



*Okužba s HIV v Sloveniji (podatki do vključno 22. novembra 2013)*

*Mrzlica Zahodnega Nila v letu 2013*

*Sistemi za megljenje kot možen vir okužb z legionelami*

**eNBOZ** - Elektronske novice s področja nalezljivih bolezni in okoljskega zdravja  
E-newsletter on Communicable Diseases and Environmental Health

**Glavna urednica/Editor-in-Chief:**

Alenka Kraigher

**Uredniški odbor/Editorial Board:**

Maja Sočan  
Tatjana Frelj  
Nina Pirnat  
Lucija Perharič  
Aleš Petrovič  
Mitja Vrdelja

**Uredniški svet/Editorial Council:**

Alenka Trop Skaza  
Marko Vudrag  
Boris Kopilović  
Irena Grmek Košnik  
Tomaž Čakš  
Karl Turk  
Teodora Petraš  
Dušan Harlander  
Marjana Simetinger

**Oblikovanje in spletno urejanje/Secretary of the Editorial Office:**

Irena Jeraj  
Mitja Vrdelja

**Izdajatelj/Publisher:**

Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ)  
Center za nalezljive bolezni in okoljska tveganja  
Trubarjeva 2  
1000 Ljubljana  
T: +386 1 2441 410  
F: +386 1 2441 471

**E-pošta:**

enboz@ivz-rs.si

**Domača stran na internetu/Internet Home Page:**

<http://www.ivz.si/enboz>

ISSN 2232-3139



## VSEBINA/CONTENTS

<b>OKUŽBA S HIV V SLOVENIJI (PODATKI DO VKLJUČNO 22. NOVEMBRA 2013)</b>	<b>4</b>
<b>HIV INFECTION IN SLOVENIA (UNTIL 22ND NOVEMBER 2013)</b>	<b>4</b>
<i>Tanja Kustec, Zdenka Kastelic, Irena Klavs</i>	<b>4</b>
<b>MRZLICA ZAHODNEGA NILA V LETU 2013</b>	<b>8</b>
<b>WEST NILE FEVER IN 2013</b>	<b>8</b>
<i>Maja Sočan, Tatjana Avšič Županc, Polonca Mali, Snežna Levičnik Stezinar, Breda Hrovatin</i>	<b>8</b>
<b>SISTEMI ZA MEGLJENJE KOT MOŽEN VIR OKUŽB Z LEGIONELAMI</b>	<b>11</b>
<b>MISTING SYSTEMS AND LEGIONELLA</b>	<b>11</b>
<i>Ana Hojs</i>	<b>11</b>
<b>IDENTIFIKACIJA OCENJEVALCEV TVEGANJA OKOLJSKIH DEJAVNIKOV</b>	<b>15</b>
<b>IDENTIFICATION OF RISK ASSESSORS OF ENVIRONMENTAL FACTORS</b>	<b>15</b>
<i>Lucija Perharič, Pavel Pollak</i>	<b>15</b>
<b>PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI</b>	<b>23</b>
<b>MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES</b>	<b>23</b>
<i>Maja Praprotnik, Saša Steiner Rihtar, Maja Sočan, Eva Grilc, Marta Grgič Vitek</i>	<b>23</b>
<b>PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI</b>	<b>27</b>
<b>OUTBREAKS</b>	<b>27</b>
<i>Tatjana Frelih, Maja Praprotnik</i>	<b>27</b>

fotografija na naslovnici

in slikovno gradivo v eNBOZ: iStockphoto



## TEME MESECA

### OKUŽBA S HIV V SLOVENIJI (PODATKI DO VKLJUČNO 22. NOVEMBRA 2013)

### HIV INFECTION IN SLOVENIA (UNTIL 22ND NOVEMBER 2013)

Tanja Kustec<sup>1</sup>, Zdenka Kastelic<sup>1</sup>, Irena Klavs<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

Števílo okuženih s HIV v Sloveniji narašča, čeprav je še vedno okužen manj kot eden na 1 000 prebivalcev. Skupno je bilo v obdobju zadnjih desetih let (2003–2012) in do 22. novembra 2013 prepoznanih 415 primerov novih diagnoz okužbe s HIV, medtem ko je umrlo 22 bolnikov z aidsom. Letno število novih diagnoz okužbe s HIV se je gibalo od 14 (7,0/1 000 000 prebivalcev) leta 2003 do 55 (26,8/1 000 000 prebivalcev) leta 2011 (Slika 1). To je relativno nizka incidenca prijav v primerjavi z večino držav Evropske unije (1).

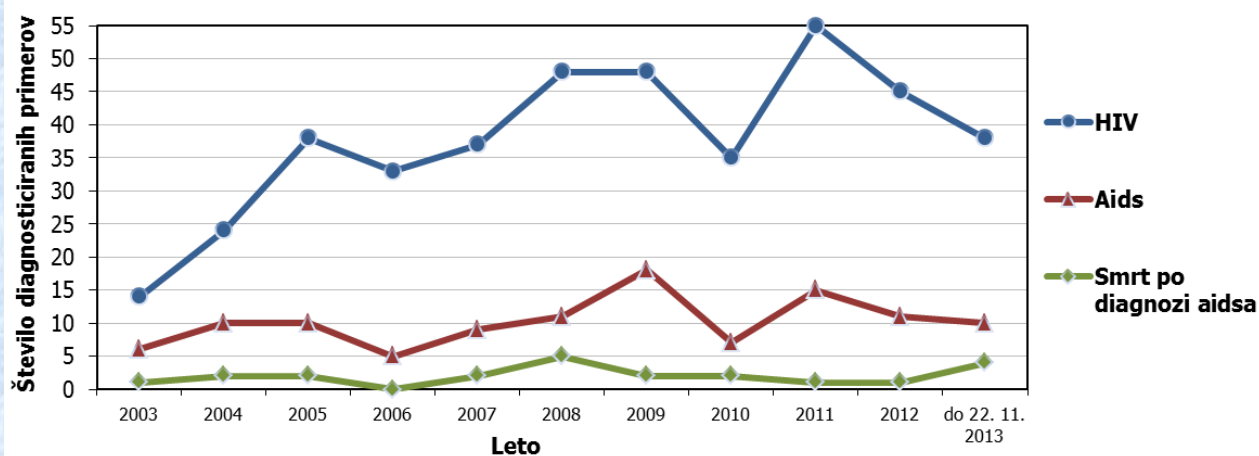
V letu 2013, do vključno 22. novembra, je bilo Inštitutu za varovanje zdravja RS na osnovi zakonsko obvezne prijave (2–5) prijavljenih 38 primerov novih diagnoz okužbe s HIV (18,5/1 000 000 prebivalcev), 33 med moškimi (32,4/1 000 000 moških) in pet med ženskami (4,8/1 000 000 žensk).

Med 33 primeri novih diagnoz okužbe s HIV med moškimi jih je bilo 25 med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi (24,6/1 000 000 moških), dva moška sta se predvidoma okužila s heteroseksualnimi spolnimi odnosi, štirih nismo mogli uvrstiti v nobeno od znanih skupin z višjim tveganjem. V 2013, do vključno 22. novembra, sta bila prijavljena dva primera okužbe pri injicirajočih uživalcih nedovoljenih drog, lani eden, pred tem zadnji v letu 2001. Vseh pet žensk se je predvidoma okužilo s spolnimi odnosi z moškimi. Dve prihajata iz držav z visokim deležem okuženega prebivalstva, ena je imela spolne odnose z osebo iz države z visokim deležem okuženega prebivalstva, ena je imela spolne odnose z znano okuženo osebo in ena z biseksualnim moškim. V tem obdobju ni bilo prijavljenega primera okužbe otroka, ki bi se rodil materi, okuženi s HIV.



SLIKA 1

Diagnosticirani primeri okužbe s HIV, aidsa in smrti po diagnozi aidsa, Slovenija, 1.1.2003-22.11.2013

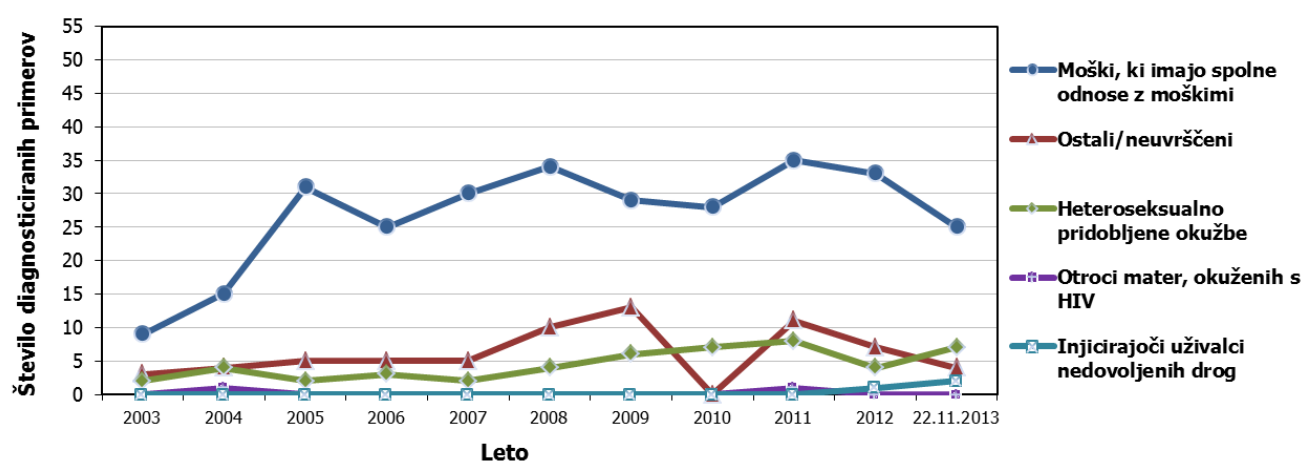


Vir: Prijave HIV/aids/smrti po diagnozi aidsa, 22. 11. 2013.

Moški, ki imajo spolne odnose z moškimi, imajo največje breme okužb s HIV. Povečano letno število novih diagnoz okužbe s HIV po letu 2003 je predvsem posledica porasta med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi (Slika 2). V letu 2011 je delež okuženih s HIV v majhnem priložnostnem vzorcu moških, ki imajo spolne odnose z moškimi, prvič v vsem obdobju po letu 1996, odkar sledimo delež s HIV okuženih v tej skupini, presegel pet odstotkov. V letu 2012 pa je bil ponovno nižji od pet odstotkov. Podatki o deležu okuženih v skupinah z različnimi tveganimi vedenji in varnejši spolnosti med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi do vključno 2012, so objavljeni v letnem poročilu (6).

SLIKA 2

Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede kategorij izpostavljenosti, Slovenija, 1.1.2003-22.11.2013



Vir: Prijave HIV/aids/smrti po diagnozi aidsa, 22. 11. 2013.

Podatki o prijavljenih primerih novih diagnoz okužbe s HIV podcenjujejo dejansko breme. Prepoznavanje dolgotrajnejših in novih okužb je odvisno predvsem od obsega testiranja v različnih skupinah prebivalcev s tveganimi vedenji, bolnikov z boleznimi, ki nakazujejo tvegano vedenje, ter bolnikov z bolezenskimi znaki in težavami okužbe s HIV. V Sloveniji je v primerjavi s številnimi drugimi evropskimi državami obseg diagnostičnega testiranja relativno majhen. V letu 2012 je bilo na

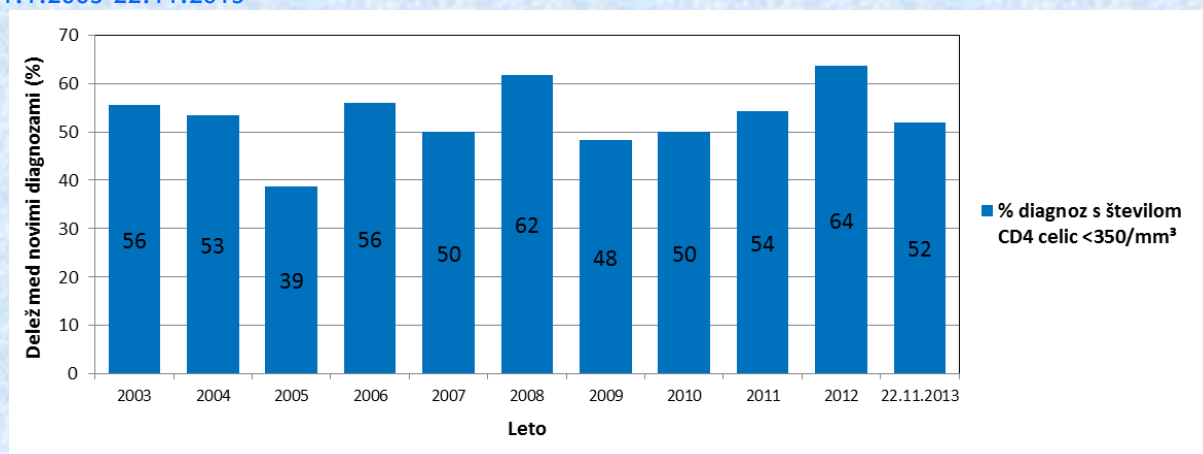
100 prebivalcev opravljenih 1,6 testa, 11 odstotkov manj kot v letu 2011. Na 1 000 opravljenih diagnostičnih testiranj na okužbo s HIV v letu 2012 sta bila v povprečju dva pozitivna rezultata (6).

