



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

URAD ZA OPERATIVO

Izpostava Trbovlje

Ulica 1. Junija 19, 1420 Trbovlje

T: 03 563 15 35

F: 03 562 66 73

E: gp.tr@urszr.si

www.sos112.si/trbovlje

Številka: 842-28/2014-2 - DGZR

Datum: 16. 05. 2017

REGIJSKA OCENA OGROŽENOSTI OB POJAVU NALEZLJIVIH BOLEZNI PRI LJUDEH V ZASAVJU

Verzija 1.0

	Organ	Datum	Podpis odgovorne osebe
Sprejel	Izpostava URSZR Trbovlje		Boštjan Breznikar Vodja Izpostave
Izdelal / Skrbnik	Izpostava URSZR Trbovlje		Aleksander Resman Svetovalec

KAZALO

1 Uvod	3
2 Splošne značilnosti nalezljivih bolezni	3
2.1 Vrsta, oblika in značilnosti nalezljivih bolezni	3
2.1.1 Vir okužbe	4
2.1.2 Rezervoar okužbe	4
2.1.3 Poti prenosa nalezljive bolezni	4
2.1.4 Skupine bolezni glede na povzročitelja in najverjetnejšo pot prenosa	4
2.1.5 Dovzetnost gostitelja za nalezljivo bolezen	6
2.1.6 Način pojavljanja nalezljivih bolezni	6
2.2 Verjetnost pojavljanja nalezljivih bolezni	7
2.3 Spremljanje in obvladovanje ter pogostost pojavljanja nalezljivih bolezni	7
2.3.1 Nalezljive bolezni po skupinah	7
2.3.2 Sistem spremljanja nalezljivih bolezni	8
2.3.3 Epidemiološko stanje nalezljivih bolezni v RS in Zasavski regiji	8
2.4 Možen potek in pričakovan obseg pojavljanja nalezljivih bolezni pri ljudeh	11
2.4.1 Nalezljive bolezni, ki se lahko pojavijo kot posamični primeri ali v izbruhih	11
2.4.2 Scenariji	12
2.5 Predlogi zdravstvenih ukrepov za preprečitev, ublažitev in zmanjšanje posledic nalezljivih bolezni	17
2.5.1 Zdravstveni ukrepi za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni pri ljudeh	17
2.5.2 Drugi posebni ukrepi za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni pri ljudeh	19
3 Dejavniki, ki povečujejo verjetnost nastanka in širjenja nalezljivih bolezni pri ljudeh	20
4 Verjetnost pojavljanja verižnih nesreč	21
5 Širši pomen nalezljivih bolezni pri ljudeh	22
6 Izdelava ocene ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh	23
6.1 Kriteriji za oceno ogroženosti za nalezljive bolezni	23
6.2 Epidemiološka preiskava in ocena ogroženosti	23
7 Razvrščanje občin in Zasavske regije v razrede ogroženosti zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh	24
7.1 Razvrščanje občin ZAsavske regije (Izpostave URSZR Trbovlje)	25
7.2 Razvrščanje Zahodnoštajerske regije (Izpostave URSZR Trbovlje)	27
8 Zaključek ocene ogroženosti	28
9 Razlaga pojmov in krajšav	30
9.1 Razlaga pojmov	30
9.2 Razlaga krajšav	31
10 Viri podatkov in vsebin za izdelavo ocene ogroženosti	32

1 Uvod

Regijska ocena ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh v Zasavski regiji, verzija 1.0 je izdelana na podlagi Državne ocene ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh, verzija 2.0, številka 842-5/2012-24-DGZR z dne 18.2.2015, ki jo je izdelala Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR) v sodelovanju z Nacionalnim inštitutom za javno zdravje (NIJZ). Izdelana je na podlagi Navodila o pripravi ocen ogroženosti (Uradni list RS, št. 39/95), Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanje (Uradni list RS, št. 24/12), Zakona o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/06 - ZNB-UPB1) (ZNB) in Pravilnika o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99).

