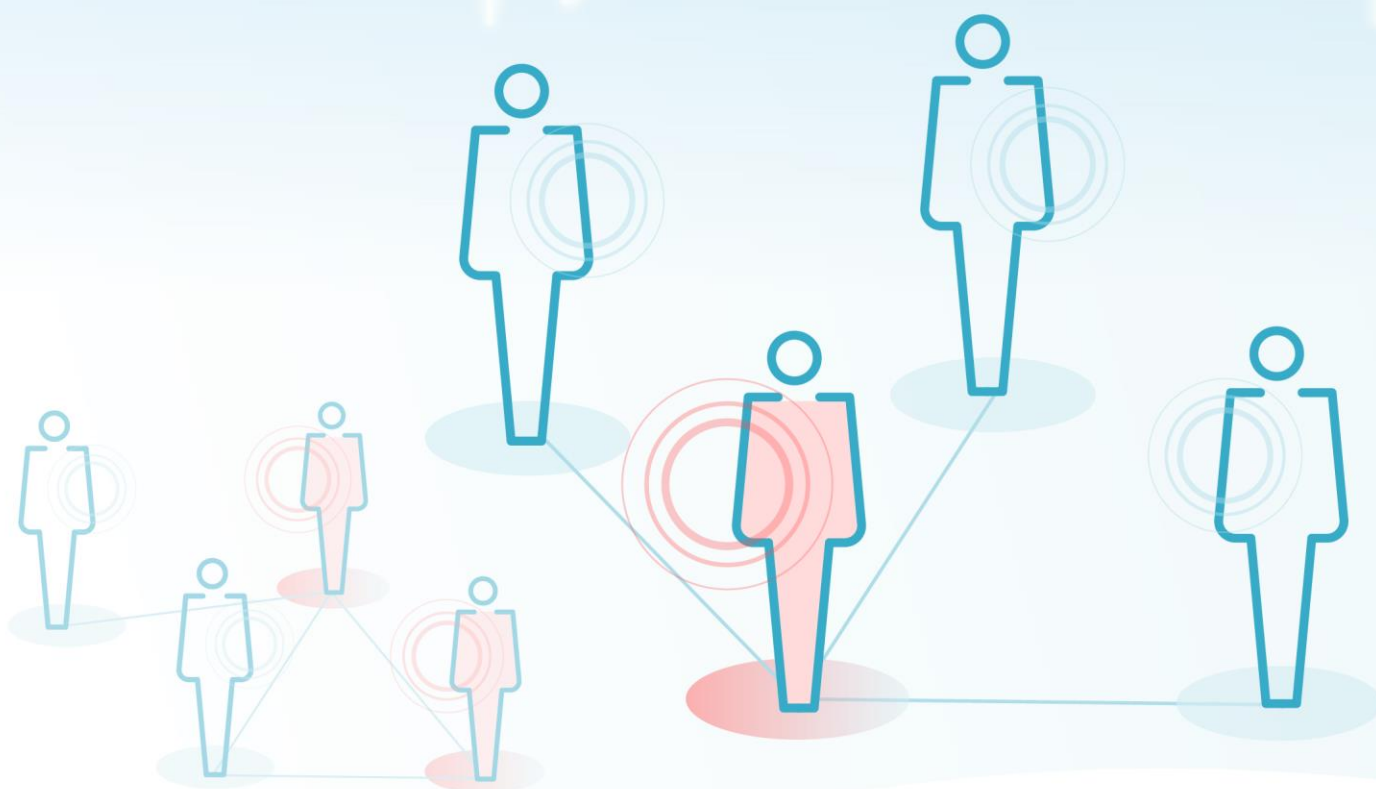


Črevesne nalezljive bolezni in zoonoze v Sloveniji v letu 2022



Junij 2024

Citirajte kot: Grilc E, Praprotnik M, Trkov M, Kotnik E, Berce I, Car Drnovšek T. Črevesne nalezljive bolezni in zoonoze v Sloveniji v letu 2022. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji. 2024;1-28. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-v-sloveniji/>

Avtorji

Eva Grilc, Maja Praprotnik, Marija Trkov, Eva Kotnik, Ingrid Berce, Tatjana Car Drnovšek

POVZETEK

Epidemiološka situacija glede covid-19 se je začela umirjati. Zaznali smo kopičenje okužb z virusom hepatitisa A ter večji izbruh salmoneloze. Incidence črevesnih nalezljivih bolezni so dosegle predpandemsko raven. Izrazit porast incidence je bil pri okužbah z rotavirusi, norovirusi ter adenovirusi.



Kazalo vsebine

1 UVOD	1
2 METODE	1
3 REZULTATI	2
3.1 Najpogosteje prijavljene črevesne nalezljive bolezni v Sloveniji	2
3.2 Hospitalizirani bolniki zaradi črevesnih nalezljivih bolezni v Sloveniji	4
3.3 Prijavljeni primeri črevesnih nalezljivih bolezni po povzročiteljih	5
3.3.1 Amebiaza	5
3.3.2 Akutni hepatitis E	5
3.3.3 Botulizem	5
3.3.4 Bruceloza	5
3.3.5 Dermatofitoze (mikrosporija, trihofitija in druge)	6
3.3.6 Druge črevesne okužbe.....	6
3.3.7 <i>Escherichia coli</i>	7
3.3.8 Verotoksigene <i>E.coli</i> ali <i>E.coli</i> , ki izdelujejo toksine Šiga (VTEC/STEC) in druge patogene <i>E.coli</i>	7
3.3.9 Odpornost verotoksigenih bakterij <i>Escherichia coli</i> v letu 2022	9
3.3.10 Ehinokokoza	9
3.3.11 Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom (HMRS).....	10
3.3.12 Hepatitis A.....	11
3.3.13 Kampilobakterioza	12
3.3.14 Spremljanje odpornosti kampilobaktrov v mreži FWD-Net Slovenija v letih 2021 in 2022	14
3.3.14 Kriptosporidioza.....	15
3.3.15 Lamblijoza.....	16
3.3.16 Leptospiroza.....	16
3.3.17 Listerioza.....	17
3.3.18 Podančica (enterobioza)	17
3.3.19 Rotavirusni in norovirusni gastroenterokolitisi	18
3.3.20 Salmoneloza.....	20
3.3.21 Spremljanje odpornosti salmonel v mreži FWD-Net Slovenija v letu 2022	23
3.3.22 Griža (dizenterični sindrom)	24
3.3.23 Tifus	24
3.3.24 Trakuljavost.....	25
3.3.25 Tularemija	25
3.3.26 Vročica Q	26
3.3.27 Uvoženi primeri povzročiteljev črevesnih okužb povzročenih s salmonelo, kampilobaktrom, šigelo in <i>E.coli</i> v letu 2022.....	26
4 ZAKLJUČEK	26
5 REFERENCE	28

Seznam slik

Slika 1: Prijavljeni primeri črevesnih nalezljivih bolezni po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	3
Slika 2: Prijavna incidenčna stopnja črevesnih nalezljivih bolezni po starostnih skupinah, Slovenija, 2022	4
Slika 3: Prijavna incidenčna stopnja dermatofitoz glede na mesto kožne spremembe po regijah, Slovenija, 2022	6
Slika 4: Prijavljeni primeri okužb z jersinijo po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	7
Slika 5: Prijavljeni primeri hemoragične mrzlice z renalnim sindromom po mesecih, Slovenija, 2018–2022	10
Slika 6: Prijavna incidenčna stopnja hemoragične mrzlice z renalnim sindromom po regijah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	11
Slika 7: Prijavljeni primeri hepatitisa A, Slovenija, 2013–2022	12
Slika 8: Prijavljeni primeri hepatitisa A po starosti, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	12
Slika 9: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitsov, Slovenija, 2013–2022	13
Slika 10: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitsov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	13
Slika 11: Prijavljeni primeri kriptosporidioze, Slovenija, 2013–2022	15
Slika 12: Prijavljeni primeri lamblioze, Slovenija, 2013–2022	16
Slika 13: Prijavljeni primeri leptospiroze po regijah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	17
Slika 14: Prijavljeni primeri listerioze in umrli za listeriozo, Slovenija, 2013–2022	17
Slika 15: Prijavljeni primeri podančice, Slovenija, 2013–2022	17
Slika 16: Prijavljeni primeri podančice po starostnih skupinah, Slovenija, 2013–2022	18
Slika 17: Prijavljeni primeri rotavirusnih in norovirusnih gastroenterokolitsov, Slovenija, 2013–2022	18
Slika 18: Prijavljeni primeri rotavirusnih gastroenterokolitsov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	19
Slika 19: Prijavljeni primeri norovirusnih gastroenterokolitsov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	19
Slika 20: Prijavna incidenčna stopnja rotavirusnih gastroenterokolitsov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	19
Slika 21: Prijavna incidenčna stopnja norovirusnih gastroenterokolitsov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	20
Slika 22: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitsov po povzročiteljih glede na starostno skupino, Slovenija, 2022	21
Slika 23: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitsov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje	22
Slika 24: Prijavljeni primeri griže po mesecih, Slovenija, 2018–2022	24

Seznam tabel

Tabela 1: Najpogosteje prijavljene črevesne nalezljive bolezni, Slovenija, 2018–2022	2
Tabela 2: Hospitalizirani zaradi črevesnih nalezljivih bolezni, Slovenija, 2022	4
Tabela 3: Prijavljeni primeri botulizma po načinu okužbe, Slovenija, 2013–2022	5
Tabela 4: Prijavljeni primeri bruceloze po načinu okužbe, Slovenija, 2013–2022	5
Tabela 5: Prijavljeni primeri dermatofitoz po regijah, Slovenija, 2018–2022	6
Tabela 6: Prijavljeni primeri dermatofitoz po mestu kožne spremembe, Slovenija, 2018–2022	6
Tabela 7: Prijavljeni primeri okužb z jersinijo, <i>Clostridioides difficile</i> , <i>Bacillus cereus</i> in <i>Staphylococcus aureus</i> , Slovenija, 2018–2022	7
Tabela 8: Prijavljeni primeri okužb z VTEC po starosti, Slovenija, 2022	8
Tabela 9: Prijavljeni primeri okužb z VTEC po mesecih, Slovenija, 2022	8
Tabela 10: Odpornost prvih izolatov verotoksigenih sevov bakterije <i>Escherichia coli</i> (VTEC) za antibiotike v mreži FWD-Net Slovenija za leto 2022	9
Tabela 11: Prijavljeni primeri in incidenčna stopnja ehinokokoze po regijah, Slovenija, 2013–2022	9

Tabela 12: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitisov po mesecih, Slovenija, 2013–2022	13
Tabela 13: Prijavljeni primeri kampilobakterskih gastroenterokolitisov po tipih, Slovenija, 2013–2022	14
Tabela 14: Odpornost primarnih izolatov bakterij <i>C. jejuni</i> in <i>C. coli</i> proti testiranim antibiotikom, FWD-Net Slovenija, 2021–2022.....	15
Tabela 15: Prijavljeni primeri leptospiroze in incidenčna stopnja po regijah, Slovenija, 2013–2022.....	16
Tabela 16: Število hospitaliziranih oseb zaradi rotavirusnih gastroenterokolitisov, Slovenija, 2018–2022.....	18
Tabela 17: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitisov po mesecih, Slovenija, 2013–2022 ter 10-letno povprečje	22
Tabela 18: Število primoizoliranih salmonel po serotipu in incidenčna stopnja, Slovenija, 2022	22
Tabela 19: Odpornost prvih izolatov salmonel proti testiranim antibiotikom v letu 2022, FWD-Net Slovenija	24
Tabela 20: Prijavljeni primeri tifusa ter države, kjer so se potniki okužili, Slovenija, 2018–2022.....	24
Tabela 21: Prijavljeni primeri in prijavna incidenčna stopnja tularemije po regijah, Slovenija, 2013–2022	25
Tabela 22: Prijavljeni primeri vročice Q, Slovenija, 2018–2022	26
Tabela 23: Prijavljeni primeri okužb s salmonelo, kampilobaktrom, šigelo, <i>E. coli</i> pri potnikih iz tujine, po državah, v letu 2022	26

Seznam kratic

CDC	Ameriški center za nadzor in preprečevanje bolezni (v angl.: Centers for Disease Control and Prevention)
CLSI	Inštitut za klinične in laboratorijske standarde (v angl.: Clinical and Laboratory Standards Institute)
ČNB	Črevesne nalezljive bolezni
DAEC	difuzno adherentna <i>Escherichia coli</i>
DNK	Deoksiribonukleinska kislina
DEC	<i>Escherichia coli</i> , ki povzroča driske
ECDC	Evropski center za preprečevanje in nadzor bolezni (v angl.: European Centre for Disease Prevention and Control)
EFSA	Evropska agencija za varno hrano (v angl.: European Food and Safety Authority)
EHEC	enterohemoragična <i>Escherichia coli</i>
EIEC	enteroinvazivna <i>Escherichia coli</i>
EPEC	enteropatogena <i>Escherichia coli</i>
ESBL	beta laktamaze razširjenega spektra delovanja
ETEC	enterotoksigena <i>Escherichia coli</i>
EU	Evropska unija
EUCAST	Evropski komite za testiranje občutljivosti mikrobov na antibiotike (v angl.: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing)
FWD-Net	Mednarodna mreža za spremljanje nalezljivih bolezni, ki se širijo s hrano in vodo (v angl.: European Food- and Waterborne Diseases and Zoonoses Network)
HAV	Virus hepatitisa A ali zlatenice
HMRS	Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom
IMI	Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani
MSM	Moški, ki imajo spolne odnose z moškimi
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NLZOH	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
NVI	Nacionalni veterinarski inštitut
spp	Vrsta (mikroba)
UVHVR	Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
WGS	sekvenciranje celotnega genoma (mikroba) (v angl.: Whole Genome Sequencing)
ZNB	Zakon o nalezljivih boleznih
ZZPPZ	Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva

1 Uvod

Zoonoze, izraz je grškega porekla, so največja skupina nalezljivih bolezni. Prenašajo se iz živali na človeka in obratno neposredno ali posredno preko vektorjev. Znanih je več kot 200 zoonoz. Povzročajo jih bakterije, paraziti, virusi, glive in prioni (1). Povzročitelji zoonoz v telo vstopajo na različne načine: z vdihavanjem, zaužitjem, stikom s telesnimi izločki živali, pikom vektorja itd. Nekatere se pojavijo kot zoonoza, vendar se povzročitelj kasneje spremeni in se okužbe širijo samo še med ljudmi. Druge zoonoze lahko povzročijo ponavljajoče se izbruhe in epidemije bolezni, kot je npr. salmoneloza.

