

---

# VODIĆ ZA NADZOR NAD MORBILIMA

Za zdravstvene radnike

---

## Sadržaj

Uvod .....	1
1 Nadzor .....	3
1.1 Morbili.....	3
2 Koraci koji trebaju biti dio istraživanja slučaja:.....	4
3 Laboratorijska procjena infekcije morbilima .....	5
3.1 Uzimanje uzoraka za testiranje na morbile (i rubeolu) .....	5
3.2 Otkrivanje antitijela.....	5
3.3 Izolacija virusa .....	5
3.4 PCR nakon obrnute transkripcije .....	5
4 Opće smjernice .....	6
4.1 Uzimanje uzoraka krvi za dobivanje seruma: .....	6
4.2 Čuvanje i slanje uzoraka seruma: .....	6
4.3 Oro-faringealni bris za izolaciju virusa ili RNK .....	6
5 Vakcinacija/cijepljenje: .....	8
6 Formular za istraživanje slučajeva morbila i rubeole.....	9
7 Reference.....	11

## Lista tabela

Tabela 1 - Klasifikacija slučajeva morbila u svrhu nadzora .....	4
Tabela 2 - Klinički uzorci za testiranje .....	7

## Uvod

Nakon epidemijskog izbijanja morbila među školskom populacijom u općini Bugojno, kao i povećanog broja oboljelih od morbila i u Regionu, podsjećamo vas na osnovne smjernice iz Plana eliminacije morbila i rubeole i kongenitalne rubeole,(SZO), *gdje je važno* 5 ključnih oblasti za provođenje aktivnosti:

- održavanje visoke stope pokrivenosti ( $\geq 95\%$ ) sa dvije doze vakcine protiv morbila i najmanje jedne doze vakcine protiv rubeole, kroz visokokvalitetne usluge rutinske imunizacije;
- pružanje mogućnosti za vakcinaciju protiv morbila kroz aktivnosti dodatne imunizacije u populacionim grupama osjetljivim na morbile;
- pružanje mogućnosti za vakcinaciju protiv rubeole, uključujući aktivnosti dodatne imunizacije, za svu djecu osjetljivu na rubeolu, adolescente i žene fertile dobi;
- jačanje sistema nadzora koje uključuje rigorozno istraživanje slučajeva i laboratorijsko potvrđivanje kliničkih slučajeva; i
- povećanje dostupnosti kvalitetnih informacija za zdravstvene radnike i javnost o koristima i rizicima u vezi sa vakcinacijom protiv morbila i rubeole.

**Održavanje visoke stope pokrivenosti rutinskom vakcinacijom kod djece u svakoj kohorti rođenih je od kritične važnosti za eliminaciju morbila i rubeole!!!!**

## 1 Nadzor

Javnozdravstveni nadzor se definira kao kontinuirano sistematično sakupljanje, analiza i interpretacija podataka i pravovremena distribucija informacija onima kojima su one potrebene, kako bi se na svakom nivou zdravstvenog sistema poduzele odgovarajuće aktivnosti.

**Od izuzetne je važnosti da sistemi nadzora i reagiranja postoje na svim nivoima!**

### Definicija i klasifikacija slučaja u svrhu nadzora

Definicije i klasifikacije slučaja u svrhu nadzora su kreirane kako bi se standardiziralo prijavljivanje sličnih slučajeva u svim zdravstvenim ustanovama i na različitim nivoima zdravstvenog sistema (dom zdravlja, klinika/bolnica, Zavod). Na taj način se omogućava objedinjavanje, analiza i interpretacija podataka, kao i njihova usporedba između različitih geografskih područja i kroz različite vremenske periode. Opći principi za klasifikaciju u 4 kategorije slučajeva su slijedeći:

### 1.1 Morbili

#### *Klinički kriteriji*

Osoba sa sljedećim znakovima i simptomima:

- groznica, *i*
- makulopapularni osip, *sa*
- kašljem **ili** korizom (curenje nosa) **ili** konjunktivitisom (tj. crvenilom očiju)