Če okužbo s HIV odkrijemo pozno, zamudimo priložnost za pravočasno in praviloma uspešnejše zdravljenje, tveganje za zgodnejši razvoj aidsa in smrt pa je zaradi aidsa višje. V letu 2013, do vključno 22. novembra, je bila diagnoza okužbe s HIV postavljena pozno pri 22 osebah (58 odstotkov), ki so ob diagnozi okužbe s HIV imele manj kot 350 CD4 celic/mm<sup>3</sup>, ko je že potrebno zdravljenje s protiretrovirusnimi zdravili. Breme poznih diagnoz okužbe s HIV je v zadnjih nekaj letih visoko, predvsem zaradi poznih diagnoz med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi (Slika 3).

V skladu s smernicami Svetovne zdravstvene organizacije (SZO), objavljenimi junija 2013, pa naj bi okužene s HIV začeli zdraviti že pri manj kot 500 CD4 celic/mm<sup>3</sup> (7). Po teh kriterijih je bilo med novimi diagnozami okužbe s HIV v letu 2013 poznih kar 87 odstotkov.

### SLIKA 3

Delež poznih diagnoz okužbe s HIV med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, Slovenija, 1.1.2003-22.11.2013



Vir: Prijave HIV/aids/smrti po diagnozi aidsa, 22.11. 2013.

V letu 2013, do vključno 22. novembra, je za aidsom zbolelo 10 oseb (4,9/1 000 000 prebivalcev), en bolnik manj kot v enakem obdobju lani (Slika 1). Devet primerov je bilo pri moških (8,8/1.000.000 moških) in en pri ženskah (1,0/1 000 000 žensk). Pri osmih bolnikih, ki so zboleli za aidsom v letu 2013, je bila tudi okužba s HIV prepoznana šele v letu 2013. Med devetimi primeri diagnoz okužbe z aidsom pri moških je bilo sedem primerov med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi (6,9/1 000 000 moških). V letu 2013, do vključno 22. novembra, so umrli štirje bolniki z aidsom (3,9/1 000 000 prebivalcev) (Slika 1).

### Priporočila za preprečevanje in obvladovanje

Preprečevanje in obvladovanje okužbe s HIV v okviru promocije spolnega in reproduktivnega zdravja je pomembna javnozdravstvena prednost. S programi promocije spolnega in reproduktivnega zdravja moramo doseči vse prebivalce, predvsem pa mlade. Ker je breme okužbe s HIV v Sloveniji največje med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, je promocija odgovorne in varne spolnosti, vključno s promocijo uporabe kondoma, še posebej pomembna v tej skupini. Poleg



tega moramo programe za preprečevanje okužbe s HIV usmeriti tudi v druge skupine z višjim tveganjem, kot so injicirajoči uživalci prepovedanih drog in njihovi partnerji, prostitutke in njihove stranke, zaporniki, osebe, ki imajo nezaščitene spolne odnose v deželah z visokim deležem okuženega prebivalstva in priseljenci iz teh držav.

Spodbujanje prostovoljnega, zaupnega testiranja na okužbo s HIV s svetovanjem v skupinah z bolj tveganimi vedenji, predvsem moških, ki imajo spolne odnose z moškimi, je ključnega pomena za zgodnje prepoznavanje okužbe s HIV, kar je pogoj za pravočasno zdravljenje in oskrbo okuženih ter zgodnje intervencije za preprečevanje prenosa okužbe. Testiranje na okužbo s HIV mora biti dostopno vsem, ki zanj zaprosijo (8, 9).

Preprečevanje okužbe s HIV vključuje tudi zdravljenje že okuženih in protiretrovirusno profilakso po izpostavljenosti okužbi s HIV pri delu v zdravstvu ali pri nezaščitene spolnih odnosih ali izpostavljenosti okuženi krvi pri souporabi pribora za injiciranje z znano okuženimi ali s pripadniki skupin z višjim tveganjem za okužbo.

Za omejitve obolenja za aidsom in umrljivosti med okuženimi s HIV moramo tudi v prihodnje vsem okuženim s HIV zagotoviti dostop do kakovostnega zdravljenja in oskrbe ter promovirati testiranje za pravočasno diagnozo. Zdravstvena oskrba mora poleg zdravljenja okužbe s HIV vključevati tudi aktivno odkrivanje in zdravljenje drugih spolno prenosljivih okužb ter svetovanje za psihosocialno podporo okuženih in varnejšo spolnost in podporo pri obveščanju partnerjev za preprečevanje prenosa okužbe.

## LITERATURA:

1. ECDC. HIV/AIDS Surveillance in Europe. Surveillance report 2011. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control, 2012.
2. Državni zbor RS. Zakon o nalezljivih boleznih /ZNB/. Uradni list RS št. 69/1995.
3. Državni zbor RS. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva. Uradni list RS št. 65/2000.
4. Državni zbor RS. Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Uradni list RS št. 16/1999.
5. Klavs I. Nova definicija aidsa in revizija obrazca za prijavo aidsa in infekcije s HIV. Zdrav Var 1993; 7: 154-58.
6. Klavs I, Kustec T, Kastelic Z. Okužba s HIV v Sloveniji: letno poročilo 2012. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2013.
7. WHO. Consolidated guidelines on general HIV care and the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. World Health Organization, June 2013. Dostopno prek: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85321/1/9789241505727\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85321/1/9789241505727_eng.pdf)
8. World Health Organization. Guidance on provider-initiated HIV testing and counselling in health facilities. Geneva: World Health Organization, 2007.

9. Ministrstvo za zdravje RS. Strategija preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV za obdobje 2010-2015. Sprejeta na 56. redni seji Vlade Republike Slovenije dne 26.11.2009. Dostopno prek:

[http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno\\_zdravje\\_09/Strategija\\_HIV\\_310310web.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_09/Strategija_HIV_310310web.pdf) .



## MRZLICA ZAHODNEGA NILA V LETU 2013

### WEST NILE FEVER IN 2013

Maja Sočan<sup>1</sup>, Tatjana Avšič Županc<sup>2</sup>, Polonca Mali<sup>3</sup>, Snežna Levičnik Stezinar<sup>3</sup>, Breda Hrovatin<sup>4</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS
2. Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani
3. Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino
4. Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

#### Uvod

**P**ovzročitelj mrzlice Zahodnega Nila (angl. West Nile Fever, WNF) je virus Zahodnega Nila (angl. West Nile Virus, WNV). Naravni rezervoar virusa so prostoživeče ptice, ki so vir okužbe za ljudi in konje. Prenášalci WNV so komarji rodu *Culex*. Mobilnost prostoživečih ptic omogoča širjenje WNV na nova geografska območja. Posamezne primere mrzlice Zahodnega Nila so v Evropi zaznali že okoli leta 1960. V zadnjih 15-tih letih pa je število zbolelih izrazito poraslo. Bolezen se je v obliki izbruhov pojavila na območjih, ki poprej niso bila prepoznana kot endemična.

Pri ljudeh poteka okužba z WNV večinoma (v 80 %) brezsimptomno. Pri ostalih 20 % okuženih se bolezenski simptomi in znaki (povišana telesna temperatura, glavobol in bolečine v mišicah) pojavijo po 2–14 dneh po vbodu okuženega komarja. Akutna okužba z WNV izjemoma (manj kot enem % okuženih, največkrat pri starejših ljudeh in osebah z oslABLJENO imunostjo) napreduje v meningitis oziroma meningoencefalitis. Cepiva ali protivirusnega zdravila za WNF ni na voljo. Pomembno je zgodnje odkrivanje obolelih, da prepoznamo območja, ki so tvegana za prenos WNV. Prenos preprečujemo z uporabo oblačil, ki zmanjšajo možnost vboda komarjev, in uporabo repelentov ter uporabo sredstev in okoljskih ukrepov, ki zamejujejo populacijo komarjev. Eden ključnih ukrepov je varna preskrba s



kryjo, saj se WNV prenaša tudi preko krvi okuženega krvodajalca, ki je bil v času darovanja krvi v obdobju inkubacije ali pa preboleval okužbo brezsimptomno.

### Spremljanje mrzlice Zahodnega Nila v Evropi

V skladu z evropsko direktivo (Direktiva 2008/426/EC) je prijava primera mrzlice Zahodnega Nila obvezna. Evropski center preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC) zbira in tedensko objavlja osvežene podatke o prijavljenih primerih WNF iz držav članic EU, Evropske regije Svetovne zdravstvene organizacije (WHO-EURO) in severno-afriških držav v sezoni WNV (od maja do vključno novembra).

V letu 2013 so prve primere WNF zaznali v Astrahanskem okrožju v Ruski federaciji. Pojav WNV je bil zgodnejši kot v prejšnji sezoni, saj se je bolezen pojavila že v prvi polovici maja 2013. V državah EU so v letu 2013 zaznali 226 primerov WNF. Največ zbolelih je bilo v Grčiji (86), primeri WNF so bili še v Italiji (69), na Madžarskem (31) in Romuniji (24) ter 16 primerov tudi v sosednji Hrvaški. Hrvaški bolniki so izhajali iz međimurskega in zagrebškega okrožja, v Italiji pa je bilo največ primerov iz intenzivno poseljenih provinc severne Italije (Mondena, Rovigo, Ferrara in še druge province, najbližje Sloveniji v Beneški provinci in Trevisu). Na Madžarskem pa so zbolevali prebivalci vzhodnega dela, primerov blizu meje s Slovenijo ni bilo.

Še več obolelih je bilo v evropskih državah izven meja EU - največ iz Srbije (302) in Ruske federacije (177). V državah bivše Jugoslavije so WNF diagnosticirali pri štirih bolnikih iz Črne Gore, treh iz Bosne in Hercegovine ter enemu bolniku iz Makedonije, en bolnik je bil tudi iz Ukrajine. O primerih WNF sta poročali še dve sredozemski državi - Izrael (63 obolelih) in Tunizija (šest primerov).

Po 25. oktobru 2013 ni bilo novih prijav WNF, zato je ECDC sprejel odločitev, da se je letošnja sezona mrzlice Zahodnega Nila s 6. novembrom 2013 v EU iztekla. Datum izteka sezone je pomemben zaradi sistema preskrbe s krvjo. V skladu s Pravilnikom o strokovno medicinskih pogojih za odvzem krvi ter v skladu z Direktivo Evropske komisije 2004/33/ES z dne 22. marca 2004 o izvajanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2002/98/ES se kot darovalca krvi in začasno (za obdobje 28 dni) odkloni osebo, po odhodu z območja, kjer obstaja možnost okužbe ljudi z WNV.

### Spremljanje virusa Zahodnega Nila v Sloveniji

#### *Mikrobiološko preskušanje humanih vzorcev na WNV*

V Sloveniji še ni bilo potrjenega primera mrzlice Zahodnega Nila. Diagnostika WNF se izvaja v Laboratoriju za diagnostiko zoonoz in laboratoriju Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani. Okužbo dokazujejo posredno z ugotavljanjem specifičnih protiteles razreda IgG in IgM v serumu in/ali možganski tekočini z metodo posredne imunofluorescence (IFA) in z encimsko imunsko metodo (ELISA). V letu 2013 (od 1. 1. 2013 do vključno 26. 11. 2013) je bilo v laboratorij napotnih 34 kužnin za posredno potrjevanje okužbe z WNF (25 vzorcev seruma in 9 vzorcev možganske tekočine). Kužnine so bile odvzete 24 bolnikom. Napotna ustanova je bila v večini primerov Univerzitetni klinični center (UKC) Ljubljana (predvsem Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja), iz mariborskega UKC in iz Zdravstvenega doma Dravograd so prejeli kužnine enega bolnika. Akutna okužba z WNV ni bila potrjena pri nobenem od testiranih bolnikov.