Regijska ocena ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh v Zasavski regiji je izdelana zaradi možnosti izbruha, pojava epidemije ali celo pandemije nalezljivih bolezni pri ljudeh ter možnosti njihovega širjenja tako v posamezni lokalni skupnosti (po naseljih) kakor tudi med lokalnimi skupnostmi (občinami) po celotnem območju Zasavske regije. Zaradi načina življenja, sprememb v okolju in številnih drugih dejavnikov so nalezljive bolezni pri ljudeh eden pomembnih dejavnikov, ki lahko ogrožajo zdravje in življenje prebivalstva vseh starostnih skupin.

Regijska ocena ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh v Zasavski regiji je povzetek Državne ocene ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh, verzija 3.0, katera je bila usklajena s CNB NIJZ, Ministrstvom za zdravje, Združenjem občin Slovenije, Skupnostjo občin Slovenije in izpostavami URSZR.

2 Splošne značilnosti nalezljivih bolezni

2.1 Vrsta, oblika in značilnosti nalezljivih bolezni

Nalezljive bolezni povzročajo patogeni organizmi, kot so bakterije, virusi, zajedavci, glive in plesni. Povzročajo nastanek in razvoj bolezni pri živalih in človeku. Nalezljive bolezni se prenašajo po zraku, s hrano in vodo ter z neposrednim stikom ali posredno, prek predmetov in površin. Prenašajo se s človeka na človeka ali z živali na človeka. Nalezljiva bolezen je posledica interakcije med biološkim agensom, gostiteljem in okoljem. Pogoji za začetek procesa so ustrezna izpostavljenost kužnemu agensu, skupek dejavnikov v okolju, ki omogočajo razvoj bolezni, in sprejemljiv gostitelj. Možnosti, da se nalezljiva bolezen širi v populaciji, so odvisne od verjetnosti prenosa med okuženo in dovzetno osebo, frekvence stikov v populaciji, od trajanja infektivnosti in deleža oseb v populaciji, ki so še imune oziroma neodzivne na okužbo.

Okužba in bolezen sta dve različni stvari. Okužba je posledica stika občutljivega gostitelja s morebitnim patogenim mikroorganizmom. Vir za večino okužb človeka je drug človek, pa tudi živali in neživo okolje. To pomeni, da je izpostavljenost občutljivega posameznika okuženemu človeku ali živali oziroma okolju najpomembnejši dejavnik za pojav okužbe. Bolezen pa je eden izmed mogočih izidov okužbe, njen razvoj pa je odvisen tako od virulence agensa kot od dovzetnosti gostitelja.

Nalezljive bolezni se širijo, kadar obstajajo pogoji za prenos mikroorganizma in se okužba lahko prenaša v dovzetne osebe. Okužbe se lahko pojavljajo množično, in sicer v obliki izbruhov, kopičenj, epidemij oziroma tudi pandemij.

2.1.1 Vir okužbe

Vir okužbe je oseba ali žival, iz katere kužni agens pride neposredno ali posredno na gostitelja.

2.1.2 Rezervoar okužbe

Rezervoar okužbe je biotop kužnega agensa, v katerem agens živi in se razmnožuje. Rezervoar je lahko človek – prenos z osebe na osebo (pri čemer ni nujno, da človeški rezervoar kaže znake bolezni), žival – zoonoze (bruceloza, antraks, kuga, tularemija, steklina, West Nile (virus zahodnega Nila itn.) ter okolje (rastline, zemlja, voda).

2.1.3 Poti prenosa nalezljive bolezni

Nalezljive bolezni se lahko prenašajo:

- z neposrednim prenosom: neposredni stik (spolno prenesene bolezni, influenza), kapljični prenos (meningokok, ošpice) in prenos iz matere na plod;
- s posrednim prenosom po zraku: prašni delci (ošpice), z okuženo vodo in hrano (hepatitis A), ob stiku s predmeti ter z vektorji - prenašalci (klopi, komarji).

2.1.4 Skupine bolezni glede na povzročitelja in najverjetnejšo pot prenosa

Glede na povzročitelja in najverjetnejšo pot prenosa se nalezljive bolezni delijo v naslednje skupine:

- črevesne,
- respiratorne,
- zoonoze,
- bolezni kože in sluznic,
- transmisivne,
- bolezni, ki se prenašajo s krvjo.