#### *Laboratorijski kriteriji za potvrđivanje slučajeva u svrhu **nadzora** nad morbilima*

- otkrivanje IgM antitijela na morbile; **ili**
- izolacija virusa morbila; **ili**
- otkrivanje virusne RNK morbila uz pomoć PCR-a nakon obrnute transkripcije; **ili**
- značajan porast broja IgG antitijela na morbile u dva uzastopna uzorka seruma

<b>Klasifikacija slučajeva morbila u svrhu nadzora</b>	
Klinički slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile: groznica, <i>i</i> makulopapulozna osip, <i>i</i> kašalj ili koriza (curenje nosa) ili konjunktivitis (tj. crvenilo očiju)
Laboratorijski potvrđen slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile <i>i</i> koja zadovoljava laboratorijske kriterije za potvrđivanje slučajeva u okviru nadzora nad morbilima: otkrivanje IgM antitijela na morbile, ili izolacija virusa morbila, ili PCR, ili porast titra IgG u parnom serumu <i>ili</i> , ukoliko je nedavno imunizirana, osoba sa epidemiološkom vezom.
Epidemiološki povezan slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile <i>i</i> koja je bila u kontaktu sa laboratorijski potvrđenim slučajem 7-18 dana (prosjeak 14 dana) prije pojave simptoma/osipa (ili 5 dana prije i 4 dana nakon izbijanja osipa)
Odbačen slučaj	Osoba sa znakovima i simptomima konzistentnim sa kliničkim kriterijima za morbile, ali sa negativnim rezultatima laboratorijskog testa ili koja je epidemiološki povezana sa slučajem laboratorijski potvrđenog nekog drugog oboljenja.

Tabela 1 - Klasifikacija slučajeva morbila u svrhu nadzora

## 2 Koraci koji trebaju biti dio istraživanja slučaja:

- intervju suspektnog slučaja (ili porodice, ukoliko je to potrebno), kako bi se dobile demografske i kliničke informacije, informacije o vakcinalnom statusu, postojanju trudnoće i informacije o eventualnim nedavnim putovanjima;
- pokušaj identificiranja izvora infekcije (kontakt sa potencijalno zaraznim slučajevima morbila (ili rubeole), putovanje u područje u kojem postoji epidemija, itd.);
- uzimanje uzoraka u svrhu potvrđivanja oboljenja i izolacije/otkrivanja virusa za suspektne slučajeve
- popunjavanje formulara za istraživanje slučaja, u cilju sakupljanja podataka za dalju analizu (primjer formulara se nalazi u Dodatku);
- intervju sa kontaktima izloženim slučaju (u periodu zaraznosti slučaja), kako bi se utvrdio vakcinalni status, obezbijedile adekvatne informacije, podstaklo članove porodice/kontakte da se konsultuju sa kliničarem, ukoliko se pojave simptomi konzistentni sa morbilima ili rubeolom i omogućile odgovarajuće zdravstvene intervencije, uključujući vakcinaciju.
- svaki pojedinačni slučaj treba odmah prijaviti;
- tokom pojave klastera oboljenja ili epidemije, potrebno je implementirati sistem sedmičnog prijavljivanja (broj slučajeva u toku sedmice, klasifikacija slučaja-klinički, laboratorijski potvrđen ili epidemiološki povezan, sa podacima o vakcinalnom statusu, hospitalizaciji, godištu)

- “nulto” izvještavanje treba implementirati na svim nivoima sistema, kako bi se omogućio monitoring eliminacije oboljenja na svakom nivou;

Prijave i formulare za istragu oboljenja, dostavljati prema Pravilniku o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti.

### 3 Laboratorijska procjena infekcije morbilima

#### 3.1 Uzimanje uzoraka za testiranje na morbile (i rubeolu)

**Adekvatno vrijeme uzimanja uzorka u odnosu na kliničke znakove je od ključne važnosti za dobijanje validnog uzorka i interpretaciju rezultata testa.** Dijagnostički testovi koji se koriste za potvrđivanje infekcije morbilima i rubeolom uključuju i otkrivanje antitijela i otkrivanje antigena, ali vrijeme uzimanja uzorka određuje vrstu testa koji će se uraditi

#### 3.2 Otkrivanje antitijela

Jedan **uzorak seruma**, uzet pri prvom kontaktu sa zdravstvenim sistemom, u bilo koje vrijeme **unutar 28 dana nakon pojave simptoma**, se smatra adekvatnim za nadzor. Veći procenat lažno negativnih rezultata se pojavljuje kod uzoraka koji su uzeti unutar 72 sata nakon pojave osipa.