### Varna preskrba s krvjo

Po prejetih obvestilih ECDC in sistema hitrega obveščanja pri Javni agenciji za zdravila in medicinske pripomočke RS (JAZMP) so na Zavodu Republike Slovenije za transfuzijsko medicino (ZTM) v maju 2013, takoj po prijavi primerov WNF v državah EU in sosednjih državah, uvedli ukrep odklona krvodajalca za obdobje 28 dni, kot je navedeno v Pravilniku o strokovno medicinskih pogojih za odvzem krvi. Odklon krvodajalca velja za obdobje aktivnosti komarjev in zadrževanje krvodajalca na endemičnem področju več kot 24 ur še do konca novembra 2013. Ker se krvodajalce odklanja za 28 dni po prihodu iz endemičnega območja, so bili zadnji odkloni v zadnjih dneh decembra 2013 v primeru, da se je krvodajalec zadrževal na endemskem območju v mesecu novembru.

Testiranje krvodajalcev na WNV glede na priporočilo ECDC v letu 2013 ni bilo uvedeno. Presejalno testiranje krvodajalcev se ne predvideva vse dokler ne bo registriran prvi primer dokazane okužbe bolnika z WNV v Sloveniji. ZTM razpolaga z ustrežno tehnologijo in zmogljivostmi za uvedbo presejalnega testiranja krvodajalcev (odvzete krvi) v nekaj dneh, seveda po predhodni strokovni potrditvi potreb po testiranju s strani Ministrstva za zdravje in zagotovitvi sredstev za tako presejalno testiranje (NAT presejalno testiranje na WNV).

### Monitoring virusa Zahodnega Nila pri živalih

Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) se je na podlagi ocene epizootiološke situacije WNF v EU in sosednjih državah odločila za izvedbo monitoringa WNV v letu 2013 pri konjih. Po podatkih UVHVVR so v okviru monitoringa pregledali več kot 3 400 serumskih vzorcev konj. Prisotnost specifičnih protiteles IgM (metoda ELISA) je bila potrjena pri enem konju. Po zaključku programa monitoringa bo UVHVVR rezultate objavila na svoji spletni strani.

Po prejemu obvestila o pozitivnem konju s strani UVHVVR je epidemiolog območnega zavoda za zdravstveno varstvo opravil epidemiološko anketiranje družinskih članov kmetije, kjer je konj s prisotnimi specifičnimi IgM protitelesi. Družinski člani so bili ob anketiranju zdravi brez podatka o preboleli vročinski bolezni v zadnjih mesecih. Za odvzem serumskih vzorcev se nismo odločili.

### Zaključek

Vročica Zahodnega Nila je v nekaterih evropskih državah brez dvoma endemična. V letu 2013 so se že poznanim endemičnim območjem pridružila še nova geografska področja (npr. zahodni del Hrvaške, province osrednje severne Italije, Bosna in Hercegovina).

Povzročitelj vročice Zahodnega Nila je bil letos ali v prejšnjih sezonah potrjen pri ljudeh in/ali živalih v vseh državah, ki mejijo na Slovenijo. Najbližje Sloveniji so bili v letu 2013 hrvaški primeri, saj so jih zaznali v Zagrebu in okolici ter v Međimurju, ki meji na najbolj vzhodni del Slovenije.

Zdravniki se za potrjevanje okužbe z WNV zelo redko odločajo, kar potrjuje izjemno skromno število testiranih vzorcev v referenčnem laboratoriju. K izboljššanemu vpogledu v epidemiologijo WNV v Sloveniji bi doprineslo večje število testiranih bolnikov, zlasti bolnikov z znaki/simptomi okužbe centralnega živčnega sistema in brez opredeljenega drugega povzročitelja.

### Literatura

1. ECDC. Epidemiological update: End of West Nile virus transmission season in Europe. 8. November 2013.  
[http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/\\_layouts/forms/News\\_DispForm.aspx?List=8db](http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispForm.aspx?List=8db)



[7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&ID=897&RootFolder=%2Fen%2Fpress%2Fnews%2FLists%2FNews&Source=http%3A%2F%2Fwww.ecdc.europa.eu%2Fen%2Fhealthtopics%2Fwest\\_nile\\_fever%2FPages%2Findex.a](https://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/Pages/indextool.aspx)

[spx&Web=86661a14-fb61-43e0-9663-0d514841605d](https://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/Pages/indextool.aspx&Web=86661a14-fb61-43e0-9663-0d514841605d).

2. ECDC. Risk assessment: Epidemiological situation of West Nile virus infection in the European Union - Update, 13 July 2012. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1207-TER-Rapid-risk-assessment-West-Nile-virus.pdf>.
3. Commission Decision of 28/IV/2008, amending Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community network under Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council. [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west\\_nile\\_fever/basic\\_facts/Pages/EU-case-definition.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/basic_facts/Pages/EU-case-definition.aspx).
4. Sočan M, Šubelj M. Definicije prijavljivih nalezljivih bolezní za namene epidemiološkega spremljanja. IVZ, 2012. [http://www.ivz.si/gradiva\\_nalezljive\\_bolezni](http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni).
5. Zakon o preskrbi s krvjo. Uradni list RS, št. 104/2006.
6. Zakon o kakovosti in varnosti človeških tkiv in celic, namenjenih za zdravljenje. Uradni list RS, št. 61/2007.
7. European Centre for Disease Prevention and Control. West Nile virus risk assessment tool. Stockholm: ECDC; 2013. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/west-nile-virus-risk-assessment-tool.pdf>.



## SISTEMI ZA MEGLJENJE KOT MOŽEN VIR OKUŽB Z LEGIONELAMI

### MISTING SYSTEMS AND LEGIONELLA

Ana Hojs<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

#### Sistemi za megljenje

Sistemi za megljenje oziroma za hlajenje z megljenjem so naprave, ki hladijo zrak s pršenjem vodnih kapljic. Majhne kapljice praktično takoj izhlapijo in tako se hitro (v nekaj sekundah) zniža temperatura zraka. V predstavitvi enega od proizvajalcev je naveden padec temperature zraka pri 30 odstotni relativni vlažnosti za 14 °C (1). Sisteme za megljenje uporabljajo v zaprtih prostorih in zunaj (v trgovskih centrih, telovadnicah, šotorih, tovarnah, skladiščih, hlevih, na poteh do hotelov, na hišnih dvoriščih, za nadzor smradu: v živalskem vrtu, na

klinikah za živali, v ogradah za perutnino itd.). Sistemi za megljenje se uporabljajo tudi za vlaženje in pršenje pesticidov, ki uničujejo insekte (1-4). Pri nas smo jih opazili pred lokali in na plažah.

### Delovanje sistemov za megljenje

Izvedbe sistemov za megljenje so različne glede na način proizvodnje aerosola, pritisk vode in vir vode.

Aerosol proizvajajo s pomočjo ultrazvoka, vrtečih diskov ali razpršilnih glav (3, 5). Opisani so sistemi z nizkim, srednjim ali visokim pritiskom vode. Sistemi z nizkim pritiskom izkoriščajo pritisk vode v vodovodu in so lahko priključeni npr. na vrtno cev. Tej sistemi proizvajajo relativno velike kapljice, ki lahko zmočijo uporabnika. Sistemi z višjim pritiskom uporabljajo črpalko, ki lahko ropota, proizvajajo pa manjše kapljice - meglico in delujejo tudi pri višji vlažnosti zraka. Pri višji količini vlage v zraku je učinkovitost sistemov manjša (1, 6).

Sistemi za megljenje so lahko priključeni neposredno na vodovodno omrežje ali pa imajo rezervoar za vodo in so lahko prenosni (3).

### Tveganje za zdravje

Pri uporabi sistemov za megljenje lahko nastanejo številni dejavniki tveganja oziroma ugodni pogoji za razmnoževanje in širjenje legionel in drugih mikroorganizmov. Sistemi za megljenje lahko proizvajajo kapljice, manjše od pet mikrometrov (aerosol) (3). V drobnih cevkah so majhni pretoki. Voda stoji npr. ponoči, ko sistem ne deluje, če je v njem ostala voda (4). Voda se lahko segreva: sistemi, ki so priključeni neposredno na vodovodno omrežje, imajo vodo s temperaturo vode, kakršna je v vodovodnem omrežju, v sistemih z rezervoarjem pa voda lahko stoji in se segreva, poleg tega so lahko rezervoar in male cevke izpostavljene soncu in temperatura je lahko višja, kar je ugodna za razmnoževanje legionel (3, 4).

Sistemi za megljenje lahko v okolico sproščajo bioaerosol, ki vsebuje številne mikroorganizme in ne le legionel. Mikroorganizmi, ki se razmnožijo v sistemih, lahko povzročajo hipersenzitivni pneumonitis (7). Povzročajo lahko tudi poslabšanje ali nastanek astme. Slednje so zaznali pri zobozdravnikih, ki so bili izpostavljeni aerosolu, ki nastaja ob delu v zobozdravniških stolih. Vzrok poslabšanja astme so endotoksini, ki se sprostijo iz celične stene po gramu negativnih bakterij po celični smrti (8, 9).

### Primeri izpostavljenosti in obolenj

Opisanih je več izbruhov v povezavi s sistemi za megljenje, zato je izpostavljenost sistemom za megljenje potrebno upoštevati kot možen vir legionel pri preiskavi sporadičnega primera ali izbruha legioneloze (10).

V študiji, izvedeni v letih 1998–2000 v Singapurju so našli legionele v 6–37 pregledanih sistemih za megljenje (11), leta 2010 pa v štirih sistemih od 28 pregledanih (12).

Leta 1989 je zabeležen izbruh legionarske bolezni v Ameriki v povezavi z ultrazvočnim sistemom za megljenje, nameščenim v trgovini z živili. Zbolelo je 12 ljudi. Pri obolelih so ugotovili povišane titre protiteles, iz vode v sistemu pa so izolirali *Legionella pneumophila* sg. 1 (13), legionela je bila odkrita v rezervoarju sistema za megljenje (14).

Leta 2002 je bil v Ameriki zabeležen izbruh pontiaške vročice, zbolelo je 100 ljudi. Oboleli so gostje, ki so obedovali v restavraciji z imitacijo tropskega gozda. V



sistemu za megljenje so našli legionele. V prispevku niso navedli, ali so se sevi legionel odkriti pri obolelih in v okolju ujemali (4).

V Španiji je leta 2006 izbruhnila legionarska bolezen pri 12 kupcih, ki so bili v supermarketu s sistemom za megljenje, nameščenim pri prodaji rib. V vzorcih iz sistema za megljenje in vzorcih dveh obolelih so odkrili *L. pneumophilo* sg. 1 z enakim molekularnim vzorcem (ugotovljeno z molekularno tipizacijo z metodo PFGE). Štiri dni po ustavitvi sistema so se prenehali pojavljati novi primeri (10).

V letu 2008 je na Cipru z legionelozo zbolelo devet od 32 novorojenčkov v porodnišnici, kjer so bili izpostavljeni z legionelami onesnaženi vodi iz vlažilnika (cold mist ultrasonic humidifier) (15). Ti vlažilniki delujejo enako kot sistemi za megljenje, tako da sproščajo aerosol v prostor.

### Ukrepi za zmanjševanje tveganja za okužbo

Da bi kar se da zmanjšali nevarnost okužbe je potrebno ravnati tako, da je prisotnih čim manj dejavnikov tveganja. Posebna pozornost je potrebna pri izbiri in nameščanju sistema ter pri ponovnem zagonu.

Za ustrezno ravnanje je potrebno poznati sisteme, njihovo shemo in delovanje, potrebno je poznati vir in kakovost vode, ki jo uporabljajo sistemi, ter dejavnike tveganja.

Sisteme za megljenje je potrebno redno čistiti (tudi odstranjevati vodni kamen) in po potrebi razkužiti skladno z navodili proizvajalca. Čistiti je potrebno filtre, razpršilne glave, rezervoar in vse površine, ki prihajajo v stik z vodo (1, 7, 16, 17). Priporočila oziroma podatki o pogostosti čiščenja in sredstvih za dezinfekcijo, navedena v pregledani literaturi, se razlikujejo. Navedena pogostost čiščenja in dezinfekcije je različna: od tedenske za sisteme z ultrazvokom v trgovinah z živili do letne v vrtnarijah (13, 17). Tudi navedeni načini dezinfekcije so različni: raztopina hipoklorita (13) ali UV dezinfekcija (1). Po uporabi kemikalije je le-to potrebno dobro sprati iz sistema.

Sisteme je potrebno dnevno napolniti s svežo vodo (7) in zagotoviti potrebno avtomatično praznjenje vode ob zaustavitvi sistema (16).