Ocenjuje se, da se vsako leto zaradi zoonoz po vsem svetu pojavi približno milijarda primerov bolezni in milijoni smrti. V zadnjih treh desetletjih je bilo odkritih več kot 30 novih povzročiteljev nalezljivih bolezni, od katerih jih je 75 % izviral iz živali (2).

Evropski center za nalezljive bolezni (ECDC) poroča, da sta bili leta 2022 najpogosteje prijavljeni zoonozi pri ljudeh kampilobakterioza in salmoneloza. Število primerov kampilobakterioze in salmoneloze je ostalo nespremenjeno v zadnjih dveh letih. Prijave drugih zoonoz so v letu 2022 v primerjavi z letom 2021 porasle. Izjema so bile prijave trihineloze, ki so bile za 51,9 % nižje in tularemije, ki so bile nižje za 29,5 %.

V Evropski uniji (EU) je bila jersinioza tretja najbolj pogosto prijavljena zoonoza pri ljudeh, sledile so okužbe z bakterijo *Escherichia coli* (STEC), ki proizvaja toksin Šiga, in okužbe z bakterijo *Listeria monocytogenes*.

V letu 2022 je poraslo tudi število prijavljenih izbruhov bolezni v EU, ki se prenašajo s hrano, narasla je tudi smrtnost. Večina smrti je bila posledica okužbe z listerijo, v manjši meri salmonelo. Salmonela in zlasti *Salmonella* Enteritidis sta ostali najpogosteje prijavljeni povzročiteljici izbruhov, ki se prenašajo s hrano. Norovirus (in drugi kalicivirusi) pa so povzročili največje število izbruhov, ki se prenašajo kontaktno in s hrano.

V Sloveniji prijavo ČNB in zoonoz ureja Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB) (3). Spremljanje nalezljivih bolezni v zadnjih letih pridobiva na pomenu. Številne mreže mednarodnega epidemiološkega spremljanja, v katerih sodeluje tudi Slovenija, omogočajo izmenjavo podatkov, zaznavanje in obvladovanje nalezljivih bolezni in izbruhov mednarodnih razsežnosti.

Podatke o prijavljenih primerih ČNB in zoonoz Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) objavlja na spletni strani v obliki obdobjnih poročil, nadalje mednarodnih poročil za ECDC, EFSO (Evropsko agencijo za varno hrano) in druge deležnike.

Spremljanje zoonoz pri ljudeh in živalih v Sloveniji je opredeljeno tudi v Programu monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev (4). Program pripravijo vsak v okviru svojih pristojnosti in predpisov UVHVVR (Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin), ZIRS (Zdravstveni inšpektorat RS), Center za nalezljive bolezni (CNB) na NIJZ, NVI (Nacionalni veterinarski inštitut) ter NLZOH (Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano). Zoonoze obvladujemo z ukrepi, o katerih se interdisciplinarno dogovorijo predstavniki različnih sektorjev, veterine, zdravstva in okolja.

UVHVVR, ZIRS in NIJZ skupaj pripravijo tudi skupno, letno poročilo o zoonozah in povzročiteljih zoonoz v Sloveniji. Letno poročilo monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev je objavljeno na spletni strani UVHVVR (5).

2 Metode

Podatke o ČNB in zoonozah dobimo iz prijav in anket ČNB oziroma zoonoz. Zakonska osnova za prijavo in epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji je Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepov za njihovo preprečevanje in obvladovanje (6), ki določa režim prijave. ČNB in zoonoze prijavljamo v skladu z Mednarodno klasifikacijo bolezni (MKB-10) in vključuje sledeče diagnoze: A00 Kolera; A01 Tifus in

paratifus; A02 Druge infekcije zaradi salmonel; A03 Šigelozna (griza); A04 Druge bakterijske črevesne infekcije; A05 Druge zastrupitve z bakterijami, ki se prenašajo s hrano, ki niso uvrščene drugje; A06 Amebioza; A07 Druge protozojske črevesne bolezni; A08 Virusne in druge opredeljene črevesne infekcije; A32 Listerioza; B15 Akutni hepatitis A; B17.2 Akutni hepatitis E; B67 Ehinokokoza; B68 Tenioza - trakuljavost; B69 Cisticerkoza; B75 Trihineleza; B79 Trihurioza; B80 Enterobioza; B83 Druge helmintioze; P37.2 Listerioza novorojenčka.

Izhodišče za kvalitetno spremljanje nalezljivih bolezni so tudi standardne definicije primerov nalezljive bolezni za namene epidemiološkega spremljanja, ki so objavljene na spletni strani NIJZ (7).

Podatki o prijavljenih primerih ČNB in zoonozah v Republiki Sloveniji se zbirajo v Evidenci nalezljivih bolezni (NIJZ 48) katere upravljaec je v skladu z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ) (8). Zbrane podatke za leto 2022 smo preverili, uskladili podatke, prejete iz laboratorijev in epidemiološke službe. Tako prečiščene podatke smo analizirali in predstavili v poročilu.

Podatke o antibiotični občutljivosti salmonel, kampilobaktrov in VTEC v Sloveniji je zbral NLZOH.

Poročilu smo dodali podatke o zoonozah za države EU iz ECDC, za leto 2022, povzete iz spletne strani ECDC (9).

3 Rezultati

3.1 Najpogosteje prijavljene črevesne nalezljive bolezni v Sloveniji

Tabela 1: Najpogosteje prijavljene črevesne nalezljive bolezni, Slovenija, 2018–2022

		2018	2019	2020	2021	2022	5-letno povprečje
*VSE PRIJAVLJENE ČNB	Št. prijav	10.493	7.717	3.617	4.058	6.804	6.537,8
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	506,7	369,3	172,6	192,6	322,7	312,8
SALMONELE (A02)	Št. prijav	253	426	175	163	415	286,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	12,2	20,4	8,4	7,7	19,7	13,7
ŠIGELE (A03)	Št. prijav	26	25	14	18	16	19,8
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	1,3	1,2	0,7	0,9	0,8	1,0
E. COLI (A04.0 - A04.4)	Št. prijav	240	289	172	275	396	274,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	11,6	13,8	8,2	13,1	18,8	13,1
KAMPILOBAKTRI (A04.5)	Št. prijav	1.239	1.268	946	1.086	1.139	1.135,6
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	59,9	60,7	45,1	51,5	54,0	54,2
Y. ENTEROCOLITICA (A04.6)	Št. prijav	32	28	26	49	54	37,8
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	1,6	1,3	1,2	2,3	2,6	1,8
CL. DIFFICILE (A04.7)	Št. prijav	668	636	531	610	587	606,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	32,3	30,4	25,3	29,0	27,8	29,0
PARAZITI (A07)	Št. prijav	64	65	39	65	68	60,2
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	3,1	3,1	1,9	3,1	3,2	2,9
ROTAVIRUSI (A08.0)	Št. prijav	631	1343	207	238	1.353	754,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	30,5	64,3	9,9	11,3	64,2	36,0
NOROVIRUSI (A08.1)	Št. prijav	1.520	1.781	823	1.008	1.829	1.392,2
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	73,4	85,2	39,3	47,8	86,7	66,5
ADENOVIRUSI (A08.2)	Št. prijav	110	177	62	51	227	125,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	5,3	8,5	3,0	2,4	10,8	6,0
LISTERIOZA (A32, P37.2)	Št. prijav	10	21	26	20	23	20,0
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	0,5	1,0	1,2	0,9	1,1	0,9
HEPATITIS A (B15)	Št. Prijav	16	12	4	11	68	22,2
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	0,8	0,6	0,2	0,5	3,2	1,1
HEPATITIS E (B17.2)	Št. Prijav	1	10	3	1	9	4,8
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	0,05	0,5	0,1	0,05	0,4	0,2

		2018	2019	2020	2021	2022	5-letno povprečje
ENTEROBIOZA (B80)	Št. prijav	5.509	1.447	487	277	402	1.624,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	266,2	69,3	23,2	13,1	19,1	78,2
**DRUGE OPREDELJENE ČNB	Št. prijav	173	189	102	186	217	175,4
	Št. prijav/100.000 prebivalcev	8,1	9,1	4,9	8,8	10,3	8,3

*VSE ČNB - A00-A08, A32, B15, B17.2, B67-B69, B71, B75, B79, B80, B83.0, P37.2.

OPREDELJENE SKUPINE ČNB: salmoneloze (A02), šigeloze (A03), okužbe z *E. coli* (A04.0 - A04.4), kampilobakterioze (A04.5), okužbe z *Yersinia enterocolitica* (A04.6), okužbe s *Cl. difficile* (A04.7), parazitoze (A07), rotavirusne okužbe (A08.0), noroviroze (A08.1), adenoviroze (A08.2), okužbe z listerijo (A32, P37.2), hepatitis A (B15), hepatitis E (B17.2), enterobioze (B80) in druge opredeljene ČNB** (A01, A04.8, A05, A06, A08.3, A08.5, B67-B69, B71, B75, B79, B83.0).

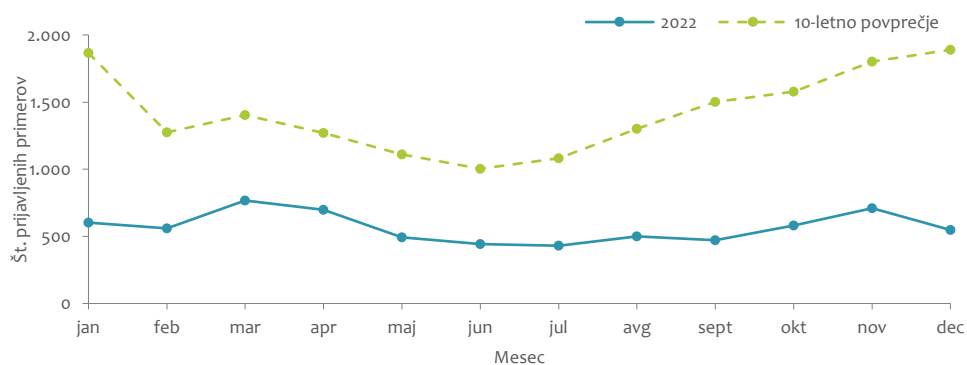
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Najvišje incidenčne stopnje ČNB so bile v murskosoboški, novogoriški in kranjski zdravstveni regiji. Vrstni red najpogostejših ČNB ostaja podoben kot v letu 2021; norovirusnim okužbam sledijo rotavirusne okužbe, kampilobaktrski gastroenterokolitisi, okužbe s *Clostridioides difficile* in salmonelni gastroenterokolitisi.

V letu 2022 so v primerjavi z letom 2021 narasle skoraj vse prijave ČNB, zmanjšalo se je število prijav šigel in *Clostridioides difficile*. Nekatere prijave so še vedno nižje kot pred pojavom pandemije.

Največje število prijav ČNB smo prejeli v mesecu marcu, novembru in aprilu.

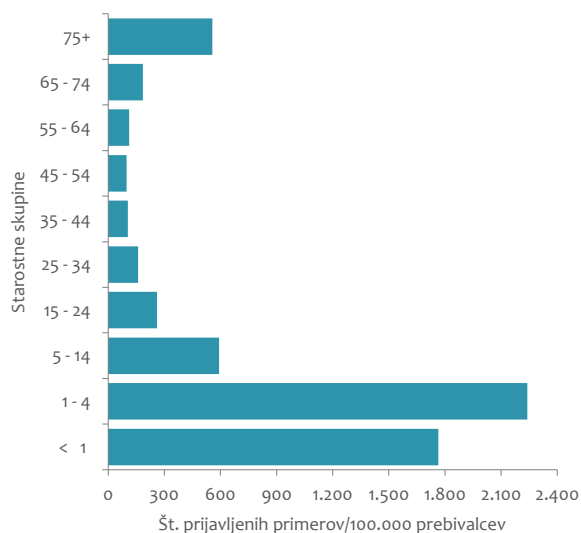
Slika 1: Prijavljeni primeri črevesnih nalezljivih bolezni po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Med starostnimi skupinami je bila najvišja incidenčna stopnja v starosti od 1 do 4 let, sledijo dojenčki, mlajši od enega leta starosti ter otroci v starosti od 5 do 14 let.

Slika 2: Prijavna incidenčna stopnja črevesnih nalezljivih bolezni po starostnih skupinah, Slovenija, 2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.2 Hospitalizirani bolniki zaradi črevesnih nalezljivih bolezni v Sloveniji

Hospitaliziranih je bilo 36 % vseh prijavljenih primerov ČNB, enak odstotek je bil tudi v letu 2021. Največ hospitaliziranih je bilo zaradi rotavirusnih okužb (29 %) in okužb s *Clostridioides difficile* (16 %).

Tabela 2: Hospitalizirani zaradi črevesnih nalezljivih bolezni, Slovenija, 2022

	2022	
	Število hospitaliziranih	Število hospitaliziranih/100.000 prebivalcev
VSE PRIJAVLJENE ČNB	2.460	116,7
Rotaviroze (A08.0)	720	34,1
Okužbe s <i>Cl. difficile</i> (A04.7)	392	18,6
Noroviroze (A08.1)	367	17,4
Kampilobakterioze (A04.5)	347	16,5
Okužbe z <i>E. coli</i> (A04.0 - A04.4)	161	7,6
Salmoneloze (A02); tifus in paratifus (A01)	156	7,4
Adenoviroze (A08.2)	137	6,5
Druge opredeljene ČNB (A08.3, A04.8, B68, B79)	72	3,4
Hepatitis A (B15)	28	1,3
Parazitoze (A07)	26	1,2
Okužbe z <i>Y. enterocolitica</i> (A04.6)	16	0,8
Listerioza (A32, P37.2)	18	0,9
Stafilokokna zastrupitev s hrano (A05.0)	7	0,3
Enterobioza (B80)	7	0,3
Hepatitis E (B17.2)	3	0,1
Šigeloze (A03)	2	0,1
Ehinokokoza (B67)	1	0,05

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3 Prijavljeni primeri črevesnih nalezljivih bolezni po povzročiteljih

3.3.1 Amebiaza

V letu 2022 smo prejeli prijavo okužbe z amebo *Entamoeba histolytica*. Zbolel je 26-letnik, ki je potoval po Peruju.