**Ukoliko su rezultati testiranja seruma, uzetog nakon manje od 4 dana od pojave osipa, negativni, treba uzeti i drugi uzorak, ukoliko je moguće, 4-28 dana nakon pojave osipa.**

#### 3.3 Izolacija virusa

**Izolacija virusa, neophodna za genotipizaciju, je najuspješnija kada se klinički uzorci uzmu tokom prvih četiri dana nakon pojave osipa!**

Virus se može izolirati iz ***nazofaringealnih sekreta, urina i cijele krvi***, koji se uzimaju što je prije moguće nakon pojave osipa. Virus morbila i rubeole su osjetljivi na toplotu, tako da se mogućnost otkrivanja virusa značajno smanjuje kada se uzorci ne čuvaju na niskoj temperaturi (4-8°C). Važno je da se uzorci transportuju u hladnom lancu, što je prije moguće nakon uzimanja.

#### 3.4 PCR nakon obrnute transkripcije

Virusi morbila i rubeole se mogu otkriti u ***nazofaringealnom sekretu, urinu, serumu i cijeloj krvi i osušenoj krvi*** i do 7 dana nakon pojave osipa, a u oralnim tekućinama čak i nakon više od 7 dana.

## 4 Opće smjernice

U dogovoru Zavoda za javno zdravstvo FBiH i Mikrobiološke laboratorije UKC Sarajevo, za dijagnostiku morbila potrebno je:

### 4.1 Uzimanje uzoraka krvi za dobivanje seruma:

- Za sakupljanje uzoraka krvi za dobivanje seruma, krv se uzima u suhe epruvete bez dodavanja antikoagulanata, kao što su heparin i EDTA
- Krv se uzima u sterilnu epruvetu (5ml za stariju djecu i 1ml za dojenčad i mlađu djecu), na koju se stavlja naljepnica sa imenom i prezimenom pacijenta i/ili identifikacijskim brojem i datumom uzimanja uzorka.
- Treba omogućiti zgrušavanje cijele krvi, a potom se ta krv centrifugira na 1000xg na 10 minuta, kako bi se omogućilo odvajanje seruma.
- Ukoliko nemate centrifugu, krv se može čuvati u frižideru (4-8°C) sve dok ne dođe do potpune retrakcije ugruška iz seruma (ne duže od 24 sata- **ne smije se zamrznuti**).
- Serum potom treba pažljivo ukloniti uz pomoć pipete sa veoma malim prečnikom (kako bi se izbjeglo ekstrahovanje crvenih krvnih zrnaca) i prenijeti u sterilni označeni flakon, na kojem se nalazi naljepnica sa imenom i prezimenom pacijenta ili identifikacijskim brojem, datumom uzimanja uzorka i vrstom uzorka.

### 4.2 Čuvanje i slanje uzoraka seruma:

- Serum se čuva na temperaturi od 4–8°C sve dok se ne pošalje u laboratorij ili maksimalno 7 dana
- Kao opće pravilo, uzorke seruma treba poslati u laboratorij (Kliničkog centra Sarajevo), što je prije moguće, a slanje uzorka ne treba odlagati zbog sakupljanja dodatnih uzoraka.
- Uzorke seruma u zapečaćenim flakonima sa jedinstvenom oznakom treba smjestiti u plastične vrećice koje se mogu zapečatiti i koje su napunjene materijalom za upijanje, kao što je vata, kako bi ovaj materijal upio serum koji eventualno iscuri u vrećicu.
- Za sigurno transportovanje više zapečaćenih vrećica mogu se koristiti ili kutije od stiropora ili kontejneri sa izolacijom/vakumirani kontejneri.
- **Formular sa podacima o uzorku i formular sa podacima o istraživanju svakog pojedinačnog uzorka treba da budu smješteni u odvojenoj plastičnoj vrećici i čvrsto zalijepljeni ili na unutrašnju stranu poklopca kutije od stiropora ili na vanjsku stranu vakumiranog kontejnera.**

