

Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”
Komunikacioni centar

Izveštaj o
zaraznim
bolestima koje
mogu
predstavljati
potencijalnu
pretnju po
javno zdravlje

2012

ISSN 2217-953 (Online)

Beograd, 2013.

Izdavač:

Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”

Dr Subotića 5, Beograd

www.batut.org.rs

Za izdavača:

Prim. dr sc. med. Dragan Ilić

Glavni urednik:

Prim. dr sc. med. Dragan Ilić

Autori:

MSc Kristina Seke

Mr sc. med. Bojana Grgić

Lektura i korektura:

Mr sc. Tamara Gruden

Sadržaj

Skraćenice

Uvod

1. Notifikacija potencijalnih pretnji u periodu januar–decembar 2012. godine

1.1. Deskriptivna analiza pretnji

1.1.1. Vremenska distribucija

1.1.2. Analiza prema izvorima notifikacije

1.1.3. Analiza prema području i zemljama za koje je pretnja detektovana

1.1.4. Analiza prema vrsti događaja i grupi bolesti

1.1.4.1. Masovna okupljanja

1.1.4.2. Analiza prema grupi bolesti

2. Analiza odabranih pretnji

2.1. Kju groznica

2.2. Groznica Zapadnog Nila

3. Zaključci

Reference

Aneks Spisak zaraznih bolesti koje podležu nadzoru u Evropskoj uniji

Skraćenice

CDC	Center for Disease Prevention and Control
CDTR	Communicable Disease Threat Report
DG SANCO	Directorate General for Health and Consumers
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control
ELDSNet	European Legionnaire's Disease Surveillance Network
EO	Epidemijsko obaveštavanje
EPIET	The European Programme for Intervention Epidemiology Training
EPIS	Epidemic Intelligence Information System
EU	Evropska unija
EUVAC.NET	A Surveillance Community Network for Vaccine Preventable Infectious Diseases
EWRS	Early Warning Response System
FAO	Food and Agriculture Organization
GOARN	Global Outbreak Alert and Response Network
GPHIN	Global Public Health Intelligence Network
IHR	International Health Regulations
INFOSAN	The International Food Safety Authorities Network
IZJZ	Institut za javno zdravlje
MedSys	Medical Information System
MMWR	Morbidity and Mortality Weekly Report
MO	Masovna okupljanja
MZP	Međunarodni zdravstveni pravilnik
OIE	World Organization for Animal Health
PHE	Public Health Event
PROMED	Program for Monitoring Emerging Diseases
RASSF	Rapid Alert System for Food and Feed
SZO	Svetska zdravstvena organizacija
ZC	Zdravstveni centar
ZZJZ	Zavod za javno zdravlje
WHO ARO	WHO Alert and Response Operations Unit

Uvod

Besplatni i/ili jeftini izvori nestruktuiranih informacija, kao što su internet i različiti web sajtovi za diskusiju i razmenu informacija, često predstavljaju način za brzo pronalaženje detaljnih informacija u realnom vremenu, čak i u zemljama kod kojih su evidentni nedostaci u klasičnom javnozdravstvenom nadzoru.¹

Praćenje događaja u javnom zdravlju predstavlja organizovano, u realnom vremenu, prikupljanje informacija u vezi sa događajima koji mogu predstavljati potencijalni rizik za javno zdravlje. Suprotno klasičnom nadzoru, regulisanom zakonskom regulativom, praćenje događaja ne podrazumeva rutinsko prikupljanje podataka, već se oslanja na nestruktuirane informacije i predstavlja svojevrsnu dopunu klasičnom nadzoru, a oba sistema bi trebalo posmatrati kao dve sastavne celine svakog nacionalnog sistema za praćenje zaraznih bolesti.²

Kao komponenta epidemijskog obaveštavanja, praćenje događaja u javnom zdravlju podrazumeva detekciju događaja prikupljanjem nestruktuiranih informacija, najčešće iz nezvaničnih izvora, zatim verifikaciju, analizu, procenu pretnji i, ukoliko je potrebno, aktiviranje odgovora na pretnje. Praćenje bolesti takođe teži da detektuje nove bolesti, kao i bolesti nepoznatog porekla. Organizovano i brzo prikupljanje informacija o potencijalnim rizicima po javno zdravlje obuhvata događaje koji se odnose na pojavu bolesti u humanoj populaciji (grupisanje slučajeva, neuobičajene obrasce, neočekivane smrtne ishode...), kao i događaje u vezi sa potencijalnom izloženosti (bolesti životinja, kontaminirana hrana ili voda, rizici iz životne sredine...).

Praćenje događaja u javnom zdravlju bi trebalo da crpi informacije iz više različitih izvora informacija, kao što su:

- Izveštaji zdravstvenih ustanova
- Izveštaji veterinarskih institucija
- Meteorološki podaci (zagađenja, visoke temperature)
- Podaci različitih laboratorija
- Internet i mediji
- Međunarodne mreže.

¹ Keller M, Blench M, Tolentino H, Freifeld CC, Mandl KD, Mawudeku A, et al. Use of unstructured event-based reports for global infectious disease surveillance. *Emerg Infect Dis.* 2009

² A Guide to Establishing Event-based Surveillance, World Health Organization, Western Pacific Region, 2008

Prema ECDC EO kriterijumima za evaluaciju, zarazne bolesti koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju uključuju:³

- Oboljenja koja imaju visok potencijal za širenje;
- Teška oboljenja i oboljenja kod kojih su ograničene mogućnosti lečenja;
- Oboljenja koja zahtevaju implementaciju kontrolnih mera;
- Bolesti koje se prijavljuju kroz sistem ranog upozoravanja i putem hitnih prijava;
- Bolesti koje menjaju obrasce ponašanja u pogledu širenja ili rezistencije;
- Bolesti nepoznatog porekla, potencijalno infektivnog uzročnika.