Letno je potrebno preveriti delovanje črpalk ali ultrazvoka oziroma delov, ki proizvajajo meglo (1), preveriti je potrebno delovanje dezinfekcije (če jo uporabljajo) (1). Američani predlagajo, da se tudi sistemi za megljenje smiselno vključeni v sistem obvladovanja tveganj (HACCP - Hazard Analysis Critical Control Point sistem), ki predvidi probleme in jih preprečuje preden nastanejo (5). O vzorčenju na legionele se odločimo na podlagi ocene tveganja (16).

Potrebno je voditi evidenco postopkov in uspešnosti čiščenja, razkuževanja, vzdrževanja in morebitnih posegov v sistem ter hraniti zapise. Za vse postopke in posege je potrebno določiti eno ali več odgovornih oseb (5, 17).

### Zaključek

Sistemi za megljenje se vse pogosteje uporabljajo tudi pri nas. Objavljeni podatki nakazujejo, da so sistemi za megljenje možen vir izbruha legioneloz. Če jih ne čistimo in vzdržujemo redno in pravilno, postanejo kontaminirani in lahko škodujejo zdravju. Izpostavljenost sistemom za megljenje je potrebno upoštevati kot možen vzrok legioneloz pri epidemiološki preiskavi.

## Literatura

1. Coolline. Evaporative cooling. Pridobljeno 13. maja 2013 s spletne strani: <http://www.coolingline.com/>.
2. EPA, USA. Outdoor residential misting systems (including mosquito misting systems). Pridobljeno 13. maja 2013 s spletne strani: [http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/misting\\_systems.html](http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/misting_systems.html).
3. ASHRAE. ASHRAE Guidelines 12-2000. Minimizing the risk of legionellosis associated with building water systems. Atlanta : American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1999.
4. Legionella E-news 29, May 2002. Misting system blamed for 100 cases of Pontiac fever. Pridobljeno 13. maja 2013 s spletne strani: [http://hcinfo.com/legionella\\_enevs\\_020529.htm](http://hcinfo.com/legionella_enevs_020529.htm).
5. BSR/ASHRAE. Standard 188P. Prevention of Legionellosis Associated with Building Water Systems. Second Public Review Draft. 2011. Atlanta: American society of heating, refrigerating And air-conditioning engineers, inc, 2011.
6. Sydney, H. How does a Patio Misting system work? 2008. Pridobljeno 13. maja 2013 s spletne strani: [http://EzineArticles.com/?expert=Sydney\\_Heiden](http://EzineArticles.com/?expert=Sydney_Heiden).
7. EPA. An Introduction to Indoor Air Quality (IAQ). Pridobljeno 13. maja 2013 s spletne strani: <http://www.epa.gov/iaq/biologic.html>.
8. Pankhurst CL, Coulter W, Philpott-Howard JN, Surman-Lee S, Warburton F, Challacombe S. Evaluation of the potential risk of occupational asthma in dentists exposed to contaminated dental unit waterlines. *Prim Dent Care* 2005; 12(2):53-9.
9. Pankhurst CL, Coulter WA. Do contaminated dental unit waterlines pose a risk of infection? *J Dent* 2007; 35(9): 712-20.
10. Barrabeig I, Rovira A, et al. Outbreak of Legionnaires' disease associated with a supermarket mist machine (Abstract). *Epidemiol. Infect.* 2010;138: 1823-8.
11. Goh K.T L.K. Ng DLK, Yap J, Ma S, Ooi EE. Surveillance, prevention, and control of legionellosis in a tropical city-state. *Am j Infect Control.* - 2005. - Zv. 33. - str. 286-91.
12. Lim YH, Relus Kek YL:, Lim P.Y., Yap HM., Vivien Goh TL, Ng LC. Environmental surveillance and molecular characterization of Legionella in tropical Singapore. *Tropical Biomedicine* 2011: 149-159.
13. MMWR. Legionnaires' disease outbreak associated with a grocery store mist machine-Louisiana, 1989. *MMWR.* 1990; 39(7): 108-10.
14. Mahoney FJ, Hoge CW, Farley TA, Barbaree JM, Breiman RF, Benson RF, McFarland LM. Communitywide Outbreak of Legionnaires' Disease Associated with a Grocery Store Mist Machine. *J Infect Dis* 1992; 165 (4): 736-39.
15. Yiallourous PK, Papadouri T, Karaoli C, Papamichael E, Zeniou M, Pieridou-Bagatzouni D, Papageorgiou GT, Pissarides N, Harrison TG, Hadjidemetriou A. First outbreak of nosocomial legionella infection in term neonates caused by a cold mist ultrasonic humidifier. *Clin Infect Dis* 2013; 57(1): 48-56.
16. Health and Safety Executive. Legionnaires' disease: Technical guidance. Part 3: The control of legionella bacteria in other risk systems. HSE , 2013
17. Carol, J. Lee J, Surman Lee S, Drasar V, Crespi S, Briand E. EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease. EWGLI, 2011.



# IDENTIFIKACIJA OCENJEVALCEV TVEGANJA OKOLJSKIH DEJAVNIKOV

## IDENTIFICATION OF RISK ASSESSORS OF ENVIRONMENTAL FACTORS

Lucija Perharič<sup>1</sup>, Pavel Pollak<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

### Uvod

Okoljski dejavniki lahko škodljivo vplivajo na zdravje ljudi, posebej bolj občutljivih skupin, kot so nosečnice, otroci in bolniki. Zato je potrebno te (škodljive) dejavnike prepoznati in ovrednotiti, da bi lahko predlagali ustrezne ukrepe za zmanjševanje tveganj. Ocena tveganja je multidisciplinarna dejavnost, za katero je pogosto treba dostopati do podatkov, ki niso v pristojnosti zdravstvenega resorja, zato je za učinkovito izvedbo nujno pravočasno in dobro medinstitucijsko ter medresorsko sodelovanje.

Ocena tveganja okoljskih dejavnikov je proces, s katerim ocenimo verjetnost za nastanek škodljivih posledic na zdravje pri znani oziroma predvideni izpostavljenosti dejavnikom iz širšega in ožjega okolja. Dejavniki iz okolja so fizikalni, kemijski in biološki. Med fizikalne dejavnike sodijo vročina, mraz, sevanja, hrup, svetloba, prepih. Kemijski dejavniki so naravne in umetne kemikalije v različnih segmentih okolja (npr. v zraku, tleh, vodah, hišnem prahu), v živilih in v predmetih splošne rabe. Biološki dejavniki tveganja iz okolja so mikroorganizmi (bakterije, virusi, glive kvasovke, plesni, alge, parazitski protozoi, mikroskopski parazitski helminti ter njihovi toksini in presnovki) in pelodi. Poleg že obstoječih nevarnih dejavnikov se pojavljajo novi dejavniki, kot so npr. nanomateriali in klimatske spremembe, ki jih je potrebno kvalitativno in kvantitativno ovrednotiti. Uvajajo se nove metode, npr. za ovrednotenje mešanic kemikalij in kemijskih povzročiteljev hormonskih motenj, ki jih je potrebno uvajati v naš prostor.

Tveganje je funkcija ocene nevarnosti in ocene izpostavljenosti. Nevarnost je inherentna danost dejavnika, da povzroči škodljivi učinek. Pri oceni nevarnosti se ugotovita vrsta in velikost škodljivega učinka v odvisnosti od načina stika oziroma potja vnosa ter z odmerkom škodljivega dejavnika. Nevarnost je poleg lastnosti dejavnika, njegovega odmerka in poti vnosa oziroma stika odvisna tudi od genetske preobčutljivosti, starosti, spola, poklica, prehranskih navad, razvad in bolezenskih stanj izpostavljenega bitja. Na podlagi rezultatov *in vitro* in laboratorijskih poskusov *in vivo*, kliničnih primerov in epidemioloških študij, v zadnjem času pa tudi *in silico* podatkov se ob upoštevanju negotovosti določi referenčne odmerke, to je odmerke, pri katerih ne bi smelo priti do škodljivih učinkov na zdravje (varni odmerki). Pri oceni izpostavljenosti se ugotovi velikost odmerka in trajanje izpostavljenosti. Na izpostavljenost vplivajo vedenjski vzorci, način uporabe, bivanjske okoliščine ter obnašanje in usoda dejavnika v okolju. Če ocenjena izpostavljenost presega referenčne odmerke, je tveganje za zdravje nesprejemljivo in so potrebni ukrepi za zmanjševanje tveganja (1).

Ocena tveganja dejavnikov iz okolja mora temeljiti na razpoložljivih znanstvenih dognanjih in se izvajati na neodvisen, objektiven in pregleden način. Za izdelavo ocen tveganja so pristojne neodvisne institucije, ki so strokovno usposobljene za izdelavo ocen tveganja na posameznih področjih.

Da bi izboljšali raven in pravočasnost ocen tveganja okoljskih dejavnikov in vzpostavili nacionalno mrežo strokovnjakov, smo v letu 2013 identificirali institucije, ki izvajajo tovrstne ocene.

### Posnetek stanja v 2013

V skladu z letnim programom nalog javnega zdravja Ministrstva za zdravje za leto 2013 smo izvedli identifikacijo izvajalcev okoljskih ocen tveganja. V ta namen smo sestavili vprašalnik za identifikacijo deležnikov, ki v Sloveniji izvajajo ocene okoljskih dejavnikov tveganja ali posamezne elemente ocene tveganja, to je ocene nevarnosti oziroma ocene izpostavljenosti. Vprašalnik je vseboval naslednja vprašanja: ali prejemniki izvajajo ocene tveganja, katere elemente ocen, za katere dejavnike (fizikalne, biološke, kemijske), kakšen je namen ocen, koliko strokovnjakov sodeluje pri ocenah, kakšno izobrazbo in dodatna znanja imajo sodelujoči strokovnjaki. Vprašali smo tudi, ali sodelujejo pri upravljanju tveganja in komunikaciji tveganja oziroma izvajajo slednji dve aktivnosti na podlagi ocen tveganja drugih ocenjevalcev. Vprašalnik smo z elektronsko oziroma navadno pošto poslali 245 institucijam in posameznikom, za katere smo na podlagi dosedanjih izkušenj vedeli ali predvidevali, da se ukvarjajo z okoljskimi dejavniki tveganja. Prejeli smo 47 (19 odstotkov) odgovorov. Po prvem pošiljanju smo prejeli 37 odgovorov od tega 31 izpolnjenih vprašalnikov in pet z oznako »naslovnik neznan«; od enega naslovnika smo prejeli obvestilo, da morajo pridobiti dovoljenje vodstva, vendar izpolnjenega vprašalnika nismo prejeli. Po ponovnem pošiljanju smo prejeli še 10 odgovorov. Za analizo smo v primerih, ko je vprašalnik izpolnilo več posameznikov iz iste institucije, odgovore združili. Ocene tveganja okoljskih dejavnikov oziroma posamezne elemente (ocene nevarnosti, ocene izpostavljenosti) se izvajajo v 18 institucijah, od tega v štirih pretežno v zvezi z zagotavljanjem varnosti pri delu (Tabela 1). Pri 19 odgovorih je bilo navedeno, da ocen tveganja ne izvajajo, od tega v štirih institucijah preverjajo skladnost z zakonodajo (Zavodi za zdravstveno varstvo Celje, Ljubljana, Murska sobota in Nova Gorica). V dveh institucijah (Fakulteta za farmacijo in Zdravstvena fakulteta iz Ljubljane) so izrazili interes za sodelovanje pri ocenah tveganja. V institucijah, navedenih v Tabeli 1, se z izdelovanjem ocen tveganja ukvarja 67 strokovnjakov z najmanj visokošolsko izobrazbo biomedicinske, naravoslovno-matematične oziroma tehnične smeri; od tega 10 magistrorov in 24 doktorjev znanosti. Dobra polovica (37) se je za izdelavo ocen tveganja dodatno usposabljala na različnih tečajih in delavnicah doma in v tujini (Slika 1). Po strokovni izobrazbi med ocenjevalci prevladujejo zdravniki specialisti, biologi, kemiki in fiziki (Slika 2).



