



IMPLEMENTACIJA MEDNARODNEGA ZDRAVSTVENEGA PRAVILNIKA 2005
V LUKI KOPER

KAKOVOST ZRAKA V SLOVENSКИH VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH USTANOVAH
IN PROJEKT InAirQ

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 Freljih
Nina Pirnat
Lucija Perharič
Irena Veninšek Perpar
Peter Otorepec
Mitja Vrdelja

Uredniški svet/Editorial Council:

Alenka Trop Skaza
Simona Uršič
Marko Vudrag
Boris Kopilović
Zoran Simonović
Irena Grmek Košnik
Marta Košir
Karl Turk
Nuška Čakš Jager
Teodora Petraš
Dušan Harlander
Marjana Simetinger
Stanislava Kirinčič
Ondina Jordan Markočič
Bonia Miljavac
Vesna Hrženjak

Oblikovanje in spletno urejanje/Secretary of the Editorial Office:

Mitja Vrdelja

Tehnični uredniki/Technical Editor:

Mateja Blaško Markič
Irena Jeraj

Izdajatelj/Publisher:

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)
National Institute of Public Health
Center za nalezljive bolezni (Communicable Diseases Center)
Center za zdravstveno ekologijo (Center for Environmental Health)
Zaloška 29
1000 Ljubljana
T: +386 1 2441 410

E-pošta/E-mail:

enboz@nijz.si

Domača stran na internetu/Internet Home Page:

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

ISSN 2232-3139

Recenzenti/Reviewers:

Nuška Čakš Jager
Ivan Eržen
Tatjana Freljih
Marta Grgič Vitek
Eva Grilc
Ana Hojs
Neda Hudopisk
Irena Klavs
Jana Kolman
Marta Košir
Alenka Kraigher
Peter Otorepec
Lucija Perharič
Aleš Petrovič
Nina Pirnat
Anton Planinšek
Zoran Simonović
Maja Sočan
Nadja Šinkovec
Alenka Trop Skaza
Veronika Učakar
Matej Ivartnik
Bonia Miljavac

VSEBINA

TEME MESECA.....	4
IMPLEMENTACIJA MEDNARODNEGA ZDRAVSTVENEGA PRAVILNIKA 2005 V LUKI KOPER	4
IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL HEALTH REGULATION 2005 IN PORT OF KOPER.....	4
KAKOVOST ZRAKA V SLOVENSKIH VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH USTANOVAH IN PROJEKT InAirQ	12
INDOOR AIR QUALITY IN SLOVENIAN PRE-SCHOOL BUILDINGS AND InAirQ PROJECT.....	12
EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI	18
PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI	18
MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES.....	18
PRIJAVLJENI PRIMERI SPOLNO PRENESENIH OKUŽB V SLOVENIJI - Četrtno poročilo, 1. oktober – 31. december 2016.....	23
SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES IN SLOVENIA - Quarterly report (1 October - 30 December 2016)	23
PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI	26
OUTBREAKS.....	26

Fotografija na naslovnici in slikovno gradivo v eNBoz: Shutterstock



TEME MESECA

IMPLEMENTACIJA MEDNARODNEGA ZDRAVSTVENEGA PRAVILNIKA 2005 V LUKI KOPER

IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL HEALTH REGULATION 2005 IN PORT OF KOPER

Boris Kopilović, Marko Colarić, Tadeja Keš, Jasmina Kleibencetl'

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

POVZETEK

Mednarodni zdravstveni pravilnik je listina, katere cilj je varovanje javnega zdravja v primeru različnih čezmejnih groženj, med katere vključujemo tudi nalezljive bolezni.

Slovenija je morala vzpostaviti ključne kapacitete, vključno z zadostitvijo zahtevam na vstopnih mestih v državo. Tveganje za prenos neke nevarnosti oziroma okužbe je zlasti možno na glavnih zračnih in morskih mednarodnih prehodih – na letališču Ljubljana in v pristanišču Koper. Slovenija ima v Luki Koper vzpostavljene ključne kapacitete.

ABSTRACT

International Health Regulations is the document, which main goal is to create a framework within which WHO and others can actively respond to international public health risks.

In Slovenia, a risk of events potentially constituting a public health emergency of international concern exists at least at two points of entry - International airport of Ljubljana and Port of Koper. Slovenia established the key requirements of the IHR at point of entry at Luka Koper.

UVOD

Mednarodni zdravstveni pravilnik (International Health Regulations) (MZP), ki je bil leta 2005 sprejet na Generalni skupščini Svetovne zdravstvene organizacije (SZO), predstavlja sporazum med 196 državami (1).

Namen MZP je preprečiti, zaščititi, nadzorovati širjenje bolezni preko meja in zagotoviti potrebne javnozdravstvene ukrepe na načine, s katerimi se lahko izognemo nepotrebnim posegom v mednarodni promet in trgovino (2, 3).

Trgovske poti in množična potovanja danes vodijo skozi različne države, kjer so prisotne nalezljive bolezni in vektorji, ki jih prenašajo. Zaradi povečane rasti mednarodnega prometa in širjenja

trgovskih poti se je pojavila potreba po enotnem dokumentu, s katerim bi preprečili širjenje zdravstvenih tveganj, med drugimi tudi povezanih z nalezljivimi boleznimi (2, 4).

MZP pokriva dogodke, ki pomenijo tveganje za mednarodno razširjenje in s tem predstavljajo tveganje za javno zdravje. Vključuje obvladovanje, omejevanje ter preprečevanje biološkega, kemičnega in radioaktivnega tveganja (4).

Prav tako MZP ne pokriva samo prenosa bolezni preko oseb. Predpisuje, da se na vstopni točki (mednarodni prehod), poleg pregleda potnikov vrši tudi preglede prtljage, tovora, kontejnerjev, poštnih pošilk in posmrtnih ostankov, pri katerih obstaja možnost kontaminiranosti (4).

MZP zahteva, da se vzdržuje učinkovite ukrepe in odzivno sposobnost na vseh vstopnih točkah, in sicer:

- varovanje tako zdravja potnikov kot zdravja celotnega prebivalstva,
- zagotavljanje, da pristanišča, letališča, ostali mejni prehodi ter tudi ladje, letala in ostala prevozna sredstva izvajajo ustrezne higienske ukrepe in ustrezajo predpisanim higienskimi standardom,
- hitro odzivanje ob pojavu nujnih razmer ter izvajanje priporočil na področju javnega zdravja in tako zmanjšanje tveganja (4).

Dolžnost vsake države članice SZO je, da mora imeti imenovano nacionalno kontaktno točko (NKT), ki je vedno dosegljiva. To je točka, ki sprejema ter ugotavlja relevantnost vseh podatkov in informacij, ki jih prejme ob pojavu nenavadnih dogodkov, ki pomenijo tveganje za mednarodno razširjenje. Če dogodek predstavlja grožnjo za javno zdravje ljudi na mednarodni ravni, mora NKT v čim krajšem času reagirati in posredovati vse informacije na SZO (2,5).

Slovenska NKT se nahaja v Centru za nalezljive bolezni na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje. Poti komunikacije do SZO so vzpostavljene, določena je odgovorna oseba (epidemiolog/specialist javnega zdravja), ki mora biti v stalni pripravljenosti 24/7. Ob pojavu nenadnih dogodkov se ravna po postopkih, navedenih v MZP (5).

MZP predstavlja tudi pravno podlago za razne dokumente in ukrepe, ki so potrebni pri mednarodnih potovanjih, v pristaniščih, na letališčih in na ostalih vstopnih mestih v državo. Vse države članice so dolžne posredovati seznam vstopnih mest SZO. Seznam mora vsebovati lokacije s pooblastili za pregled in izdajo dokumentov, ki jih zahteva MZP (2, 3, 6).

Določena pristanišča, letališča in mejni prehodi morajo imeti zmogljivost, da se zagotovi:

- dostop do zdravstvenih storitev, da se lahko v vsakem trenutku oskrbi bolne potnike,

- dostop, diagnostično opremo in usposobljeno osebje za transport bolnikov,
- usposobljeno osebje za inšpekcijske preglede plovil, letal in ostalih transportnih vozil,
- ustrezno okolje z ustreznimi higienskimi pogoji za potnike: biti morajo oskrbovani s pitno vodo, imeti morajo ustrezen dostop do prehrane in urejen mora biti dostop do sanitarij,
- program in osebje, ki nadzoruje okolico letališč, pristanišč ali mejnih prehodov, da v primeru pojava prenašalcev (različnih vektorjev - insekti, godalci, ostale živali) primerno ukrepajo,
- primerno izvajanje zdravstvenih ukrepov na že prizadetih vstopnih točkah (4).

V Sloveniji sta pomembni mednarodni vstopni mesti pristanišče Luka Koper in letališče Ljubljana.

Luka Koper je edino pristanišče v Sloveniji s statusom »authorised port«. To pomeni, da za Luko Koper izpolnjujemo zahteve, ki so določene z MZP, kot je epidemiološko spremljanje in ustrezno prijavljanje nalezljivih bolezni, dostop do ustrezne zdravstvene službe s ciljem ustrezne diagnostike in zdravljenja zbolelih potnikov in članov posadk, zagotovitev šolanega osebja za izvajanje inšpekcijskih pregledov ladij in izdajanje ustreznih spričeval v skladu z MZP.

V skladu s pravilnikom smo dolžni zagotavljati tudi ustrezne kapacitete v Luki Koper za osebno higieno in prehranjevanje, vključno z dostopom do ustrezne pitne vode za oskrbo ladij. Potreben je urejen način prevzema in ravnanja z odpadki, ki nastajajo na ladjah.