3.3.2 Akutni hepatitis E

V letu 2022 smo prejeli devet prijav hepatitisa E. Okužile so se štiri ženske in pet moških, starih med 40 in 80 let. Z epidemiološko preiskavo smo ugotovili, da sta bila dva primera povezana in uvožena s Korzike. Izvor okužbe pri ostalih obolelih ni znan.

3.3.3 Botulizem

V letu 2022 nismo prejeli nobene prijave.

Tabela 3: Prijavljeni primeri botulizma po načinu okužbe, Slovenija, 2013–2022

Število prijavljenih primerov		Način okužbe
2013	0	/
2014	0	/
2015	0	/
2016	0	/
2017	1	Vbod z veterinarsko brizgo pri zdravljenju živali
2018	1	Način okužbe ni znan (morda zelenjavna konzerva)
2019	0	/
2020	0	/
2021	0	/
2022	0	/

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.4 Bruceloza

Bruceloza je v Sloveniji redko prijavljena zoonoza, večina primerov je uvoženih iz drugih držav. V letu 2022 smo zabeležili primer bruceloze pri 18-letni ženski, ki je bila v stiku z domačimi živalmi v Bosni. Tam je uživala tudi izdelke iz nepasteriziranega mleka.

Tabela 4: Prijavljeni primeri bruceloze po načinu okužbe, Slovenija, 2013–2022

Število prijavljenih primerov		Način okužbe
2013	0	/
2014	0	/
2015	0	/
2016	1	Stik z ovcami v Bosni.
2017	1	Stik z ovcami v Bosni.
2018	3	Stik z ovcami v Bosni in Sloveniji ter uživanje svežega sira.
2019	6	Stik z ovcami v Bosni ter uživanje kontaminiranega svežega sira.
2020	1	Način okužbe ni znan.
2021	0	/
2022	1	Stik z domačimi živalmi v Bosni ter uživanje nepasteriziranega mleka.

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.5 Dermatofitoze (mikrosporija, trihofitija in druge)

V letu 2022 smo prejeli 218 prijav dermatofitoz, 17 % manj kot v letu 2021. Največ prijavljenih primerov je bilo v starostni skupini 5–14 in 1–4 let. Do leta 2017 smo beležili večje število prijav kot kasneje. V letu 2018 je prišlo do spremembe v metodologiji in se podatki o neopredeljenih dermatofitozah niso več zbirali, zato se je zmanjšalo tudi število prijav.

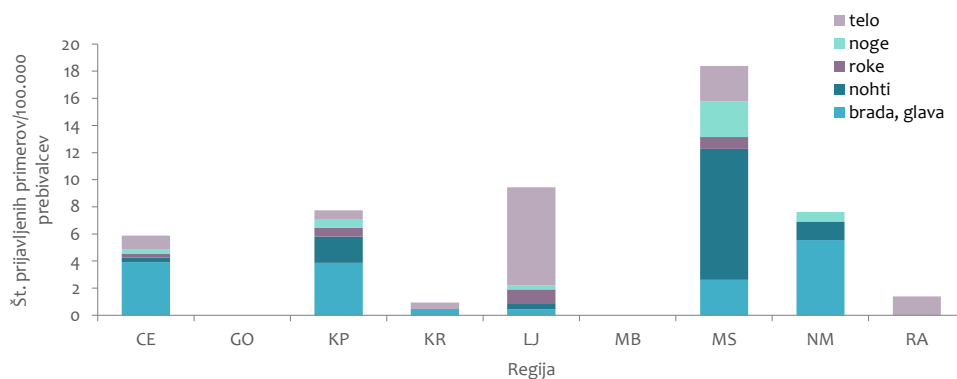
Prijave po letu 2017 zajemajo samo dermatofitoze, kjer je povzročitelj dokazan.

Tabela 5: Prijavljeni primeri dermatofitoz po regijah, Slovenija, 2018–2022

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	Število prijav/ 100.000
2018	171	158	76	255	465	159	265	34	59	1.642	79,3
2019	33	1	5	18	175	16	24	9	2	283	13,6
2020	26	4	1	8	80	17	24	15	0	175	8,4
2021	31	4	6	25	136	20	25	14	1	262	12,4
2022	18	1	12	30	99	20	24	12	2	218	10,3
5-letno povprečje	55,8	33,6	20,0	67,2	191,0	46,4	72,4	16,8	12,8	516,0	24,8
5-letno povp./100.000	18,2	33,0	12,9	31,9	28,2	14,2	63,4	11,6	18,1	24,5	

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 3: Prijavna incidenčna stopnja dermatofitoz glede na mesto kožne spremembe po regijah, Slovenija, 2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Tabela 6: Prijavljeni primeri dermatofitoz po mestu kožne spremembe, Slovenija, 2018–2022

Mesto kožne spremembe	2018	2019	2020	2021	2022
Glava	145	106	66	70	34
Nohti	478	8	6	12	20
Roke	128	9	5	11	10
Noge	392	27	9	23	8
Trup	388	92	62	60	57
Drugo	111	41	27	86	89
Neopredeljeno	0	0	0	0	0
Skupaj	1.642	283	175	262	218

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.6 Druge črevesne okužbe

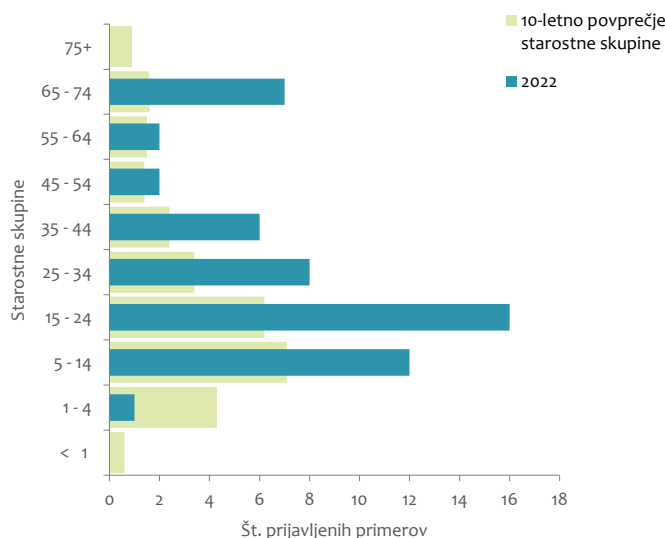
V letu 2022 so prijavljeni primeri okužb z jersinijo narasli, *Bacillus cereus* upadli, pri ostalih bistvenih spremembah v prijavah ni bilo. Izbruhov z omenjenimi povzročitelji nismo zaznali.

Tabela 7: Prijavljeni primeri okužb z jersinijo, *Clostridioides difficile*, *Bacillus cereus* in *Staphylococcus aureus*, Slovenija, 2018–2022

	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Yersinia enterocolitica</i>	32	28	26	50	54
<i>Clostridioides difficile</i>	668	636	531	610	587
<i>Staphylococcus aureus</i>	14	23	14	21	22
<i>Bacillus cereus</i>	5	11	5	11	1

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 4: Prijavljeni primeri okužb z jersinijo po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Okužbe s *Clostridioides difficile* se pojavljajo pri bolnikih z običajnimi dejavniki tveganja: starejše osebe, osebe s kroničnimi boleznimi (prebavil), osebe z rakom debelega črevesja in danke, osebe z oslABLJENO imunostjo, osebe, ki so se zdravile v bolnici, osebe, ki so prejemale antibiotike, osebe, ki se zdravijo z zdravili za zmanjšanje želodčne kisline ipd. Vendar se okužba pojavlja tudi pri osebah, ki znanih dejavnikov tveganja nimajo. V letu 2022 je bilo hospitaliziranih 66 % prijavljenih primerov, podobno kot v letu 2021. Starost bolnikov je znašala od nekaj mesecev do 97 let, povprečna starost pa 60 let.

3.3.7 *Escherichia coli*

Bakterije *Escherichia coli* so za kampilobaktri, salmonelami in *Clostridioides difficile* četrti najpogostejši bakterijski povzročitelj drisk. Razlikujemo več skupin *E. coli*, ki povzročajo driske (DEC). To so enteropatogene (EPEC), enterotoksigene (ETEC), enteroinvazivne (EIEC), enteroagregativne (EAEC), difuzno adherentne (DAEC) in *E. coli*, ki izdelujejo Šigove toksine ali verotoksigene *E. coli* (VTEC/STEC). Med verotoksigene *E. coli* sodijo tudi enterohemoragične *E. coli* (EHEC).

Število vseh prijav v letu 2022 (396) je bilo za 44 % višje kot v letu 2021 (275). Največ prijav je bilo v starostni skupini 1–4 in 5–14 let ter med odraslimi, starejšimi od 65 let.

3.3.8 Verotoksigene *E.coli* ali *E.coli*, ki izdelujejo toksine Šiga (VTEC/STEC) in druge patogene *E.coli*

V laboratoriju Oddelka za javnozdravstveno mikrobiologijo Ljubljana so v letu 2022 testirali približno 802 vzorcev/izolatov na prisotnost genov, značilnih za VTEC/STEC, EPE/A/EEC (»attaching and effacing« *E. coli*), ETEC in EIEC.

Verotoksigene *E. coli* ali *E. coli*, ki izdelujejo toksine Šiga (VTEC/STEC): V letu 2022 smo ugotovili prisotnost genov za verocitotoksine *vtx1* in/ali *vtx2* v vzorcih 58 bolnikov. V štirih vzorcih smo dokazali gene za verocitotoksine (*vtx1* in/ali *vtx2*) le v mešani bakterijski kulturi. Osamili smo 54 izolatov VTEC.

Majhni otroci so najbolj ranljiva skupina za okužbo z VTEC. V letu 2022 je bilo 22 bolnikov (37,9 %) mlajših od pet let, od tega kar 14 (24 %) mlajših od dveh let. Sedem bolnikov je bilo starih med 5–14 let, osem med 15–24 let, štirje med 25–44 let, enajst med 45–64 let in šest nad 65 let. Med okuženimi je bilo 27 moških in 31 žensk.

Tabela 8: Prijavljeni primeri okužb z VTEC po starosti, Slovenija, 2022

Spol/Starost	0-4	5-14	15-24	25-44	45-64	≥ 65	Skupaj
Moški	11	4	2	3	3	4	27
Ženske	11	3	6	1	8	2	31
Skupaj	22	7	8	4	11	6	58

Vir: Poročilo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, 7. 4. 2024.

Največ bolnikov je zbolelo junija (devet), septembra (devet) in oktobra (osem). Sicer pa so se januarja z VTEC okužili štirje bolniki, en februarja, dva marca, trije aprila, trije maja, štirje julija, sedem avgusta, pet novembra in trije decembra.

Tabela 9: Prijavljeni primeri okužb z VTEC po mesecih, Slovenija, 2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sept	Okt	Nov	Dec	Skupaj
Število prijavljenih primerov	4	1	2	3	3	9	4	7	9	8	5	3	58

Vir: Poročilo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, 7. 4. 2024.

Osamljeni humani izolati VTEC pripadajo, podobno kot v preteklih letih, pestri paleti seroloških skupin O, od katerih so bile nekatere določene prvič. Med 54 izolati VTEC so bile ugotovljene naslednje serološke skupine: O26 (osem izolatov), O157 (osem izolatov), O103 (pet izolatov), O174 (štirje izolati), O111 (trije izolati), O128 (trije izolati), O55 (dva izolata), O76 (dva izolata), O91 (dva izolata), O146 (dva izolata), po en izolat pa O8, O9, O78, O84, O98, O110, O113, O127, O145, O150, O168, O177, O181. Dvema izolatoma serološke skupine O nismo uspeli določiti (O-ND 2x).

Pri dveh bolnikih, starih 1 leto, je prišlo do zapleta HUS, eden je bil okužen z VTEC O177:H25 eden pa z VTEC O26:H11.

V vzorcih 58 bolnikov je bil gen za *vtx1* dokazan v 26 primerih, gen za *vtx2* v 27 primerih, obe skupini genov (*vtx1* in *vtx2*) pa v 5 primerih. Pri 30 od 54 izolatov VTEC je bil, poleg genov za verocitotoksine, določen še gen za intimin (*eae*), gen za enterohemolizin (*ehxA*) je bil določen pri 43 izolatih. Pri vseh izolatih VTEC so bili določeni podtipi genov *vtx1* in *vtx2*. Pri nobenem izolatu VTEC niso bili ugotovljeni geni, značilni za enteroagregativne *E. coli*, pri nobenem izolatu ni bila ugotovljena prisotnost betalaktamaz razširjenega spektra delovanja (ESBL).

Druge skupine patogenih *E. coli*: Prisotnost gena za intimin (*eae*), značilnega za EPEC in A/EEC, je bila ugotovljena v 120 vzorcih. Klasična EPEC je bila ugotovljena pri 29 izolatih, ki so pripadali serološkim skupinam O26 (4x), O114 (4x), O128 (4x), O88 (3x), O127 (3x), O145 (3x), O111 (2x), O157 (2x), O103 (1x), O118 (1x), O125 (1x) in O126 (1x). 50 izolatov je imelo gen *eae*, vendar pa njihova serološka skupina ni sodila med "klasične EPEC" in sodijo v skupino A/EEC. Pri dveh od teh vzorcev je bila ugotovljena mešana okužba z VTEC, pri dveh z ETEC, pri enem z EAEC, pri enem pa celo s ETEC in EAEC hkrati. Iz 41 intimin pozitivnih vzorcev čista kultura ni bila osamljena ali pa so bili izolati v obliki »O-rough« (2x), torej lahko ti izolati spadajo v skupino EPEC ali pa v A/EEC. Pri treh vzorcih je bila ugotovljena mešana okužba s EAEC, pri dveh pa z VTEC.