TABELA 1

Izvajalci ocen tveganja okoljskih dejavnikov oz. posameznih elementov

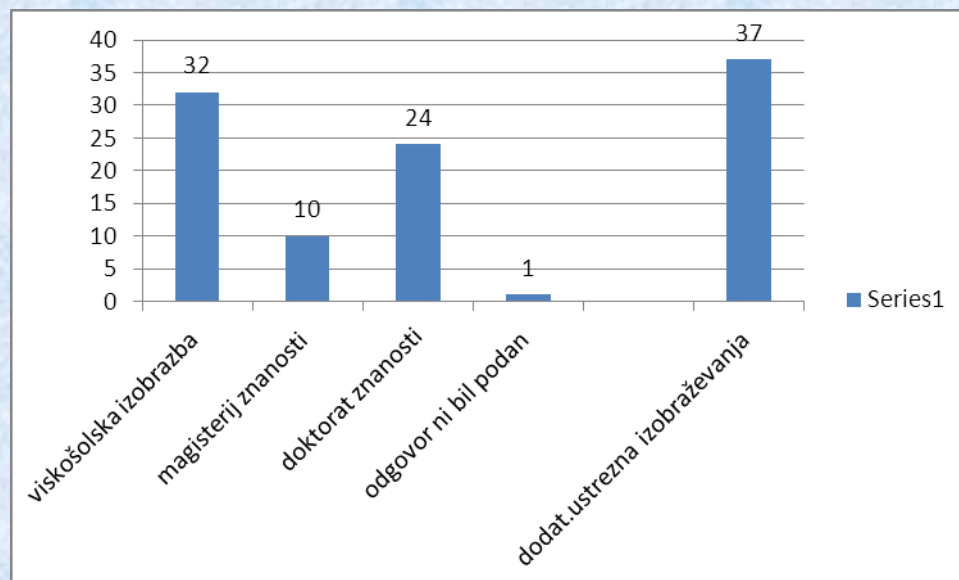
Ime institucije	Število strokovnjakov
Inštitut za varovanje zdravja RS*	9
Zavod za zdravstveno varstvo Koper*	3
Zavod za zdravstveno varstvo Kranj*	5
Zavod za zdravstveno varstvo Maribor*	4
Zavod za zdravstveno varstvo Novo mesto*	9
Zavod za zdravstveno varstvo Ravne*	2
Nacionalni inštitut za biologijo	3
Urad RS za kemikalije	1
Fakulteta za elektrotehniko-Univerza v Ljubljani	1
Zavod za zastrupitve in toksikologijo	3
Lek Pharmaceuticals d.d.	6
Geologija d.o.o.	1
Moland d.o.o.	1
Science strategies	3
Klinični Inštitut za medicino dela prometa in športa**	6
Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje**	3
Zavod za varstvo pri delu**	6
Tržni inšpektorat RS**	1

\* Inštitut za varovanje zdravja RS in regionalni zavodi za zdravstveno varstvo so se s 1. januarjem 2014 preoblikovali v Nacionalni inštitut za javno zdravje in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

\*\* pretežno v zvezi z varnostjo pri delu

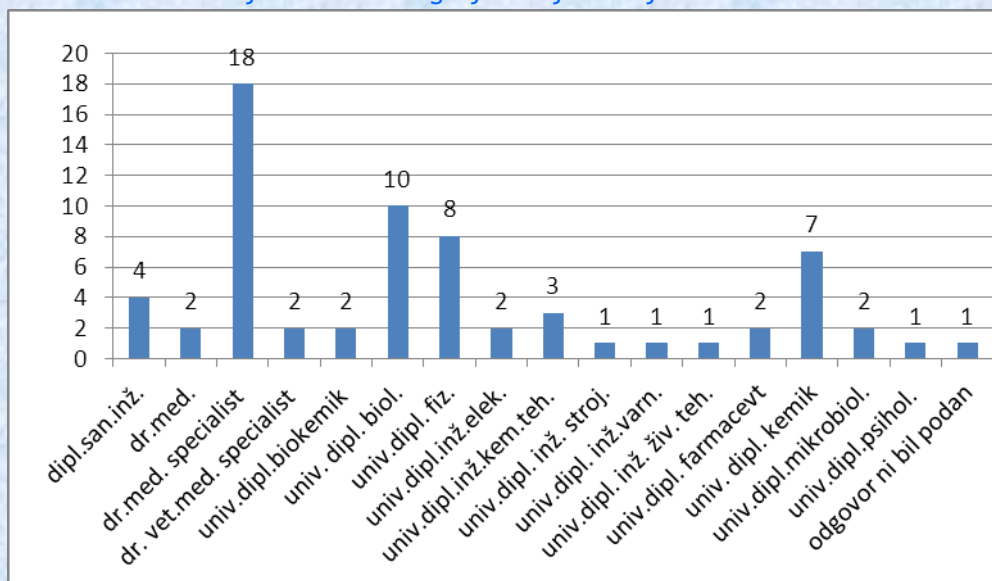
SLIKA 1

Raven izobrazbe izvajalcev ocen tveganja okoljskih dejavnikov



SLIKA 2

## Strokovna izobrazba izvajalcev ocen tveganja okoljskih dejavnikov



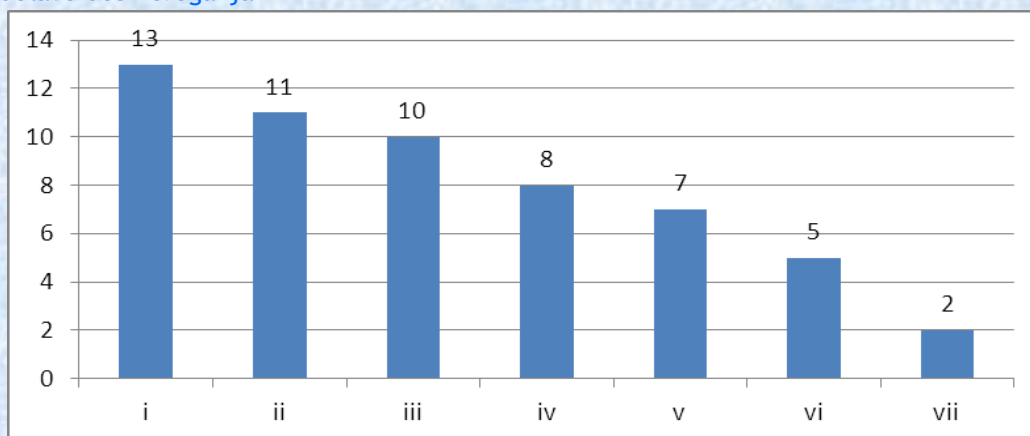
Na vprašanje, s kakšnim namenom se izvajajo ocene tveganja, so bili možni naslednji odgovori:

- i) preprečevanje in zmanjševanje akutnih in kroničnih bolezni ter poškodb, ki lahko nastanejo kot posledica izpostavljenosti fizikalnim, kemijskim in biološkim dejavnikom
- ii) zagotavljanje varnega bivanja v širšem in ožjem okolju
- iii) zagotavljanje varnosti vode, hrane, predmetov splošne rabe
- iv) raziskovanje
- v) razvoj metodologije
- vi) drugo.....

Najpogostejši so bili prvi trije ponujeni odgovori (Slika 3), medtem ko na dveh institucijah na to vprašanje niso odgovorili. Kot drugi so bili po enkrat navedeni naslednji odgovori: kontaminacijsko tveganje na proizvodni liniji in za uporabnika zdravil ter varnost prevoza in tveganje za okolje ; zmanjšanje nevarnosti požara in eksplozije ; zagotavljanje dajanja varnih aktivnih snovi in pripravkov v promet ; zagotavljanje varnosti aktivnih snovi in pripravkov fitofarmaceutskih sredstev v postopku registracije; za registracijske postopke kemikalij, biocidov, fitofarmaceutskih sredstev, zdravil, veterinarskih zdravil in nanomaterialov .

## SLIKA 3

## Namen izdelave ocen tveganja

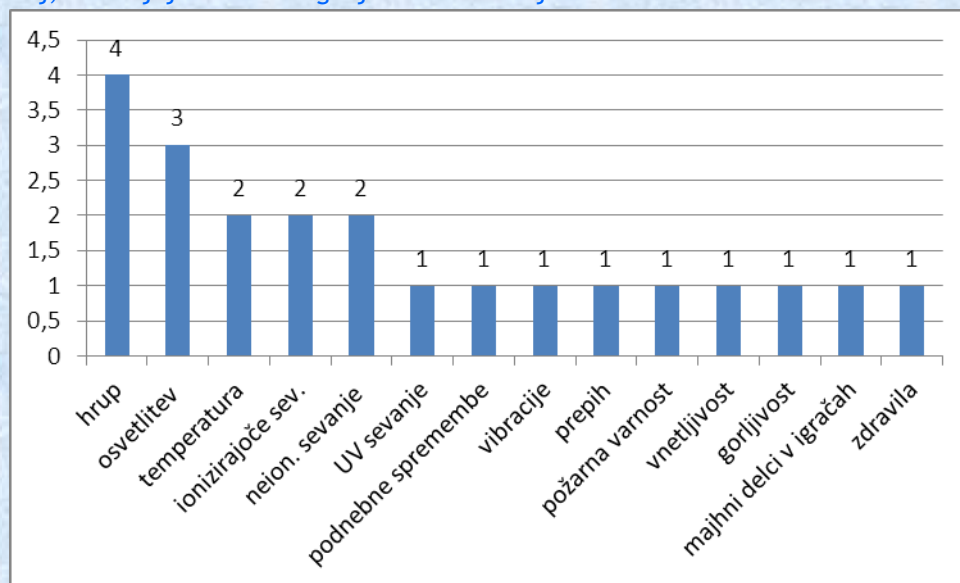




Ocene fizikalnih dejavnikov tveganja izvajajo na 10 institucijah, od tega najpogosteje v zvezi s hrupom in osvetlitvijo (Slika 4). V dveh institucijah ocenjujejo predvsem tveganje v delovnem okolju, v eni izključno tveganja, povezana s proizvodnjo zdravil. Z Inštituta za varovanje zdravja (IVZ) in zavodov za zdravstveno varstvo (ZZV) naštetimi v Tabeli 1 so odgovorili, da na področju fizikalnih dejavnikov tveganja dela 11 strokovnjakov.

SLIKA 4

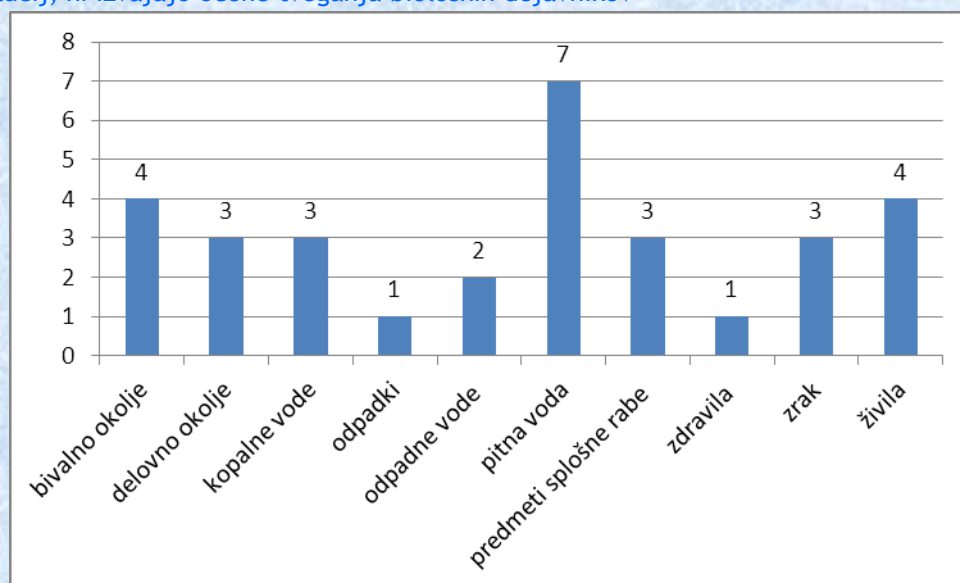
Število institucij, ki izvajajo ocene tveganja fizikalnih dejavnikov



Ocene bioloških dejavnikov tveganja izvajajo v devetih institucijah, od tega v eni pretežno ocene tveganj delovnega okolja in v eni ocene tveganj, povezane s proizvodnjo zdravil (Slika 5). Največ institucij se ukvarja z biološkimi dejavniki tveganja v pitni vodi, živilih in bivalnem okolju. Na IVZ in ZZV dela na področju bioloških dejavnikov tveganja 12 strokovnjakov.