Zagotavljati smo dolžni tudi ustrezne prostore za epidemiološko anketiranje morebitno okuženih ali zbolelih potnikov. Dolžni smo imeti zagotovljene prostore za karanteno potnikov in članov posadk. Moramo imeti zagotovljeno tudi službo, ki presodi o potrebni dezinfekciji, dezinsekciji, deratizaciji in dekontaminaciji in službo, ki te ukrepe po potrebi izvede.

Urejen mora biti tudi dostop do ustrezne veterinarske službe za zdravljenje in po potrebi izolacijo živali.

Ne nazadnje moramo imeti ustrezen javnozdravstveni načrt, kjer je jasno določeno, kdo je za kaj odgovoren in kako potekajo zadeve v primeru tveganja za javno zdravje.

ZDRAVSTVENI CERTIFIKAT ZA LADJE

Eden pomembnih dokumentov, ki potrjuje skladnost ladje z določbami v MZP (priloga 3), je Zdravstveni certifikat za ladje (*Ship Sanitation Certificates*). S tem dokumentom se podaja informacija o izpolnjevanju zdravstvenih pogojev, ki so potrebni za vstop v pristanišče. Tako preprečujemo in obvladujemo tveganja pri širjenju bolezni ali vektorjev, ki prehajajo z mednarodnim ladijskim prometom. Zdravstveni certifikat za ladje je v veljavi šest mesecev. Veljavnost se lahko podaljša za en mesec, če ladja nima v bližini nobenega pristanišča, pristojnega za pregled (2, 3, 7).

Ladjam se izda:

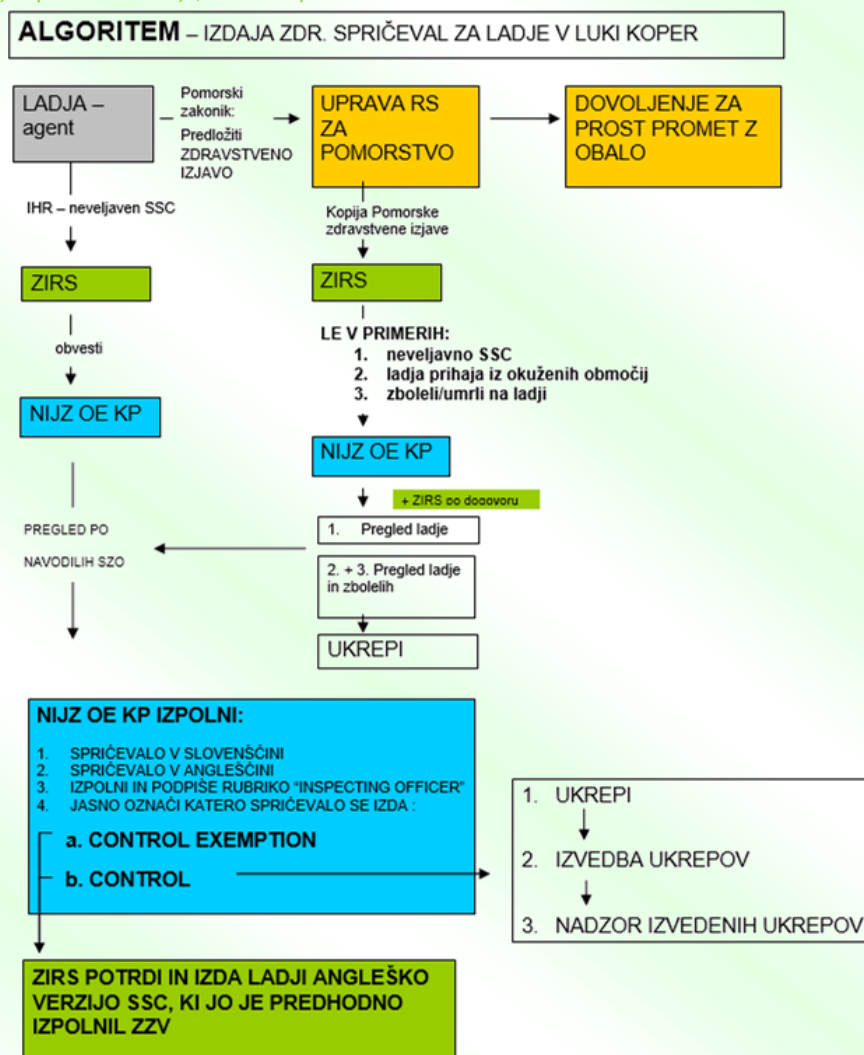
- spričevalo o oprostitvi ladje iz zdravstvenega nadzora (*Ship Sanitation Control Exemption Certificate*), ko ladja izpolnjuje vse zdravstvene zahteve,
- spričevalo o zdravstvenem nadzoru ladje (*Ship Sanitation Control Certificate*), ko je potrebno izvesti ukrepe, s katerimi se odpravi prisotno tveganje za zdravje (2,7,8).

Na podlagi MZP je bil zasnovan priročnik (*Handbook for Inspection on ships and issuance of Ship Sanitation Certificates*), ki je namenjen odgovornim osebam za izdajo spričeval. To gradivo je priporočeno za pripravo in izvedbo pregledov, za izdajanje spričeval za ladje ter za izvajanje ukrepov na področju javnega zdravja (7).

V skladu z MZP je urejena zakonodaja, ki se aplicira na potniške ladje (*European manual for hygiene standards and communicable disease surveillance on passenger ships*). Vsebina temelji na dobrih higienskih praksah, ki se uporabljajo na potniških ladjah.

SLIKA 1

Algoritem za izdajo Spričeval za ladje, v Luki Koper



Pripravili: V. Ovsenek, L. Pahor, ZIRS – januar 2008

Podatki, ki jih pridobimo s pregledovanjem, so lahko v pomoč pri izboljšanju načrtov, namenjenim preprečevanju nalezljivih bolezni. Dokumentacija nam tudi pove, koliko in katere bolezni ter vektorji se večinoma prenašajo preko ladij in širijo zdravstveno tveganje v druge države (7,9).

Obvladovanje nalezljivih bolezni Luka Koper izvaja po algoritmu (glej Slika 1)

Ladja mora pred vstopom v pristanišče v skladu s Pomorskim zakonikom predložiti Zdravstveno izjavo Upravi RS za pomorstvo. V primeru neveljavnega certifikata oziroma če ladja prihaja iz okuženih območij se kopijo Zdravstvene izjave posreduje na Zdravstveni inšpektorat RS (ZIRS). V kolikor so na ladji zboleli ali umrli, se o tem obvesti tudi zdravstveno službo, in območno enoto Koper Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ OE Koper).

NIJZ OE Koper (v prisotnosti ZIRS) opravi po navodilih MZP ogled ladje in pregled oseb.

V primeru kakršnegakoli odstopanja oziroma nepravilnosti predpiše določene ukrepe, ZIRS pa izda (v slovenščini in angleščini) Spričevalo o zdravstvenem nadzoru ladje. Ko se odstopanja oziroma nepravilnosti odpravijo, izda (v slovenščini in angleščini) Spričevalo o oprostitvi ladje iz zdravstvenega nadzora.

PREGLED LADIJ

Od pregledovalca (zdravstvenega inšpektorja) se zahteva, da ima za pregled ladje ustrezno obleko in obutev ter da ima s seboj: identifikacijsko kartico, osebno varovalno opremo (reševalni jopič, čelada, rokavice, zaščitna očala, zaščitna respiratorna maska, čepki za ušesa) in ostalo opremo, ki jo potrebuje za razne meritve (7)

Pregled ladje zajema:

- pregled konstrukcije ladje, palube (material, oprema, načrt čiščenja, nadzor nad insekti),
- pregled ladijske kuhinje, shrambe živil in ostalih prostorov za osebje (zasnova, material, oprema in pripomočki, kontrola prezračevanja in osvetljenosti, načrt in evidenca čiščenja, pogoji za vzdrževanje osebne higiene osebja, dokumentacija HACCP (če imajo uveden sistem HACCP: sledljivost, procesi, shranjevanje ter priprava živil), ravnanje s pitno vodo, nadzor nad insekti in glodavci),
- pregled priročne ambulante - *medical room* (zasnova, oprema, zdravstveni pripomočki, načrt in evidenca čiščenja, izobraženo osebje, ravnanje z zdravili, ki jim je pretekel rok uporabe, vodenje evidenc o obolelih in poškodovanih (*medical log*)),
- pregled prostorov za tovor (zasnova, material, načrt in evidenca čiščenja, pripomočki za vzdrževanje klimatskih pogojev, odtočni sistem, nadzor nad insekti in glodavci),

- pregled ladijske strojnice (zasnova, material, načrt in evidenca čiščenja, prezračevanje, hrup),
- odpadki: komunalni, biološki ter zdravstveni – nevarni (ravnanje z nevarnimi odpadki, načrt in evidenca zbiranja in odstranjevanja, zaščita pred škodljivci, načrt in evidenca čiščenja prostorov namenjenih za odpadke),
- pitna voda (HACCP, shranjevanje, distribucija, dezinfekcija, monitoring, pregled dokumentacije o zdravstveni kvaliteti vode, pregled konstrukcij: cevi, zbiralniki, materiali, oprema ...),
- balastna voda (t. j. povečini morska voda za uravnavanje uravnoveženosti plovila),
- odpadna voda (načrt ravnanja z odpadno vodo, nepropustnost sistema, ločena območja (preprečevanje kontaminacije), načrt praznjenja zbiralnikov in čiščenje),
- ostali prostori (nadzor nad insekti in glodavci - npr. na palubi ne sme biti stoječe vode, zaradi komarjev) (7,9).

