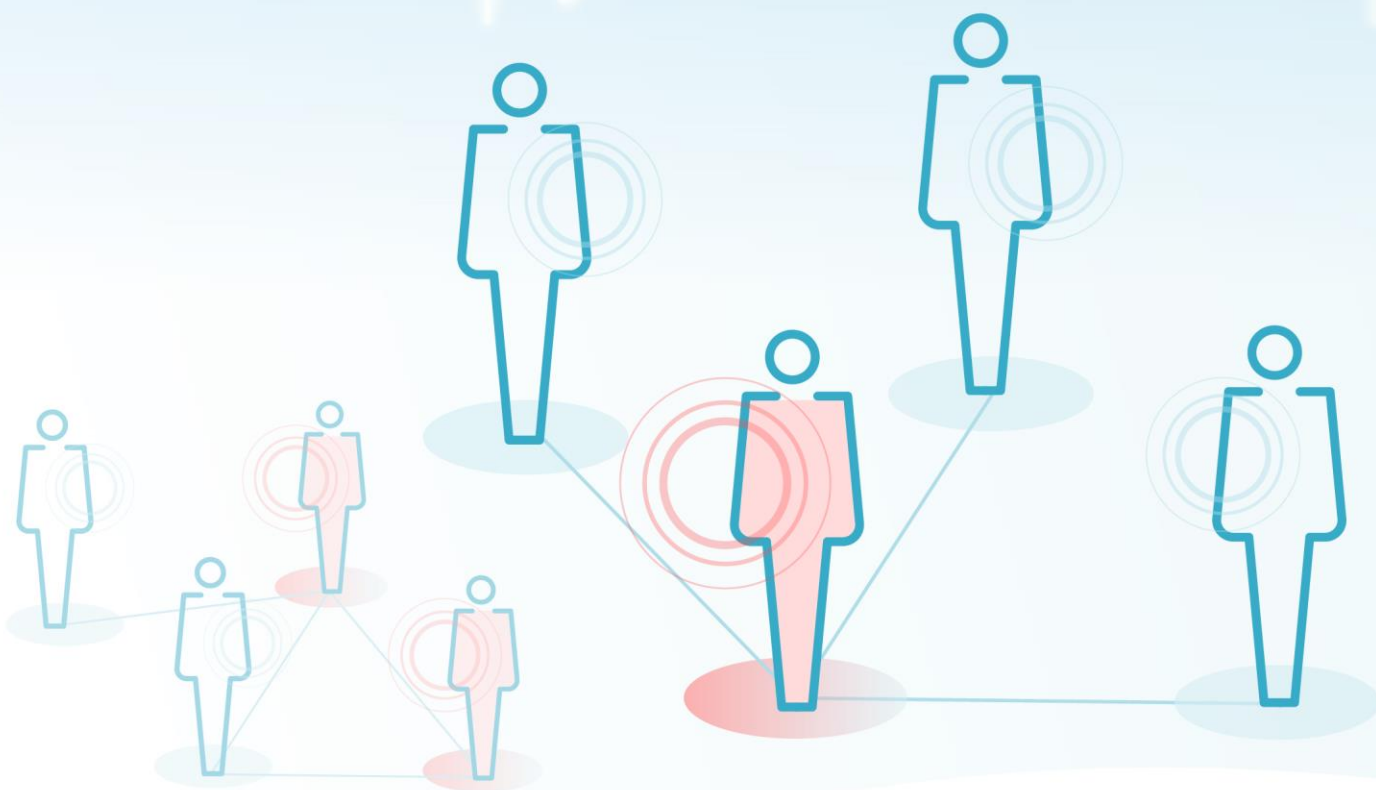


Izbruhi nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2021



Pri pripravi poročila smo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) v Centru za nalezljive bolezni sodelovale Sanja Vuzem, Maja Praprotnik in Kaja Črepinšek.

Za sodelovanje pri zbiranju podatkov in spremljanju izbruhov ter njihovem obvladovanju se zahvaljujemo vsem epidemiologom in njihovim sodelavcem na območnih enotah (OE) NIJZ.