Črevesne nalezljive bolezni

Črevesne nalezljive bolezni so okužbe s hrano, nalezljive driske, griža, hepatitis (nalezljiva zlatenica), trebušni tifus, paratifus, otroška paraliza, kolera in okužbe s črevesnimi zajedavci. Človek se okuži z blatom bolnika ali nosilca povzročitelja, ki nima bolezenskih znamenj, pa tudi z vodo, živili, prek živali, mrčesa in predmetov ter celo na okuženem zemljišču. Pot prenosa je fekalno-oralna, povzročitelji vstopijo v prebavila skozi usta in povzročijo bolezenske spremembe v različnih organih. Največ, približno 70 odstotkov od prijavljenih primerov črevesnih nalezljivih bolezni, ki jih je vsako leto okoli 20.000, je črevesnih nalezljivih bolezni neznane etiologije. Med opredeljenimi povzročitelji je bilo največ rotavirusnih in kampilobaktrskih okužb. Pogosti povzročitelji so tudi rotavirusi in kalicivirusi, ki občasno povzročajo izbruhe črevesnih nalezljivih bolezni.

Respiratorne nalezljive bolezni

Med respiratorne bolezni, ki se prenašajo pretežno s kapljicami, spadajo angina, gripa, pljučnica, tuberkuloza, meningitis, škrlatinka, ošpice, mumps, rdečke, norice, oslovski kašelj in davica. Povzročitelji so bakterije ali virusi, ki se prenašajo z bolnikov ali zdravih nosilcev po zraku predvsem s kapljicami iz ust pri govoru, kihanju, kašljanju in slinjenju. Povzročitelji se širijo različno hitro in povzročijo bolezen pri veliko ljudeh v istem času, povzročijo izbruh ali epidemijo.

Med najpogosteje prijavljenimi boleznimi so prav respiratorne nalezljive bolezni, ki vsako leto predstavljajo približno polovico vseh prijavljenih bolezni. Nalezljive bolezni dihal so najpogostejše v predšolski in šolski dobi. Zlasti norice, škrlatinka in akutni tonzilitis se pojavljajo tudi v izbruhih. Najbolj se je zmanjšalo število zbolelih za boleznimi, proti katerim cepimo.

Za nekatere bolezni obstajajo namreč cepiva, s katerimi se tudi v RS cepijo otroci in odrasli (davica, oslovski kašelj, ošpice, mumps, rdečke, norice in celo meningitis ter pljučnice).

Tudi gripa je respiratorna nalezljiva bolezen. Zaradi nenehnega spreminjanja virusov gripe so se že v preteklosti pojavljale epidemije in pandemije. Zadnja pandemija je bila leta 1968. Leta 2009 pa se je začela nova gripa, ki jo povzroča virus AH1N1. Gre za akutno okužbo dihal, ki se intenzivno prenaša med ljudmi. Pandemija gripe navadno nastane, ko se pojavi nov virus gripe, ki je pomembno drugačen od virusov, ki so do tedaj krožili med prebivalstvom in je sposoben hitrega širjenja. Ker je odpornost nizka ali je sploh ni, se lahko okuži velik delež svetovnega prebivalstva. Virus pandemske gripe se širi enako kot virus običajne sezonske gripe, razlika je le, da ni predhodne imunosti pri ljudeh, zato zbolijo večji odstotek v populaciji, in tudi klinična slika je navadno težja. Lahko bi zbolelo od 25 do 45 odstotkov ljudi, kar bi poleg zdravstvene težave pomenilo tudi širšo družbeno težavo. Virus pandemske gripe se širi s kužnimi kapljicami, ki nastanejo pri kašljanju, kihanju in govorjenju, z neposrednim tesnim stikom z zbolelim, na primer s poljubljanjem ali objemanjem, ter s posrednim stikom prek okuženih površin in predmetov, kot so kljuge, telefonske slušalke, jedilni pribor in kozarci. NIJZ ocenjuje, da bi bila smrtnost zaradi pandemije gripe bistveno večja kot pri običajni sezonski gripi, poleg tega pa je verjetno, da v začetku širjenja bolezni še ne bo na voljo ustreznega cepiva. Več o tem tudi v poglavju, ki opisuje scenarije mogočih epidemij oziroma pandemij.