Na potniških ladjah je pregled obsežnejši. Poleg zgoraj naštetega se pregleduje še:

- pregled ladijske bolnišnice (zasnova, oprema ter zdravstveni pripomočki, zdravila, NMP, načrt in evidenca čiščenja, izobraženo osebje, knjiga pacientov, infektivni odpadki),
- bivalne prostore posadke in potnikov (zasnova, načrt in evidenca čiščenja),
- garderobne prostore za zaposlene (zasnova, čiščenje, prezračevanje, osvetljenost),
- javne prostore: restavracije, bare, hodnike (zasnova prostora, čiščenje, prezračevanje, osvetljenost),
- trgovinske obrate, če so prisotni (material, načrt in evidenca čiščenja, shranjevanje),
- območja za otroke - igralnice (zasnova prostora, načrt in evidenca čiščenja in dezinfekcije, previjalna površina, izobraženost osebja, čiščenje in dezinfekcija igrač, igral),
- vodo v plavalnih in masažnih bazenih (urejenost prostorov, uporabljeni materiali, oprema, čiščenje in evidenca čiščenja vode ter prostorov, dezinfekcija vode, monitoring vode, testiranje, merjenje, evidentiranje, varnost),
- območja za shranjevanje čistil in ostalih kemikalij (dostopnost zaposlenim, rokovanje, shranjevanje, dokumentacija – navodila za uporabo) (9).

Pregledi, ki se opravljajo v pristanišču Koper, so primer dobre prakse. Izvajajo se že več let, pregleduje pa se večinoma tovarne ladje. Od leta 2008 je bilo izdanih več kot 500 Spričeval o zdravstvenem nadzoru ladij (Tabela 1).

TABELA 1

Število pregledov ladij v Luki Koper, po letih

Leto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število ladij	33	77	70	60	80	46	72	71

NALEZLJIVE BOLEZNI

Zaradi omejenosti prostora se lahko na ladji hitro pojavi večje število pomorščakov ali potnikov s podobnimi simptomi nalezljivih bolezni. Takšne dogodke je potrebno opazovati in evidentirati. Podatke se vpiše v obrazec Pomorska zdravstvena izjava in se ga pred vstopom v pristanišče posreduje Upravi RS za pomorstvo (9).

Zelo pogoste nalezljive bolezni, ki se hitro širijo, so:

- bolezni kapljičnega izvora: mednje štejemo prehlade, pljučnico, gripo, ipd.,
- bolezni, ki se prenašajo po fekalno-oralni poti (gastrointestinalni trakt): mednje uvrščamo potovalno drisko, črevesno-virusna obolenja (npr. norovirusi) ipd.,
- bolezni ki se širijo z dotikom, kot so razne okužbe kože ali spolne bolezni,
- bolezni, ki se širijo preko vektorjev; najpogostejša je malarija (10).

Pomorščaki se lahko pri nas cepijo proti nekaterimi nalezljivimi boleznimi (npr. rumena mrzlica, hepatitis A in B, tifus, tetanus, davica, ošpice, mumps, rdečke, norice, klopni meningoencefalitis, pnevmokokne okužbe, okužbe s humanim papilomskim virusom, meningokokni meningitis, steklina ...).

ZAKLJUČEK

Slovenija od leta 2008 v Luki Koper izpolnjuje zahteve, ki so določene z MZP. Luka Koper zagotavlja ustrezne sanitarno-higienske pogoje, usposobljeno zdravstveno osebje, ki je v stalni pripravljenosti, in opremo, ki je potrebna za izvajanje ukrepov v okviru MZP. V Luki Koper se letno opravi med 70 in 90 pregledov, predvsem tovornih ladij za izdajo zdravstvenega certifikata.

Osebje, ki izvaja preglede ladij za izdajo zdravstvenih certifikatov (SSCEC in SSCC), se redno izobražuje v okviru projekta Shipsan.

Higienske razmere na ladjah so večinoma v skladu z zahtevami MZP. Na manjša odstopanja se opozori poveljnika pri pregledu, če pa se ugotovi večje nepravilnosti, se odredi ukrepe za odpravo le-teh.

Na splošno je higienško stanje na ladjah ustrezno, saj se tudi ladijske družbe in tudi same posadke zavedajo nevarnosti izbruhov med plovbo, ko lahko izbruh nalezljive bolezni onemogoči del ali celotno posadko za upravljanje plovila, kar lahko povzroči varnostno in tudi veliko ekonomsko

škodo (zamude, izguba ugleda družbe, tožbe potnikov itd.). Zaradi tega imajo ladijske družbe tudi stroga interna pravila (dobra higienska praksa, HACCP postopki itd.), ki jih morajo posadke upoštevati pri svojem delu.

VIRI:

1. WHO. About IHR. Pridobljeno 19.1.2017 s spletne strani: <http://www.who.int/ihr/about/en/>
2. WHO. International Health Regulations (2005). 3rd edition (2016). Pridobljeno 20.1.2017 s spletne strani: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246107/1/9789241580496-eng.pdf>
3. Nalezljive bolezni. Pridobljeno 23.1.2017 s spletne strani: http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/nalezljive_bolezni/
4. SHIPSAN. Shipsan Guidance – D1. Version 1 (2016). Pridobljeno 26.1.2017 s spletne strani: http://www.shipsan.eu/Portals/o/docs/D7_EU_SHIPSAN_ACT_Guidance_v1.pdf
5. NIJZ. Implementacija Mednarodnega zdravstvenega pravilnika (IHR) v Sloveniji. Pridobljeno 19.1.2017 s spletne strani <http://www.nijz.si/sl/implementacija-mednarodnega-zdravstvenega-pravilnika-ihr-v-sloveniji>
6. WHO. List of ports and other information submitted by the States Parties concerning ports authorized to issue Ship Sanitation Certificates under the International Health Regulations (2005). Pridobljeno 11.2.2017 s spletne strani: http://www.who.int/ihr/ports_airports/portslanding/en/
7. WHO. Handbook for Inspection of Ships and Issuance of Ship Sanitation Certificates Pridobljeno 19.1.2017 s spletne strani: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44594/1/9789241548199_eng.pdf
8. Kraigher A, Čakš Jager N et al. Delovanje ob nenadnih dogodkih in tveganjih za zdravje ljudi na področju javnega zdravja (Katastrofalna medicina). IN: Colarič M. Konkretni primeri in postopki v Luki. Pridobljeno 27.2.2017 s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/katastrofna-medicina-ucbenika>
9. SHIPSAN. European Manual for hygiene standards and communicable disease surveillance on passenger ships. 2nd edition (april 2016). Pridobljeno 11.2.2017 s spletne strani: http://www.shipsan.eu/Portals/o/docs/EU_Manual_Second_Edition.pdf
10. Golob N, Bilban M. Zdravstveno tveganje pomorščakov. Delo in varnost 2011; 2: 46-52. Pridobljeno 2.3.2017 s spletne strani: http://www.zvd.si/media/medialibrary/2016/11/Zavod_za_varstvo_pri_delu_RDV_02_2012_Zdravstveno_tveganje_pomorscakov.pdf

KAKOVOST ZRAKA V SLOVENSКИH VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH USTANOVAH IN PROJEKT InAirQ

INDOOR AIR QUALITY IN SLOVENIAN PRE-SCHOOL BUILDINGS AND InAirQ PROJECT

An Galičič¹, Natalija Kranjec¹, Andreja Kukec^{1,2}, Simona Uršič¹, Andrej Uršič¹, Mojca Bevc¹, Anja Jutraž¹, Peter Otorepec¹

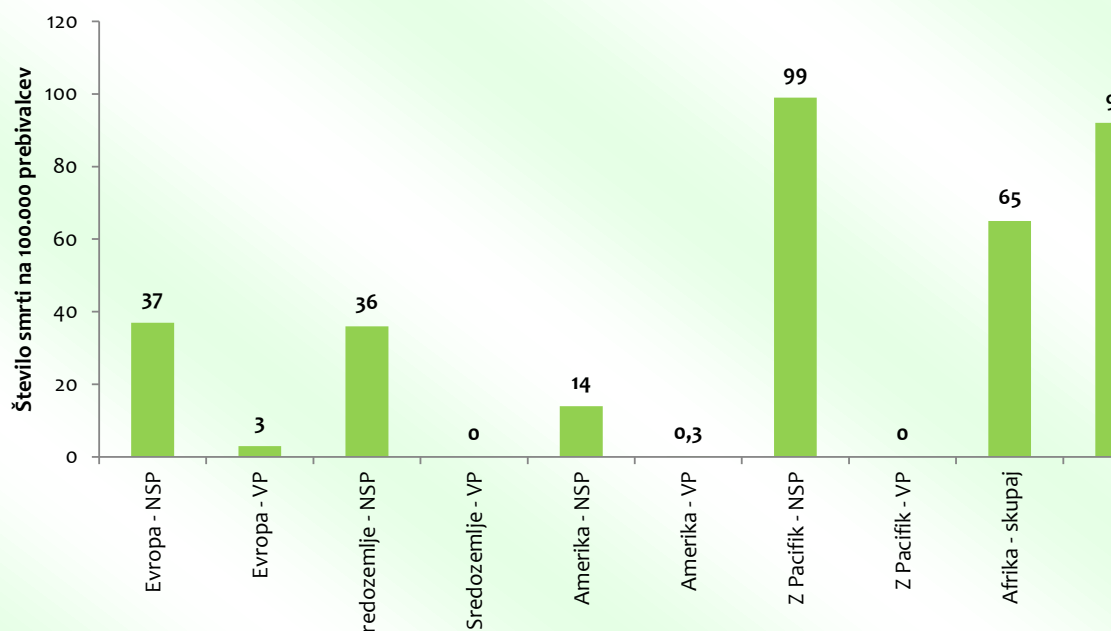
1. Nacionalni inštitut za javno zdravje
2. Medicinska fakulteta Univerza v Ljubljani

1. Vpliv kakovosti zraka zaprtih prostorov na zdravje

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) je bilo v letu 2012 4,3 milijonov smrti, pripisanih onesnaženemu notranjemu zraku, večinoma v predelih s prebivalstvom, ki se preživlja z nizkim ali srednje visokim prihodkom. V Evropi je leta 2012 med prebivalstvom z nizkimi in srednje visokimi prihodki zaradi onesnaženega notranjega zraka umrlo 37 na 100 000 prebivalcev, med prebivalci z visokimi prihodki pa trije na 100.000 prebivalcev (Slika 1) [1].