### 4.3 Oro-faringealni bris za izolaciju virusa ili RNK

Bris se uzima uz pomoć adekvatne sterilne opreme, jako trljajući zadnji dio grla, kako bi se dobile epitelne ćelije

Nakon uzimanja brisa, štapići se ulože u flakone koji sadrže transportni medij za viruse (podloga koju ste dobili za gripu ili imate)

- Prelomite štapić za uzimanje brisa i dio sa vatom ostavite u flakonu. Čvrsto zatvorite flakon sa zatvaračem
- **Uzorci se moraju čuvati u frižideru (4-8°C) tokom transporta u laboratorij (UKC Sarajevo), u roku od 48 sati !**
- **Organizacija transporta uzoraka treba biti u koordinaciji sa nadležnim epidemiologom/ kantonalnim zavodom za javno zdravstvo !**

<i>Klinički uzorci</i>	<i>Eseji</i>	<i>0 - 4 dana</i>	<i>5 - 7 dana</i>	<i>8 - 28 dana</i>
Serum/osušena krv	IgM/IgG	✓	✓	✓
	Otkrivanje virusa	✓	✓	x
Cijela krv	Izolacija virusa	✓	x	x
	Otkrivanje virusa	✓	✓	x
Nazofaringealni sekreti	Izolacija virusa	✓	x	x
	Otkrivanje virusa	✓	✓	x
Urin	Izolacija virusa	✓	x	x
	Otkrivanje virusa	✓	✓	x
Oralne tekućine	IgM/IgG	✓	✓	✓
	Izolacija virusa	✓	x	x
	Otkrivanje virusa	✓	✓	x

Tabela 2 - Klinički uzorci za testiranje na morbile i rubeolu i preporučeni period za uzimanje

**Svi slučajevi morbila se ne moraju testirati!**

**Preporučuje se, da se laboratorijski obrade uzorci najmanje 5-10 slučajeva povezanih sa zvaničnom epidemijom; međutim; ukoliko se epidemija nastavi, dodatne uzorke je potrebno poslati u laboratorij svaka 2-3 mjeseca, kako bi se potvrdilo da se još uvijek radi o morbilima i/ili rubeoli i kako bi se dokumentirale promjene u genotipu virusa.**

*Važna iznimka od ovog pravila je slučaj klinički kompatibilnih morbila ili rubeole kod trudnice, za koji se laboratorijsko testiranje treba uraditi bez obzira na incidencu.*



## 5 Vakcinacija/cijepljenje:

Morbili se mogu spriječiti vakcinacijom/cijepljenjem sa živom, atenuiranom vakcinom/cjepivom, kao monovalentna vakcina protiv morbila ili kombinovana MMR vakcina/cjepivo protiv morbila, parotitisa i rubeole, koja je dio rutinskog programa imunizacije u većini zemalja.

**Vakcinacija/cijepljenje je najbolja zaštita, čija je korist višestruko veća od mogućih komplikacija same vakcine/cjepiva.** Da bi bilo zaštićeno od tri bolesti (koje podliježu programu eliminacije), prema važećem Programu imunizacije u FBiH, dijete treba primiti dvije doze MMR vakcine/cjepiva, prvu sa 12 mjeseci i drugu u šestoj godini. To je jedna od mjera koje sve zemlje provode prema smjernicama Svjetske Zdravstvene Organizacije (SZO) u cilju eliminacije morbila i kongenitalne rubeole. U slučaju pojave većih epidemija morbila, uz saglasnost Stručnog savjetodavnog tijela iz članka 64 stavak 1. Zakona o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti ("Službene novine Federacije BiH", broj 29/05), mogu se vakcinisati protiv morbila djeca od šest do dvanaest mjeseci života, s tim da se moraju revakcinisati u periodu od petnaest do dvadesetčetiri mjeseca života.

Prema Naredbi o obaveznoj imunizaciji, imunizacija protiv morbila i rubeole se može provoditi i kod osoba od 15 do 18 godina života koje nisu imunizirane ili su nepotpuno imunizirane protiv ovih bolesti (ako nemaju dvije doze morbila, odnosno jednu dozu rubeole).