Praćenje događaja, detekcija potencijalnih pretnji i izrada izveštaja o zaraznim bolestima i bolestima nepoznatog porekla koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju sastavne su aktivnosti programa koji se finansira iz budžeta Republike Srbije: Program implementacije sistema komunikacije i koncepta epidemijskog obaveštavanja u skladu sa preporukama EU.

Izlazne informacije o potencijalnim pretnjama nastale u ovom procesu formulisane su kroz periodične izveštaje o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje, na nedeljnom i godišnjem nivou.

³ Vasconcelos P. ECDC 24/7d duty system, Standard Operating Procedures: 2010: Supporting Candidates Countries on EOC developments, Support to the Communication Centre of the Center for Disease Prevention and Control, IPH Serbia, Belgrade, Serbia

1. Notifikacija potencijalnih pretnji u 2012. godini

Praćenje događaja u javnom zdravlju se u Srbiji kao posebna aktivnost sprovodi od juna meseca 2010. godine. Za prvih šest meseci pomenute aktivnosti (jun–decembar, 2010) notifikovano je i praćeno ukupno 66, dok je u toku 2011. godine praćeno 67 pretnji po javno zdravlje.

Izveštaj o potencijalnim pretnjama u 2012. godini je godišnji izveštaj o notifikovanim događajima koji su predstavljali potencijalnu pretnju, kojim su obuhvaćeni svi događaji notifikovani tokom 2012. godine, kao i deo događaja preuzetih za praćenje iz prethodne, 2011. godine.

Izveštaj daje prikaz detektovanih pretnji registrovanih aktivnim skriningom različitih izvora, uključujući medije, ECDC CDTR izveštaje, međunarodne mreže (Pro MED), izveštaje EpiSouth, kao i druge formalne i neformalne izvore. U izveštaju su događaji razvrstani u tri osnovne kategorije, a u odnosu na područje na koje se odnose:

- Svet
- Evropa
- Region/Srbija.

Većina pretnji koje se odnose na svet i evropski region praćene su prema ECDC CDTR i izveštajima EpiSouth mreže.

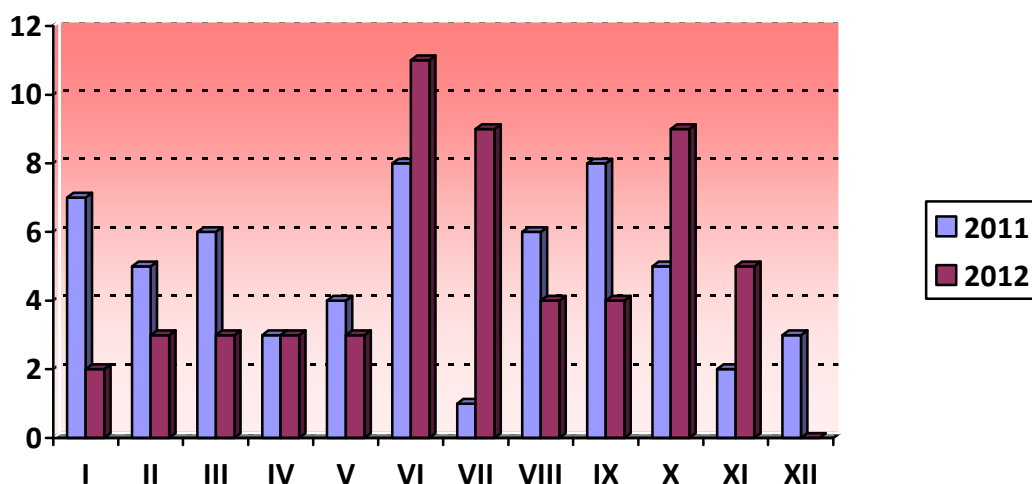
U periodu od januara do decembra 2012. godine praćena su ukupno 64 događaja.

Godišnjim izveštajem o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje obuhvaćeni su svi događaji praćeni tokom godine kroz nedeljne izveštaje. Godišnji izveštaj podrazumeva kvantitativnu i kvalitativnu analizu pretnji.

1.1. Deskriptivna analiza pretnji

1.1.1. Vremenska distribucija

Od ukupnog broja pretnji koje su se pratile u toku 2012. godine 8 (13,4%) je preneto iz prethodne godine. Od toga se, u Evropskom centru za kontrolu bolesti, četiri pretnje (influenca A(H5N1), poliomijelitis, čikungunja i denga groznica) prate od 2005/2006. godine. Najviše novih pretnji (11) notifikovano je u toku juna meseca. Najmanji broj pretnji (2) registrovano je u januaru mesecu, a tokom decembra meseca nije notifikovana nijedna pretnja (grafikon 1). Mod pretnji (kada se izuzmu pretnje koje su prenete iz prethodne godine) je iznosio 11, dok je medijana iznosila 4.



Grafikon 1. Distribucija detektovanih pretnji u periodu januar–decembar 2011/2012. godine

1.1.2. Analiza prema izvoru notifikacije

U 2012. godini, najčešći izvor notifikacije (64%) i dalje su ECDC CDTR izveštaji, s obzirom da se najveći broj informacija za događaje koji se prate u Evropi i svetu prikuplja upravo kroz ove izveštaje. Od ukupno 41 ECDC CDTR izveštaja koji su bili izvor notifikacije pretnji u 2012. godini, notifikovano je 41,5% pretnji koje se odnose na svet, na Evropu 53,7% i na region 4,9%.