Z ETEC je bilo okuženih 30 bolnikov, od tega je bilo enajstih bolnikov okuženih še s kakšnim drugim patotipom *E. coli* (osem z EAEC, dva s A/EEC, en pa s EAEC in A/EEC). V 22 vzorcih je bila ugotovljena prisotnost gena za toplotno obstojen enterotoksin (*estA*), pet izolatov je pripadalo serološki skupini O167, trije O159, dva O169, en O7, en O20, trem serološka skupina O ni bila določena. Iz sedmih vzorcev izolati niso bili osamljeni v čisti kulturi. Pri dveh bolnikih je bil ugotovljen gen za toplotno neobstojen enterotoksin (*ehtA*), eden izolat je pripadal serološki skupini O15, enemu pa serološka skupina ni bila določena. Pri šestih bolnikih je bila

ugotovljena prisotnost obeh genov (*eltA* in *estA*), eden izolat je pripadal serološki skupini O1, en O25, dva O-ND, dva nista bila osamljena v čisti kulturi.

V letu 2022 je NIJZ obravnaval izbruh, v katerem je zbolelo šestindvajset oseb. V blatih obolelih so ugotovili tri različne ETEC, vsi osamljeni izolati pa so imeli gen *estA*. Poleg ETEC so pri nekaterih odkrili tudi prisotnost norovirus. Kljub različnim dokazanim povzročiteljem je epidemiološka preiskava pokazala, da je večina obolelih v izbruhu imela skupni izvor okužbe. Okužba se je verjetno širila z zaužitjem skupnega kosila.

Geni, značilni za EAEC, so bili ugotovljeni v 44 vzorcih, od tega pri šestih le v mešani bakterijski kulturi. EAEC so bile pogosto ugotovljene v kombinaciji z drugimi patogenimi tipi *E. coli*.

Prisotnost gena *ipaH*, ki ga imajo lahko enteroinvazivne *E. coli*, je bil ugotovljen v dveh vzorcih in sicer le v mešani bakterijski kulturi.

3.3.9 Odpornost verotoksigenih bakterij *Escherichia coli* v letu 2022

V letu 2022 je bilo prijavljenih 58 primerov okužb z VTEC. V štirih primerih so bili geni za verocitotoksine dokazani le v mešani bakterijski kulturi vzorca iztrebka, zato testiranja odpornosti izolatov ni bilo mogoče opraviti. Skupaj je bilo osamljenih 54 izolatov VTEC, pri katerih je bila določena občutljivost za ampicilin, cefotaksim, ceftazidim, ciprofloksacin, meropenem, gentamicin, kloramfenikol, trimetoprim in kombinacijo trimetoprima in sulfametoksazola.

Izolati VTEC so običajno dobro občutljivi za antibiotike. V letu 2022 je bilo 42 izolatov občutljivih za vse testirane antibiotike. Dvanajst izolatov je bilo odpornih proti ampicilinu, dva proti trimetoprimu ter kombinaciji trimetoprima in sulfametoksazola ter po en proti gentamicinu in kloramfenikolu. Med omenjenimi izolati je bil en sočasno odporen proti štirim, en proti trem, en proti dvema testiranima antibiotikoma. Rezultate občutljivosti za testirane antibiotike prikazuje Tabela 10.

Tabela 10: Odpornost prvih izolatov verotoksigenih sevov bakterije *Escherichia coli* (VTEC) za antibiotike v mreži FWD-Net Slovenija za leto 2022

Antibiotik	% R	Število testiranih
Ampicilin	22,2	54
Cefotaksim	0,0	54
Ceftazidim	0,0	54
Ciprofloksacin	0,0	54
Meropenem	0,0	54
Gentamicin	1,8	54
Kloramfenikol	1,8	54
Trimetoprim	3,7	54
Trimetoprim in sulfametoksazol	3,7	54

R – odporen

Vir: Poročilo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, 7. 4. 2024.

3.3.10 Ehinokokoza

V letu 2022 smo zabeležili pet prijavi ehinokokoze, dve prijavi v mesecu oktobru ter po en primer v februarju, marcu in novembru. Primeri med seboj niso povezani. Izvor okužbe pri obolelih ni znan.

Tabela 11: Prijavljeni primeri in incidenčna stopnja ehinokokoze po regijah, Slovenija, 2013–2022

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	Število prijav/ 100.000
2013	1	0	1	0	1	3	0	0	0	6	0,29
2014	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5	0,24
2015	0	0	2	1	2	1	0	1	0	7	0,34
2016	0	1	0	0	1	2	0	0	0	4	0,19
2017	1	0	1	1	1	2	1	0	0	7	0,30

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	Število prijav/ 100.000
2018	2	0	1	0	2	0	1	0	0	6	0,29
2019	2	0	0	0	2	1	0	1	0	6	0,29
2020	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0,14
2021	2	0	0	1	3	3	0	2	0	11	0,52
2022	0	0	0	2	1	2	0	0	0	5	0,24
10-letno povprečje	0,9	0,1	0,6	0,7	1,5	1,4	0,2	0,5	0,1	6,0	0,3
10-letno povprečje/ 100.000	0,29	0,10	0,39	0,33	0,22	0,43	0,18	0,35	0,14	0,28	

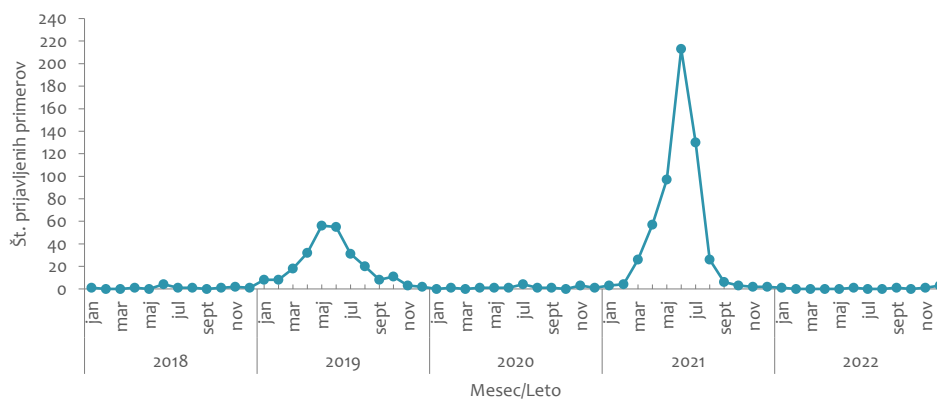
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.11 Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom (HMRS)

Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom (HMRS) je zoonoza, ki jo povzročajo hantavirusi. Prisotna je predvsem v Evropi in Aziji. V Evropi HMRS povzročata dva virusa: manj virulenten, vendar pogostejši virus Puumala (PUUVV) ter bolj virulenten Dobrava virus (DOBV). Dobrava virus je najbolj virulenten evropski hantavirus, ki povzroči večino smrtnih primerov HMRS v Evropi. Poznamo štiri genotipe virusa Dobrava; genotip Dobrava, Kurkino, Saaremaa in Soči.

V Sloveniji se HMRS vsako leto pojavlja sporadično. Vsakih štiri do šest let pa s povečanim številom miši oziroma glodalcev, ki okužbo prenašajo, poraste tudi število okužb pri ljudeh. Tako smo porast HMRS zabeležili leta 2008, ko je zbolelo 45 oseb, leta 2012, ko je zbolelo 182 oseb in leta 2017, ko je zbolelo 76 oseb (54 moških, 22 žensk). Leta 2021 smo dosegli najvišji vrh prijavljenih primerov HMRS pri nas (zbolelo je 569 ljudi, Slika 5).

Slika 5: Prijavljeni primeri hemoragične mrzlice z renalnim sindromom po mesecih, Slovenija, 2018–2022

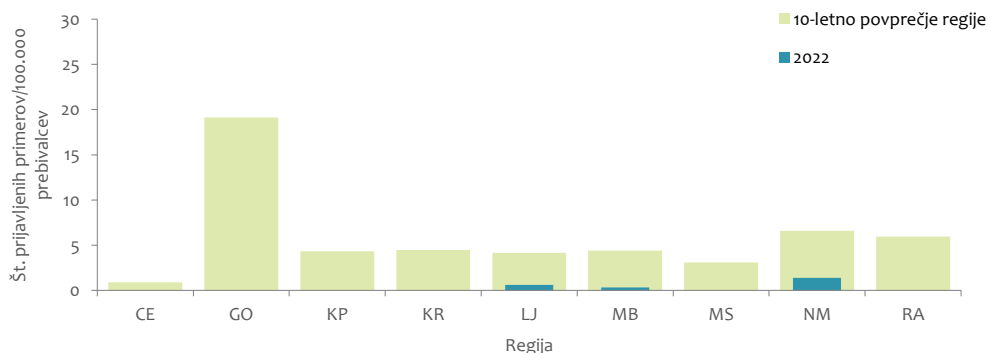


Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

V letu 2022 je Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, Medicinske fakultete v Ljubljani (IMI), prijavil 7 primerov HMRS, zboleli so štirje moški in tri ženske. Največ bolnikov (in najvišja prijavna incidenčna stopnja) je bila v starostni skupini od 45–54 let. Največ prijav smo v letu 2022 zabeležili v ljubljanski zdravstveni regiji (4 primere).

Pri šestih bolnikih je bil kot povzročitelj potrjen Puumala virus, pri enem Dobrava. Zaradi HMRS ni umrl nihče.

Slika 6: Prijavna incidenčna stopnja hemoragične mrzlice z renalnim sindromom po regijah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Iz epidemiološke preiskave prijavljenih primerov HMRS izhaja, da se je največ bolnikov verjetno okužilo pri opravih in delu na kmetiji, v gozdu in na vrtu ter žaganju drv oziroma na delovnem mestu, pri razrezu lesa.

Ker učinkovitega cepiva še ni na voljo, ostajajo edini načini za zmanjšanje tveganja za pojav HMRS ozaveščanje javnosti in previdnostni ukrepi.

3.3.12 Hepatitis A

Letna incidenca hepatitisa A se v zadnjih letih spreminja. Od leta 1997, ko smo zabeležili 99 prijav, oziroma incidenco 4,9/100.000 prebivalcev, se je število prijav do leta 2006 zmanjšalo na deset. V letih 2013, 2016, 2017 ter 2022 smo zabeležili ponoven porast.

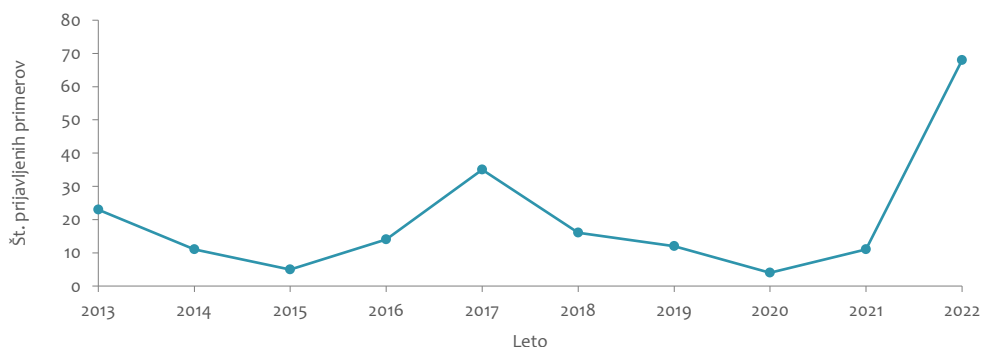
Vzrok za povečano število prijav v letu 2016 in 2017 je bil izbruh hepatitisa A v Evropi med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, MSM in njihovimi kontakti. Izbruh se je razširil tudi v Slovenijo. V izbruhu se je pojavljal HAV genotip IA oziroma trije sevi: VRD_521_2016; RIVM-HAV16-090 in V16-25801.

Leta 2022 smo zaznali ponoven porast obolevnosti v Sloveniji. Potrjenih je bilo 68 primerov hepatitisa A, šestkrat več kot v letu 2021. Okužilo se je 42 moških in 26 žensk, starih med 1 in 78 let. Z laboratorijskimi preiskavami – sekvenciranjem na IMI, je bilo ugotovljeno, da so pri 45 zbolelih ugotovili madžarski sev in pri 7 slovenske seve.

Madžarski sev hepatitisa A v Sloveniji je izviral iz prvega kopičenja okužb s HAV, ki se je pojavil v Evropi v letu 2022. V omenjenem kopičenju je skupno zbolelo 303 oseb v devetih državah EU. Najprej so se primeri začeli pojavljati na Madžarskem. Okužbo so povzročili štirje tesno sorodni virusi hepatitisa A. Epidemiološki in mikrobiološki podatki so pokazali, da se je okužba širila v skupnosti moških, ki imajo spolne odnose z moškimi. Del okužb se je prenašal tudi s hrano, z zaužitjem hladne juhe iz zamrznjenih jagod, ki so jo pripravili v restavraciji na Madžarskem (10).

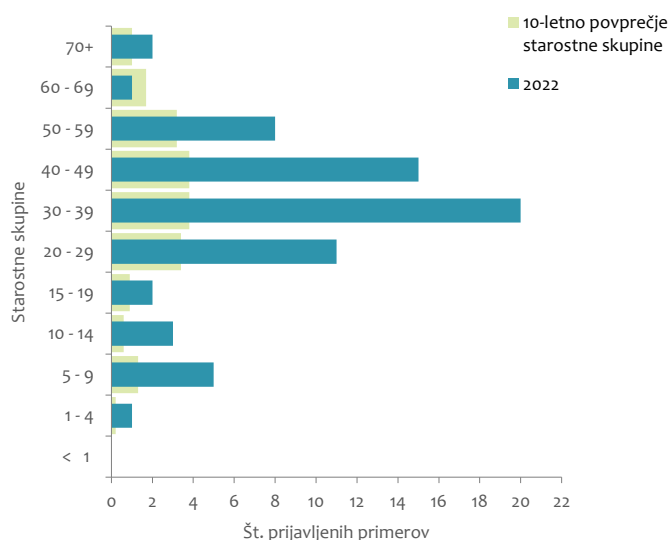
Prvi primer iz omenjenega skupka oziroma izbruha okužb smo v Sloveniji zabeležili marca 2022. Bil je iz skupnosti moških, ki imajo spolne odnose z moškimi. Sledilo je še več primerov iz te skupnosti. Julija so se nato pojavili prvi primeri v družinah oziroma pri otrocih v vrtcu, starih in starih starših v jugovzhodni slovenski regiji. Avgusta so se razširili tudi drugod po Sloveniji, predvsem proti severu. Bolnike so večinoma obravnavali na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja v Ljubljani, kjer so jih tudi natančno povprašali po epidemioloških podatkih. O primerih je CNB NIJZ poročal tudi na ECDC.