Zaštita kontakata :Cijepljenje/ vakcinacija pruža zaštitu i može spriječiti pojavu bolesti ako se vakcina/ cjepivo dobije unutar 72 sata od izlaganja bolesti. Imunoglobulin (IG-pasivna zaštita) može spriječiti ili izmijeniti/olakšati tok bolesti, ako se primi unutar 6 dana od izlaganja.

Odluku o pomjeranju dobne granice za imunizaciju, donijeće Federalno ministarstvo zdravstva, odnosno, Stručno savjetodavno tijelo.

**U Federaciji BiH, u 2013. godini, MMR vakcinu je primilo 17.825 djece do 2 godine i 17.754 djece do 6 godina, i prema Registru nuspojava cijepljenja, nisu prijavljene ozbiljnije komplikacije.**

U BiH djeca se cijepu protiv morbila još od 1970. godine, a od 1980. godine, kombiniranim MMR cjepivom. Zahvaljujući dobrom obuhvatu cijepljenjem, na ovim prostorima nisu zabilježene veće epidemije, osim slučajeva oboljenja kod djece koja su to propustila (u ratnom razdoblju).

**Pregled vakcinalnog statusa izložene populacije je važan preduvjet dobre istrage i dobrog planiranja nabavke vakcine i plana dodatnih imunizacijskih aktivnosti.**

## 6 Formular za istraživanje slučajeva morbila i rubeole

Šifra slučaja: _____ Entitet: _____ Region/kanton: _____		
Datum prijavljivanja: ____/____/____ Datum istraživanja: ____/____/____ Datum izvještavanja : ____/____/____		
Inicijalna klinička dijagnoza: klinički slučaj morbila <input type="checkbox"/> klinički slučaj rubeole <input type="checkbox"/> ostalo <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>		
Da li je u vezi sa epidemijom:                      da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/> Šifra epidemije: _____		
Izvor prijavljivanja: javni sektor <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> zajednica <input type="checkbox"/> aktivno traženje <input type="checkbox"/> kontakt suspektnog slučaja <input type="checkbox"/> ostalo <input type="checkbox"/>		

### A. Identifikacija

Ime i prezime: _____		Pol: muški <input type="checkbox"/> ženski <input type="checkbox"/>	
Dob: godine ____ mjeseci ____		Datum rođenja: ____/____/____	
Adresa: _____			
Ime i prezime majke: _____			
Vakcinalni status		Datum poslednje vakcinacije:	
Potvrđeno u pisanoj formi			
Morbili : ne <input type="checkbox"/> da, broj doza* ____ nepoznato <input type="checkbox"/>		____/____/____ da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	
nepoznato <input type="checkbox"/>			
Rubeola: ne <input type="checkbox"/> da, broj doza* ____ nepoznato <input type="checkbox"/>		____/____/____ da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	
nepoznato <input type="checkbox"/>			
*upiшите broj datih doza (ukoliko je broj nepoznat, ali dijete jeste vakcinisano, upišite 1)			
Trudnoća: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>		Gestativna dob: ____ sedmica	

### B. Kliničke informacije

Datum pojave osipa: ____/____/____		Trajanje osipa (dani): _____	
Lokacija inicijalnog osipa: retroaurikularno <input type="checkbox"/> lice <input type="checkbox"/> vrat <input type="checkbox"/> grudni koš <input type="checkbox"/> ostalo <input type="checkbox"/> , navedite šta: _____			
Vrsta osipa: makulopapularni <input type="checkbox"/> vezikularni <input type="checkbox"/> ostalo <input type="checkbox"/> , navedite šta: _____			
<b>Ostali simptomi:</b>		<b>Prisustvo komplikacija</b> da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	
Groznica:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	Pneumonija:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>		
nepoznato <input type="checkbox"/>			
Koriza    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	Pothranjenost:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>		
nepoznato <input type="checkbox"/>			
Kašalj    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	Dijareja:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>		
nepoznato <input type="checkbox"/>	nepoznato <input type="checkbox"/>		
Konjunktivitis:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	Encefalitis:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>		
nepoznato <input type="checkbox"/>			
Prisustvo jednog ili više                      da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>	Ostalo:    da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nepoznato <input type="checkbox"/>		
od sljedećih simptoma: <input type="checkbox"/>			
adenopatija, artralgija i artritis			
Hospitaliziran:                      da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>		Naziv bolnice: _____	
Klinički ishod: smrt <input type="checkbox"/> preživljavanje <input type="checkbox"/> pacijent nije praćen <input type="checkbox"/> ukoliko je smrt, datum smrti: ____/____/____			
Uzrok smrti: _____			

