine na <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/communicable-disease-threats-report-28-jan-2017.pdf>
18. Seguljev Z, Duric P, Petrovic V, Stefanovic S, Cosic G, Hrnjakovic IC, et al. Current measles outbreak in Serbia: a preliminary report. *Euro Surveill.* 2007;12(3):E070315.2. PMID: 17439786.
19. Nedeljković J, Rakić Adrović S, Tasić G, Kovačević-Jovanović V, Lončarević G, Hübschen JM, et al. Resurgence of measles in Serbia 2010-2011 highlights the need for supplementary immunization activities. *Epidemiol Infect.* 2016;144(5):1121-1128. doi: 10.1017/S0950268815002277. PMID: 26449667.
20. World Health Organization. Eliminating measles and rubella. Framework for the verification process in the WHO European Region 2014. Dostupno 2. oktobra 2016. godine na [http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0009/247356/Eliminating-measles-and-rubella-Framework-for-the-verification-process-in-the-WHO-European-Region.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0009/247356/Eliminating-measles-and-rubella-Framework-for-the-verification-process-in-the-WHO-European-Region.pdf)
21. Demicheli V, Rivetti A, Debalini MG, Di Pietrantonj C. Vaccines for measles, mumps and rubella in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(2):CD004.407. doi: 10.1002/14651858.CD004407.pub3. PMID: 22336803.
22. European Centre for Disease Prevention and Control. Addressing misconceptions on measles vaccination. Dostupno 16. februara 2017. godine na <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/measles/pages/addressing-misconceptions-on-measles-vaccination.aspx>
23. Betsch C. Overcoming healthcare workers vaccine refusal--competition between egoism and altruism. *Euro Surveill.* 2014;19(48):20979. doi: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.48.20979> PMID: 25496574.
24. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Rezultati sprovedene imunizacije u Srbiji u periodu 2011-2015. godine. 2016. Dostupno 15. jula 2016. godine na <http://www.batut.org.rs/download/aktuelno/2016Jullmunizacija.pdf>

25. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Izveštaj o sprovedenoj imunizaciji na teritoriji Republike Srbije u 2015. godini. 2016. Dostupno 3. juna 2016. godine na <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/Imunizacija%202015.pdf>

---

**Correspondance to:**

Mioľjub Ristić,  
Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad, Srbija  
Futoška 121  
21000 Novi Sad, Srbija  
Telefon: 021 4897 813  
Fax: 021 423 464  
E-mail: [mioľjubristic@yahoo.com](mailto:mioľjubristic@yahoo.com)

---

---

Primljeno/Received: 20.2.2017.

Prihvaćeno/Accepted: 13.3.2017.

---