Avgust 2023

Citirajte kot: Vuzem S, Praprotnik M, Črepinšek K. Izbruhi nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2021. Izbruhi nalezljivih bolezni v Sloveniji. 2023:1-7. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni/izbruhi-nalezljivih-bolezni-v-sloveniji/>

Avtorji

Sanja Vuzem, Maja Praprotnik, Kaja Črepinšek

Povzetek

Spremljanje trenda nalezljivih bolezni je ključnega pomena za boljšo pripravljenost in odzivanje na izbruhe nalezljivih bolezni. Spremljanje izbruhov nalezljivih bolezni izvajamo v skladu z veljavno zakonodajo in strokovnimi smernicami. V letu 2021 je bilo skupno prijavljenih 228 izbruhov, med njimi je bilo 30 izbruhov črevesnih nalezljivih bolezni in zoonoz. Še vedno je pri spremljanju in odzivanju na izbruhe imela izrazit vpliv epidemija covid-19, s katero smo se soočali (med vsemi prijavljenimi izbruhi je kar 198 izbruhov bilo povzročenih s SARS-CoV-2).



Kazalo vsebine

1 UVOD	1
2 METODE	1
3 REZULTATI	1
3.1 Časovna razporeditev prijavljenih izbruhov nalezljivih bolezní glede na vrsto okužbe	2
3.2 Regijska razporeditev prijavljenih izbruhov glede na vrsto okužbe	2
3.3 Prijavljeni izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz	3
3.3.1 Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz glede na način prenosa	3
3.4 Prijavljeni izbruhi respiratornih nalezljivih bolezní	4
3.4.1 Časovna razporeditev izbruhov SARS-CoV-2 v letu 2021	4
3.4.2 Regijska razporeditev izbruhov SARS-CoV-2 v letu 2021	4
3.5 Analiza izbruhov nalezljivih bolezní glede na lokacijo izbruha	5
4 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK	6
5 REFERENCE	7

Seznam slik

Slika 1: Število izbruhov nalezljivih bolezní glede na vrsto okužbe, Slovenija, 2021	1
Slika 2: Časovna razporeditev izbruhov nalezljivih bolezní glede na vrsto okužbe, Slovenija, 2021.....	2
Slika 3: Izbruhi nalezljivih bolezní glede na vrsto okužbe in zdravstveno regijo, Slovenija, 2021	2
Slika 4: Izbruhi noroviroz, Slovenija, 2012 - 2021	4
Slika 5: Število izbruhov respiratornih nalezljivih bolezní na 100.000 prebivalcev glede na zdravstveno regijo, Slovenija, 2021	5
Slika 6: Število vseh izbruhov nalezljivih bolezní glede na lokacijo izbruha, Slovenija, 2021.....	5

Seznam tabel

Tabela 1: Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz, Slovenija, 2021	3
--	---

Seznam kratic

CNB	Center za nalezljive bolezni
CRPP	Centralni register podatkov o pacientih
ČNB	Črevesne nalezljive bolezni
DSO	Dom starejših občanov
NB	Nalezljiva bolezen, nalezljive bolezni
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
OE	Območna enota
PSVZ	Posebni socialnovarstveni zavodi
RNB	Respiratorne nalezljive bolezni
VIZ	Vzgojno-izobraževalni zavod
ZNB	Zakon o nalezljivih boleznih

1 Uvod

Zgodnje zaznavanje in obravnava izbruhov nalezljivih bolezni spadata med ključne naloge epidemiološke službe. Center za nalezljive bolezni (CNB) NIJZ preko območnih enot NIJZ zbira podatke o nalezljivih boleznih, proučuje epidemiološke značilnosti in determinante, ocenjuje tveganja ter predlaga ukrepe za njihovo obvladovanje. V Sloveniji prijavo nalezljivih bolezni predpisuje Zakon o nalezljivih boleznih (1). Način prijavljanja določa Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur. l. RS št. 16/99). Spremljanje nalezljivih bolezni v zadnjih letih pridobiva na pomenu. Številne mreže z mednarodnimi podatki ter sodelovanje pri mednarodnih projektih omogočajo izmenjavo podatkov, zaznavanje in obvladovanje nalezljivih bolezni in izbruhov mednarodnih razsežnosti.