Slika 7: Prijavljeni primeri hepatitisa A, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 8: Prijavljeni primeri hepatitisa A po starosti, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.13 Kampilobakterioza

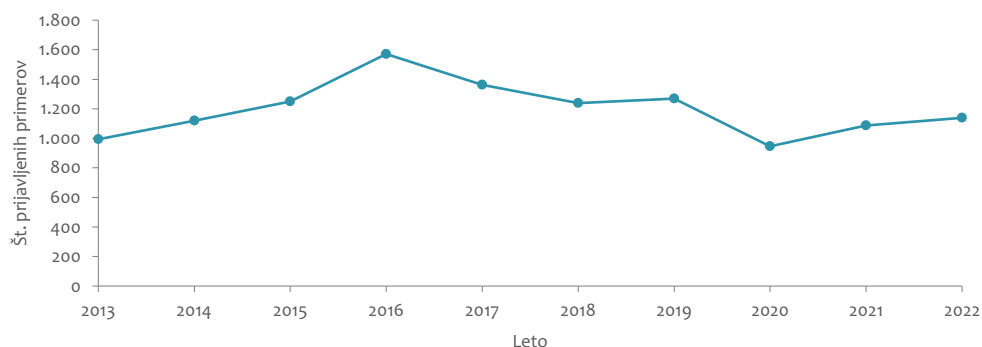
Kampilobakter je bil v letu 2022 v Sloveniji, podobno kot v številnih državah EU, najpogostejši bakterijski povzročitelj gastroenterokolitisev. V letu 2022 smo zabeležili 1.139 prijav kampilobaktrskih gastroenterokolitisev, kar je 5 % več kot v letu 2021 (1.086), vendar še vedno manj kot v obdobju pred pandemijo. Pri ljudeh je najpogostejši *Campylobacter jejuni*, ki predstavlja (68 % prijav), *Campylobacter concisus* (10 %) in *Campylobacter coli* (9 %).

Letna incidenca kampilobaktrskih gastroenterokolitisev je znašala 54,0/100.000 prebivalcev in je nižja od 10-letnega povprečja in je še nekoliko nižja od incidence pred pojavom pandemije covid-19.

Najvišja incidenca kampilobaktrskih gastroenterokolitisev je bila v novogoriški (209,0/100.000 prebivalcev), murskosoboški (64,8/100.000 prebivalcev) in celjski zdravstveni regiji (55,4/100.000 prebivalcev).

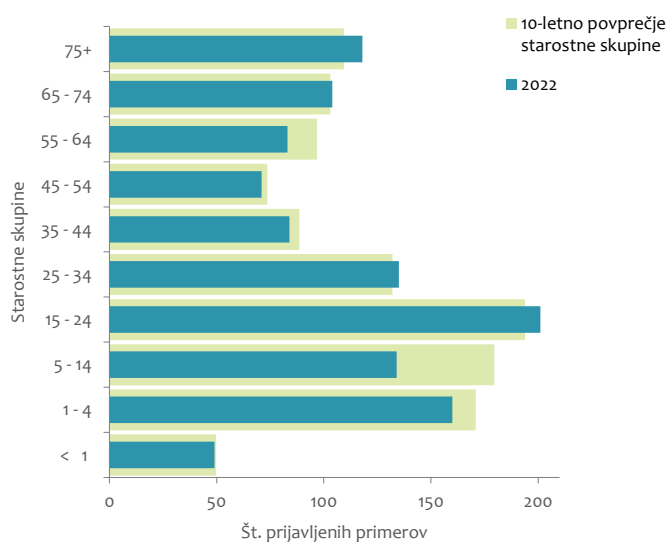
Izbruhov kampilobaktrskih gastroenterokolitisev nismo zabeležili.

Slika 9: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitisov, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 10: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitisov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Tabela 12: Prijavljeni primeri kampilobaktrskih gastroenterokolitisov po mesecih, Slovenija, 2013–2022

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Skupaj
2013	50	24	42	98	105	122	117	101	100	76	103	55	993
2014	48	42	66	64	103	125	129	146	149	109	82	57	1.120
2015	65	59	59	68	137	151	151	145	130	114	92	78	1.249
2016	88	47	85	119	156	202	221	161	146	136	112	98	1.571
2017	54	68	91	95	132	160	190	151	125	122	110	65	1.363
2018	73	46	58	84	127	134	144	158	110	133	106	66	1.239
2019	83	56	69	83	118	136	136	148	130	103	140	66	1.268
2020	79	47	33	70	107	109	119	119	85	74	50	54	946
2021	79	44	81	66	118	133	120	110	115	91	66	63	1.086
2022	74	84	87	66	107	124	115	100	93	88	108	93	1.139
10-letno povprečje	69,3	51,7	67,1	81,3	121	139,6	144,2	133,9	118,3	104,6	96,9	69,5	1.197,4

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Tabela 13: Prijavljeni primeri kampilobakterskih gastroenterokolitsov po tipih, Slovenija, 2013–2022

Tip povzročitelja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	10-letno povprečje
<i>C. coli</i>	61	74	84	111	64	64	72	38	53	102	72,3
<i>C. fetus</i>	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0,5
<i>C. jejuni</i>	864	993	997	1.188	997	983	949	722	756	779	922,8
<i>C. lariidis</i>	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0,4
<i>C. sputorim</i>	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	3,1
<i>C. gracillis</i>	0	1	0	0	0	4	15	9	17	11	5,7
<i>C. upsaliensis</i>	8	3	2	2	9	4	2	1	4	3	3,8
<i>C. helveticus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<i>C. curvus</i>	2	10	0	8	17	8	19	4	15	11	9,4
<i>C. concisus</i>	25	22	110	138	151	98	108	74	117	108	95,1
<i>C. ureolyticus</i>	0	0	34	79	73	51	60	49	58	45	44,9
<i>C. showae</i>	1	0	1	7	10	2	4	0	0	3	2,8
<i>C. rectus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,1
<i>C. spp.</i>	29	17	19	6	33	25	38	47	66	77	35,7
Skupaj	993	1.120	1.249	1.571	1.363	1.239	1.268	946	1.086	1.139	1.197,4

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Med termofilnimi kampilobaktri v Sloveniji sta vsa leta najpogostejša izolata *C. jejuni* in *C. coli* (87 %). Delež netermofilnih vrst je od leta 2012–2020 v povprečju 13 %. Število prijav *C. jejuni* in *C. coli* v letu 2021 (856) se je, v primerjavi z letom 2020, zmanjšalo za 10 %, v letu 2022 (938) pa se je znova približalo deležu prijav v letu 2020. Črevesne okužbe pri ljudeh povzročajo najpogosteje *C. jejuni*, ki predstavlja 93 % izolatov v letu 2021 oz. 87 % v letu 2022. Delež *C. coli* je prvič v zadnjih 10 letih dosegel več kot 10 % vseh izolatov (13 % v letu 2022). Od leta 2012 do 2021 je znašal delež *C. coli* od 5,5 % do največ 10 %. Vzrok za povečanje deleža *C. coli* je lahko (a) v spremenjeni uporabi selektivnih gojišč za termofilne kampilobakte (2/7 diagnostičnih laboratorijev uporabljata poleg selektivnega še kromogeno/selektivno gojišče, eden samo kromogeno/selektivno gojišče, ostali štirje pa samo klasično selektivno gojišče) ali pa (b) v uporabi molekularnih metod določanja termofilnih kampilobaktrov v iztrebkih, kar pripomore k večji občutljivosti metod detekcije v zadnjih letih.

3.3.14 Spremljanje odpornosti kampilobaktrov v mreži FWD-Net Slovenija v letih 2021 in 2022

V mrežo FWD-Net Slovenija so bili v letu 2021 poročani podatki za 856 primarnih izolatov termofilnih kampilobaktrov (799 *C. jejuni* in 57 *C. coli*), v letu 2022 pa 938 izolatov (814 *C. jejuni* in 124 *C. coli*). V analize občutljivosti za antibiotike je bilo zajetih 798 *C. jejuni* in vsi izolati *C. coli* v letu 2021, leta 2022 pa vsi izolati obeh vrst kampilobaktrov. Testiranje je bilo opravljeno v skladu s smernicami EUCAST za *C. jejuni* in *C. coli*. Rezultate občutljivosti za testirane antibiotike prikazuje Tabela 14.

C. jejuni in *C. coli* ostajata visoko občutljivi vrsti za makrolide. Med testiranimi izolati je bilo v letih 2021 in 2022 manj kot 1 % izolatov obeh vrst odpornih proti makrolidom. Nasprotno pa sta obe vrsti visoko odporni proti kinolonom (več kot 80 % izolatov v letih 2021 in 2022).

Večkratne odpornosti, hkrati proti vsem trem antibiotikom, ciprofloksacinu, eritromicinu in tetraciklinu, ni bilo zaznani niti pri *C. jejuni* niti pri *C. coli* leta 2021. Leta 2022 pa smo zaznali dva izolata *C. jejuni* hkrati odporna proti vsem trem antibiotikom, kar pa ni bilo opaziti pri *C. coli*.

Tabela 14: Odpornost primarnih izolatov bakterij *C. jejuni* in *C. coli* proti testiranim antibiotikom, FWD-Net Slovenija, 2021–2022

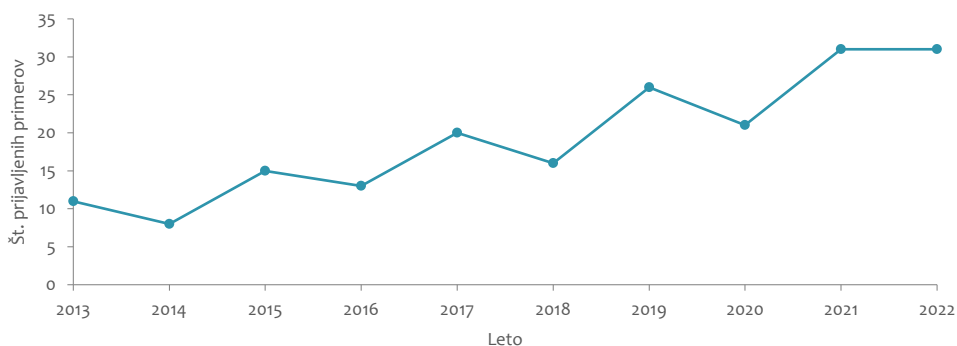
Antibiotik	<i>Campylobacter jejuni</i>				<i>Campylobacter coli</i>			
	2021		2022		2021		2022	
	% R	Št. testiranih	% R	Št. testiranih	% R	Št. testiranih	% R	Št. testiranih
Eritromicin	0,1	798	0,5	814	0	57	0,8	124
Tetraciklin	46	798	33,7	814	51	57	34,6	124
Ciprofloksacin	81	798	86	814	88	57	84,7	124

R – odporen

Vir: Poročilo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, 4. 7. 2024.

3.3.14 Kriptosporidioza

Slika 11: Prijavljeni primeri kriptosporidioze, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

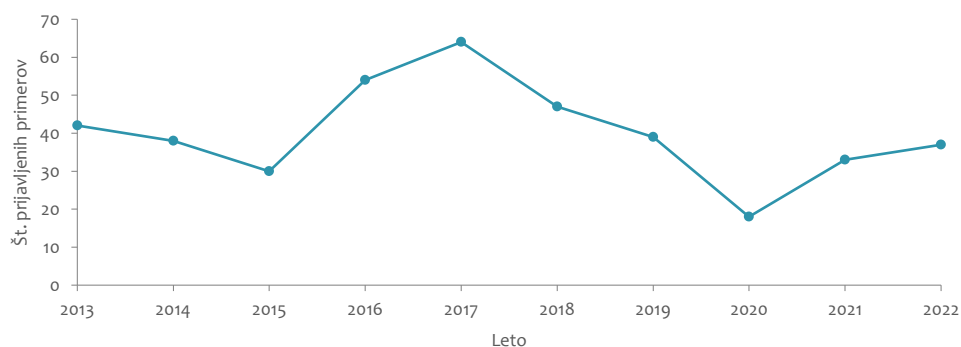
V letu 2022 smo zabeležili 31 prijav kriptosporidioze (1,5/100.000 prebivalcev). Zboleli so bili stari od 0 do 74 let, povprečna starost je znašala 24,7 let.

Največ okužb je ponavadi pri otrocih in starejših od 75 let. Sicer pa so okužbe pogostejše pri osebah, ki negujejo bolnike, okužene s kriptosporidijem, potnikov v mednarodnem prometu, osebah, ki pijejo vodo iz površinskih vodnih virov, plavalcih, ki se kopljejo v higiensko oporečnih vodah, kmetih, ki so v stiku z okuženo živino in osebah, ki pri spolnih odnosih pridejo v stik z iztrebki. Center za nalezljive bolezni v ZDA (CDC) navaja, da se ljudje ponavadi okužijo ob stiku s kontaminirano vodo, bodisi pri pitju ali kopanju. Redkeje se povzročitelj prenaša s hrano (11).

Kriptosporidioza je zoonoza. V skladu z rezultati genotipizacijskih študij IMI, je prenos povzročitelja iz goveda na ljudi v Sloveniji pomemben. Najpogostejše podtipa *Cryptosporidium parvum* pri govedu so našli tudi pri ljudeh.

3.3.15 Lambliozia

Slika 12: Prijavljeni primeri lamblioze, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Število prijav lamblioze niha, v letu 2022 smo zabeležili ponoven porast prijav (37 prijav, 1,8/100.000 prebivalcev), število prijav je nad 10-letnim povprečnim številom (32).