SLIKA 1

Število umrlih na 100 000 prebivalcev po posameznih predelih sveta v letu 2012 [1]



Legenda: NSP – nizek in srednji prihodek; VP – visok prihodek; V – vzhodni; Z – zahodni; JV – jugovzhodni.

V letu 2012 je bilo pripisljivo število smrti zaradi onesnaženega notranjega zraka najvišje zaradi kapi (34 %), sledijo ishemična srčna bolezen (26 %), kronična obstruktivna pljučna bolezen (22 %), akutne okužbe spodnjih dihal (12 %) in pljučni rak (6 %) [1].

Najpogostejša onesnaževala notranjega zraka, ki škodujejo zdravju ljudi, so lahkohlapni ogljikovodiki (VOC), med katere spadajo benzen (C₆H₆), formaldehid (CH₂O) in naftalen (C₁₀H₈), ter ogljikov monoksid (CO), dušikov dioksid (NO₂), policiklični aromatski ogljikovodiki (PAO), radon (Rn), trikloroetilen (C₂HCl₃) in tetrakloroetilen (C₂Cl₄) [2]. V notranjem zraku so prisotni tudi zdravju škodljivi delci. Najpomembnejša vira delcev v notranjem zraku bivalnih prostorov sta tobačni dim ter raba trdnih goriv in odprtih kurišč za kuhanje, ogrevanje in razsvetljavo. Onesnaženost notranjega zraka z delci je lahko tudi posledica uporabe čistil za čiščenje, uporabe osvežilcev zraka, gorenja sveč itd. in vplivov iz zunanega okolja, predvsem zaradi prezračevanja v času povišanih koncentracij delcev v zunanjem zraku.

Mednarodna agencija za raziskovanje raka (IARC) med onesnaževala notranjega zraka v skupino rakotvornih snovi za ljudi (to je 1. skupina) uvršča benzen, PAO, radon in formaldehid [3]. Za nekatera pogosta onesnaževala notranjega zraka, kot so trikloroetilen (C₂HCl₃) tetrakloroetilen (C₂Cl₄) in naftalen (C₁₀H₈), obstajajo posamezne ocene, ki nakazujejo njihov rakotvorni učinek na zdravje ljudi, a te niso dovolj močne, da bi bilo mogoče te snovi razglasiti kot rakotvorne za ljudi [3]. Kljub temu so te snovi verjetno ali lahko rakotvorne za ljudi, zato jih je potrebno obravnavati s previdnostnim načelom.

Ogljikov dioksid (CO₂) je eden izmed najpogosteje uporabljenih indikatorjev kakovosti zraka v prostorih, v katerih predstavljajo glavni vir emisij ljudje. Hkrati je CO₂ pokazatelj ustreznega prezračevanja prostorov in nam kot tak omogoča tudi sklepanje o spremembah obremenitev notranjega zraka z morebitnimi drugimi onesnaževali. CO₂ sam po sebi ni škodljiv, vendar pa prekomerna izpostavljenost povzroča glavobole, utrujenost, povečano tveganje za bolniško odsotnost [5, 6] in tveganje za nenadno smrt dojenčka [7].

2. Kakovost notranjega zraka v vzgojno-izobraževalnih ustanovah v Sloveniji in drugih evropskih državah

Raziskav s področja kakovosti notranjega zraka v vzgojno-izobraževalnih ustanovah v Sloveniji je zelo malo. V zadnjih letih sta bili v Sloveniji v vzgojno-izobraževalnih ustanovah izvedeni dve raziskavi, (Pajek [8] in Pirc [9]). V sklopu obeh omenjenih raziskav so izvajali meritve koncentracij CO₂ [8, 9]. V slovenskih vzgojno-izobraževalnih ustanovah v zadnjih letih vrednosti drugih onesnaževal v notranjem zraku niso bile spremljane oziroma nadzorovane.

V raziskavi Pajek [8] je bilo vključenih 25 igralnic iz 18 vrtcev iz Mestne občine Ljubljana. Izdelana je bila integralna ocena udobja igralnic v vrtcih, del katere je bila tudi kakovost notranjega zraka.

Meritve so se izvajale med marcem in junijem 2013. Rezultati so pokazali, da je povprečna vrednost CO₂ vseh igralnic znašala 1 460 ppm, najnižja povprečna vrednost CO₂ za posamezno igralnico je znašala 628 ppm, najvišja pa 2 584 ppm. Najnižja izmerjena vrednost CO₂ izmed meritev v vseh vrtcih je bila 424 ppm, najvišja pa 3 613 ppm [8].

V okviru raziskave Pirc [9] so v dopoldanskem času v šestih meritvah med majem in junijem 2013 merili in med seboj primerjali vrednosti CO₂ v montažnem in klasično grajenem vrtcu. Rezultati meritev so prikazani v Tabeli 1 [9].

TABELA 1

Izmerjene vrednosti ogljikovega dioksida (CO₂) v dopoldanskem času v montažnem in klasično grajenem vrtcu v Grosupljem leta 2013 [9]

Parameter	Klasično grajeni vrtec [ppm]	Montažni vrtec [ppm]
Najnižja izmerjena povprečna vrednost CO ₂	1 600	600
Najnižja izmerjena vrednost CO ₂	1 000	450
Najvišja izmerjena povprečna vrednost CO ₂	2 700	2 400
Najvišja izmerjena vrednost	3 550	1 550

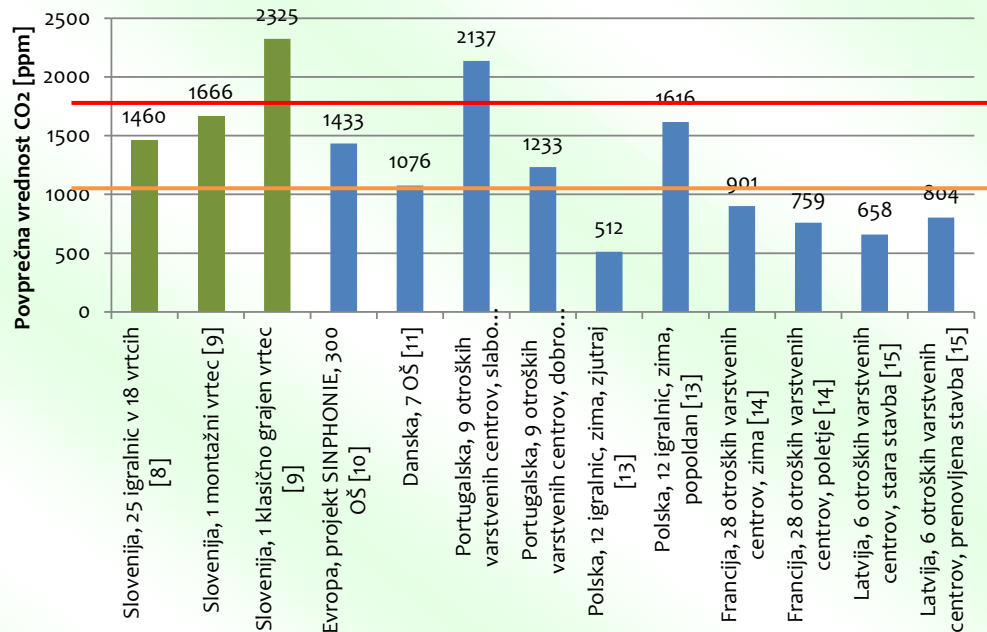
Standard EN 15251:2007 [16] priporoča, da naj vrednosti CO₂ v notranjem zraku ne bi za več kot 500 ppm presegale koncentracij CO₂ v zunanem zraku, kjer je povprečna vrednost 400 ppm [17]. Neodvisno od koncentracij v zunanem zraku, standard ANSI/ASHRAE (62.1-2004) [18] priporoča, da naj vrednosti CO₂ v notranjem zraku ne bi bile višje od 1 000 ppm. V Sloveniji je s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. l. RS, št. 42/02, 105/02) [19] zakonsko določena dopustna vrednost CO₂ v notranjem zraku 3 000 mg/m³, kar predstavlja 1 667 ppm.