Leto 2021 je bilo ponovno obarvano z epidemijo SARS-CoV-2 (covid-19), ki je zahtevala hiter in okrepljen odziv in obvladovanje z namenom zmanjšanja pritiska na zdravstveni sistem. Na NIJZ smo januarja 2020 v skladu s priporočili SZO in ECDC in v sodelovanju z ostalimi deležniki v zdravstvenem sistemu vzpostavili epidemiološko spremljanje potrjenih primerov okužbe s SARS-CoV-2 in smrti, povezanih s covid-19, v Sloveniji. Med epidemijo smo sistem spremljanja nadgradili z avtomatskim zajemanjem podatkov o potrjenih primerih iz Centralnega registra podatkov o pacientih (CRPP) v skladu z veljavno definicijo primera (2). Spremljanje izbruhov nalezljivih bolezni se je izvajalo v skladu z veljavno zakonodajo in strokovnimi smernicami (1, 3).

2 Metode

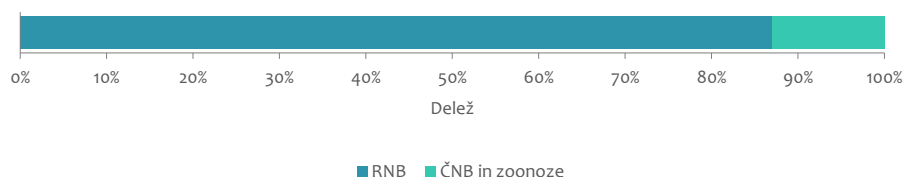
Izbruh nalezljive bolezni običajno pomeni njeno nepričakovano pojavljanje v določenem času in prostoru (4). V Republiki Sloveniji so prijava izbruha nalezljive bolezni in nadaljnje aktivnosti za obravnavo in zamejitev določeni z ZNB in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (1, 3), hkrati pa imajo epidemiologi za izbrane nalezljive bolezni še dodatne algoritme za obravnavo izbruhov, ki se pripravljajo in redno posodablja.

Na CNB smo izvedli sistematičen pregled prijavljenih izbruhov nalezljivih bolezni. Zajeli smo podatke o vseh prijavljenih izbruhih nalezljivih bolezni v Sloveniji za leto 2021 in naredili deskriptivno analizo izbruhov po naslednjih kategorijah: vrste oz. skupine nalezljivih bolezni, povzročitelji nalezljivih bolezni, časovna razporeditev izbruhov, lokacija izbruhov in način prenosa nalezljivih bolezni.

3 Rezultati

V letu 2021 smo v Sloveniji zabeležili 228 izbruhov nalezljivih bolezni (NB). Od tega je bilo kar 87 % oziroma 198 izbruhov respiratornih nalezljivih bolezni (RNB), povzročenih s SARS-CoV-2. Preostalih 30 izbruhov je bilo iz skupine črevesnih nalezljivih bolezni (ČNB) in zoonoz (Slika 1), kar predstavlja 13 % vseh izbruhov NB prijavljenih na NIJZ.

Slika 1: Število izbruhov nalezljivih bolezni glede na vrsto okužbe, Slovenija, 2021

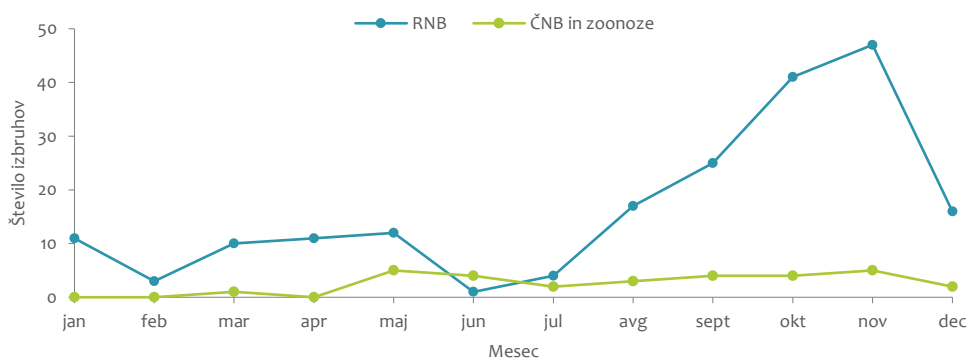


Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

3.1 Časovna razporeditev prijavljenih izbruhov nalezljivih bolezni glede na vrsto okužbe

Izbruhe respiratornih nalezljivih bolezni smo zabeležili v vsakem mesecu leta 2021, medtem ko so se izbruhi črevesnih nalezljivih bolezni in zoonoz pojavljali predvsem v drugi polovici leta 2021. V drugi polovici leta 2021 je bilo tudi opazno večje pojavljanje izbruhov respiratornih nalezljivih bolezni (Slika 2).