3.3.16 Leptospiroza

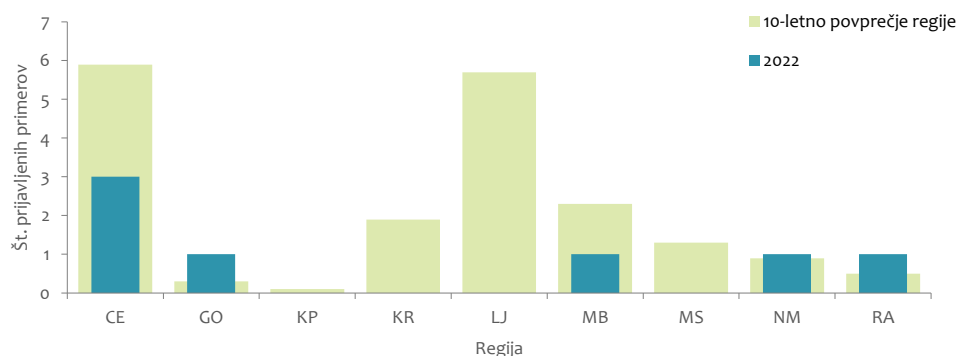
Povprečna letna incidenca leptospiroze v zadnjih desetih letih je znašala 0,9/100.000 prebivalcev. V letu 2022 smo zabeležili sedem prijav. Za štiri primere smo prejeli podatek, da so imeli stik z domačimi živalmi (psi, mačke, govedo, prašiči, kokoši), pri treh primerih tudi stik z glodalci ali njihovimi iztrebki. Športnik se je okužil med vodnimi športi.

Tabela 15: Prijavljeni primeri leptospiroze in incidenčna stopnja po regijah, Slovenija, 2013–2022

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	Število prijav/ 100.000
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
2014	6	1	0	2	12	2	5	3	0	31	1,50
2015	2	0	0	0	5	2	0	1	1	11	0,53
2016	3	0	0	1	8	3	2	0	0	17	0,82
2017	4	0	0	1	9	4	3	3	0	24	1,16
2018	7	0	0	1	9	1	0	0	0	18	0,87
2019	27	0	0	10	9	8	3	1	1	59	2,80
2020	4	0	0	2	4	1	0	0	1	12	0,57
2021	3	1	1	2	1	1	0	0	1	10	0,50
2022	3	1	0	0	0	1	0	1	1	7	0,33
10-letno povprečje	5,90	0,30	0,10	1,90	5,70	2,30	1,30	0,90	0,50	18,90	0,91
Število prijav/100.000 10-letnega povprečja	1,92	0,29	0,06	0,90	0,84	0,70	1,14	0,62	0,71	0,90	

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 13: Prijavljeni primeri leptospiroze po regijah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje

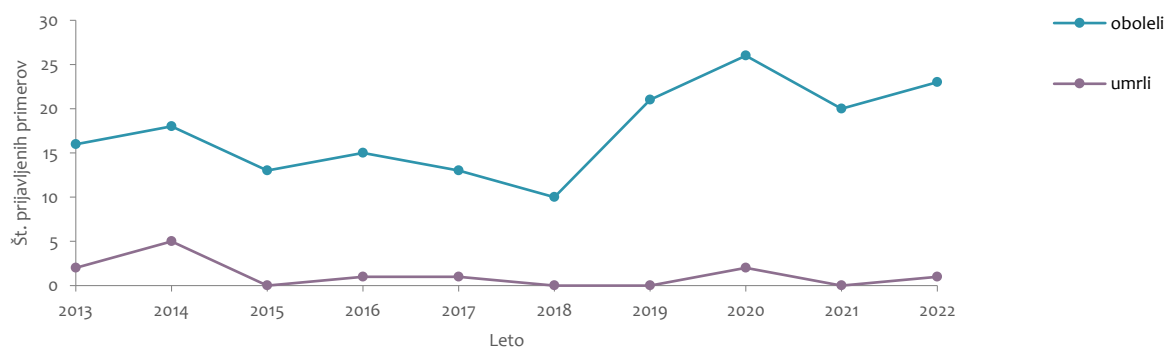


Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.17 Listerioza

V letu 2022 so listeriozo potrdili pri 23 osebah, od tega pri treh novorojenčkih. Ena oseba je umrla. Incidenca v letu 2022 je znašala 1,1/100.000 prebivalcev in je višja od desetletnega povprečja, ki znaša 0,8/100.000 prebivalcev. Največ prijav je bilo v ljubljanski zdravstveni regiji. Izbruhov nismo zaznali.

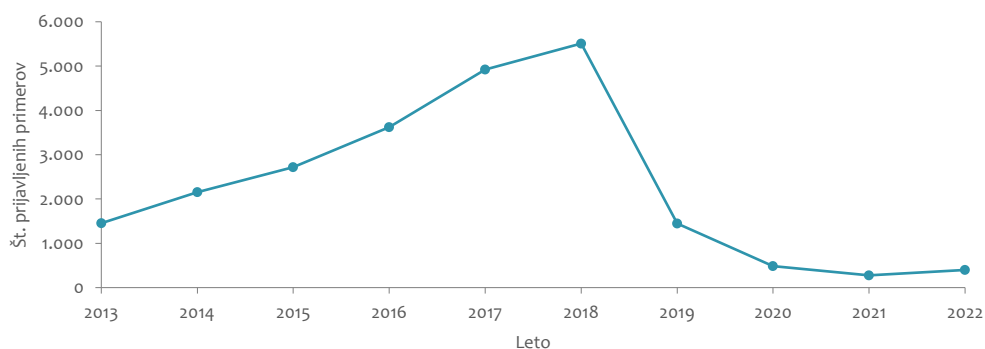
Slika 14: Prijavljeni primeri listerioze in umrli za listeriozo, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.18 Podančica (enterobioza)

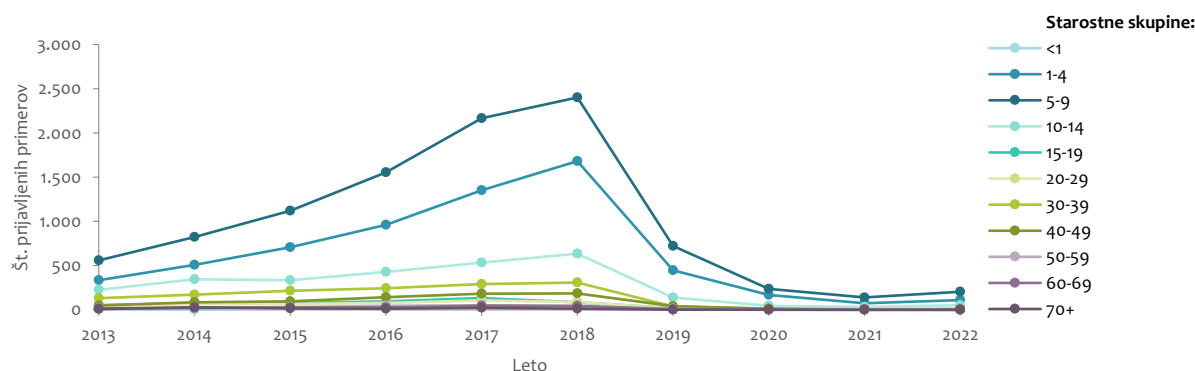
Slika 15: Prijavljeni primeri podančice, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Do leta 2019 je število prijav podančice v Sloveniji naraščalo. V obdobju od leta 2019 do leta 2021 je število prijav upadalo, kar je tudi posledica covid-19 pandemije. V letu 2022 je število prijav ponovno nekoliko naraslo.

Slika 16: Prijavljeni primeri podančice po starostnih skupinah, Slovenija, 2013–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.19 Rotavirusni in norovirusni gastroenterokolitisi

Najpogostejši virusni povzročitelji drisk so rotavirusi in norovirusi. So zelo nalezljivi, za okužbo zadošča že 10–100 virusov. Pojavljajo se v obliki manjših in večjih izbruhov. Prenašajo se fekalno oralno, neposredno iz osebe na osebo, z onesnaženo hrano, pitno vodo ali vodo v bazenih. Virusi sorazmerno dolgo preživijo na površinah.

Rotavirusi so najpogostejši povzročitelji drisk pri majhnih otrocih. Do starosti petih let skoraj vsak otrok preboli rotavirozo. Vse pomembnejši povzročitelji drisk so tudi pri starejših. Od leta 2008 dalje beležimo izbruhe rotavirusnih gastroenterokolitsov tudi v domovih za starejše občane.

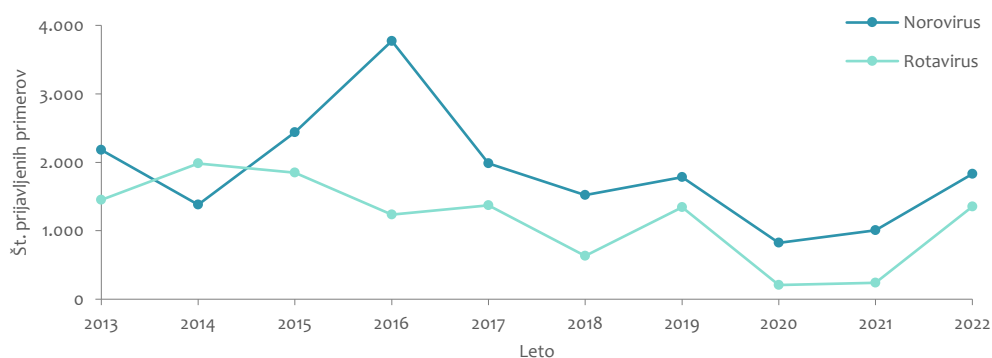
Število prijavljenih primerov rotavirusnih gastroenterokolitsov je bilo v letu 2021 (238) in 2020 (207) nizko glede na prejšnja leta, kar je verjetno še odraz pandemije covid-19. V letu 2022 smo zabeležili 1.353 prijav rotavirusnih gastroenterokolitsov, kar je skoraj šestkrat več kot v letu 2021 (238). V letu 2022 smo zabeležili devet rotavirusnih izbruhov. Tri izbruhe smo zabeležili v vrtcih, šest v domovih za starejše občane.

Tabela 16: Število hospitaliziranih oseb zaradi rotavirusnih gastroenterokolitsov, Slovenija, 2018–2022

	2018	2019	2020	2021	2022	5-letno povprečje
Število hospitaliziranih	484	808	150	135	720	459,4
Število prijav/100.000	23,4	38,7	7,2	6,4	34,1	22,0

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 17: Prijavljeni primeri rotavirusnih in norovirusnih gastroenterokolitsov, Slovenija, 2013–2022

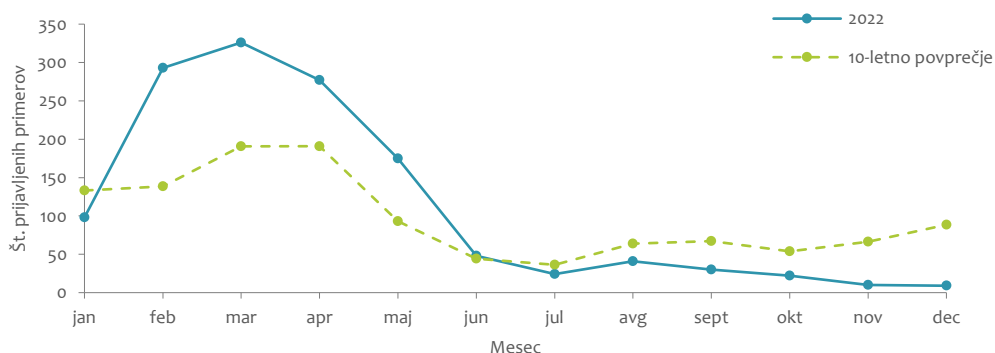


Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Norovirusi so najpogostejši povzročitelji gastroenterokolitisov po celem svetu, zbolijo vse starostne skupine prebivalstva. Število prijav norovirusnih gastroenterokolitisov je bilo v letu 2022 (1.829) za 81 % višje kot v letu 2021 (1.008). V letu 2020 je število prijav padlo na 823, kar je dvakrat manj kot v letu 2019.

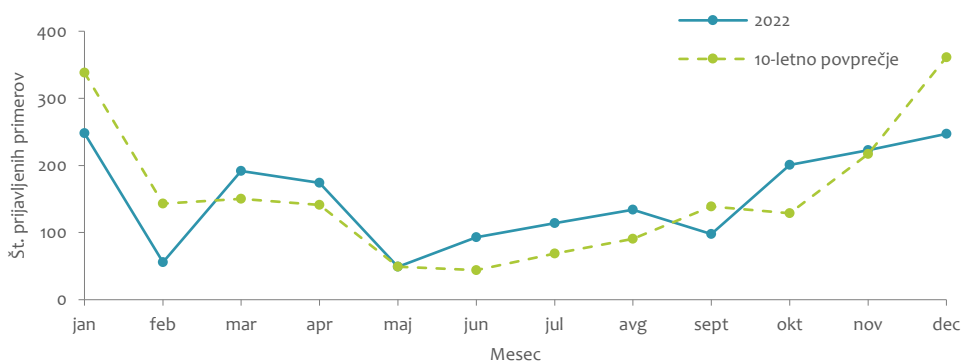
V letu 2022 smo zabeležili tudi 35 norovirusnih izbruhov, kar je 12 več kot v letu 2021.