Zoonoze – bolezni, ki se prenašajo z živali

Zoonoze so nalezljive bolezni, ki se širijo med živalmi, posredno ali neposredno pa se prenašajo tudi na ljudi. Z živali na človeka se prenašajo različno: z dotikom, ugrizom, slinjenjem, lizanjem, uživanjem okuženega mesa, mleka in mlečnih izdelkov, z iztrebki prek ust, nosu, kože in sluznice ter s stikom s predmeti, narejenimi iz delov živali.

V RS so najbolj znane steklina, mikrosporija, bolezni, ki jih povzročajo zajedavci (toksokarija, trakuljavost), slinavka, vranični prisad, salmoneloza, kampilobakterioza in jersinioza. Bolezenska znamenja so lahko blaga, pa tudi zelo huda, nekatere bolezni (steklina) se končajo s smrtjo. Nekaterih zoonoz zdaj ni več, ker bile izkoreninjene s sistematičnimi ukrepi veterinarske službe (bruceloza, vranični prisad, trihineloza in tuberkuloza, ki se prenaša z mlekom in mlečnimi izdelki).

Bolezni kože in sluznic

Nekatere bolezni kože in sluznic so nalezljive ter se prenašajo s človeka na človeka z neposrednim stikom in stikom s predmeti, katerih površina je onesnažena z glivicami, bakterijami ali virusi. Znane so garje, herpes, gnojne okužbe kože ter glivične okužbe kože in nohtov.

Med te bolezni spadajo tudi spolno prenesene bolezni, ki jih povzročajo bakterije in virusi. Od nekdanje sta znana sifilis in gonoreja, v zadnjem času pa so se jima pridružili še aids, klamidioze, hepatitis B in C.

Transmisivne bolezni, ki jih prenaša mrčes

Uši, klopi, bolhe, komarji in drug mrčes so prenašalci povzročiteljev pegavice, povratne mrzlice, rumene mrzlice, denge, malarije in centralnoevropskega meningoencefalitisa (klopnega meningoencefalitisa). Nekatere bolezni so značilne za slabe higienske razmere. Najpogostejši bolezni, ki ju pri nas prenaša mrčes, sta klopni meningoencefalitis in borelijoza. V RS je pojavljanje teh bolezni povezano z naravnimi žarišči, kot je območje alpskega pokrajinskega tipa, sledi mu

dinarski pokrajinski tip, ki zavzema kar dve tretjini vsega ozemlja RS. Borelioza je najpogostejša bolezen pri nas, ki jo prenašajo klopi, in je tudi med najpogostejše prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Obe bolezni sta povezani z aktivnostmi na prostem in imata sezonsko gibanje. Limska borelioza se pojavlja vse leto. Največ prijavljenih primerov je, tako kot pri centralnoevropskem meningoencefalitisu (klopnem meningoencefalitisu), v poletnih mesecih.

Ker se bolezenski znaki oziroma posamezni stadiji bolezni lahko pojavijo tudi več mesecev po okužbi, se primeri pojavljajo tudi zunaj sezone aktivnosti klopov. Med prijavljenimi nalezljivimi boleznimi, ki jih prenaša mrčes, je bilo v RS tudi nekaj importiranih primerov malarije in denge. Število bolnikov z denge v svetu narašča.

Bolezni, ki se prenašajo s krvjo

Kri in drugi telesni izločki vsebujejo povzročitelje hudih nalezljivih bolezni, ki se lahko prenesejo z vbodom z ostrimi predmeti, na primer iglami, škarjami, noži, britvicami ali zobnimi ščetkami, na katerih so ostanki okužene krvi. Med temi boleznimi so najbolj znane aids, hepatitis B in hepatitis C.

2.1.5 Dovzetnost gostitelja za nalezljivo bolezen

Dovzetnost gostitelja za nalezljivo bolezen temelji na:

- genetskih dejavnikov,
- starosti,
- spolu,
- specifični imunosti,
- življenjskih navadah,
- zdravstvenem stanju osebe.