Slika 2: Časovna razporeditev izbruhov nalezljivih bolezni glede na vrsto okužbe, Slovenija, 2021



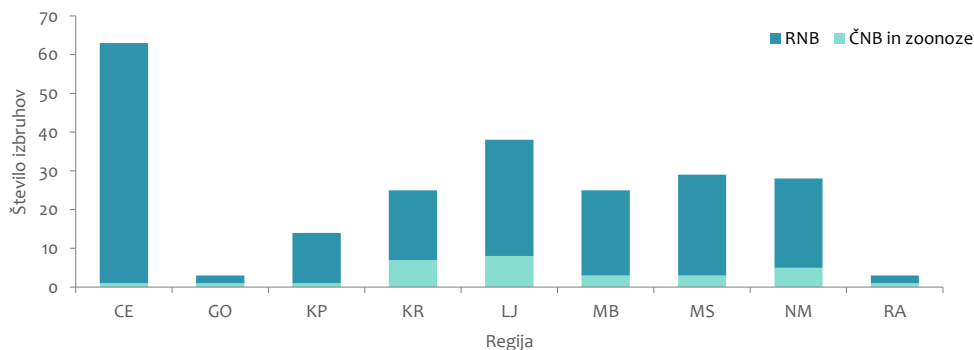
Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

Največ izbruhov respiratornih nalezljivih bolezni je bilo prijavljenih v mesecu novembru (N=47), največ izbruhov črevesnih nalezljivih bolezni in zoonoz pa v maju in novembru (N=5). Najmanj izbruhov respiratornih nalezljivih bolezni smo zabeležili v mesecu juniju (N=1), najmanj oz. nič izbruhov črevesnih nalezljivih bolezni in zoonoz pa v januarju, februarju in aprilu. V mesecu juniju smo zabeležili tudi družinski izbruh zoonoze tularemije.

3.2 Regijska razporeditev prijavljenih izbruhov glede na vrsto okužbe

Število vseh izbruhov v posamezni regiji po skupinah nalezljivih bolezni je prikazano na Sliki 3. Največ izbruhov nalezljivih bolezni je bilo prijavljenih v celjski zdravstveni regiji (N=63), najmanj izbruhov pa sta zabeležili goriška in ravenska zdravstvena regija (N=3).

Slika 3: Izbruhi nalezljivih bolezni glede na vrsto okužbe in zdravstveno regijo, Slovenija, 2021



Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

3.3 Prijavljeni izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz

Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz so predstavljali 13 % vseh izbruhov nalezljivih bolezní v letu 2021 (Tabela 1). Prepoznali smo pet različnih povzročiteljev izbruhov in tri različne poti oziroma načine prenosa okužbe.

Tabela 1: Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz, Slovenija, 2021

SKUPINA NB	BOLEZEN	NAČIN PRENOSA	POVZROČITELJ	ŠT. IZBRUHOV	I	Z	H	U
IZBRUHI ČREVESNIH NB IN ZOOOZ	noroviroza	kontaktni	Norovirus	23	3822	851	8	0
	gastroenteritis	kontaktni	Ni ugotovljen	3	156	49	2	0
	rotaviroza	kontaktni	Rotavirus	1	16	7	0	0
	gastroenteritis	verjetno preko živil	<i>Salmonella</i> Stanley	1	6	3	0	0
	gastroenteritis	kontaktni	Astrovirus	1	65	9	0	0
		hidrični	<i>Francisella tularensis</i>	1	7	3	2	0
SKUPAJ				30	4072	922	12	0

Legenda: I – št. izpostavljenih oseb v izbruhu, Z – št. zbolelih oseb, H – št. hospitaliziranih oseb, U – št. umrlih
Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

Med vsemi izbruhi ČNB in zoonoz je bil v letu 2021 kot povzročitelj največkrat ugotovljen norovirus (N=23). V letu 2021 je bila pri 13 izbruhih opravljena tudi genotipizacija norovirusov. Dokazani genotipi so bili naslednji: G1/GII, GII, GII/4, G2/GII/8.