**C. Mogući izvor infekcije**

Da li je pacijent bio u kontaktu sa nekim drugim slučajem morbila ili rubeole 7-23 dana prije pojave osipa?  
 da  ne  nepoznato

Ako da,

Sa kim (šifra slučaja/ime i prezime)?                      Gdje (zemlja/adresa)                      Kada (datumi)

\_\_\_\_\_

Da li je u ovom području prije ovog slučaja bilo prijavljenih slučajeva morbila ili rubeole? da  ne  nepoznato

Ako da, molimo navedite detalje:

\_\_\_\_\_

Da li je pacijent nekamo putovao 7-23 dana prije pojave osipa?

da  ne  nepoznato

Ako da,

Kamo (zemlja/adresa)                      Kada (datumi)                      Detalji o putovanju

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Da li je slučaj epidemiološki povezan sa uvezenim slučajem? da  ne  nepoznato

Ako da,

Sa kojim (šifra slučaja/ime i prezime)?                      Gdje (zemlja/adresa)                      Kada (datumi)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**D. Laboratorijski podaci**

Uzet uzorak da  ne  nepoznato

Ako da, vrsta uzorka: serum  pljuvačka/oralna tečnost  nazofaringealni bris  uzorak osušene krvi  urin

EDTA cijela krv  drugi uzorak  \_\_\_\_\_

Datum uzimanja uzorka: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Datum slanja uzorka: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

IgM na morbile: nije testiran  pozitivan  negativan  test u toku  neodređen

IgM na rubeolu: nije testiran  pozitivan  negativan  test u toku  neodređen

Datum dobivanja rezultata (prvi vrednovan rezultat): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Otkrivanje virusa morbila: nije testiran  pozitivan  negativan  test u toku  genotip \_\_\_\_\_

Otkrivanje virusa rubeole: nije testiran  pozitivan  negativan  test u toku  genotip \_\_\_\_\_

**E. Finalna klasifikacija**

Morbili  Rubeola  Odbačen  Ako je odbačen, objasnite zašto \_\_\_\_\_

Laboratorijski potvrđen  epidemiološka veza  klinički

Uvezen  porijeklom iz zemlje  povezan sa uvezenim  nepoznato

Datum finalne klasifikacije \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Istraživanje uradio**

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ Pozicija: \_\_\_\_\_

Datum istraživanja: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Opservacije: \_\_\_\_\_

Potpis:

## 7 Reference

1. [Eliminating](#) measles and rubella and preventing congenital rubella infection. WHO European Region Strategic Plan 2005–2010. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2005. (<http://www.euro.who.int/document/E87772.pdf>, accessed 13 February 2009)
2. [Wolfson](#) LJ, Strebel PM, Gacic-Dobo M, Hoekstra EJ, McFarland JW, Hersh BS, for the Measles Initiative. Has the 2005 measles mortality reduction goal been achieved? A natural history modelling study. *The Lancet* (2007); 369:191-200
3. [Manual](#) for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection, Second edition. Geneva, World Health Organization, 2006 ([http://www.who.int/immunization\\_monitoring/LabManualFinal.pdf](http://www.who.int/immunization_monitoring/LabManualFinal.pdf), accessed 13 February 2009).
4. [Centers](#) for Disease Control and Prevention. *Rubella. In: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 9th ed. 2006. (<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pink-chapters.htm>, accessed 13 February 2009)
5. Naredba o programu obveznih imunizacija stanovništva protiv zaraznih bolesti u 2014. Godini-službene novine Federacije BiH Broj 11