V okviru raziskav, opravljenih v tujini, so pri meritvah kakovosti notranjega zraka izmerili podobne ali nižje koncentracije CO₂ [10–15], kot sta jih v svojih raziskavah ugotovila Pajek [8] in Pirc [9]. V okviru evropskega projekta SINPHONIE (angl. Schools Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe) [10], kjer je bilo vključenih 300 šol, je povprečna koncentracija CO₂ znašala 1 433 ppm. Wargocki in Wyon [11] sta pri meritvah CO₂ v sedmih šolah določila povprečno koncentracijo, ki je še nekoliko višja od priporočene vrednosti, ki po standardu ANSI/ASHRAE znaša 1 000 ppm (Slika 2). Pri meritvah v varstvenih centrih za otroke s slabim prezračevanjem je bila izmerjena povprečna vrednost CO₂ 2 137 ppm, kar je bistveno več kot v centrih z boljšim prezračevanjem, kjer je bila povprečna izmerjena vrednost CO₂ 1 233 ppm [12]. Povprečnim vrednostim CO₂ v vrtcih na območju Slovenije se približujejo le še rezultati popoldanskih meritev v

poljskih vrtcih s 1 616 ppm CO₂ [13]. V nekaterih raziskavah v tujini so izvajali meritve CO₂ s katerimi so primerjali razlike v vrednostih med toplim in hladnim delom leta. Pokazalo se je, da je povprečna vrednost CO₂ v notranjem zraku v toplim delu leta nekoliko nižja kot pozimi [14]. Razlike v koncentracijah CO₂ so se pokazale tudi med starimi in prenovljenimi stavbami varstvenih centrov za otroke. V prenovljenih stavbah je bila povprečna vrednost CO₂ višja [15].

SLIKA 2

Povprečne vrednosti CO₂ [ppm] v različnih vzgojno-izobraževalnih ustanovah v Evropi po letu 2010 [8–15]



Legenda: – priporočena vrednost CO₂ 1 000 ppm po standardu ANSI/ASHRAE; – dopustna vrednost CO₂ po Pravilniku o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. l. RS, št., 42/02, 105/02).

3. Projekt InAirQ

Namen projekta InAirQ (angl. Transnational Adaption Actions for Integrated Indoor Air Quality Management) je oceniti povezanost med boleznimi dihal, alergij in opazovanimi onesnaževali ter mikroklimatskimi parametri v notranjem zraku pri učencih 3. razredov osnovnih šol (OŠ) v ljubljanski zdravstveni regiji.

V sklopu projekta bomo merili vrednosti lahkih ogljikovodikov, aldehydov, CO, CO₂, NO₂, O₃, PM_{2,5}, ultrafinih delcev, radona in prahu v učilnicah 3. razredov OŠ. Poleg vrednosti onesnaževal v notranjem zraku bomo merili tudi mikroklimatske parametre v učilnici (temperatura, relativna vlaga, izmenjava zraka pri različnih stopnjah prezračevanja).

Na podlagi rezultatov meritev kakovosti zraka v učilnicah in rezultatov preverjanja učinkov predlaganih ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka v učilnicah bo pripravljen in vpeljan nacionalni akcijski načrt z namenom dviga zdravstvenih standardov.

V sklopu projekta bomo organizirali tudi usposabljanja in izobraževanja vseh deležnikov pri zagotavljanju kakovosti zraka v učilnicah. K udeležbi na usposabljanjih in izobraževanjih bodo tako povabljeni ravnatelji/ce in učitelji/ce OŠ, lokalni in regionalni deležniki ter javnozdravstvena in gradbena stroka.

Vodilni partner projekta je Nacionalni center za javno zdravje iz Budimpešte (angl. National Public Health Center Budapest). Poleg Madžarske in Slovenije v projektu sodelujejo še inštitucije iz Italije, Poljske in Češke. Iz vsake države sta v projekt vključeni zdravstvena ustanova in osnovna šola, v kateri se bo izvedel aplikativni del projekta. Slovenijo zastopata Nacionalni inštitut za javno zdravje in Osnovna šola Karla Destovnika – Kajuha iz Ljubljane kot predstavnic Slovenske mreže zdravih šol. Projekt InAirQ je financiran iz sredstev Interreg Central Europe [20].

Literatura

1. Svetovna zdravstvena organizacija. Burden of disease from Household Air Pollution for 2012. Geneva: Svetovna zdravstvena organizacija. 2014.
2. Svetovna zdravstvena organizacija. WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants. Kopenhagen: Urad Svetovne zdravstvene organizacije za Evropo. 2010.
3. Mednarodna agencija za raziskovanje raka. List of classifications. Volumes 1-117. Pridobljeno 29. 12. 2016 s spletne strani http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php.
4. Kukec A, Jutraž A, Jan Z, Galičič A. Učinki rakotvornih kemikalij v zraku na zdravje. V: Belović B, urednik. Kemikalije v okolju in rak. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, 2016, 40–8.
5. Erdmann CA, Steiner KC In Apte MG. Indoor carbon dioxide concentrations and SBS symptoms in office buildings revisited analyses of the 100 building BASE study dataset. V: Proceedings of Indoor Air. Santa Cruz, 2002: 443–8.
6. Milton DK, Glencross PM, Walters MD. Risk of sick leave associated with outdoor ventilation level, humidification, and building-related complaints. *Indoor Air* 2000; 10: 212–21.
7. Corbyn JA. Sudden infant death due to carbon dioxide and other pollutant accumulation at the face of a sleeping baby. *Medical Hypothesis* 1993; 41 (6): 483–94.
8. Pajek L. Integral evaluation of playroom comfort in children day care centers. Master of science thesis. Ljubljana: University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, 2015.
9. Pirc J. Study of indoor air quality in prefabricated and classically built kindergarten. Graduation thesis. Ljubljana: University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, 2014.
10. Csobod E, Annesi-Maesano I, Carrer P in sod. SINPHONIE Schools Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe. Final Report. European Union, 2014.
11. Wargocki P in Wyon D. Providing better thermal and air quality conditions in school classrooms would be cost-effective. *Building and Environment* 2013; 59:581–9.

12. Araújo-Martins J, Carreiro Martins P, Viegas J in sod. Environment and Health in Children Day Care Centres (ENVIRH) - Study rationale and protocol. Rev Port Pneumol 2014.
 13. Gładyszewska-Fiedoruk K. Correlations of air humidity and carbon dioxide concentration in the kindergarten. Energy and Buildings 2013; 62:45–50.
 14. Roda C, Barral S, Ravelomanantsoa H in sod. Assessment of indoor environment in Paris child day care centers. Environmental Research 2011;111: 1010–7.
 15. Stankevica G in Lesinskis A. Indoor air quality and thermal comfort evaluation in Latvian daycare centers with carbon dioxide, temperature and humidity indicators. Journal of Civil Engineering and Architecture 2012;6 (5):633–8.
 16. EN 15251:2007. Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics.
 17. Emmerlich SJ, Persily AK. State-of-the-art review of CO₂ demand controlled ventilation technology and application. National Institute of Standards and Technology, 2001.
 18. ANSI/ASHRAE Standard 55:2004. Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy.
 19. Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. l. RS, št. 42/02, 105/02).
 20. InAirQ. Pridobljeno 29. 12. 2016 s spletne strani: <http://www.interreg-central.eu/Content.Node/InAirQ/InAirQ.html>.
-

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES

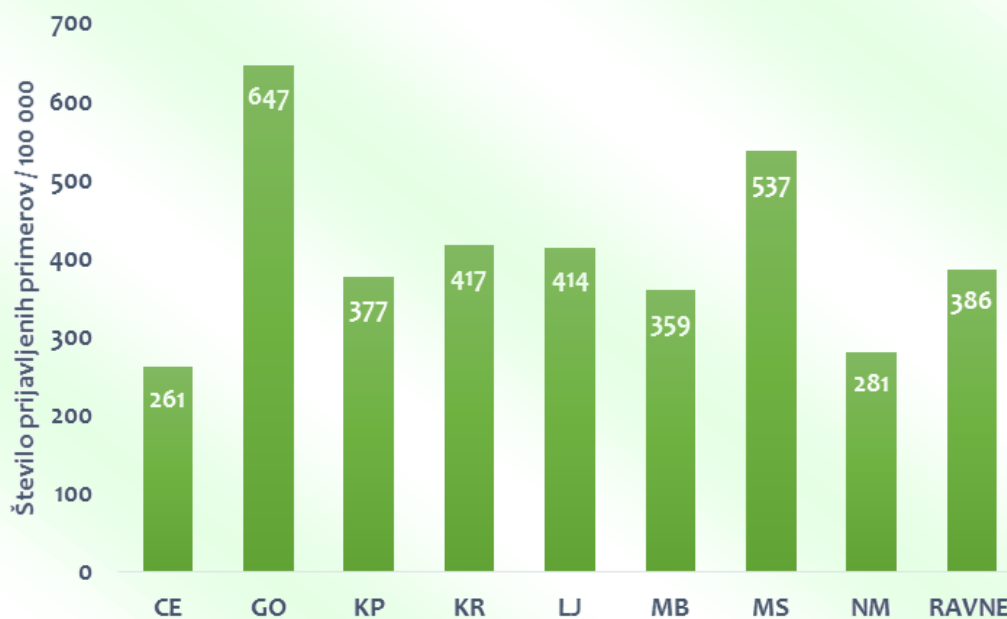
Mateja Blaško Markič¹, Saša Steiner Rihtar¹, Maja Sočan¹, Eva Grilc¹, Marta Grgič Vitek¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V obdobju med 1. 3. 2017 in 31. 3. 2017 smo prejeli 8 024 prijav nalezljivih bolezni. Stopnja obolevnosti s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi je bila 389/100 000 prebivalcev. Najvišja stopnja je bila v goriški regiji (647/100 000), najnižja pa v celjski regiji (261/100 000) (Slika 1).