Prijavljen je bil en izbruh rotaviroze v vzgojno-izobraževalnem zavodu (VIZ) in en izbruh, povzročen z astrovirusom v domu starejših občanov (DSO). Zabeležili smo tudi tri izbruhe ČNB, pri katerih je povzročitelj ostal neznan. Neznani povzročitelj je opredeljen, kadar z laboratorijsko preiskavo potrditev povzročitelja ni uspela, ali kadar laboratorijska preiskava povzročitelja ni bila opravljena, ker vzorci obolelim osebam v izbruhu niso bili odvzeti.

3.3.1 Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezní in zoonoz glede na način prenosa

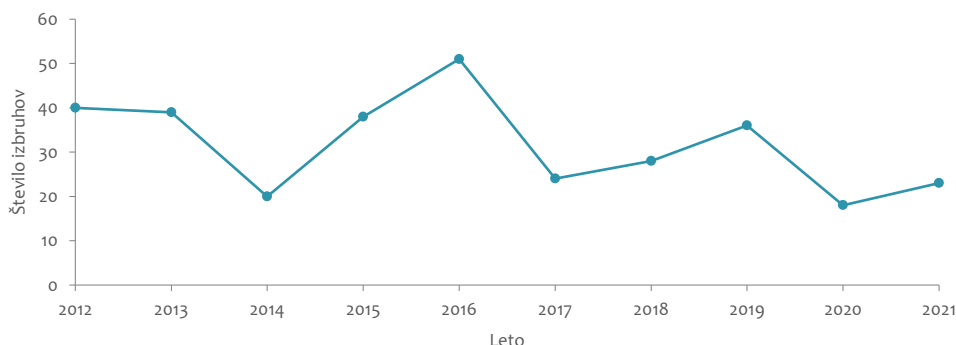
3.3.1.1 Kontaktni in kapljični prenos

V letu 2021 so bili najpogostejši izbruhi ČNB zaradi okužbe z norovirusi (N=23). Norovirus je vodilni vzrok za akutni gastroenteritis tudi drugod po svetu. Do okužbe pride zaradi stika s simptomatsko ali asimptomatsko osebo, preko aerosolov zaradi bruhanja, indirektno preko onesnaženega okolja, preko vode, onesnažene z odplakami, preko živil, ki so primarno onesnažena (školjke, sadje, zelena solata) in preko živil, onesnaženih med predelavo, pripravo ali serviranjem (osebe). Primarno onesnažena hrana je onesnažena posredno, na primer z odplakami iz kanalizacije, ki se izpuščajo na območjih, kjer gojijo morske sadeže ali preko kontaminirane vode za namakanje (npr. školjke, jagodičje, zelena solata) (5).

Pri izbruhih noroviroz, ki se prenašajo preko živil je težko določiti izvor in nosilca povzročitelja v izbruhu, ker se ti dve komponenti pogosto prepletata. Vzrok je tudi ta, da analize prisotnosti norovirusov v živilih in okoljskih vzorcih ne izvajajo vsi laboratoriji.

Na Sliki 4 je prikazana pojavnost izbruhov noroviroz od leta 2012 do leta 2021, ki nakazuje ciklični trend povečanega števila prijavljenih izbruhov vsaka tri leta.

Slika 4: Izbruhi noroviroz, Slovenija, 2012 - 2021



Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

3.3.1.2 Prenos preko hrane

V letu 2021 je bil prijavljen en izbruh ČNB, pri katerem je bil opredeljen verjeten prenos povzročitelja preko hrane oz. živil. V izbruhu je bila dokazana *Salmonella Stanley*.

Izbruh je bil zaznan med družinskimi člani, v katerem so zbolele tri osebe od šestih. Domneven izvor okužbe naj bi bila termično neobdelana kokošja jajca.

3.3.1.3 Hidrični izbruh

V letu 2021 smo zaznali tudi en hidrični izbruh zoonoze s povzročiteljem *Francisella tularensis*. Okužba je bila potrjena pri treh osebah iz iste družine, ki se oskrbujejo iz istega lastnega vodnega vira. Odvzeta sta bila dva vzorca vode, pri čemer je bil en vzorec odvzet na pipi v kuhinji stanovanjske hiše, drugi vzorec pa v rezervoarju surove vode. Noben izmed odvzetih vzorcev ni bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi (6), saj je bila bakterija dokazana v obeh odvzetih vzorcih vode.