Informacije dobijene putem mreža EpiSouth bile su izvor notifikacije za 12,5% pretnji, što je nešto više u odnosu na prethodnu godinu kada je mreža EpiSouth bila izvor notifikacije za 11,9% pretnji. Mediji i internet su u toku 2012. godine bili izvor za 3,1% pretnji, što je znatno

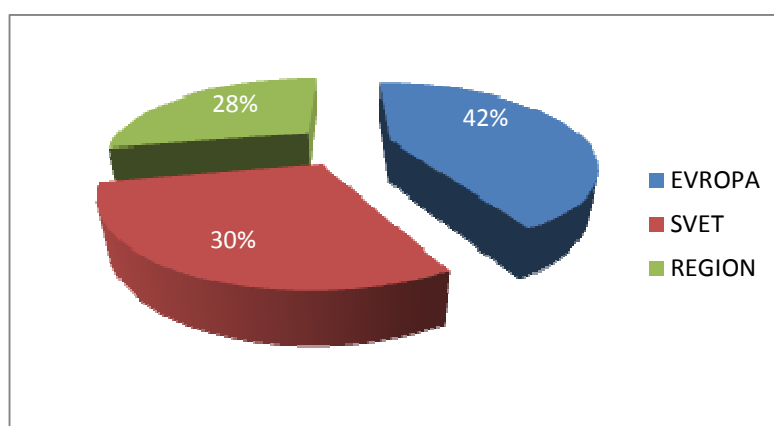
niže procentualno učešće u odnosu na prethodnu godinu, kada je na ovaj način notifikovano 7,5% pretnji. Glasine, kao izvor notifikacije pretnji u toku ove godine nisu registrovane. Drugi izvori putem kojih su notifikovane pretnje su bili izvor za 18,8% pretnji i odnosili su se na različite informacije mreže instituta/zavoda za javno zdravlje Republike Srbije i drugih zdravstvenih ustanova u Srbiji (tabela 1).

Tabela 1. Pregled detektovanih pretnji prema izvoru notifikacije pretnji

Izvor	Broj notifikovanih pretnji
ECDC CDTR izveštaj	41
Drugo	12
Informacije EpiSouth mreže	8
Mediji i internet	2
WHO ARO	1
Ukupno	64

1.1.3. Analiza prema području i zemljama za koje je pretnja detektovana

Za evropski region praćeno je 42,2%, dok se na globalnom nivou pratilo ukupno 29,7% od ukupnog broja notifikovanih događaja. Za okolne zemlje i Republiku Srbiju (region) praćeno je 28,1% događaja (grafikon 2). Za razliku od prethodne godine, kada je za sva tri područja notifikovan približno isti broj pretnji, ove godine je najveći broj pretnji praćen za evropski region, dok je podjednak broj pretnji praćen na globalnom nivou (19) i regionu (18).



Grafikon 2. Učešće detektovanih potencijalnih pretnji u odnosu na područje za koje su notifikovane

Za region praćeno je ukupno 18 događaja za koje je procenjeno da mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje, od kojih se 66,7% pretnji pratilo za područje Republike Srbije. Za prethodnu godinu procentualno ućešće događaja koji su praćeni za teritoriju Republike Srbije je bilo nešto više i iznosilo je 80,9% od ukupnog broja notifikovanih događaja u regionu.

Tabela 2. Detektovane potencijalne pretnje prema zemlji porekla događaja

R.B.	Zemlja	Broj detektovanih pretnji
1.	Više država*	15
2.	Srbija	12
3.	Španija	3
4.	Ujedinjeno Kraljevstvo	3
5.	SAD	3
6.	Portugalija	2
7.	Rumunija	2
8.	Nemaćka	2
9.	Crna Gora	2
10.	Grćka	2
11.	Kosovo**	2
12.	Kina	1
13.	Egipat	1
14.	Francuska	1
15.	Hrvatska	1
16.	Indija	1
17.	Jordan	1
18.	Kambodža	1
19.	Kuba	1
20.	Makedonija	1
21.	Poljska	1
22.	Saudijska Arabija	1
23.	Škotska	1
24.	Uganda	1
25.	Australija, Kanada, Novi Zeland, SAD***	1
26.	Belgija, Mađarska, Švedska, Austrija****	1
27.	UK, Nemaćka, Danska, Francuska*****	1
UKUPNO		64

* Za period januar–decembar 2012. godine, kroz aktivnosti epidemijskog obaveštavanja pratilo se 15 pretnji na globalnom nivou. Praćenje ovih događaja (14 preuzeto iz ECDC CDTR izveštaja, 1 Episouth mreža) odnosilo se na sledeće događaje:

- Influenca A(H5N1)
- Poliomijelitis
- Čikungunja groznica
- Influenca A(H1N1)
- Male boginje
- Rubela
- Denga
- Groznica Zapadnog Nila
- Influenca (sezonsko praćenje)
- Šmalenberg virus
- Salmoneloze
- Kriptosporidijaza

- Problemi u snabdevanju vakcinama
 - Kontaminacija medicinskog proizvoda
- ** UNSCR 1244, preuzeto iz ECDC i EpiSouth mreže
- ***Moguć poremećaj zdravlja uzrokovan DMAA; suplementi za sportiste, više zemalja
- ****Epidemija S. Stanley, više zemalja
- *****Anthrax, intravenski korisnici droga, više zemalja

U toku 2012. godine, najviše pretnji je praćeno na globalnom nivou (15), zatim u Srbiji (12), za teritoriju Španije, Ujedinjenog Kraljevstva i SAD (3), a za ostale zemlje od dve do jedne pretnje (tabela 2).

1.1.4. Analiza prema vrsti događaja i grupi bolesti

U toku 2012. godine kroz aktivnost epidemijskog obaveštavanja, sem zaraznih bolesti i bolesti nepoznatog uzročnika – potencijalno infektivnog porekla, praćeno je i pet masovnih okupljanja i četiri događaja neinfektivnog porekla (problemi u snabdevanju vakcina, poremećaji zdravlja uzrokovani DMAA i kontaminacija medicinskog proizvoda).