SLIKA 1

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni (št. Prijav/100 000) po regijah, Slovenija, 1.3. – 31.3.2017



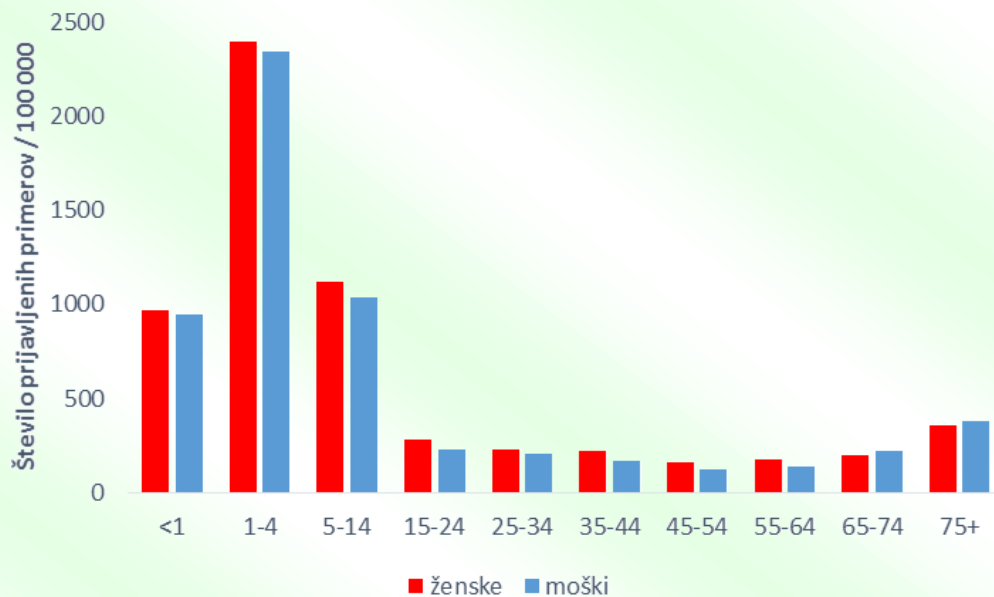
V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov) in tuberkuloza.

Med 8 024 prijavljenimi primeri je bilo 52 % (4 186) oseb ženskega spola in 48 % (3 838) moškega spola, 4 391 (55 %) obolelih je bilo otrok v starosti 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (2 368/100 000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini 45–54 let (142/100 000 prebivalcev) (Slika 2).

V tem obdobju (1. 3.– 31. 3. 2017) so bile najpogosteje prijavljene diagnoze gastroenteritis neznane etiologije (1 606), streptokokni tonzilitis (1 563) in norice brez komplikacij (975).

SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni / 100 000 po spolu in starosti, Slovenija, 1.3. – 31.3.2017



NALEZLJIVE BOLEZNI, KI SE PRENAŠAJO KAPLJIČNO

Nalezljivih bolezni, ki se prenašajo kapljično, je bilo v obdobju med 1. 3. 2017 in 31. 3. 2017 prijavljenih 2 643 primerov, prijavna incidenčna stopnja 128/100 000 prebivalcev. Najpogosteje je bil prijavljen streptokokni tonzilitis (1 563). Najvišja obolevnost je bila v koprski regiji (167/100 000 prebivalcev), najnižja pa v celjski regiji (59/100 000 prebivalcev).

Opozorilno epidemiološko in virološko spremljanje gripe in drugih akutnih okužb dihal je objavljeno na spletni strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Tedenska laboratorijska poročila o okužbah z respiratornim sincicijskim virusom so objavljena na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/sl/tedensko-spremljanje-respiratornega-sincicijskega-virusa-rsv>).

BOLEZNI, KI JIH PREPREČUJEMO S CEPLJENJEM

V marcu 2017 smo prejeli 11 prijav oslovskega kašlja. Zbolele so tri ženske in osem moških, med prijavljenimi je bil en bolnik iz starostne skupine 0 do 4 leta, en bolnik starostne skupine 10 do 14 let, šest bolnikov je bilo iz starostne skupine 15 do 19 let, trije bolniki so bili odrasli. Bolezen je bila laboratorijsko potrjena pri 10 bolnikih. V marcu 2017 je bilo prijavljenih tudi 975 bolnikov z noricami in 346 primerov herpes zostra. Od invazivnih okužb smo v istem obdobju prejeli 45 prijav invazivne pnevmokokne okužbe in eno prijavo invazivne bolezni, povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae* pri odrasli osebi.

Prijav ošpic, rdečk, mumpsa ali tetanusa v tem mesecu nismo prejeli.

ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI IN ZOONOZE

Prijavljenih je bilo 2 997 bolnikov (prijavna incidenčna stopnja 145/100 000 prebivalcev) z akutno črevesno okužbo. Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije (1 606), enterobioze (483) in rotavirusne infekcije (278). Najvišja stopnja obolevnosti je bila v goriški regiji (301/100 000 prebivalcev), najnižja pa v celjski (86/100 000 prebivalcev).

VEKTORSKE IN PORAJAJOČE NALEZLJIVE BOLEZNI

V obdobju med 1. 3. 2017 in 31. 3. 2017 smo prejeli 89 prijav primerov Lymške borelioze in dve prijavi importirane malarije.

SEPSE

V obdobju med 1. 3. 2017 in 31. 3. 2017 smo prejeli 92 prijav sepse. V to število niso vključene sepse, ki jih je povzročil *Streptococcus pneumoniae* ali *Haemophilus influenzae*, in so opisane v poglavju Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem. Najpogosteje prijavljeni sepsi v tem obdobju sta bili sepsa, ki jo povzroča *E. coli* (31, incidenčna stopnja 1,5/100 000 prebivalcev) in Sepsa, ki jo povzroča *Staphylococcus aureus* (20, incidenčna stopnja 1/100 000 prebivalcev).

TABELA 1

Število prijavljenih primerov nalezljivih boleznih po regijah ter incidenca na 100 000 prebivalcev, Slovenija, 1.3. – 31.3.2017

DIAGNOZE	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	skupaj	Št. prijav / 100 000	Skupaj 2017
Ao2.0 - Salmonelni enteritis	2	0	0	2	4	6	1	0	1	16	0,78	46
Ao2.1 - Salmonelna sepsa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	3
Ao3.1 - Griža, ki jo povzroča <i>Shigella flexneri</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	3
Ao3.3 - Griža, ki jo povzroča <i>Shigella sonnei</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
Ao4.0 - Infekcija, ki jo povzroča enteropatogena <i>Escherichia coli</i>	0	1	0	1	0	1	0	0	1	4	0,19	18
Ao4.1 - Infekcija, ki jo povzroča enterotoksigena <i>Escherichia coli</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	6
Ao4.3 - Infekcija, ki jo povzroča enterohemoragična <i>Escherichia coli</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,10	7
Ao4.4 - Druge črevesne infekcije, ki jih povzroča <i>Escherichia coli</i>	0	7	1	0	1	0	0	0	0	9	0,44	14
Ao4.5 - Enteritis, ki ga povzroča kampilobakter	1	35	6	7	16	16	9	2	2	94	4,56	267
Ao4.6 - Enteritis, ki ga povzroča <i>Yersinia enterocolitica</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0,10	7
Ao4.7 - Enterokolitis, ki ga povzroča <i>Clostridium difficile</i>	16	1	2	6	11	11	9	8	3	67	3,25	227
Ao4.8 - Druge opredeljene črevesne infekcije, ki jih povzročajo bakterije	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0,10	11
Ao4.9 - Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	0	17	1	8	5	0	1	0	4	36	1,74	106
Ao5.2 - Zastrupitev s hrano, ki jo povzroča <i>Clostridium perfringens</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
Ao5.4 - Zastrupitev s hrano, ki jo povzroča <i>Bacillus cereus</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0,10	2
Ao5.9 - Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	4
Ao6.0 - Akutna amebna dizenterija	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
Ao7.1 - Lamblijoza [Giardioza]	2	0	0	2	3	0	0	0	1	8	0,39	20
Ao7.2 - Kriptosporidioza	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
Ao8.0 - Rotavirusni enteritis	24	27	39	33	27	56	34	2	31	273	13,23	771
Ao8.1 - Akutna gastroenteropatija, ki jo povzroča Norwalk virus	14	5	10	7	12	9	4	42	3	106	5,14	755
Ao8.2 - Adenovirusni enteritis	0	1	0	3	4	12	0	0	0	20	0,97	67