SLIKA 5

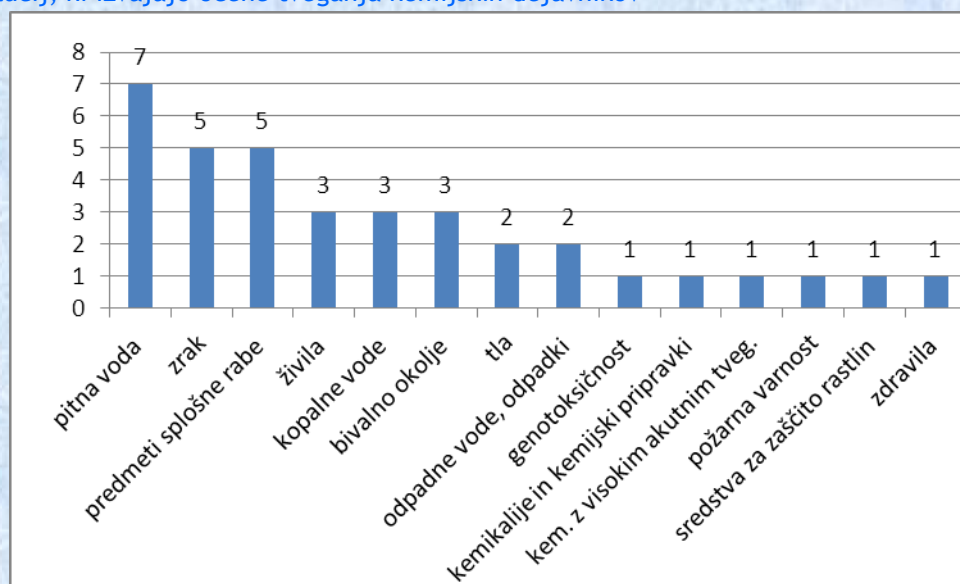
Število institucij, ki izvajajo ocene tveganja bioloških dejavnikov



Ocene kemijskih dejavnikov tveganja izvajajo v 15 institucijah, najpogosteje v povezavi s pitno vodo, zrakom in predmeti splošne rabe (Slika 6). S kemijskimi dejavniki tveganja se na IVZ in ZZV ukvarja 26 strokovnjakov.

SLIKA 6

Število institucij, ki izvajajo ocene tveganja kemijskih dejavnikov



S tveganji, povezanimi z nanomateriali, klimatskimi spremembami in gensko spremenjenimi organizmi se ukvarjajo na treh institucijah.

Zaradi pomembnosti dobrega in učinkovitega sodelovanja različnih deležnikov v procesu analize tveganja menimo, da se je zaradi razumevanja razvoja medsebojnega oziroma medresorskega povezovanja in zaradi preprečevanja ponavljanja starih napak treba dotakniti ugotovitev revizijskega poročila Računskega sodišča Republike Slovenije glede učinkovitosti nadzora nad varnostjo živil (2).

Cilj revizije je bilo mnenje o učinkovitosti Ministrstva za kmetijstvo in okolje (MKO) pri izvajanju nadzora nad varnostjo živil. Računsko sodišče je učinkovitost ministrstva ocenjevalo tako, da je iskalo odgovore na vprašanja, ali je MKO vzpostavilo pogoje za učinkovito izvajanje nalog na področju neodvisnih in znanstvenih ocen tveganja in ali je zagotavljalo učinkovito izvajanje nalog na področju uradnega nadzora. Pred spremembo Zakona o državni upravi leta 2009 (3) sta bila v skladu z uredbo o koordinaciji iz 2003 (4) za zagotavljanje ocene tveganja za zdravje ljudi na področju živil odgovorna Ministrstvo za zdravje in Zdravstveni inšpektorat RS, za izdelavo teh ocen pa je bil pristojen IVZ. Uredba o koordinaciji je določala, da pripravo ocen tveganja koordinira IVZ, ki ob prejemu sporočila, da je potrebna izdelava ocene tveganja za zdravje ljudi, aktivira skupino za pripravo ocene tveganja. V izdelavo ocen tveganja se vključi še Kmetijski inštitut Republike Slovenije in Nacionalni veterinarski inštitut, odvisno od faze pojava tveganja v živilski verigi v skladu s strokovnimi pristojnostmi. V skupini izdelovalcev ocene tveganja pa med drugim sodelujejo vsaj strokovnjaki z znanjem s področij higijene, epidemiologije, mikrobiologije, toksikologije, kemije, veterinarske medicine, živilske tehnologije in različnih področij kmetijstva. Glede na potrebe lahko skupina vključi v izdelavo ocene tveganja za zdravje ljudi tudi druge institucije. MKO je leta 2009 po prevzemu pristojnosti predlagalo vladi, da razveljavi uredbo o koordinaciji iz 2003 in sprejme dve novi uredbi: Uredbo o koordinaciji delovanja



ministrstev in njihovih organov v sestavi s pristojnostmi na področju varnosti živil in krme, zdravstvenega varstva živali in zaščite živali ter zdravstvenega varstva rastlin (5) in Uredbo o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živali (6). Uredbi sta nadomestili uredbo o koordinaciji iz 2003 in uredili vsa področja, ki so bila prej urejena razveljavljeno uredbo, razen v delu, ki se je nanašal na zunanje izvajalce ocen tveganja in njihovo medsebojno sodelovanje. Nobena od navedenih uredb namreč ni vključevala določil, ki bi v enakem obsegu, kot je to urejala prejšnja uredba, uredili področje izvajanja ocen tveganja. Z razveljavitvijo določil uredbe o koordinaciji iz 2003 je nastala vrzel pri opredelitvi pristojnih izdelovalcev ocen tveganja za zdravje ljudi na področju varnosti živil, tako da znanstveno in strokovno sodelovanje pravno ni več urejeno z nobenim predpisom. Po oceni Računskega sodišča RS bi MKO moralo pred predlogom, da se razveljavijo določila uredbe o koordinaciji iz 2003 o interdisciplinarnem sodelovanju med izdelovalci ocen tveganja in drugimi institucijami analizirati in ovrednotiti učinkovitost izvajanja nalog na tem področju ter glede na rezultate analize predlagati spremembo ureditve, ki je bila v veljavi pred prenosom pristojnosti. Da bi MKO zagotovilo pogoje za učinkovito izvajanje nalog na področju ocene tveganja, bi po oceni Računskega sodišča RS moralo odpraviti navedene pomanjkljivosti v pravni ureditvi področja ocene tveganja. Navedene pomanjkljivosti v ureditvi izvajanja nalog na področju zagotavljanja varnosti živil pomenijo odmik od dobre prakse.

## Zaključek

Ugotovili smo, da je na IVZ in ZZV, ki so bili 1. januarja 2014 preoblikovani v Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), izvajalo ocene tveganja okoljskih dejavnikov 32 strokovnjakov z najmanj visokošolsko izobrazbo. Delež časa, ki ga posvečajo izdelavi ocen tveganj, ni bil naveden, vendar je glede na poznavanje programov dela ocenjevanje tveganja le ena izmed nalog, ki so jih izvajali identificirani strokovnjaki. Pri večini odgovorov je bilo navedeno, da so posamezni strokovnjaki zadolženi za več kot eno področje; npr. kemijska in biološka tveganja, kemijska in fizikalna tveganja. Zaradi nove organiziranosti strokovnjakov bomo v letu 2014 ob izdelavi sprotne ocen, ki se bodo izvajale znotraj različnih programov, vzpostavljali in povezovali skupino za izdelavo ocen tveganj, predvsem na NIJZ. Ko bodo formalno vzpostavljeni postopki sodelovanja med NIJZ in NLZOH, bomo povezali strokovnjake v obeh novonastalih institucijah. Menimo, da je v prihodnosti smiselna specializacija za ocenjevanje tveganja ožjih področjih. S tem bi zagotovili večjo strokovnost, saj je po naših izkušnjah težko, če ne nemogoče slediti razvoju in razvijati strokovnost na več področjih hkrati. Navedena strokovna izobrazba je po naših izkušnjah primerna osnova za nadaljnje usposabljanje za izvedbo ocen tveganja.

V nadaljevanju programa bomo analizirali metodološke pristope in skladnost teh pristopov z mednarodno sprejetimi strokovnimi smernicami in predlagali enotne pristope za tiste dejavnike, kjer je v danem trenutku to možno. Pričakujemo, da bomo izboljšali kvaliteto in pravočasnost ocen tveganja ter poenotili nacionalno metodologijo za tista področja, za katera obstajajo mednarodne strokovne smernice. Na podlagi ocen tveganja bomo predlagali ukrepe za preprečevanje, odstranitev ali zmanjševanje tveganja na sprejemljivo raven ter tako prispevali k preprečevanju in zmanjšanju škodljivih vplivov na zdravje, ki so posledica okoljskih dejavnikov.

V naslednji fazi bomo v skladu s potrebami vzpostavljali mrežo zunanjih institucij in strokovnjakov, usposobljenih za ocenjevanje tveganja okoljskih dejavnikov, ter nadgrajevali nekatera že vzpostavljena sodelovanja.

### Literatura

1. Perharič L. Ocena tveganja dejavnikov iz okolja na Inštitutu za varovanje zdravja. ISIS, Januar 2012: 25-28. Dostopno na: <http://www.zdravniskazbornica.si/isis/1116/2012/128/isis-januar-2012>.
2. Računsko sodišče Republike Slovenije. Revizijsko poročilo. Učinkovitost nadzora nad varnostjo živil. Ljubljana, 19. 6. 2013, št. 320-11/2011/340. Dostopno na: [http://www.rsr.si/rsr/rsr.nsf/I/K9CA76B572192A49CC1257B8D00436EAD/\\$file/Varna\\_hrana.pdf](http://www.rsr.si/rsr/rsr.nsf/I/K9CA76B572192A49CC1257B8D00436EAD/$file/Varna_hrana.pdf).
3. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi. Ur. L. RS, št. 48/09.
4. Uredba o koordinaciji delovanja ministrstev in njihovih organov v sestavi, s pristojnostmi na področju varnosti hrane oziroma živil, pri vključevanju v proces analize tveganja. Ur.l. RS, št. 56/2003.
5. Uredba o koordinaciji delovanja ministrstev in njihovih organov v sestavi s pristojnostmi na področju varnosti živil in krme, zdravstvenega varstva živali in zaščite živali ter zdravstvenega varstva rastlin. Ur. l. RS, št. 82/10.
6. Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živili. Ur. l. RS, št. 72/10.





## EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

### PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

### MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES

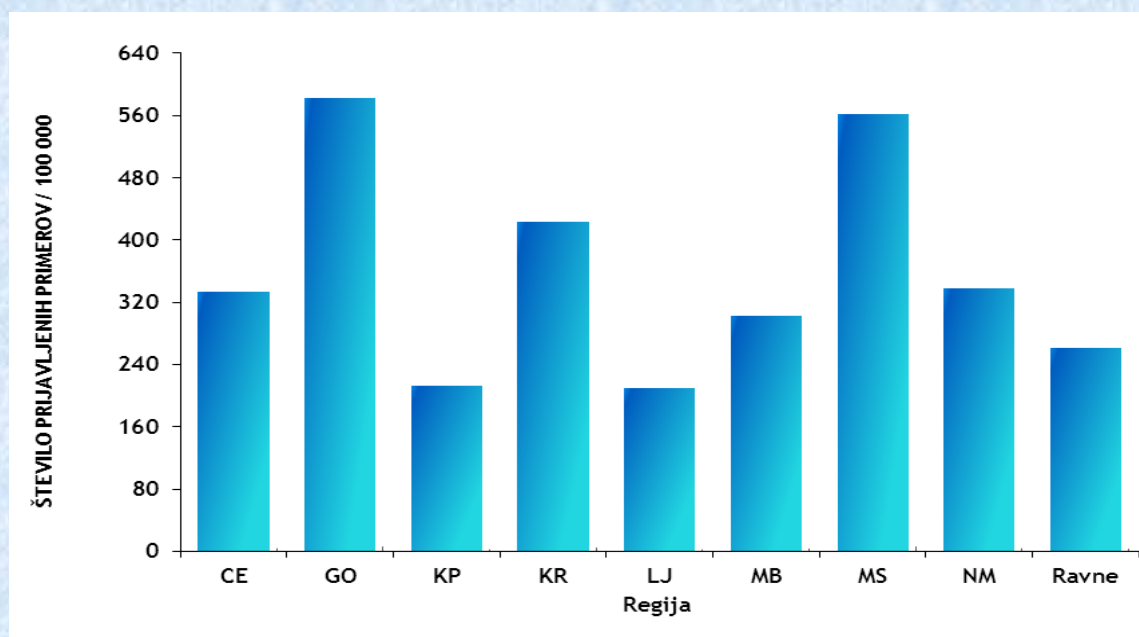
Maja Praprotnik<sup>1</sup>, Saša Steiner Rihtar<sup>1</sup>, Maja Sočan<sup>1</sup>, Eva Grilc<sup>1</sup>, Marta Grgič Vitek<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

V decembru je s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi zbolelo 6 439 oseb. Stopnja obolevnosti s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi je bila 314/100 000 prebivalcev. Najvišja stopnja je bila v goriški regiji (583/100 000), najnižja pa v ljubljanski regiji (210/100 000) (Slika 1).