Slika 18: Prijavljeni primeri rotavirusnih gastroenterokolitisov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



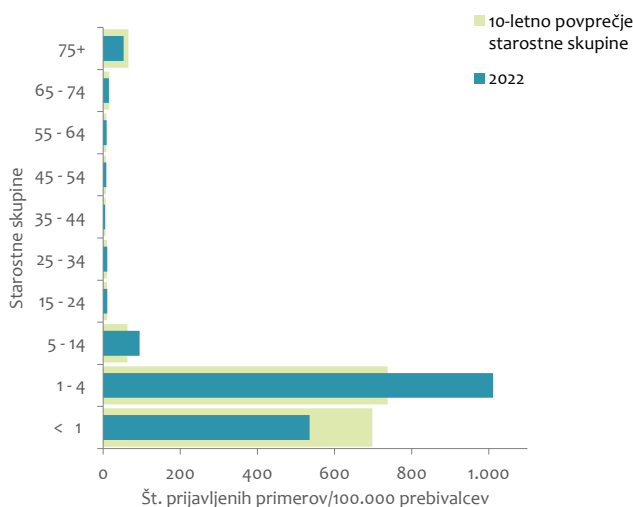
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 19: Prijavljeni primeri norovirusnih gastroenterokolitisov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



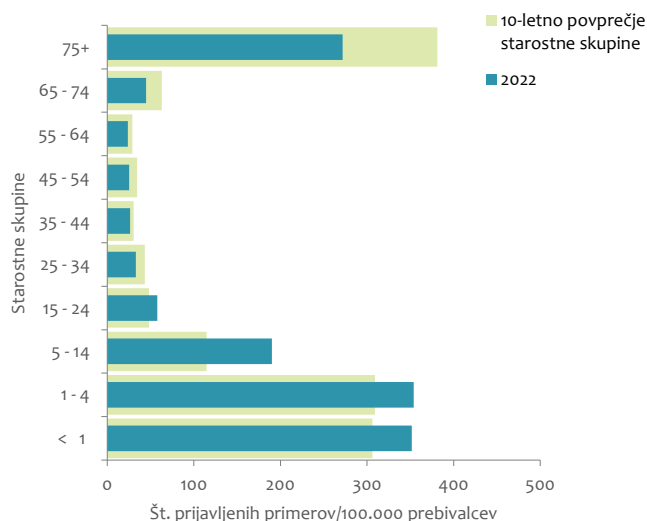
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 20: Prijavna incidenčna stopnja rotavirusnih gastroenterokolitisov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 21: Prijavna incidenčna stopnja norovirusnih gastroenterokolitisov po starostnih skupinah, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.20 Salmoneloza

Salmonela je po Gramu negativna, nesporogena bakterija, ki spada v družino enterobakterij. Na osnovi antigenskih lastnosti in sekvenciranja DNK je znanih več kot 2.600 serovarov. Povzročitelj okužbe pri živalih in ljudeh. Pomemben dejavnik tveganja za okužbo je uživanje kontaminiranih živil, zlasti toplotno slabo obdelane perutnine in jajc.

S kliničnega stališča delimo salmonele na tifusne (*Salmonella Typhi* in *Salmonella Paratyphi*) in netifusne, ki so pogosti povzročitelji gastroenterokolitisov. Tifusne salmonele okužijo samo človeka in povzročajo tifus in paratifus. Nekateri netifusni serovari salmonele so prilagojeni gostiteljem: *Salmonella Gallinarum* (perutnina), *Salmonella Dublin* (govedo), *Salmonella Abortus-equi* (konji), *Salmonella Abortus-ovis* (ovce), *Salmonella enterica subspecies Diarizonae* (plazilci). Drugi serovari so t.i. neprilagojeni. V to skupino spada večina salmonele, ki so patogene za ljudi in živali.

Število prijav salmoneloz v Sloveniji je naraščalo v letih 1998 in 1999. Povišano število prijav smo beležili z manjšimi nihanjem vse do leta 2003, ko so prijave dosegle vrh in je incidenca znašala 201,0/100.000 prebivalcev.

Po letu 2003 je podobno kot v večini držav EU incidenca humanih salmoneloz začela upadati. Od leta 2003 do 2013 se je število prijavljenih salmonelnih gastroenterokolitisov zmanjšalo za več kot trinajstkrat. Do leta 2009 je bila salmonela najpogostejši bakterijski povzročitelj gastroenterokolitisov v Sloveniji, od leta 2009 dalje je najpogostejši kampilobakter.

Zniževanje incidence salmoneloze pri ljudeh se je pojavilo vzporedno z zniževanjem incidence pri živalih oziroma perutnini. Zmanjševanje števila pozitivnih jat je posledica izvajanja programov nadzora salmonel v jatah perutnine, ki se izvaja že vrsto let in se izvaja skladno s Pravilnikom o monitoringu in nadzoru salmonel (12).

Leta 2014 se je število prijav salmonelnih gastroenterokolitisov znova povečalo za 2,3 krat glede na predhodno leto, zaznali smo devet izbruhov. Dva izbruha sta se pojavila v osnovni šoli, eden v osnovni šoli in vrtcu, trije v restavracijah, eden na izletu ter v družini. Eden od izbruhov je bil hidričen. Osem izbruhov je povzročila *Salmonella Enteritidis*, hidrični izbruh *Salmonella Typhimurium*. Od leta 2015 do 2018 se je število prijav ponovno zmanjševalo.

Število prijav salmonelnih gastroenterokolitisov je v letu 2019 v primerjavi z letom 2018 znatno poraslo. Vzrok je bil pojav izbruha, ki ga je povzročila monofazna salmonela z antigensko strukturo 1,4 [5], 12: i:-. Opisani

izbruh v Sloveniji je zajel več zdravstvenih regij: Novo Gorico, Kranj, Primorsko in Maribor. S preiskavami humanih izolatov z MLVA in WGS smo dokazali, da je pri vseh primerih šlo za isti sev bakterije, kar posredno dokazuje skupen nosilec oziroma izvor okužbe, ki pa ga nam ni uspelo dokazati (preiskave vzorcev živil so bile namreč vse negativne). Skupno smo v izbruhu potrdili 94 laboratorijsko potrjenih in serotipiziranih primerov monofazne salmonеле *Salmonella* Typhimurium.

Znaten upad števila prijavljenih primerov salmonelnih gastroenterokolitisev smo zaznali v času pandemije covid-19, leta 2020, kar je verjetno posledica javnozdravstvenih ukrepov.

V letu 2021 smo zabeležili 163 prijav (7,7/100.000 prebivalcev) salmonelnih gastroenterokolitisev, kar je 7 % manj kot leta 2020. Zaznali smo izbruh salmonеле *Salmonella* Stanley med družinskimi člani, kjer so od šestih izpostavljenih zbolele tri osebe. Verjeten vir okužbe so bila verjetno toplotno slabo obdelana jajca.

V letu 2022 smo zabeležili 415 prijav (19,7/100.000 prebivalcev) salmonelnih gastroenterokolitisev, kar je skoraj trikrat več kot leta 2021 (163). Zaznali smo izbruh s salmonelo *Salmonella* Thompson (v DSO in gostinskem obratu), kjer so zbolele štiri osebe.

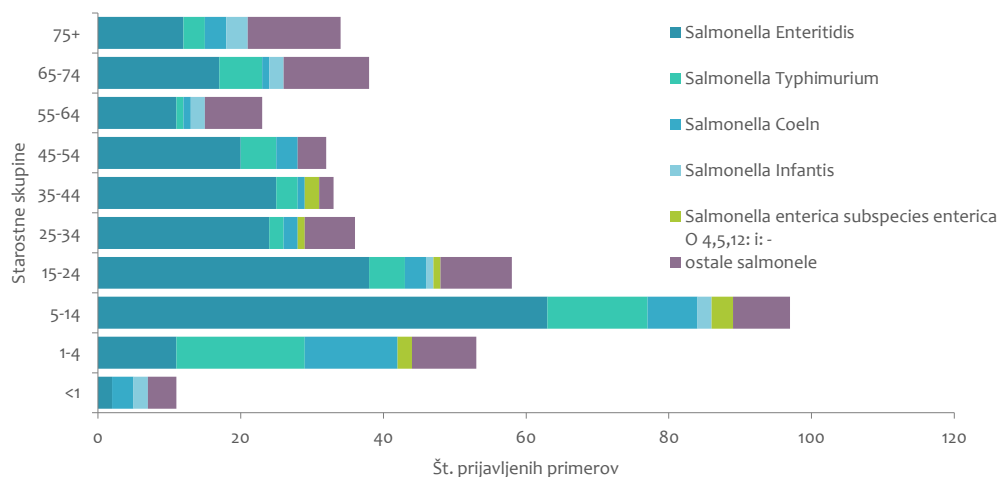
Drugi salmonelni izbruh je novembra 2022 zajel vse slovenske regije, razen novogoriške. Zbolelo je 138 oseb. Večina obolelih, 81 %, je v času inkubacijske dobe navajala uživanje tatarskega bifteka slovenskega izvora. Epidemiološka krivulja je pokazala dva vrha obolenj. Zbolevali so posamezniki in cele družine. Zboleli se med seboj niso družili razen v družinah, tudi skupnega dogodka ni bilo. Končni izsledki mikrobiološke in epidemiološke analize so potrdili, da se je okužba z veliko verjetnostjo širila z uživanjem tatarskega bifteka.

Iz epidemiološkega anketiranja sporadičnih, prijavljenih primerov salmonelnih gastroenterokolitisev pogosto težko ugotovimo, kako je prišlo do okužbe.

Glede živil, ki bi bila lahko vir okužbe, okužene osebe, ki smo jih anketirali, najpogosteje omenijo zaužitje toplotno premalo obdelane perutnine, jajc, v letu 2022 bifteka, ki je povzročil izbruh. Nekaj oseb je omenilo uživanje čevapčičev in sladic (tiramisu).

Nekaj primerov okužb je bilo uvoženih iz tujine: Hrvaške, Egipta, Indije, Madžarske, Bosne, Črne Gore, Indije, Meksika, Sejšlov, Srbije in Turčije.

Slika 22: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitisev po povzročiteljih glede na starostno skupino, Slovenija, 2022



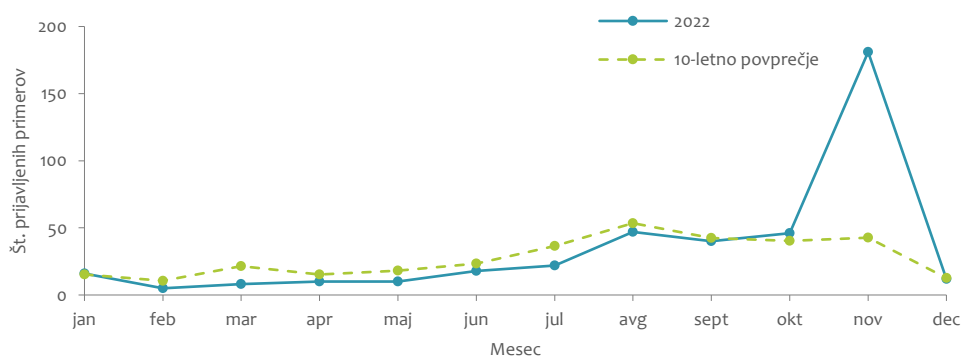
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Tabela 17: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitizov po mesecih, Slovenija, 2013–2022 ter 10-letno povprečje

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Skupaj
2013	19	19	14	19	28	30	39	36	33	22	23	11	293
2014	10	8	8	24	24	46	77	134	85	166	50	35	667
2015	32	10	22	7	24	20	44	53	53	38	66	15	384
2016	22	9	15	15	19	16	30	43	48	32	24	14	287
2017	9	15	19	12	15	19	39	52	32	18	19	9	258
2018	14	13	12	8	16	32	27	47	35	15	27	7	253
2019	10	13	107	47	20	26	41	58	41	28	23	12	426
2020	13	9	5	3	15	13	26	34	31	19	3	4	175
2021	8	5	4	7	11	13	21	31	26	18	12	7	163
2022	16	5	8	10	10	18	22	47	40	46	181	12	415
10-letno povprečje	15,3	10,6	21,4	15,2	18,2	23,3	36,6	53,5	42,4	40,2	42,8	12,6	332,1

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Slika 23: Prijavljeni primeri salmonelnih gastroenterokolitizov po mesecih, Slovenija, 2022 ter 10-letno povprečje



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

Podatke o primoizolaciji salmonel posreduje NLZOH in IMI. V letu 2022 je bila najpogosteje izolirana salmonela *Salmonella* Enteritidis, ki je predstavljala 54 % vseh izoliranih salmonel. Sledili sta *Salmonella* Typhimurium (14 %) in *Salmonella* Coeln (9 %) (Tabela 18).

Tabela 18: Število primoizoliranih salmonel po serotipu in incidenčna stopnja, Slovenija, 2022

Tip povzročitelja	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	% prijav	Število prijav/100.000
<i>Salmonella</i> Albert	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Agona	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Bareilly	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Bispeljerg	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,48%	0,09
<i>Salmonella</i> Bradenrup	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Chester	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,48%	0,09
<i>Salmonella</i> Coeln	10	3	1	1	6	8	4	4	0	37	8,92%	1,75
<i>Salmonella</i> Derby	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0,72%	0,14
<i>Salmonella</i> Dublin	1	0	0	0	2	1	0	0	0	4	0,96%	0,19
<i>Salmonella</i> Enteritidis	36	5	13	24	35	45	37	12	16	223	53,73%	10,58
<i>Salmonella</i> Essen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Give	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Infantis	2	3	0	0	2	1	3	1	0	12	2,89%	0,57
<i>Salmonella</i> Java	0	0	0	1	3	0	1	1	0	6	1,45%	0,28
<i>Salmonella</i> Kisangani	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24%	0,05
<i>Salmonella</i> Kottbus	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	0,72%	0,14

Tip povzročitelja	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	% prijav	Število prijav/ 100.000
Salmonella spp.	1	0	0	4	4	4	3	0	0	16	3,86 %	0,76
Salmonella Napoli	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4	0,96 %	0,19
Salmonella Newport	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella Oranienburg	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0,72 %	0,14
Salmonella Paratyphi A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella Paratyphi B	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0,48 %	0,09
Salmonella Poona	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella Santpaul	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella enterica subspecies enterica O 4,5,12:i:-	1	0	1	1	1	3	2	0	0	9	2,17 %	0,43
Salmonella Stanley	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0,48 %	0,09
Salmonella Stanleyville	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	0,72 %	0,14
Salmonella Thompson	0	0	0	0	1	0	0	5	0	6	1,45 %	0,28
Salmonella Typhimurium	9	8	0	7	11	5	5	9	3	57	13,73 %	2,70
Salmonella Umbilo	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0,72 %	0,14
Salmonella skupine A neop.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella skupine B neop.	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0,72 %	0,14
Salmonella skupine C2 neop.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,24 %	0,05
Salmonella skupine D neop.	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,48 %	0,09
Skupaj	64	21	22	44	77	69	60	37	21	415	100 %	19,68
Število prijav/100.000	20,9	20,6	14,2	20,9	11,4	21,0	52,6	25,6	29,7	19,7		

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.21 Spremljanje odpornosti salmonel v mreži FWD-Net Slovenija v letu 2022

V mrežo FWD-Net Slovenija so bili v letu 2022 poročani podatki za 385 izolatov salmonel. Med njimi je bil najpogostejši serovar Enteritidis, ki je predstavljal 48,8 % vseh primerov. Sledil mu je serovar Typhimurium (15,8 % vseh primerov).