A08.3 - Drugi virusni enteritis	3	0	1	3	12	5	0	0	0	24	1,16	70
A08.4 - Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	11	80	27	33	7	38	16	9	3	224	10,86	819
A08.5 - Druge opredeljene črevesne infekcije	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0,15	11
A09.0 - Drugi gastroenteritis ali kolitis infekcijske etiologije	86	27	26	184	677	284	110	46	1	1441	69,85	4862
A09.9 - Gastroenteritis ali kolitis, vzrok neopredeljen	34	59	30	0	0	0	24	0	18	165	8,00	685
A32.1 - Listerijski meningitis in meningoencefalitis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	2
A37.0 - Oslovski kašelj, ki ga povzroča Bordetella pertussis	0	0	0	9	1	0	0	0	0	10	0,48	28
A37.9 - Oslovski kašelj, neopredeljen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	5
A38 - Škrlatinka	20	24	25	24	118	44	7	16	22	300	14,54	1076
A39.0 - Meningokokni meningitis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	4
A40.0 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	4
A40.1 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine B	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10	2
A40.3 - Sepsa, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	11	0	2	4	2	0	0	1	0	20	0,97	74
A40.8 - Druge vrste streptokokna sepsa	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0,10	9
A41.0 - Sepsa, ki jo povzroča Staphylococcus aureus	2	0	3	0	5	3	2	0	5	20	0,97	35
A41.1 - Sepsa zaradi kakega drugega opredeljenega stafilokoka	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0,10	8
A41.2 - Sepsa, ki jo povzroča neopredeljeni stafilokok	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	1
A41.4 - Sepsa, ki jo povzročajo anaerobi	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0,10	3
A41.50 - Sepsa, ki jo povzročajo neopredeljeni gramnegativni mikroorganizmi	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	9
A41.51 - Sepsa, ki jo povzroča E. coli	7	3	1	3	0	6	2	2	7	31	1,50	84
A41.52 - Sepsa, ki jo povzroča bakterija Pseudomonas	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	0,15	4
A41.58 - Sepsa, ki jo povzročajo drugi gramnegativni mikroorganizmi	0	0	0	1	0	1	3	0	1	6	0,29	19
A41.8 - Druge vrste opredeljena sepsa	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	0,15	14
A41.9 - Sepsa, neopredeljena	0	1	1	5	7	1	1	0	0	16	0,78	80
A46 - Erižel (šen)	9	27	14	17	39	31	23	10	8	178	8,63	627
A48.1 - Legioneloza (legionarska bolezen)	0	0	1	0	1	2	0	0	0	4	0,19	19
A49.2 - Infekcija, ki jo povzroča Haemophilus influenzae, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	1
A69.2 - Lymska borelioza	13	13	10	8	18	11	10	4	1	88	4,27	359
A87.8 - Druge vrste virusni meningitis	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0,10	3
A87.9 - Virusni meningitis, neopredeljen	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0,15	8
B00.4 - Herpesvirusni encefalitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B01.0 - Varičelni meningitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
B01.1 - Varičelni encefalitis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
B01.8 - Varičela z drugimi komplikacijami	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0,15	17
B01.9 - Varičela brez komplikacij	193	76	16	75	227	145	123	69	46	970	47,02	3449
B02.0 - Encefalitis zaradi zostra	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	2
B02.1 - Meningitis zaradi zostra	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B02.2 - Zoster s prizadetostjo drugih delov živčnega sistema	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0,10	9
B02.7 - Diseminirani zoster	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
B02.8 - Zoster z drugimi zapleti	0	2	0	0	1	0	0	0	1	4	0,19	10
B02.9 - Zoster brez zapleta	24	33	32	37	117	41	21	19	13	337	16,33	1081
B15.9 - Hepatitis A brez hepatične kome	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	5
B16.9 - Akutni hepatitis B brez agensa delta in brez jetrne kome	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2

B17.1 - Akutni hepatitis C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B18.0 - Kronični hepatitis B z agensom delta	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
B18.2 - Kronični virusni hepatitis C	0	1	0	0	1	3	1	0	0	6	0,29	20
B18.9 - Kronični virusni hepatitis, neopredeljen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B27.0 - Gamaherpesvirusna mononukleoza	1	3	2	0	0	2	0	0	0	8	0,39	26
B27.8 - Druge infekcijske mononukleoze	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	1
B27.9 - Infekcijska mononukleoza, neopredeljena	7	8	3	6	30	5	4	6	1	70	3,39	239
B35.0 - Tinea barbae in tinea capitis	2	3	0	3	7	3	4	4	0	26	1,26	104
B35.1 - Tinea unguium	19	24	18	18	38	0	23	4	9	153	7,42	452
B35.2 - Tinea manuum	4	6	1	5	14	3	13	1	2	49	2,38	105
B35.3 - Tinea pedis	11	14	6	25	34	7	14	1	1	113	5,48	334
B35.4 - Tinea corporis	7	7	7	14	28	14	5	1	0	83	4,02	279
B35.5 - Tinea imbricata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	7
B35.6 - Tinea cruris	4	1	1	1	5	0	1	0	0	13	0,63	30
B35.8 - Druge dermatofitoze	8	1	0	3	2	1	1	0	0	16	0,78	45
B35.9 - Dermatofitoza, neopredeljena	13	10	13	19	11	22	11	5	6	110	5,33	400
B50.9 - Malaria, ki jo povzroča Plasmodium falciparum, neopredeljena	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0,10	2
B58.9 - Toksoplazmoza, neopredeljena	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	5
B67.0 - Infekcija jeter, ki jo povzroča Echinococcus granulosus	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	2
B68.0 - Trakuljavost, ki jo povzroča Taenia solium	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B80 - Enterobioza	60	43	28	40	252	22	18	12	8	483	23,41	1238
B86 - Skabies	5	4	4	1	19	1	3	3	1	41	1,99	137
B95.3 - Streptococcus pneumoniae kot vzrok bolezni, uvrščenih drugje	10	4	2	9	1	0	1	4	1	32	1,55	54
G00.1 - Pnevmonokni meningitis	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0,10	5
G00.2 - Streptokokni meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
G00.9 - Bakterijski meningitis, neopredeljen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	2
G04.9 - Encefalitis, mielitis in encefalomielitis, neopredeljen	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	4
J02.0 - Streptokokni faringitis	14	8	41	41	57	0	0	34	2	197	9,55	724
J03.0 - Streptokokni tonzilitis	73	65	165	124	731	274	65	45	21	1563	75,76	5356
J10.0 - Gripa s pljučnico, virus influence dokazan	44	2	1	53	16	1	3	0	9	129	6,25	874
J10.1 - Gripa z drugimi manifestacijami na dihalih, virus influence dokazan	9	9	10	0	4	67	44	42	22	207	10,03	1383
J10.8 - Gripa z drugimi manifestacijami, virus influence dokazan	3	0	1	2	137	0	1	0	13	157	7,61	706
J13 - Pljučnica, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	8	0	0	3	0	2	0	0	0	13	0,63	19
M01.20 - Artritis pri Lymejski boreliozi, več mest	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	1
P36.0 - Sepsa novorojenčka zaradi streptokokov skupine B	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
Z22.3 - Nosilec drugih opredeljenih bakterijskih bolezni	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	6
Z22.51 - Nosilec virusa hepatitisa B	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0,15	9
SKUPAJ	788	657	561	850	2716	1159	624	394	275	8024	389	
INCIDENCA / 100 000 PREBIVALCEV	261	647	377	417	414	359	536	281	386	389		

PRIJAVLJENI PRIMERI SPOLNO PRENESENIH OKUŽB V SLOVENIJI - Četrtletno poročilo, 1. oktober – 31. december 2016

SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES IN SLOVENIA - Quarterly report (1 October - 30 December 2016)

Sandra Kosmač¹, Maja Milavec¹, Tanja Kustec¹, Irena Klavs¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V obdobju od 1. oktobra 2016 do 31. decembra 2016 je bilo na osnovi *Zakona o nalezljivih boleznih* (Ur. l. št. 69/95) Nacionalnemu inštitutu za javno zdravje prijavljenih 331 primerov spolno prenesenih okužb (SPO), od tega 146 pri moških in 183 pri ženskah, v dveh primerih spol osebe ni znan.

Prijavljenih je bilo 63 primerov spolno prenesene klamidijske okužbe (38 pri moških in 25 pri ženskah), med njimi en primer klamidijskega limfogranuloma (venerični) (LGV) pri moškem, 18 primerov gonoreje (16 pri moških, en primer pri ženski in en primer pri osebi, pri kateri spol ni znan), 12 primerov zgodnjega sifilisa (deset pri moških in dva primera pri ženskah), šest primerov neopredeljenega sifilisa (štirje pri moških in dva primera pri ženskah) in trije primeri poznega sifilisa pri moškem. Med ostalimi prijavljenimi spolno prenesenimi boleznimi po sindromih in/ali povzročiteljih je bilo 100 primerov nespecifičnega uretritisa, 79 primerov genitalnih bradavic, 47 primerov genitalnega herpesa, dva primera trihomoniaze ter en primer ureaplazme urealyticum.

Od 16 prijavljenih primerov gonoreje pri moških je osem moških navedlo vsaj enega moškega spolnega partnerja v zadnjih treh mesecih. Od desetih prijavljenih primerov zgodnjega sifilisa pri moških jih je pet navedlo vsaj enega moškega spolnega partnerja v zadnjih treh mesecih pred postavitvijo diagnoze.

Skupaj so 59 odstotkov primerov SPO prijavili dermatovenerologi, 23 odstotkov ginekologi, 11 odstotkov infektologi, pet odstotkov mikrobiologi in dva odstotka specialisti splošne medicine. Med prijavljenimi primeri SPO je bilo pet tujih državljanov (en državljan in ena državljanka iz Italije, ena državljanka iz Portugalske in po en državljan iz Bosne in Hercegovine ter Iraka).

Podatki o prijavljenih primerih in prijavni incidenci SPO podcenjujejo pojavljanje teh okužb v prebivalstvu, predvsem spolno prenesene klamidijske okužbe, saj je v Sloveniji opravljenih zelo malo laboratorijskih preiskav na klamidije. Prijavljeno število primerov zato nikakor ni zanesljiv pokazatelj bremena te okužbe med prebivalstvom. SPO pogosto ostanejo neprepoznane, številne

diagnosticirane pa niso prijavljene. Razlike v prijavnih incidencah SPO med različnimi zdravstvenimi regijami predvidoma ne odražajo različnega bremena teh okužb med regijami, temveč nakazujejo razlike v prepoznavanju in prijavljanju teh okužb med različnimi specialisti in različnimi regijami.

V tabeli 1 so prikazani prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in regijo bivanja v Sloveniji od 1. oktobra do 31. decembra 2016. V tabeli 2 so prikazani prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in starostno skupino v Sloveniji od 1. oktobra do 31. decembra 2016.