#### SLIKA 1

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih boleznih po regijah, Slovenija, december 2013



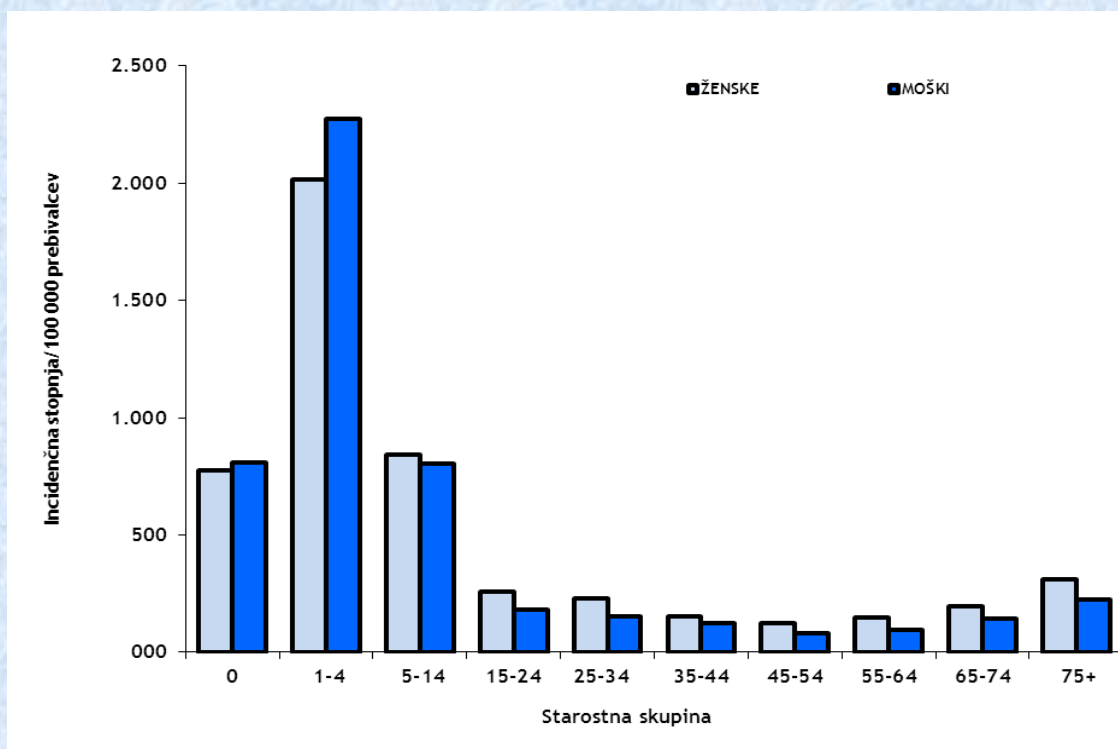
V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov), tuberkuloza in pljučnice (MKB-10: J12, J14–J18).

Med 6 439 prijavljenimi primeri je bilo 53 % bolnikov (3 437) ženskega spola in 47 % (3 002) moškega spola. 3 537 (55 %) obolelih so bili otroci v starosti od 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (2 089/100 000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini 45–54 let (104/100 000 prebivalcev) (Slika 2).

V decembru 2013 so bili najpogosteje prijavljeni gastroenteritis neznane etiologije (1 590), norice brez zapletov (921) in streptokokni tonzilitis (776).

## SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezní po spolu in starosti, Sloveniji, december 2013



## RESPIRATORNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Respiratorne nalezljive bolezni so obsegale 46 % (2 984, prijavna incidenčna stopnja 145/100 000 prebivalcev) vseh prijavljenih bolezní v decembru 2013. Najpogosteje so bile prijavljene norice brez zapletov (921), sledi streptokokni tonzilitis (776). Najvišja obolevnost je bila v murskosoboški regiji (260/100 000 prebivalcev), najnižja pa v ljubljanski regiji (105/100 000 prebivalcev) (Slika 3).

## BOLEZNI, KI JIH PREPREČUJEMO S CEPLJENJEM

V decembru 2013 smo prejeli 18 prijav oslovskega kašlja, od tega devet iz mariborske regije, pet iz murskosoboške, dve iz celjske in po eno iz ljubljanske in koprške regije. En bolnik je bil mlajši od enega leta, eden star tri leta ostali so bili stari 12 let in več. Prejeli smo dve prijavi invazivnega obolenja povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae* pri odraslih osebah, 28 prijav invazivne pnevmokokne okužbe in eno prijavo invazivne meningokokne bolezni (IMB) pri otroku.

## ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI

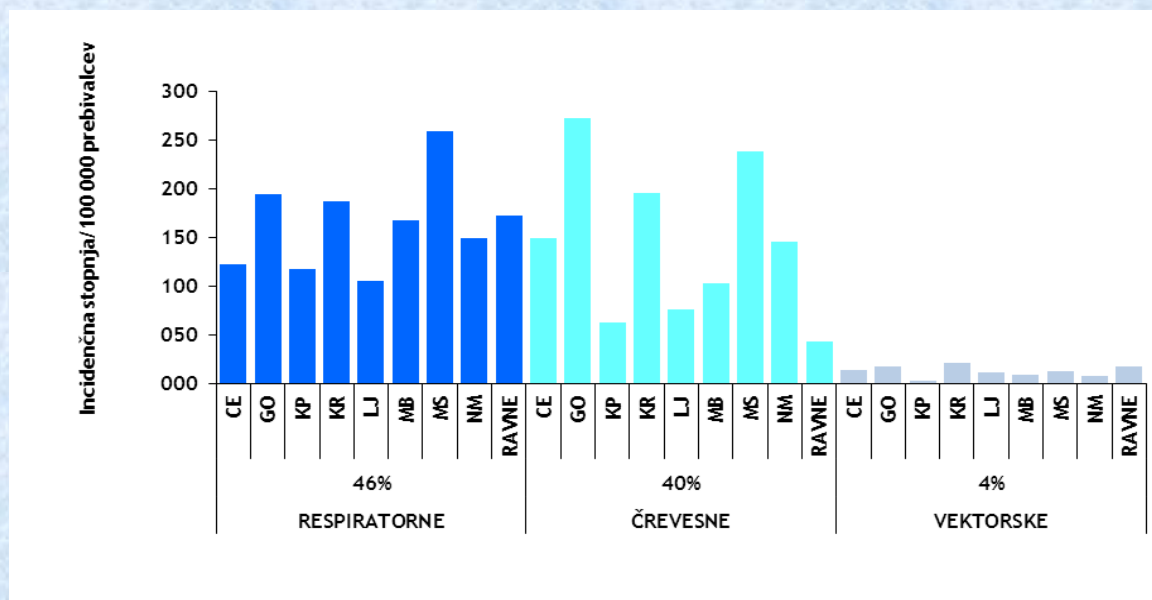
Prijavljenih je bilo 2 562 bolnikov (prijavna incidenčna stopnja 125/100 000 prebivalcev) z akutno črevesno okužbo (40 % vseh prijav v decembru 2013) (Slika 3). Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije (1 590), noroviroz (288) in črevesnih virusnih okužb brez opredeljenega povzročitelja (264). Najvišja stopnja obolevnosti je bila v goriški regiji (273/100 000 prebivalcev), najnižja pa v ravenški (43/100 000 prebivalcev). Narašča število rotavirusnih enterokolitisev; v



primerjavi z decembrom 2012 smo decembra 2013 zabeležili skoraj dvakrat več prijav.

SLIKA 3

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po skupinah in regijah, Slovenija, december 2013



### NALEZLJIVE BOLEZNI, KI JIH PRENAŠAJO ČLENONOŽCI

V decembru 2013 smo prejeli 240 prijav nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo členonožci, kar predstavlja 4 % vseh prijav v tem mesecu. Prijavljeno je bilo 231 primerov Lymške borelije, osem primerov klopnega meningoencefalitisa ter primer polinevropatije pri Lymski boreliji.

TABELA 1

Prijavljene nalezljive bolezni po datumu prijave, Slovenija, v letu 2013

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	Ravne	Skupaj december 2013	Inc./ 100 000 preb.	Skupaj leto 2013
A02.0 Salmonelni enteritis	8	1	0	0	2	5	1	1	4	22	1,07	281
A02.9 Salmonelna infekcija, neopredeljena	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
A03.3 Griža ( <i>Sh. sonnei</i> )	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	6
A04.0 Infekcija z enteropatogeno <i>E. coli</i>	5	5	0	0	1	0	0	0	0	11	0,54	106
A04.2 Infekcija z enteroinvazivno <i>E. coli</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	12
A04.3 Infekcija z enterohemoragično <i>E. coli</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	26
A04.4 Enteritis ( <i>E. coli</i> )	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	21
A04.5 Enteritis ( <i>Campylobacter</i> )	15	12	6	5	17	7	5	5	8	80	3,90	968
A04.7 Enterokolitis ( <i>Clostridium difficile</i> )	5	1	1	1	7	0	9	4	0	28	1,36	304
A04.9 Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	2	23	13	9	0	0	0	0	2	49	2,39	350
A05.0 Stafilokokna zastrupitev s hrano	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,15	7
A05.9 Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	35
A06.3 Amebom črevesja	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	1
A07.1 Lamblijoza (Giardioza)	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0,15	41
A07.2 Kriptosporidioza	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	11
A08.0 Rotavirusni enteritis	7	11	6	36	22	30	31	18	2	163	7,94	1438
A08.1 Akutna gastroenteropatija (virus <i>Norwalk</i> )	69	2	1	17	93	7	13	79	7	288	14,03	2066
A08.2 Adenovirusni enteritis	5	0	0	6	4	4	3	1	1	24	1,17	180
A08.3 Drugi virusni enteritis	14	0	0	0	9	6	0	0	0	29	1,41	130
A08.4 Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	55	66	38	24	0	38	38	4	1	264	12,86	2116
A09 Driska in gastroenteritis (infekcija)	264	155	27	298	332	234	183	91	6	1590	77,47	11417
A37 Oslovski kašelj	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	1