V mikrobioloških laboratorijih so določili občutljivost za prve izolate salmonel za ampicilin, cefotaksim, ceftazidim, ciprofloksacin, meropenem, gentamicin, tetraciklin, kloramfenikol, sulfametoksazol, trimetoprim ter kombinacijo trimetoprima in sulfametoksazola po smernicah EUCAST (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing ter CLSI za tiste antibiotike, ki v EUCAST smernicah nimajo mejnih vrednosti).

V letu 2022 je bilo vseh 385 testiranih prvih izolatov občutljivih za meropenem. Proti cefalosporinom tretje generacije (cefotaksim ali ceftazidim) sta bila odporna dva izolata (0,5 %), ki sta imela ESBL odpornostni mehanizem. V obeh primerih je šlo za monofazno varianto serovara Typhimurium.

Tabela 19: Odpornost prvih izolatov salmonel proti testiranim antibiotikom v letu 2022, FWD-Net Slovenija

Antibiotik	% R
Ampicilin	7,6
Cefotaksim	0,5
Ceftazidim	0,3
Ciprofloksacin	17,3
Meropenem	0,0
Gentamicin	0,5
Tetraciklin	6,5
Kloramfenikol	2,6
Sulfametoksazol	8,9
Trimetoprim	2,9
Trimetoprim in sulfametoksazol	2,6

R – odporen

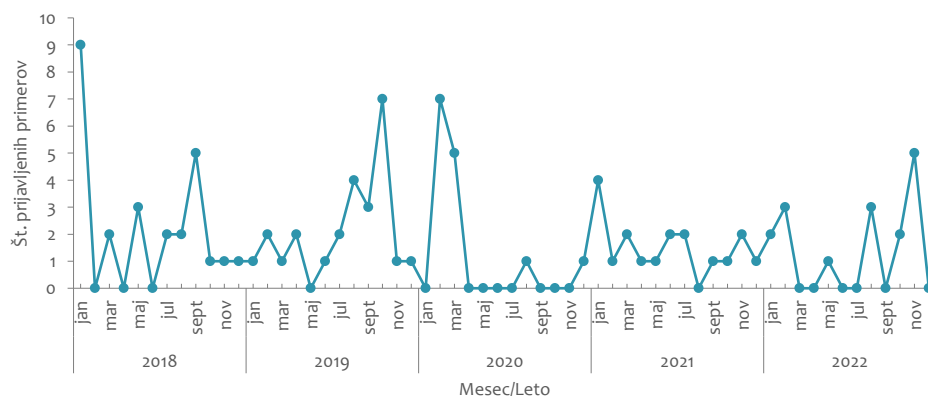
Vir: Poročilo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, 4. 7. 2024.

V primerjavi s prejšnjim letom se je odpornost salmonel proti vsem testiranim antibiotikom zmanjšala.

3.3.22 Griža (dizenterični sindrom)

V letu 2022 smo prejeli 16 prijav griže (0,8/100.000 prebivalcev). Najpogostejši povzročiteljci griže sta bili *Shigella sonnei* in *Shigella flexneri*. Iz zbranih epidemioloških podatkov sta bila dva primera griže uvožena iz Indonezije, primer iz Egipta in primer iz Pakistana. Izbruha nismo zabeležili.

Slika 24: Prijavljeni primeri griže po mesecih, Slovenija, 2018–2022



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.23 Tifus

V letu 2022 nismo prejeli nobene prijave tifusa.

Tabela 20: Prijavljeni primeri tifusa ter države, kjer so se potniki okužili, Slovenija, 2018–2022

	Število zbolelih	Država, kjer so se potniki okužili
2018	1	Indija
2019	1	Ni podatka
2020	0	/
2021	0	/
2022	0	/

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.24 Trakuljavost

V letu 2022 smo prejeli prijavo trakuljavosti iz celjske zdravstvene regije.

3.3.25 Tularemija

V Sloveniji je število prijavljenih primerov tularemije običajno nizko. V obdobju od leta 1990 do 2020 je skupaj zbolelo 42 ljudi. V obdobju od 1990 do 2010 je bilo prijavljenih od 0 do 2 primera letno, v naslednjih letih je letno število primerov nekoliko porastlo. Najvišja incidenca primerov je bila v gorenjski in murskosoboški regiji, v drugih regijah so se pojavili le posamezni primeri oz. potrjenih primerov ni bilo.

Do leta 2020 na območju Slovenije ni bila ugotovljena prisotnost bakterije *Francisella tularensis* v vodi, večina potrjenih okužb je bila povezana z vbodom klopa, stikom z živalmi ali aktivnostjo v naravi (npr. kmetijska opravila, delo v gozdu). V nekaterih primerih vzročna povezava ni bila opredeljena.

Leta 2021 smo prejeli 54 prijav tularemije (2,6/100.000 prebivalcev); 35 iz goriške zdravstvene regije, 10 iz ljubljanske, štiri iz mariborske, tri iz kranjske in dve prijavi iz novomeške zdravstvene regije. Zbolelo je 38 moških in 16 žensk, v starosti od 3 do 84 let. Največ primerov smo zabeležili v mesecu juniju (26) in juliju (8). Dva primera sta bila prijavljena v začetku leta (januar in marec), vsi ostali pa od maja do oktobra.

Pojav kopičenja primerov tularemije v severno-primorski regiji v letu 2021 je največji zabeležen tovrstni pojav v Sloveniji do sedaj. Povečano število primerov povezujemo z več dejavniki, med katerimi izstopata visoka populacija glodalcev in obilne padavine v mesecu maju 2021. Pri epidemiološki preiskavi primerov so v primerjavi s preteklimi leti, ugotovili zelo raznoliko klinično sliko in potek bolezni, ki je lahko posledica tudi različnih poti okužbe. V letu 2021 so prvič potrdili bakterijo *Francisella tularensis* tudi v zasebnih zbiralnikih vode oz. vodovodih, ki so namenjeni lastni oskrbi s pitno vodo (brez ustrezne priprave vode in primernega vzdrževanja).

Za boljše razumevanje epizoonotskega cikla tularemije v Sloveniji bodo potrebne nadaljnje ekološke in mikrobiološke raziskave, ki vključujejo pristop enega zdravja.

V letu 2022 smo prejeli 12 prijav tularemije (0,6/100.000 prebivalcev), po štiri prijave iz goriške in ljubljanske zdravstvene regije, dve iz kranjske ter po ena iz celjske in koprške zdravstvene regije. Zbolelo je devet moških in tri ženske, v starosti od 23 do 75 let. Največ primerov smo zabeležili v mesecu maju (4) in juniju (4), v juliju dva ter po en primer v mesecu marcu in oktobru.

Tabela 21: Prijavljeni primeri in prijavna incidenčna stopnja tularemije po regijah, Slovenija, 2013–2022

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	Skupaj	Število prijav/ 100.000
2013	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,10
2014	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
2016	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0,14
2017	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05
2018	0	0	0	2	1	0	0	0	1	4	0,19
2019	1	0	0	2	3	0	1	0	0	7	0,34
2020	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
2021	0	35	0	3	10	4	0	2	0	54	2,6
2022	1	4	1	2	4	0	0	0	0	12	0,57
10-letno povprečje	0,2	3,9	0,1	1,3	1,9	0,5	0,3	0,2	0,1	8,5	0,4
10-letno povprečje število prijav/100.000	0,07	3,83	0,06	0,62	0,28	0,15	0,26	0,14	0,14	0,40	

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.26 Vročica Q

V letu 2022 smo prejeli prijavo vročice Q. Zbolel je 42-letni moški, ki je bival v Bosni in tam užival tudi neprekuhanu kravje mleko.

Tabela 22: Prijavljeni primeri vročice Q, Slovenija, 2018–2022

	Število zbolelih
2018	1
2019	6
2020	1
2021	0
2022	1

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

3.3.27 Uvoženi primeri povzročiteljev črevesnih okužb povzročenih s salmonelo, kampilobaktrom, šigelom in *E.coli* v letu 2022

Od januarja do decembra 2022 smo od skupaj 1967 prijav prejeli 967 anket (49 %), ki so jih prostovoljno izpolnili bolniki iz cele Slovenije z akutnim gastroenterokolitisom, povzročenim s salmonelo, kampilobaktrom, šigelom ali z bakterijo *Escherichia coli*. Zanimalo nas je, koliko bolnikov se je morda okužilo med potovanjem v tujini. Rezultati kratke ankete so podani v Tabeli 23.

Tabela 23: Prijavljeni primeri okužb s salmonelo, kampilobaktrom, šigelom, *E. coli* pri potnikih iz tujine, po državah, v letu 2022

	Salmonela	Kampilobakter	Šigela	<i>E.coli</i>
Število zbolelih potnikov, pri katerih bi bila okužba lahko vnesena iz tujine	20	29	4	22
Najpogostejši možni kraji okužbe	Amerika, Bosna, Črna gora, Egipt, Hrvaška, Indija, Madžarska, Mexico, Sejšeli, Srbija, Turčija.	Amerika, Avstrija, Bosna, Češka, Hrvaška, Indonezija, Maroko, Mauricius, Pakistan, Srbija, Španija, Turčija.	Egipt, Indonezija, Mehika.	Bosna, Črna gora, Dominikanska republika, Egipt, Gvineja, Grčija, Hrvaška, Indonezija, Kosovo, Maldivi, Mexico, Tanzanija.

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 48. Evidenca nalezljivih bolezni po ZZPPZ, 21. 9. 2023.

4 Zaključek

ČNB in zoonoze smo v letu 2022 spremljali na osnovi prijav zdravstvenih zavodov, zasebnih zdravnikov, mikrobioloških laboratorijev, z epidemiološkim poizvedovanjem in anketiranjem zbolelih. Spremljali smo domače in tuje vire o epidemioloških dogodkih, zlasti evropski sistem zgodnjega zaznavanja in odzivanja ter obvestila Svetovne zdravstvene organizacije.

V evidenco nalezljivih bolezni smo za leto 2022 prejeli 6.804 prijav ČNB in zoonoz. Letna prijavna incidenčna stopnja je znašala 322,7/100.000 prebivalcev.

Epidemiološko situacijo je v letu 2022 zaznamoval pojav obsežnega izbruha salmoneloze, ki je zajel celo Slovenijo razen novogoriške regije. Izbruh se je širil zaradi zaužitja tatarskega bifteka slovenskega izvora.

Pojavilo se je tudi kopičenje primerov hepatitisa A. Potrjenih je bilo 68 primerov hepatitisa A, šestkrat več kot v letu 2021. Okužilo se je 42 moških in 26 žensk, starih med 1 in 78 let. Z laboratorijskimi preiskavami –

sekvenciranjem na IMI, je bilo ugotovljeno, da so pri 45 zbolelih ugotovili t.i. madžarski sev, ki je krožil po nekaterih državah EU, tudi Sloveniji.

Incidence zoonoz in ČNB so bile še nekoliko nižje ali enake kot pred pandemijo. Izjema so bile okužbe z jersinijo ter virusne okužbe z norovirusi, rotavirusi in adenovirusi, katerih incidenca je izraziteje porasla.

Zoonoze ostajajo porajajoče se nalezljive bolezni z velikim potencialom za okužbe živali in ljudi. Mnogi povzročitelji zoonoz zaenkrat še krožijo samo med živalmi. Vendar spremembe podnebja, posegi v okolje in naravne procese povečujejo možnosti za prenos povzročiteljev ali t.i. preskok na ljudi.

Spremljanje zoonoz na nacionalni in mednarodni ravni ostaja pomembno. Vse bolj centralno vlogo ima pristop enega zdravja, ki predpostavlja, da je zdravje ljudi tesno povezano z zdravjem živali in stanjem okolja in spodbuja intersektorski pristop pri obvladovanju zoonoz.

5 Reference

1. WHO. Zoonoses. Dostopno 29.9.2023 na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>
2. WHO. Zoonotic disease: emerging public health threats in the Region. Dostopno 29.9.2023 na: <https://www.emro.who.int/fr/about-who/rc61/zoonotic-diseases.html>.
3. Zakon o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/20 – ZIUZEOP, 142/20, 175/20 – ZIUOPDVE, 15/21 – ZDUOP, 82/21, 178/21 – odl. US in 125/22). <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO433>
4. Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Monitoring zoonoz. Dostopno 29.9.2023 na: <https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/>.
5. Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Letno poročilo monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev. Dostopno 29.9.2023 na: <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/UVHVVR/Varna-hrana/Porocila-bioloska-varnost/Nacionalno-porocilo-monitoringa-zoonoz-2020.pdf>.
6. Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99 in 58/17). Dostopno 3.10.2023 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV765>
7. Sočan M, Šubelj M, Grilc E, Frelj T, Grmek Košnik I, Čakš-Jager N. Definicije prijavljivih nalezljivih bolezni za namene epidemiološkega spremljanja. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2022. Dostopno 3.10.2023 na: <https://nijz.si/publikacije/definicije-prijavljivih-nalezljivih-bolezni-za-namene-epidemioloskega-spremljanja/>
8. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (Uradni list RS, št. 65/00, 47/15, 31/18, 152/20 – ZZUOP, 175/20 – ZIUOPDVE, 203/20 – ZIUPOPVE, 112/21 – ZNUPZ, 196/21 – ZDOsk, 206/21 – ZDUPŠOP, 141/22 – ZNUNBZ, 18/23 – ZDU-10 in 84/23 – ZDOsk-1). <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1419>
9. ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Dostopno 31.1.2023 na: <https://atlas.ecdc.europa.eu>.
10. ECDC. Hepatitis A - Annual Epidemiological Report for 2022. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/HEPA_AER_2022_Report.pdf.
11. Duffy G, Moriarty EM. Cryptosporidium and its potential as a food borne pathogen. Anim Health Res Rev 2003;4: 95-107.
12. Pravilnik o monitoringu in nadzoru salmonel (Uradni list RS, št. 25/06, 14/07, 122/07 in 73/2009). Dostopno 29.9.2023 na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2006-01-1026>