3.4 Prijavljeni izbruhi respiratornih nalezljivih bolezní

Izbruhi respiratornih nalezljivih bolezní v letu 2021 predstavljajo kar 87 % vseh prijavljenih izbruhov nalezljivih bolezní. Vzrok za tako velik delež izbruhov RNB je epidemija covid-19, ki ga povzroča virus SARS-CoV-2. Vsi prijavljeni izbruhi (N=198) RNB v letu 2021 so bili posledica okužbe s SARS-CoV-2. Drugi izbruhi respiratornih okužb v letu 2021 niso bili prijavljeni.

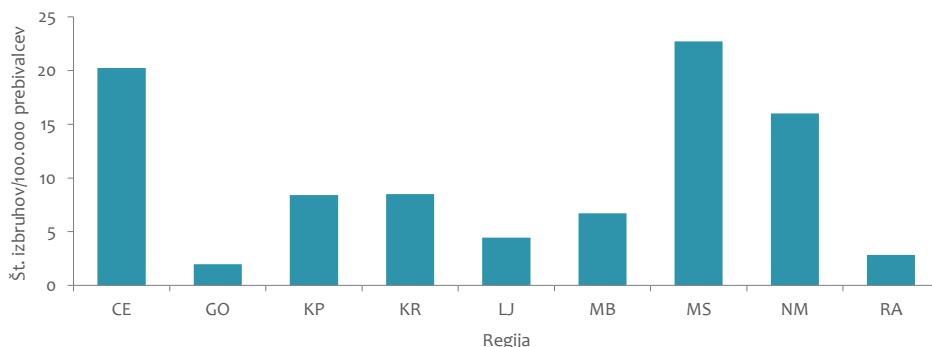
3.4.1 Časovna razporeditev izbruhov SARS-CoV-2 v letu 2021

Izbruhi okužb s SARS-CoV-2 so se najpogosteje pojavljali v jesensko-zimskih mesecih, najmanj pa v toplejših mesecih, kar nakazuje na sezonsko pojavljanje kroženja virusa SARS-CoV-2 (Slika 2). Največ izbruhov okužb s SARS-CoV-2 je bilo zaznanih v mesecu novembru (N=47), najmanj pa junija, ko smo zabeležili le en izbruh.

3.4.2 Regijska razporeditev izbruhov SARS-CoV-2 v letu 2021

Največ izbruhov okužb s SARS-CoV-2 smo v letu 2021 zabeležili v celjski regiji (N=62), najmanj pa v regijah Ravne na Koroškem in Nova Gorica (N=2). Slika 5 prikazuje število prijavljenih izbruhov respiratornih nalezljivih bolezní za posamezne regije v letu 2021.

Slika 5: Število izbruhov respiratornih nalezljivih bolezni na 100.000 prebivalcev glede na zdravstveno regijo¹, Slovenija, 2021



Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

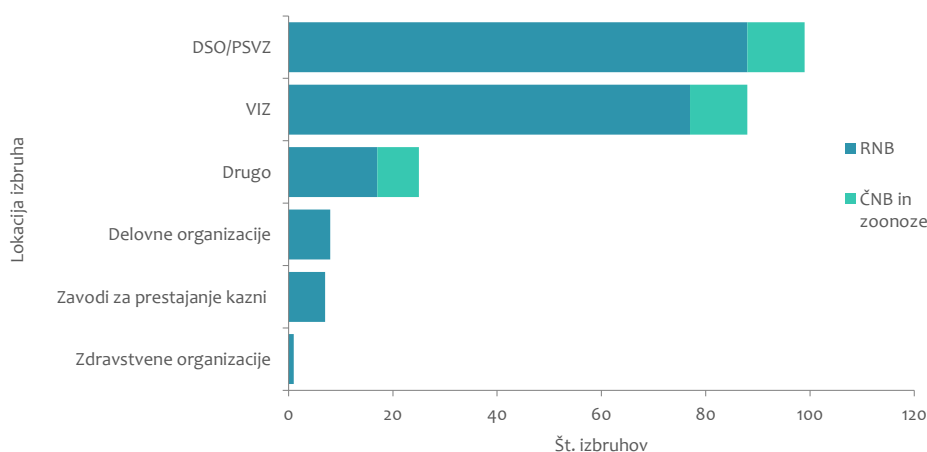
3.5 Analiza izbruhov nalezljivih bolezni glede na lokacijo izbruha