Tabela 3. Notifikovane pretnje prema vrsti događaja

RB.	Događaj	Broj detektovanih pretnji
1.	Zarazne bolesti i bolesti nepoznatog porekla	55
2.	Masovno okupljanje	5
3.	Drugi događaji	4
UKUPNO		64

1.1.4.1. Masovna okupljanja

Masovna okupljanja (MO) podrazumevaju događaje u kojima učestvuje neuobičajen broj ljudi, na specifičnoj lokaciji, sa određenom namerom, za definisani period vremena.⁴ Predstavljaju određeni izazov za javnozdravstveni sistem, jer se u toku ovih događanja uglavnom registruje povećano obolevanje od zaraznih bolesti, povećan broj povreda i drugih poremećaja zdravlja. Danas MO postaju sve više popularna i privlače velik broj posetilaca i uglavnom podrazumevaju međunarodno učešće. Kao takva, predstavljaju dobru podlogu za pojavu i širenje epidemija zaraznih bolesti.⁵ Idealno, nadzor u toku masovnih okupljanja bi

⁴ Communicable disease alert and response for mass gatherings. Technical workshop. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 29-30 April 2008.

⁵ Dr Margaret Chan, Lancet Conferences: Mass Gathering Medicine, 23-25 October 2010, dostupno na http://www.who.int/csr/mass_gatherings/en/

trebalo da obuhvati događaje koji se ne odnose samo na pojavu zaraznih bolesti, već i događaje hemijskog porekla, događaje nastale u vezi sa ekstremnim temperaturama vazduha i druge događaje zavisno od MO.

U toku MO potrebno je dodatno ojačati kapacitete zdravstvenog sistema. Često se dešava da je otežano sprovođenje zdravstvenih mera koje su u uobičajenim situacijama rutinske, a smanjenje rizika zahteva multisektorsku saradnju i kooperaciju. Moguća je importacija i širenje neendemskih bolesti tokom događaja. Internacionalne dimenzije nekih događaja (jezik, kultura i slično) povećavaju složenost komunikacije rizikom, a pojačano interesovanje medija i potencijalne pretnje u toku događaja dovode ceo događaj u žižu interesovanja. Značajan korak u unapređenju nadzora nad masovnim okupljanjima kod nas je taj što je od 2012. godine Institut za javno zdravlje Vojvodine definisan za kolaborativni centar SZO za datu oblast, sa ulogom pružanja pomoći u preveniranju rizika po javno zdravlje na masovnim okupljanjima.

U toku 2012. godine pratila su se sledeća masovna okupljanja:

- UEFA EURO 2012, Poljska i Ukrajina
- Olimpijske i paraolimpijske igre, Ujedinjeno Kraljevstvo
- Svetski dan mladih u Madridu, Španija
- Muzički Festival Exit 2012, Novi Sad, Srbija
- Sabor trubača u Guči, 2012, Guča, Srbija
- Muzički festival Beer fest, 2012, Beograd, Srbija.

Festival Exit 2012 održan je u periodu od 12. do 15. jula, 2012. godine na Petrovaradinskoj tvrđavi u Novom Sadu. Prema proceni IZJZ Vojvodine, skup je posetilo ukupno 141.300 ljudi.

Prema Odluci Pokrajinskog sekretara za zdravstvo, socijalnu politiku i demografiju za sprovođenje Plana zdravstvene bezbednosti Exit festivala 2012. definisana je radna grupa, sa zadatkom da mobilise pokrajinske i lokalne institucije, kao koordinate aktivnosti, da predloži akcione planove, uspostavi komunikaciju i međusektorsku saradnju i obezbedi kontinuirano informisanje o nacionalnoj i međunarodnoj epidemiološkoj situaciji.

U cilju praćenja događaja koji su potencijalno mogli predstavljati pretnju po javno zdravlje uspostavljena je razmena informacija i podataka o zaraznim i nezaraznim bolestima značajnim za ovakvu vrstu okupljanja, između Instituta za javno zdravlje Srbije i Instituta za javno zdravlje Vojvodine – na dnevnom nivou. Događaj je praćen kroz nedeljne Izveštaje o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje.

Prema informacijama Instituta za javno zdravlje Vojvodine, dobijenim putem dnevnih izveštaja, a i kako je navedeno u završnom izveštaju,⁶ u toku Festivala registrovano je ukupno 386 slučajeva poremećaja zdravlja. Više od polovine (56,2%) slučajeva registrovano je među osobama muškog pola, a prosečna starost registrovanih slučajeva je iznosila 25,7 godina. Više od polovine registrovanih bili su građani Srbije. Povrede su bile najčešći (27,8%) poremećaj zdravlja među posetiocima Festivala. Od ukupnog broja registrovanih poremećaja zdravlja 11 (2,8%) je zahtevalo hospitalizaciju.

Sabor trubača u Guči održan je u periodu od 6. do 12. avgusta 2012. godine, a manifestaciju je posetilo ukupno 235.000 gostiju. Tokom Sabora Zavod za javno zdravlje u Čačku je uveo 24 časovnu pripravnost epidemioloških ekipa, a informacije su se prikupljale sa 11 izveštajnih jedinica. Predlog Plana zdravstvene bezbednosti sačinjen je u saradnji sa IZJZ Vojvodine. Uspostavljena je razmena informacija između Instituta za javno zdravlje Srbije i Zavoda za javno zdravlje u Čačku na dnevnom nivou.

U toku održavanja Sabora trubača u Guči, registrovan je ukupno 591 poremećaj zdravlja, od kojih su većina (84%) slučajeva bili državljani Srbije. Među svim registrovanim poremećajima, najviše je bilo povreda (32%). Registrovana su dva slučaja iznenadne smrti, kod osoba sa hroničnim kardiovaskularnim tegobama, od kojih je jedna bila strani gost, a druga državljanin Srbije. Događaj je praćen kroz nedeljne Izveštaje o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje.