A37.0 Oslovski kašelji ( <i>Bordetella pertussis</i> )	1	0	0	0	1	5	1	0	0	8	0,39	78
A37.9 Oslovski kašelji, neopredeljen	1	0	1	0	0	4	3	0	0	9	0,44	84
A38 Škrlatinka	54	23	19	38	71	81	5	22	7	320	15,59	3899
A39.2 Akutna meningokocemija	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
A40.0 Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	13
A40.2 Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	2
A40.3 Sepsa, ki jo povzroča <i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	1	1	2	1	0	0	1	1	9	0,44	107
A40.8 Druge vrste streptokokna sepsa	2	0	0	0	0	0	0	2	1	5	0,24	26
A41.0 Sepsa, ki jo povzroča <i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	0	0	1	4	1	0	0	6	0,29	91
A41.1 Sepsa zaradi kakega drugega opred. stafilokoka	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	18
A41.2 Sepsa, ki jo povzroča neopred. stafilokok	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
A41.3 Sepsa, ki jo povzroča <i>Haemophilus influenzae</i>	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0,15	8
A41.4 Sepsa, ki jo povzročajo anaerobi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	9
A41.5 Sepsa zaradi drugih gram-negativnih organizmov	14	1	1	0	4	7	8	0	2	37	1,80	309
A41.8 Druge vrste opredeljena sepsa	0	3	0	0	0	1	1	1	0	6	0,29	95
A41.9 Sepsa, neopredeljena	5	1	1	2	5	2	2	4	0	22	1,07	322
A46 Erizipel (šen)	25	27	11	33	26	24	12	21	4	183	8,92	2463
A48.1 Legioneloza (legionarska bolezen)	1	0	0	1	4	1	2	0	1	10	0,49	74
A49.9 Bakterijska infekcija, neopredeljena	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	5
A69.2 Lymska borelijoza - eritem	39	17	3	41	68	29	15	10	9	231	11,25	6930
A84.1 Centralnoevropski klopnji - KME	1	0	0	2	2	0	0	0	3	8	0,39	312
A85.1 Adenovirusni encefalitis (G05.1*)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
A86 Neopredeljeni virusni encefalitis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	8
A87.0 Enterovirusni meningitis(G02.0*) ECHO,Coxsackie	1	0	1	0	2	0	1	0	0	5	0,24	26
A87.8 Druge vrste virusni meningitis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	4
A87.9 Virusni meningitis, neopredeljen	0	0	0	1	6	0	0	0	0	7	0,34	117
B01.8 Norice z drugimi komplikacijami	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	0,15	72
B01.9 Norice brez komplikacij	105	32	3	79	161	176	209	81	75	921	44,87	11224
B02.9 Zoster brez zapleta	47	52	26	46	55	47	33	19	26	351	17,10	3998
B16.9 Akutni hepatitis B	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	20
B18.1 Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4	0,19	30
B18.2 Kronični virusni hepatitis C	1	0	0	1	0	4	0	2	0	8	0,39	76
B25.9 Citomegalovirusna bolezen, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	1
B27.0 Gamaherpesvirusna mononukleoza	0	1	3	0	0	0	0	0	0	4	0,19	48
B27.9 Infekcijska mononukleoza, neopredeljena	10	10	3	13	17	10	2	5	0	70	3,41	753
B30.9 Virusni konjunktivitis, neopredeljen	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
B35.0 Tinea barbae in tinea capitis (brade in glave)	9	6	0	1	7	5	3	8	1	40	1,95	442
B35.2 Tinea manuum (roke)	12	2	1	1	3	11	8	2	1	41	2,00	360
B35.3 Tinea pedis (noge)	0	15	5	1	10	19	4	1	7	62	3,02	733
B35.4 Tinea corporis (telesi)	12	18	2	3	18	11	2	7	0	73	3,56	516
B35.6 Tinea cruris	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0,15	48
B35.8 Druge dermatofitoze	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	0,15	123
B35.9 Dermatofitoza, neopredeljena	67	16	4	4	26	16	15	7	8	163	7,94	1973
B36.9 Superficialna mikoza, neopredeljena	0	1	3	0	0	0	2	0	1	7	0,34	125
B37.7 Kandidna sepsa	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
B58.9 Toksoplazmoza, neopredeljena	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0,10	26
B67.9 Ehinokokoza, druge vrste in neopredeljena	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	5
B68.9 Tenioza, neopredeljena	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B80 Enterobioza	35	39	25	11	28	5	19	13	1	176	8,57	1440
B86 Skabies	2	1	0	10	18	5	6	8	1	51	2,48	279
B95.3 Pneumokokna bakteriemična pljučnica	2	0	2	5	1	0	0	0	2	12	0,58	112
G00.1 Pnevmonokni meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	19
G00.2 Streptokokni meningitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
G03.9 Meningitis, neopredeljen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	14
G63.0 Polinevropatija pri Lymski borelijozi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	8
J02.0 Streptokokni faringitis	19	8	18	36	40	0	1	19	3	144	7,02	1509
J03.0 Streptokokni tonzilitis	73	36	51	126	281	163	28	17	1	776	37,81	9523
J03.9 Akutni tonzilitis, neopredeljen	0	1	32	0	0	14	0	14	0	61	2,97	800
J10 Gripa, dokazano povzročena z virusom influence	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	445
J10.0 Gripa s pljučnico, virus influence dokazan	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	89
J10.1 Gripa z drugimi manif.na dihalih,dokazan v.infl.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,24	483
J13 Pljučnica,ki jo povzroča <i>Strept. pneumoniae</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	46
Z22.3 Nosilec drugih opredeljenih bakterijskih bolezni	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	33
Z22.5 Nosilec povzročitelja virusnega hepatitisa B	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,10	29
SKUPAJ	1008	597	312	862	1352	978	669	472	189	6439	313,72	
INCIDENCA/100 000 PREBIVALCEV	334	583	213	423	210	303	561	338	261	314		



## PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI

### OUTBREAKS

Tatjana Frelih<sup>1</sup>, Maja Praprotnik<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

V letu 2013 so območni zavodi za zdravstveno varstvo prijavili skupno 69 izbruhov nalezljivih bolezni. Triindvajset izbruhov se je zgodilo v domovih za starejše občane (DSO), sedem v vrtcih, po šest v socialnovarstvenih zavodih, bolnišnicah, med osnovnošolskimi učenci ter v zdraviliščih, trije v gostinskih obratih, po dva v družinah, na taborjenju, v delovnih kolektivih ter na kampiranju, po eden pa v podjetju, romskem naselju, na pikniku ter v koloniji.

V zadnjem obdobju (16. 10. 2013–31. 12. 2013) smo prejeli sedemnajst prijav izbruhov nalezljive bolezni. V desetih primerih je šlo za izbruh noroviroze, v štirih za izbruh rotaviroze, v enem izbruhu pa povzročitelj ni bil ugotovljen. Za dva izbruha je končno poročilo še v izdelavi.

TABELA 1

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezni, Slovenija, 20. januar 2014

ZVZ	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I	Z	H	U	V	
1	MB	socialno varstveni zavod	2.1.2013	10.1.2013	norovirus	kontaktni	85	40	0	0	0
2	KP	DSO	7.1.2013	24.1.2013	norovirus	kontaktni	231	60	0	0	0
3	NM	naselje	1.1.2013	24.1.2013	<i>B. pertussis</i>	kapljični	ni podatka	6	1	0	4
4	MB	družina	20.1.2013	21.1.2013	neznan	kontaktni	35	5	0	0	0
5	GO	DSO	16.1.2013	3.2.2013	norovirus	kontaktni	226	38	0	0	0
6	CE	VVZ	2.2.2013	14.2.2013	virus influence A (H1N1), virus influence B	kapljični	275	94	2	0	0
7	MB	DSO	7.2.2013	21.2.2013	norovirus	kontaktni	248	102	0	0	0
8	KR	DSO	4.3.2013	24.4.2013	norovirus	kontaktni	302	92	0	0	0
9	LJ	socialno varstveni zavod	27.1.2013	29.1.2013	virus influence A H1	kapljični	60	13	2	0	0
10	Ravne	DSO	22.2.2013	28.2.2013	virus influence	kapljični	127	21	0	0	0
11	Ravne	socialno varstveni zavod	2.3.2013	10.3.2013	virus influence B, Victoria	kapljični	538	31	1	0	0
12	KR	socialno varstveni zavod	27.3.2013	28.3.2013	virus influence B	kapljični	171	35	2	0	0
13	MS	zdravilišče	29.3.2013	25.04.2013	enteroviroza	kontaktni-aerogeni	700	86	2	0	0
14	KP	osnovna šola	7.4.2013	15.4.2013	neznan	kontaktni	21	8	3	4	0
15	LJ	DSO	12.4.2013	23.4.2013	rotavirus	kontaktni	330	33	0	0	0
16	CE	DSO	12.4.2013	10.5.2013	norovirus	kontaktni	219	68	1	0	0
17	NM	zdravilišče	20.4.2013	2.5.2013	rotavirus	kontaktni	350	9	0	0	0
18	KR	socialno varstveni zavod	24.4.2013	8.5.2013	norovirus	kontaktni	330	101	0	1	0
19	KP	bolnišnica	19.4.2013	16.4.2013	<i>Salmonella</i> Napoli	preko hrane	ni podatka	7	5	0	0

20	KR	DSO	13.5.2013	22.5.2013	norovirus	kontaktni	291	73	1	0	0
21	MB	DSO	23.5.2013	29.5.2013	norovirus	kontaktni	225	10	2	0	0
22	GO	DSO	7.5.2013	4.6.2013	norovirus	kontaktni-kapljični	224	39	1	0	0
23	NM	OŠ	1.5.2013	5.7.2013	<i>B. pertussis</i>	kapljični	300	63	0	0	0
24	KP	hotel	29.5.2013	6.6.2013	neznan	ni ugotovljen	100	12	0	0	0
25	LJ	podjetje	21.5.2013	23.5.2013	neznan	kapljično-kontaktni, fekalno-oralno	20	7	0	0	0
26	LJ	OŠ	7.6.2013	4.6.2013	Hepatitis A	kontaktni; fekalno - oralni	46	2	1	0	0
27	KP	DSO	11.6.2013	10.6.2013	rotavirus	kontaktni	135	4	0	0	0
28	LJ	piknik	15.6.2013	16.6.2013	<i>Salmonella</i> iz skupine B	preko hrane	16	7	0	0	0
29	NM	zdravilišče	26.6.2013	6.7.2013	norovirus	kontaktno - kapljični	410	37	0	0	0
30	MB	socialno varstveni zavod	26.6.2013	3.7.2013	norovirus	kontaktni	19	12	0	0	0
31	KR	tabor	11.7.2013	13.7.2013	<i>E.Coli</i> , Norovirus, Rotavirus	hidrični	32	9	1	0	0
32	KR	tabor	12.7.2013	17.7.2013	norovirus	kontaktni	80	23	2	0	0
33	KR	kamp	15.7.2013	16.7.2013	norovirus	kontaktni	27	14	2	0	0
34	MB	kolonija	23.7.2013	25.7.2013	norovirus	alimentarno-kontaktni	323	42	0	0	3
35	KR	kamp	16.7.2013	17.7.2013	norovirus	kontaktni	0	23	2	0	0
36	LJ	UKC	18.1.2013	17.2.2013	virus influence A	kontaktno - aerogeni	60	12	0	2	0
37	NM	zdravilišče	13.8.2013	23.8.2013	norovirus	kontaktno - kapljični	494	28	0	0	3
38	GO	DSO	8.8.2013	26.8.2013	norovirus	kontaktni	191	56	0	0	0
39	KP	družina	31.7.2013	31.7.2013	ni ugotovljen	preko hrane	20	10	4	0	0
40	MB	delovni kolektivi	9.9.2013	13.9.2013	norovirus	kontaktni	15	4	0	0	0
41	KR	VVZ	6.9.2013	27.9.2013	norovirus	kontaktni	33	13	1	0	0
42	KP	gostinski obrat	13.9.2012	15.9.2013	norovirus	domnevno alimentarni	50	33	0	0	0
43	LJ	OŠ	9.9.2013	21.9.2013	norovirus	kontaktno - kapljični	132	33	0	0	0
44	MB	DSO	16.9.2013	30.9.2013	norovirus	kontaktni	798	92	0	0	0
45	KR	bolnišnica	14.9.2013	19.9.2013	norovirus	kontaktni	21	9	0	0	0
46	KR	VVZ	14.9.2013	23.9.2013	norovirus	kontaktni	141	11	0	0	0
47	LJ	kolektiv	14.9.2013	18.9.2013	rotavirus, norovirus	kontaktno - kapljični	300	25	0	0	0
48	CE	DSO	27.9.2013	3.10.2013	norovirus	kontaktni	235	50	0	0	0
49	MB	VVZ	0.1.1900	20.9.2013	norovirus	kontaktni	12	10	0	0	0
50	MB	VVZ	25.9.2013	27.9.2013	ni ugotovljen	kontaktni	78	4	0	0	0
51	MS	DSO	16.9.2013	13.10.2013	norovirus	kontaktno-aerogeni	204	61	0	0	0
52	NM	DSO	3.10.2013	17.10.2013	norovirus	kontaktni	278	39	0	0	0
53	CE	OŠ	15.10.2013	20.10.2013	norovirus	kontaktni	61	36	0	0	0
54	NM	bolnišnica	5.10.2013	21.10.2013	norovirus	kontaktni - nozokomialni	49	9	0	0	0
55	KR	bolnišnica	25.10.2013	29.10.2013	norovirus	kontaktni	51	7	0	0	0
56	CE	DSO	3.11.2013	13.11.2013	Norovirus	kontaktni	194	23	0	0	0
57	NM	DSO	3.11.2013	30.11.2013	Rotavirus	kontaktni	373	62	0	0	52
58	CE	VVZ	15.11.2013	22.11.2013	ni ugotovljen	kontaktni	80	18	0	0	0
59	KP	DSO	19.11.2013	8.12.2013	Rotavirus	kontaktni	144	26	0	0	0
60	NM	gostinski obrat	26.11.2013	27.11.2013	norovirus	kontaktni	62	6	0	0	0
61	NM	DSO	23.11.2013	17.12.2013	norovirus	kontaktni	560	55	0	0	0
62	CE	zdravilišče	28.11.2013	29.11.2013	norovirus	kontaktni	326	19	1	0	0
63	CE	zdravilišče	28.11.2013	5.12.2013	norovirus	kontaktni	109	44	0	0	0
64	KR	VVZ	22.11.2013	29.11.2013	rotavirus	kontaktni	80	16	2	0	0
65	LJ	DSO	5.12.2013	19.12.2013	norovirus	kontaktni	290	50	0	0	0



66	LJ	OŠ	12.12.2013		neopredeljen črevesni virus	kontaktno	49	28	0	0	0
67	KR	bolnišnica	4.12.2013	6.12.2013	rotavirus	kontaktni	62	9	0	0	0
68	NM	DSO	13.12.2013	18.12.2013	norovirus	kontaktni	317	16	0	0	14
69	GO*	DSO	19.12.2013		neopredeljen črevesni virus		149	19	0	1	0

Legenda: I - izpostavljeni; Z - zboleli; H - hospitalizirani; U - umrli; V - verjetni primeri; \* - končno poročilo v pripravi [nove prijave](#)

*»Zmagovati ne pomeni vedno biti prvi,  
Zmagovati pomeni, da ti gre bolje, kot ti je šlo prej.«*

*(Bonnie Blair)*