Izbruhe, prijavljene v letu 2021, smo razdelili glede na spodnje lokacije:

- DSO/PSVZ (domovi za ostarele, posebni socialnovarstveni zavodi);
- VIZ (vzgojno-izobraževalni zavodi: vrtec, osnovna šola, srednja šola);
- Zdravstvene organizacije (bolnišnica);
- Zavodi za prestajanje kazni (zapor);
- Delovne organizacije;
- Drugo (družina, samski dom, materinski dom, romsko naselje, letovanje, tabor, izlet, turnir, kamp, hotel, potniki).

Največ izbruhov je bilo zaznanih v domovih za starejše občane in posebnih socialnovarstvenih zavodih (N=99), veliko število izbruhov je bilo prijavljenih tudi v vzgojno-izobraževalnih ustanovah. Le en izbruh so prijavili v zdravstveni ustanovi (Slika 6).

Slika 6: Število vseh izbruhov nalezljivih bolezni glede na lokacijo izbruha, Slovenija, 2021



Vir: Zbirka NIJZ-48 in zbrane prijave, objave ter poročila o izbruhih z območnih enot NIJZ, 22.5.2023.

¹ Zdravstvena regija – v tem dokumentu so to zdravstvene regije, ki so jih pred reorganizacijo pokrivali posamezni območni ZZV, sedaj pa jih pokrivajo posamezne OE NIJZ

Največ izbruhov RNB je bilo zabeleženih v domovih za ostarele in socialnovarstvenih zavodih (N=88), katerim sledijo vzgojno izobraževalni zavodi (N=62). Najmanj prijavljenih izbruhov smo prejeli iz zdravstvenih ustanov (N=1).

Najvišje število izbruhov ČNB smo zabeležili v DSO/PSVZ in v VIZ (N=11), nobenega izbruha ČNB pa niso prijavili v delovnih organizacijah, zdravstvenih organizacijah ter zavodih za prestajanje kazni.

4 Razprava in zaključek

V letu 2021 je bilo prijavljenih 228 izbruhov nalezljivih bolezni (10,8/100.000 prebivalcev), 55 več kot v letu 2020, ko je bilo prijavljenih 173 izbruhov (8,3/100.000 prebivalcev).

Med prijavljenimi izbruhi smo zabeležili največ izbruhov respiratornih okužb (198), med katerimi je bil edini identificirani povzročitelj virus SARS-CoV-2. V letu 2020, ki je prav tako bilo v veliki večini zaznamovano s pandemijo covid-19, smo zabeležili tudi druge povzročitelje izbruhov respiratornih okužb (virus influence A in B, *Bordetella pertussis* in *Legionella pneumophila*), vendar so se ti pojavili v prvih mesecih leta 2020 (2), ko pri nas virusa SARS-CoV-2 še nismo zaznali. Tudi ostali ukrepi, povezani z obvladovanjem pandemije (predvsem nefarmakološki ukrepi, kot so uporaba zaščitnih mask, vzdrževanje medosebne razdalje, spodbujanje pogostejše higijene rok, izolacija in karantena), so vplivali na zmanjšano pojavljanje in kroženje drugih respiratornih povzročiteljev.

Največ izbruhov covid-19 smo zabeležili v DSO/PSVZ in VIZ, kar je, glede na vzpostavljen sistem spremljanja okužb SARS-CoV-2 in obvladovanja epidemije, tudi pričakovano. Sodelovanje epidemiološke službe NIJZ s temi ustanovami je bilo zelo ojačano in je močno prispevalo k učinkovitemu izvajanju ukrepov in zmanjševanju števila okuženih. Izbruhe v zdravstvenih ustanovah v Sloveniji običajno obravnavajo in obvladujejo njihove enote za obvladovanje bolnišničnih okužb, le izjemoma se vključi epidemiološka služba NIJZ. Prijavljen izbruh covid-19 v zdravstveni ustanovi je zaradi obremenjenega zdravstvenega sistema in okrnjenih kadrovskih kapacitet otežil njegovo spremljanje.