TABELA 1

Prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in regijo bivanja v Sloveniji od 1. oktobra do 31. decembra 2016

		zgodnji sifilis		gonoreja		klamidijska okužba – genitalna	
		št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000
Celje	ženski	0	0.0	0	0.0	5	3.3
	moški	1	0.7	2	1.3	13	8.6
	skupaj	1	0.3	2	0.7	18	6.0
Gorica	ženski	0	0.0	0	0.0	3	5.9
	moški	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	skupaj	0	0.0	0	0.0	3	3.0
Koper	ženski	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	moški	0	0.0	0	0.0	2	2.7
	skupaj	0	0.0	0	0.0	2	1.3
Kranj	ženski	0	0.0	0	0.0	2	1.9
	moški	1	1.0	1	1.0	1	1.0
	skupaj	1	0.5	1	0.5	3	1.5
Ljubljana	ženski	2	0.6	1	0.3	4	1.2
	moški	7	2.2	9	2.8	14	4.3
	skupaj	9	1.4	11*	1.7	18	2.7
Maribor	ženski	0	0.0	0	0.0	4	2.5
	moški	0	0.0	1	0.6	3	1.9
	skupaj	0	0.0	1	0.3	7	2.2
Murska Sobota	ženski	0	0.0	0	0.0	1	1.7
	moški	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	skupaj	0	0.0	0	0.0	1	0.9
Novo mesto	ženski	0	0.0	0	0.0	2	2.9
	moški	0	0.0	1	1.4	2	2.8
	skupaj	0	0.0	1	0.7	4	2.8
Ravne	ženski	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	moški	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	skupaj	0	0.0	0	0.0	0	0.0
neznana	ženski	0		0		4	
	moški	0		1		3	
	skupaj	0		1		7	
skupaj (slovenski državljani)	ženski	2	0.2	1	0.1	25	2.4
	moški	9	0.9	15	1.5	38	3.7
	skupaj	11	0.5	17*	0.8	63	3.1
tujci	ženski	0		0		0	
	moški	1		1		0	
	skupaj	1		1		0	

vsi skupaj	ženski	2		1		25	
	moški	10		16		38	
	skupaj	12		18*		63	

* V enem primeru spol osebe ni znan.

Vir podatkov: Prijave spolno prenesenih okužb, 5.4.2017.

TABELA 2

Prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in starostno skupino v Sloveniji od 1. oktobra do 31. decembra 2016

		zgodnji sifilis		gonoreja		klamidijska okužba – genitalna	
		št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000
<15	ženski	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	moški	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	skupaj	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15-19	ženski	0	0.0	0	0.0	1	2.2
	moški	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	skupaj	0	0.0	0	0.0	1	1.1
20-24	ženski	0	0.0	0	0.0	8	16.0
	moški	0	0.0	4	7.6	11	20.8
	skupaj	0	0.0	4	3.9	19	18.5
25-29	ženski	0	0.0	0	0.0	4	6.6
	moški	0	0.0	4	6.1	10	15.3
	skupaj	0	0.0	4	3.2	14	11.1
30-34	ženski	0	0.0	0	0.0	5	7.4
	moški	1	1.3	3	4.0	5	6.7
	skupaj	1	0.7	3	2.1	10	7.0
35-44	ženski	1	0.7	1	0.7	5	3.4
	moški	3	1.9	2	1.2	8	4.9
	skupaj	4	1.3	3	1.0	13	4.2
45-64	ženski	1	0.3	0	0.0	2	0.7
	moški	6	2.0	3	1.0	3	1.0
	skupaj	7	1.2	4*	0.7	5	0.8
≥65	ženski	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	moški	0	0.0	0	0.0	1	0.6
	skupaj	0	0.0	0	0.0	1	0.3
skupaj	ženski	2	0.2	1	0.1	25	2.4
	moški	10	1.0	16	1.6	38	3.7
	skupaj	12	0.6	18*	0.9	63	3.1

* V enem primeru spol osebe ni znan.

Vir podatkov: Prijave spolno prenesenih okužb, 5.4.2017.

Podrobnejši podatki o SPO v Sloveniji za obdobje zadnjih desetih let so predstavljeni v poročilu »Spolno prenesene okužbe v Sloveniji, letno poročilo 2015« (2), ki je na voljo na spletnih straneh Nacionalnega inštituta za javno zdravje: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

Referenci

1. Zakon o nalezljivih boleznih /ZNB/. Ur. l. RS, št. 69/1995.
2. Klavs I, Kustec T (ur.). Spolno prenesene okužbe v Sloveniji, letno poročilo 2015. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2016.

PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI OUTBREAKS

Tatjana Frelih¹, Mateja Blaško Markič¹, Jana Mazej¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V letu 2017 (do vključno 20. aprila 2017) so območne enote Nacionalnega inštituta za javno zdravje izvedle epidemiološko poizvedovanje in obvladovanje 37 izbruhov nalezljivih bolezni.

Triindvajset (23) izbruhov se je zgodilo v domovih za starejše občane (DSO), šest (6) v bolnišnicah, po dva (2) v socialno-varstvenih zavodih (SVZ), hotelih in kolektivih, po eden pa v osnovni šoli (OŠ) in vrtcu (VVZ).

V devetnajstih (19) izbruhih je bil povzročitelj izbruha virus influence, v desetih (10) norovirus, v dveh (2) rotavirus, oslovski kašelj je bil zabeležen v enem (1) izbruhu, v treh (3) izbruhih povzročitelj ni bil znan, za pet (5) izbruhov pa je končno poročilo še v pripravi.

Od zadnjega poročanja smo prejeli štiri prijave črevesnih bolezni, od tega so se trije dogodki zgodili v domovih za starejše občane, eden pa v hotelu. V dveh primerih je bil povzročitelj norovirus, v enem rotavirus.

TABELA 1

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezni, Slovenija, do 24. marca 2017

Št.	OE NIJZ	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I	Z	H	U	V
1	GO	DSO	30.12.2016	18.1.2017	norovirus	kontaktni	191	81	0	0	77
2	Ravne	VVZ	4.1.2017	5.1.2017	neznan	kontaktni	140	8	0	0	8
3	KR	bolnišnica	3.1.2017	6.2.2017	influenca A in B	kapljični	250	111	0	4	47
4	LJ	bolnišnica	10.1.2017	15.2.2017	influenca A in B	kapljični	130	36	2	2	4
5	LJ	bolnišnica	6.1.2017	12.1.2017	influenca A	kapljični	25	6	0	0	0
6	KR	DSO	12.1.2017	6.2.2017	influenca A	kapljični	205	67	3	1	66
7	KR	bolnišnica	11.1.2017	12.1.2017	influenca A	kapljični	22	3	0	0	1
8	MB	socialno varstveni zavod	8.1.2017	13.1.2017	norovirus	kontaktni	26	9	0	0	7
9	NM	DSO	15.1.2017	29.1.2017	norovirus	kontaktni	283	89	0	0	86
10	KR	DSO	18.1.2017	23.1.2017	norovirus	kontaktni	73	13	0	0	10
11	KR	DSO	16.1.2017	10.2.2017	influenca A	kapljični	242	39	0	1	37
12	KP	DSO	13.1.2017	5.2.2017	neznan	kapljični	345	37	0	0	37
13	KR	OŠ	22.12.2016	18.1.2017	B. pertussis	kapljični	20	3	0	0	0
14	KR	DSO	20.1.2017	3.2.2017	rotavirus	kontaktni	220	35	1	0	33
15	LJ	bolnišnica*	24.1.2017		norovirus	kontaktni	24	5	0	0	5

16	KR	DSO	22.1.2017	30.1.2017	influenca B	kapljični	52	12	1	0	9
17	MB	DSO	26.1.2017	10.2.2017	Influenca A	kapljični	82	62	6	3	58
18	KR	DSO	30.1.2017	15.2.2017	influenca A	kapljični	160	29	2	1	22
19	KP	bolnišnica	2.2.2017	4.2.2017	norovirus	kontaktni	50	18	0	0	13
20	KR	kolektiv	31.1.2017	12.2.2017	influenca A in B	kapljični	24	11	0	0	4
21	LJ	DSO	26.1.2017	6.2.2017	influenca A	kapljični	234	21	3	9	20
22	Ravne	DSO*	2.2.2017		influenca A	kapljični	356	5	3	0	5
23	CE	DSO	27.1.2017	4.2.2017	influenca A	kapljični	245	14	3	0	12
24	MB	DSO	21.1.2017	30.1.2017	neznan	kapljični	33	13	1	0	13
25	MB	DSO	31.1.2017	9.2.2017	influenca A	kapljični	240	49	1	3	46
26	MS	DSO	1.2.2017	10.2.2017	influenca A	kapljični	239	33	0	0	29
27	MB	socialno varstveni zavod	3.2.2017	30.1.2017	influenca A in B	kapljični	864	92	1	0	78
28	KR	DSO*	16.2.2017		influenca A	kapljični	360	6	0	0	6
29	LJ	DSO	10.1.2017	7.2.2017	influenca A	kapljični	286	19	0	0	14
30	MB	DSO	20.2.2017	23.2.2017	influenca A in B	kapljični	334	15	3	1	12
31	NM	kolektiv	1.3.2017	4.3.2017	norovirus	kontaktni	243	41	0	0	38
32	LJ	hotel	12.3.2017	21.3.2017	norovirus	kontaktni	57	40	0	0	38
33	LJ	DSO*	17.3.2017			kontaktni	255	17	0	0	17
34	MB	DSO	13.3.2017	24.3.2017	rotavirus	kontaktni	254	24	1	0	19
35	LJ	Hotel	18.3.2017	25.3.2017	norovirus	kontaktni in kapljični	41	10	0	0	5
36	LJ	DSO	27.3.2017	1.4.2017	norovirus	kontaktni in kapljični	236	18	0	0	16
37	KR	DSO*	15.3.2017			kontaktni	280	10	0	0	10

Legenda: I – izpostavljeni; Z – zboleli; H – hospitalizirani; U – umrli ; V – verjetni primeri; * - končno poročilo v pripravi