Beogradski Beer fest, kulturna manifestacija koja se tradicionalno održava svake godine avgusta meseca na „Ušću” u Beogradu, ove godine je održan u periodu od 14. do 19. avgusta. Skup je zbog velikog broja posetilaca iz zemlje i inostranstva okarakterisan kao masovno okupljanje, a mere pojačanog epidemiološkog nadzora sproveo je, kao i prethodnih godina, Centar za kontrolu i prevenciju bolesti Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd, u saradnji sa zdravstvenim ustanovama na teritoriji Beograda. Pojava bioloških, hemijskih, radioloških i nuklearnih akcidenata, praćena je u saradnji sa Operativnim centrom za vanredne situacije MUP-a. Svi podaci o registrovanim poremećajima zdravlja, putem dnevnih nultih izveštaja, dostavljani su Komunikacionom centru Instituta za javno zdravlje Srbije. U toku festivala registrovano je ukupno 150 poremećaja zdravlja, od kojih su najučestalije (67,3%) bile povrede. Od ukupnog broja povređenih, samo dve osobe nisu bile državljani Srbije. Epidemije zaraznih bolesti u toku manifestacije nisu registrovane. Događaj je praćen kroz nedeljne Izveštaje o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje.

1.1.4.2. Analiza prema grupi bolesti

⁶ Comparative analysis on registered health disorders among visitors of two large music festivals in Serbia, Final Technical Report, IPH Vojvodina, 2013

Od ukupno 64 notifikovana događaja, 54 (84,3%) su bile zarazne bolesti koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje.

Tabela 4. Notifikovane pretnje prema grupi bolesti

RB.	Grupa bolesti	Broj detektovanih pretnji
1.	Bolesti koje se mogu prevenirati vakcinacijom*	8+1**
2.	Grip	7
3.	Virusni hepatitisi	2
4.	Seksualno prenosive bolesti	-
5.	Bolesti koje se prenose hranom i vodom i čiji su uzročnici poreklom iz životne sredine	8
6.	Bolesti koje se prenose nekonvencionalnim agensima	-
7.	Respiratorne bolesti	6+1***
8.	Zoonoze	11
9.	Teške importovane bolesti	11
10.	Bolničke infekcije	-
UKUPNO		54

*Bez gripa

**Neželjena reakcija nakon vakcinacije protiv tuberkuloze (Rumunija)

***Teška respiratorna bolest potencijalno infektivnog porekla

Najveći broj pretnji registrovan je u grupi zoonoza i teških importovanih bolesti (po 20,4%), slede bolesti koje se mogu prevenirati vakcinacijom (16,7%), zatim bolesti koje se prenose hranom i vodom i čiji su uzročnici poreklom iz životne sredine (14,8%), grip i respiratorne bolesti (po 13%).

U grupi zoonoza Groznica Zapadnog Nila je registrovana kao najčešća pretnja (54,5%), dok su u grupi teških importovanih bolesti najčešće registrovane malarija, denga i Kongo kimska hemoragična groznica. Kroz nedeljne Izveštaje o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju, Groznica Zapadnog Nila je praćena u okviru sezonskog nadzora u Evropi, zatim po prvi put ove godine u Republici Srbiji i kao zasebni događaji u regionu (Hrvatska, Makedonija, Crna Gora i Kososvo).

U grupi bolesti koje se mogu prevenirati vakcinacijom notifikovano je devet pretnji, između ostalih epidemije malih boginja i parotitisa u Republici Srbiji i u Evropi. Dečja paraliza pratila se kao i prethodnih godina na globalnom nivou, a prati se kroz aktivnost epidemijskog obaveštavanja u Evropskom centru za kontrolu bolesti od 2005. godine. Grip je praćen kroz izveštavanje i pojačan sezonski nadzor nad gripom, ali i putem aktivnosti epidemijskog obaveštavanja za grip izazvan virusom A(H5N1), koji se prati od 2005. godine na globalnom nivou, zatim za povećan broj slučajeva sa smrtnim ishodom sezonskog gripa u Hong Kongu i A(H3N2)v u SAD.

U grupi respiratornih bolesti 57,1% događaja se odnosilo na Legionarsku bolest. Slučajevi obolevanja su registrovani uglavnom u Španiji i Ujedinjenom Kraljevstvu i to najčešće kao klasteri slučajeva koji su se doveli u vezu sa putovanjem, najčešće nakon boravka u hotelu u Kosta Bravi.

2. Analiza odabranih pretnji

2.1. Kju groznica

Kju groznica je oboljenje iz grupe zoonoza, odnosno bolest koja se prenosi sa životinja na ljude. Uzročnik je rikecija (vrsta bakterije) *Coxiella burneti*. Brojne vrste divljih i domaćih životinja (33 vrste) mogu da budu zaražene ovom bakterijom. Ovaj mikroorganizam je izuzetno otporan na toplotu i sušenje i dugo može opstati u spoljnoj sredini (u prašini, na predmetima, odeći, alatu). Naznačajniji rezervoar zaraze su ovce, koze i goveda, kod kojih infekcija protiče bez simptoma, dok se kod ljudi bolest najčešće manifestuje u vidu povišene temperature praćene glavoboljom, kašljem, prolivom i povraćanjem.