Izbruhi črevesnih nalezljivih bolezni in zoonoz v letu 2021 so bili enako, kot leto poprej, v največjem številu povzročeni z norovirusom. V letu 2021 pri treh izbruhih ČNB v humanih in okoljskih vzorcih nismo uspeli identificirati povzročitelja, je bil pa pri enem od njih kot najverjetnejši vir okužbe opredeljen vodni vir. Dodatno je bil v letu 2021 bil zaznan družinski hidrični izbruh s povzročiteljem *Francisella tularensis*, kjer so okužene osebe zaužile onesnaženo vodo iz lastnega vodnega vira. V Sloveniji je to prvi izbruh tularemije, kjer je bakterija *Francisella tularensis* bila dokazana tako v humanih kot tudi v okoljskih vzorcih. Čeprav je za tularemijo pogostejše značilen prenos preko vboda klopa ali stika z živaljo (t.i. zajčja mrzlica), so v literaturi opisani tudi primeri okužbe preko uživanja okužene vode ali hrane (7).

Tudi pri izbruhih ČNB so se ti najpogosteje pojavljali v DSO/PSVZ in VIZ, posamezni pa so bili prijavljeni tudi iz drugih zaprtih skupin oz. organiziranih dogodkov, kot so družine, hotelska naselja in kampe, kjer ljudje običajno preživljajo svoj prosti čas oz. dopust/počitnice. V primerjavi z letom 2020 (2) je v letu 2021 bilo prijavljenih več izbruhov ČNB, kar je zelo verjetno posledica postopnega rahljanja ukrepov za zajezitev okužb s SARS-CoV-2. Posledično so pogostejši stiki med ljudmi olajšali prenos tudi drugih povzročiteljev nalezljivih bolezni. Še vedno pa je število prijavljenih izbruhov v letu bilo nekoliko nižje kot v prepademskih letih (8), kar pa nakazuje na prisotnost vsaj nekaterih nefarmakoloških ukrepov (npr. omejitev zbiranj, priporočila glede ustrezne higijene rok in omejevanja tesnih stikov), ki so prispevali k manjšemu prenosu ČNB.

Sodelovanje ključnih deležnikov pri zaznavanju, prijavi in obravnavi izbruha je zelo pomembno, zato moramo kontinuirano vzdrževati medsebojne stike in komunikacijo. Le tako lahko uvedemo in spremljamo ustrezne ukrepe za preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni ter posledično zmanjšamo obolevanje in zaščitimo ranljive skupine prebivalcev.

5 Reference

1. Državni zbor Republike Slovenije. Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB). Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 15.2.2023 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO433>
2. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2022). Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezní v Sloveniji v letu 2019 in 2020: Fafangel M., Sočan M., Frelíh T., Klavs I., Grílc E., Grgič Vitek M., Učakar V. Dostopno 15.2.2023 na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2021/05/epidemiolosko_spremljanje_nalezljivih_bolezni_v_sloveniji_v_letu_2019_in_2020_o.pdf
3. Minister za zdravje. Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezní in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 15.2.2023 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV765>
4. Heymann D. L. (2022). Control of communicable diseases manual. Washington, DC: APHA Press, an imprint of American Public Health Association.
5. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2015). Priporočila za obravnavo izbruha ali suma na izbruh z norovirusi v ustanovah: Ferlíh T., Čakš-Jager N., Kolman J., Košir M., Beškovnik L., Poljšak-Prijatelj M., Steyer A. Dostopno 16. 2. 2023 na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2015/03/priporocila_za_obravnavo_izbruha_ali_suma_na_izbruh_z_norovirusi_v_ustanovah.pdf
6. Minister za zdravje. Pravilnik o pitni vodi. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije. Dostopno 20.2.2023 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3713>
7. Hennebique A, Boisset S, Maurin M. Tularemia as a waterborne disease: a review. Emerg Microbes Infect. 2019;8(1):1027-1042. doi: 10.1080/22221751.2019.1638734. PMID: 31287787; PMCID: PMC6691783.
8. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2019). Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezní v letu 2018: Sočan M., Frelíh T., Klavs I., Grílc E., Grgič Vitek M., Učakar V. Dostopno 22.8.2023 na: <https://nijz.si/publikacije/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-v-sloveniji-v-letu-2018/>