Kju groznica se javlja širom sveta, a češće se javlja u poljoprivrednim područjima. Endemična je (odomaćena) u predelima u kojima postoje životinje rezervoari zaraze. Profesionalno je oboljenje stočara, mesara, radnika u klanici, veterinaru, laboratorijskih radnika. U našoj zemlji Kju groznica je endemo-epidemijski prisutna u Vojvodini, tako da se na godišnjem nivou registruje par desetina slučajeva. Nekih godina, iz za sada nedovoljno objašnjenih razloga, endemska žarišta se aktiviraju, što rezultuje epidemijama sa velikim brojem obolelih ljudi (epidemija na severu Banata 1976. godine sa preko 900 obolelih ljudi i aerogenim putem prenosa). Bolest ima sezonski karakter kada su ovce rezervoar zaraze (period jagnjenja, od januara do aprila), a kada su krave izvor zaraze, bolest se javlja tokom cele godine.

Prvog februara 2012. godine ZJZ Sremska Mitrovica prijavio je epidemiju Kju groznice među stanovništvom sela Noćaj, opština Sremska Mitrovica, u kojoj su obolele 43 osobe (37 potvrđenih, 6 verovatnih slučajeva). Većina pacijenata razbolela se u periodu od 20. januara do 1. februara 2012. godine. Zajedničko za sve obolele osobe je da su u periodu koji odgovara prosečnoj inkubaciji (prve dve nedelje januara) boravili/bili u poseti Noćaju. Svi oboleli, osim dva lica, su stanovnici sela Noćaj i članovi više porodica. Od ukupnog broja obolelih hospitalizovano je 16 osoba (37,2%), dok je 36 obolelih (83%) imalo radiološki potvrđenu pneumoniju. Procenjuje se da je broj zaraženih u ovoj epidemiji bio daleko veći, s obzirom da bolest često prolazi asimptomatski ili subklinički. Nisu registrovani smrtni ishodi.

U okviru epidemiološkog istraživanja utvrđeno je da većina obolelih poseduje stoku u svom domaćinstvu, ali 65% slučajeva je negiralo direktan kontakt sa stokom u periodu verovatne izloženosti (u smislu tova, nege, jagnjenja, teljenja, prodaje i slično). Oni pacijenti koji su u periodu zaražavanja imali direktan kontakt sa stokom negirali su pobačaje kod životinja tokom decembra i januara. Tokom januara je bilo više okupljanja u selu, među kojima i fudbalski turnir (4–7.1.2012), na kojem je prisustvovalo šest fudbalskih ekipa sa područja Srema i Mačve. Turnir se dešavao u hali u centru sela, a na njemu je (prema sopstvenom priznanju) prisustvovalo 70% obolelih. Sem stanovnika sela Noćaj, turniru su u svojstvu navijača prisustvovali i stanovnici okolnih sela. Na turniru se nije služila hrana. I pored pooštrenog epidemiološkog nadzora nisu registrovani oboleli među članovima fudbalskih

ekipa i posetiocima turnira iz drugih sela. Oboljenje nije registrovano ni među školskom decom iz Noćaja, koja su počev od 16. januara 2012. igrala fiskulturu i folklor u istoj hali. Iz briseva uzetih 9. februara 2012. sa ventilatora koji su uduvali topao vazduh u halu, kao i sa sedišta i poda sportske hale, tehnikom PCR nije dokazana DNK *C. burnetii* (V.S.I. Kraljevo).

Prema podacima Republičke veterinarske inspekcije, od početka epidemije na teritoriji Noćaja, testirano je više od 170 domaćih životinja u domaćinstvima obolelih i susednim domaćinstvima. Sve testirane životinje su bile seronegativne, sem jedne seropozitivne ovce. Ova životinja se nije jagnjila u januaru mesecu i bila je PCR negativna na DNK *C. burnetii* u vaginalnom brisu. Samim tim je isključena mogućnost da je ona poslužila kao rezervoar zaraze u ovoj epidemiji.

Od Republičkog hidrometeorološkog zavoda su na zahtev dobijeni podaci o meteorološkim pokazateljima za Noćaj u periodu decembar – januar, obzirom na značaj vremenskih uslova (posebno vetra) u zaražavanju ljudi *C. burnetii*. Podaci su ukazali na neuobičajeno dug suv period za zimu, koji je u kombinaciji sa jakim severoistočnim vetrom mogao uticati na diseminaciju uzočnika putem prašine i aerosola, sa čijim pravcem se poklapa i distribucija domaćinstava u kojima su oboleli ljudi.

Uzimajući u obzir sve gore navedene činjenice, kao i distribuciju domaćinstava sa obolelim ljudima, do infekcije ovako velikog broja ljudi najverovatnije je došlo aerogenim putem tj. udisanjem kontaminirane prašine, čemu su pogodovale vremenske prilike (neuobičajeno suvo i vetrovito vreme za zimski period).

2.2. Groznica Zapadnog Nila

Groznica Zapadnog Nila je arbovirusna infekcija, koju prenose komarci. Glavni vektor je komarac iz roda *Culex* (tzv. kućni komarac, koji je rasprostranjen i na teritoriji naše zemlje), a primarni rezervoar zaraze su ptice. Osnovni put prenošenja je ubod zaraženog komarca.

Virus Zapadnog Nila (VZN) je pripadnik porodice Flavivirusa, klasifikovan u dve linije; linija 1 izolovana je u humanoj populaciji u Americi, Evropi, Izraelu, Africi, Indiji, Rusiji i Australiji, linija 2 uglavnom u subsaharskoj regiji Afrike i na Madagaskaru. Međutim, u 2010. godini u Grčkoj i Rusiji su registrovane epidemije u humanoj populaciji sa značajnim brojem obolelih kod kojih je došlo do razvoja neuroinvazivnog oblika bolesti, a gotovo svi izolovani sojevi u obe zemlje pripadali su liniji 2.

VZN može da se prenese ubodom zaraženog komarca na ljude i druge sisare, čija uloga u transmisiji, zbog niske viremije, nije značajna. Većina inficiranih životinja nema znake/simptome bolesti, izuzev konja, kod kojih takođe dolazi do razvoja encefalitisa.

Većina osoba (80–90%) inficirana VZN nema nikakve simptome i znake bolesti. Kod malog procenta zaraženih osoba (10 do 20%) simptomi podsećaju na oboljenje slično gripu, sa

naglom pojavom povišene telesne temperature, glavoboljom, bolom u grlu, leđima, mišićima, zglobovima, umorom, blagim prolaznim osipom i limfadenopatijom. Međutim, kod pojedinih osoba dolazi do nastanka aseptičnog meningitisa ili encefalitisa (kod 0,2% obolelih mlađih od 65 godina, i kod 2% pacijenata preko 65 godina života).

IZJZ Srbije je u maju mesecu 2012. godine prosledio okružnim institutima/zavodima za javno zdravlje Stručno-metodološko uputstvo za uspostavljanje nadzora nad Groznicom Zapadnog Nila u humanoj populaciji na teritoriji Republike Srbije, čiji je osnovni cilj bio otkrivanje slučajeva obolevanja u humanoj populaciji.

Zaključno sa 14. novembrom 2012. godine, kada je registrovan poslednji laboratorijski potvrđen slučaj GZN, IZJZ su dostavljene kopije rezultata laboratorijskog ispitivanja ukupno 139 slučajeva sumnje na infekciju virusom Zapadnog Nila. Na osnovu laboratorijskih kriterijuma za klasifikaciju slučajeva infekcije VZN Evropskog centra za kontrolu bolesti, 42 slučaja su klasifikovana kao potvrđeni slučajevi infekcije virusom Zapadnog Nila (prisutna VZN specifična IgM antitela u likvoru), 29 slučajeva klasifikovani su kao verovatni slučajevi infekcije (VZN specifična IgM antitela prisutna u serumu), dok je kod ostalih slučajeva odbačena sumnja na GZN.

Od ukupnog broja registrovanih slučajeva (71), 60,6% obolelih osoba bilo je muškog pola u odnosu na 39,4% obolelih žena (odnos muškog prema ženskom polu iznosi 1,5:1). Ukupno 81,7% obolelih osoba bilo je u uzrastu iznad 50 godina starosti, a među njima je 75,9% imalo neko hronično oboljenje. Najveći broj obolelih je bio sa teritorije Grada Beograda (53 obolelih, odnosno 74,6%), Južnobanatskog okruga (8,5%) i Sremskog okruga (7%). Većina slučajeva obolevanja (86%) registrovana je u avgustu i septembru 2012. godine, što koincidira sa pikom aktivnosti komaraca. Među potvrđenim i verovatnim slučajevima obolevanja bilo je ukupno 9 smrtnih ishoda koji se mogu dovesti u vezu sa VZN infekcijom, kod osoba starijih od 50 godina (raspon godina od 51 do 82, odnosno 88,9% umrlih bilo je starije od 60 godina), sa nekim hroničnim oboljenjem. Letalitet je iznosio 12,7%, što je u okviru uobičajenog raspona od 4 do 14% za obolele od neuroinvazivnog oblika bolesti.

U okviru monitoring aktivnosti, koje redovno sprovodi Zavod za biocide i medicinsku ekologiju na teritoriji grada Beograda, sakupljeno je 3000 komaraca na tri različita lokaliteta: leva obala Dunava (Veliko Blato), desna obala Dunava (Ritopek, Grocka) i desna obala Save (Umka, Ostružnica). Uzorci komaraca su prikupljeni 17, 22. i 25. avgusta 2012. godine. Ukupno 150 ženki od 3000 komaraca *Cx. pipiens* podeljeno je u tri grupe od 50 jedinki i poslato na detekciju genoma virusa Zapadnog Nila (VZN) u Nacionalnu referentnu laboratoriju za avijarnu influencu i atipičnu kugu živine Republike Srbije u Veterinarskom specijalističkom institutu „Kraljevo” u Kraljevu. VZN linija 2 je potvrđena u 10 od 150 ženki komaraca *Cx. pipiens* korišćenjem metode RT-PCR (*West Nile*) i to dva iz uzorka poslatog 17. avgusta, i po četiri iz uzoraka poslatih 22, odnosno 25. avgusta 2012. godine. Distribucija slučajeva u humanoj populaciji na teritoriji Grada Beograda u velikoj meri se poklapala sa područjima Grada na kojima je u populaciji komaraca dokazano prisustvo VZN.

Zaključci

Praćenje događaja u javnom zdravlju se kao komponenta epidemijskog obaveštavanja, koja je relativno mlada disciplina,⁷ u našoj zemlji sprovodi od 2010. godine. Za prethodne tri godine, praćenje događaja koje se bazira prikupljanju preliminarnih informacija i na još uvek nestruktuiranim deskripcijama i izveštajima, pokazala se kao izuzetno korisna aktivnost, posebno kada je u pitanju unapređenje komunikacije i brzina protoka informacija. Informacije koje se prikupljaju putem praćenja događaja podrazumevaju i glasine, *ad-hoc* izveštaje kako formalnih, tako i neformalnih izvora i uključuju:⁸

- Događaje koji se odnose na pojavu bolesti u humanoj populaciji, kao što su klasteri slučajeva obolevanja ili sindroma, neuobičajene karakteristike bolesti ili neočekivani smrtni ishodi prepoznati od strane zdravstvenih radnika, kao i druge ključne informacije u zemlji; i
- Događaje koji se odnose na potencijalnu izloženost ljudi, kao što su događaji koji su u vezi sa obolevanjem životinja, kontaminacija hrane i vode i hazardi životne sredine, uključujući i radiološke i nuklearne događaje.

Iako su u toku pripreme, Republika Srbija za sada nema pristup određenim evropskim mrežama i komunikacionim platformama (ELDSNet, EWRS, EPIS) koje su najčešći izvor pretnji notifikovanih u Evropskom centru za prevenciju i kontrolu bolesti. Stoga, kada su u pitanju globalne pretnje i događaji registrovani u Evropskoj uniji, praćenje događaja u javnom zdravlju u našoj zemlji se uglavnom oslanja na informacije Evropskog centra za prevenciju i kontrolu bolesti. Kao i prethodnih godina, praćenje događaja u toku 2012. godine pokazalo se kao značajna dopuna klasičnog nadzora, posebno kada su u pitanju oboljenja koja prema našoj zakonskoj regulativi nisu obavezna za prijavljivanje, a bila su od značaja za epidemiološku situaciju. Izveštaji koji nastaju kao rezultat procesa aktivnosti praćenja događaja značajan su izvor informacija.

Registrovano je značajno učešće okružnih zavoda za javno zdravlje u aktivnostima epidemijskog obaveštavanja i to: Zavoda/Instituta za javno zdravlje u Novom Sadu, Čačku, Beogradu, Užicu i Sremskoj Mitrovici. Treba istaći da je putem epidemijskog obaveštavanja i nedeljnih Izveštaja o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje, tokom prošle godine na teritoriji Republike Srbije praćena epidemiološka situacija Groznice Zapadnog Nila, koja je u našoj zemlji po prvi put registrovana, a ne spada u grupu oboljenja koja se prema važećoj zakonskoj regulativi obavezno prijavljuju. Sem toga, ovim putem prikupljene su i informacije Zavoda za javno zdravlje Sremska Mitrovica o epidemiološkoj situaciji Q groznice u selu Noćaj, kao i ZC Aleksinac u vezi sa epidemijom

⁷ Paquet C, Columbier D, Kaiser R, Ciotti M. Epidemic intelligence: a new framework for strengthening disease surveillance in europe. Euro Surveill. 2006;11(12):212-4

⁸ A Guide to Establishing Event-based Surveillance, World Health Organization, Western Pacific Region, 2008

hepatitisa A, prijavljenom oktobra meseca 2012. godine, a za koju se nastavilo sa praćenjem i u 2013. godini.

Reference

A Guide to Establishing Event-based Surveillance, World Health Organization, Western Pacific Region, 2008.

Annex I of Commission Decision 2000/96/EC of 22 December 1999 on the communicable disease to be progressively covered by the Community network under Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and the Council, as amended by Decision 2003/534/EC, 2003/542/EC, 2007/875/EC and 2009/312/EC.

Comparative analysis on registered health disorders among visitors of two large music festivals in Serbia, Final Technical Report, IPH Vojvodina, 2013.

Communicable disease alert and response for mass gatherings. Technicals workshop. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 29-30 April 2008.

Dr Margaret Chan, Lancet Conferences: Mass Gathering Medicine, 23-25 October 2010. Dostupno na http://www.who.int/csr/mass_gatherings/en/.

Izveštaji o zaraznim bolestima koje mogu predstavljati potencijalnu pretnju po javno zdravlje: 2012-051/1-46, Komunikacioni centar; Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”.

Paquet C, Columbier D, Kaiser R, Ciotti M. Epidemic intelligence: a new framework for strengthening disease surveillance in Europe. *Euro Surveill.* 2006;11(12):212-4

Vasconcelos P. ECDC 24/7 duty system, Standard Operating Procedures: 2010: Supporting Candidates on EOC developments, Support to the Communication Centre of the Center for Disease Prevention and Control, IPH Serbia, videoconference, Belgrade, Serbia

Aneks

Spisak zaraznih bolesti koje podležu nadzoru u Evropskoj uniji

1. Zarazne bolesti i posebni zdravstveni problemi prema Članu 1 [Odluke 2000/96/EC]

- 1.1.** Za zarazne bolesti i posebne zdravstvene probleme navedene ovim aneksom, epidemiološki nadzor u zajednici je potrebno sprovoditi putem standardizovnog prikupljanja i analize podataka na način kako je određeno za svaku zaraznu bolest i zdravstveni problem, a kroz posebno definisane mreže za nadzor.

Bolesti koje se mogu prevenirati vakcinacijom

Difterija

HIB infekcije

Grip

Male boginje

Parotitis

Dečja paraliza

Rubela

Velike boginje

Tetanus

1. Seksualno prenosive bolesti

Hlamidijaze

Infekcije gonokokom

HIV infekcije

Sifilis

2. Virusni hepatitis

Hepatitis A

Hepatitis B

Hepatitis C

3. Bolesti koje se prenose hranom i vodom i bolesti čiji su uzročnici poreklom iz životne sredine

Antraks

Botulizam

Kampilobakterioza

Kriptosporidijaza

Đardijaza

Infekcije creva izazvane ETEC

Leptospiroza

Listerijaza

Salmoneloze

Šigeloze

Toksoplazmoza

Trihineloza

Jersinioza

4. Druge bolesti

4.1. Bolesti koje se prenose nekonvencionalnim agensima

Transmisivna spongiformna encefalopatija, verzija Creutzfeldt-Jakobs-ove bolesti

4.2. Respiratorne bolesti

Legioneloza
Meningokokna bolest
Pneumokokne infekcije
Tuberkuloza
Težak akutni respiratorni sindrom

4.3. Zoonoze (sem navedenih u 5.)

Bruceloza
Ehinokokoza
Besnilo
Q groznica
Tularemija
Ptičiji grip u humanoj populaciji
Infekcija virusom Zapadnog Nila

4.4. Teške importovane bolesti

Kolera
Malarija
Kuga
Virusne hemoragične groznice

5. Posebni zdravstveni problemi

5.1. Bolničke infekcije

5.2. Antimikrobna rezistencija