2.1.6 Način pojavljanja nalezljivih bolezni

Glede na število zbolelih v času in prostoru se nalezljive bolezni pri ljudeh lahko pojavljajo:

- **sporadično** – zboli ena oseba;
- v obliki **izbruha** – pojav več primerov nalezljive bolezni kot pričakovano na določenem območju, v določenem časovnem obdobju in v določeni skupini ljudi;
- v obliki **kopičenja** (cluster), kar je pojav omejenega števila primerov nalezljivih bolezni ali okužb, ki lahko pomenijo tveganje za javno zdravje;
- v obliki **epidemije**, ki je pojav tolikšnega števila primerov nalezljive bolezni ali tako velikega izbruha, ki po številu prizadetih oseb ali velikosti prizadetega območja pomembno presega običajno stanje in predstavlja tveganje za večji del prebivalstva ter zahteva takojšnje ukrepanje;
- v obliki **pandemije**, ko se okužba razširi na več celin. Do pandemije pride, kadar se v okolju pojavi nov povzročitelj nalezljive bolezni, s katerim se ljudje še nikoli niso srečali in so zato zanj bolj dovzetni. Povzročitelj ima dobro sposobnost širjenja med ljudmi, zato se jih lahko okuži veliko. Navadno se pandemija pojavlja v več valovih, ki so po svojih značilnostih med seboj lahko povsem različni.

2.2 Verjetnost pojavljanja nalezljivih bolezni

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) opozarja, da se po letu 1970 nove bolezni pojavljajo izjemno hitro, več stoletij navzoče bolezni, kot so gripa, malarija in tuberkuloza, pa se še vedno razvijajo zlasti po zaslugi bioloških mutacij, vse večje odpornosti na antibiotike, razmer v okolju in socialnoekonomskih razmer ter šibkih zdravstvenih sistemov.

V današnjem času se človeštvo spopada s porajajočimi se nalezljivimi boleznimi, katerih pogostost narašča ali pa pomeni tveganje za povečanje števila zbolelih v prihodnje.

To so nove bolezni, ki jih povzročajo novoodkriti mikroorganizmi (SARS, ebola), nove nalezljive bolezni, ki nastanejo zaradi spremembe že znanih mikroorganizmov (pandemska influenza AH1N1 iz leta 2009), znane nalezljive bolezni, ki se širijo na nova zemljepisna območja (West Nile (virus zahodnega Nila)) in že znane bolezni, ki postanejo ponovno problematične zaradi odpornosti na zdravila ali prenehanja izvajanja javnozdravstvenih ukrepov – cepljenja (ošpice). Posebno področje je namerno oziroma nenamerno širjenje bioloških agensov (antraks, koze itn.).

2.3 Spremljanje in obvladovanje ter pogostost pojavljanja nalezljivih bolezni

2.3.1 Nalezljive bolezni po skupinah

Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99), ki jih deli v štiri skupine:

- prva skupina bolezni, ki jih je treba registrirati in prijaviti takoj, ko se pojavi sum; to so bolezni, za katere so določeni ukrepi, ki izhajajo iz mednarodnih obveznosti, in bolezni, ki se v RS ne pojavljajo več, vendar so zanje predvideni posebni obvezni ukrepi, če bi se morebiti pojavile (davica, gnojni meningitis, ki jih povzročajo različne bakterije, hemoragična mrzlica različnih povzročiteljev (ebola, denga, lassa in marburg), kolera, kuga, ošpice, otroška paraliza, rumena mrzlica, steklina, vranični prisad);
- druga skupina bolezni, ki se v RS pojavljajo stalno in bolezni, ki so se že umaknile, vendar je ob ponovnem pojavu bolezni potrebno ukrepanje, ni pa mednarodnih obveznosti (amebioza, borelioza, botulizem, brill-zinserjeva bolezen, bruceloza, centralnoevropski meningoencefalitis (klopni meningoencefalitis), Creutzfeldt-Jakobova bolezen, enterobioza, ehinokokoza, garje, gobavost, gripa, griža in enterokolitis različnih povzročiteljev, hemoragična mrzlica z renalnim sindromom, infekcijska mononukleoza, kongenitalne rdečke, lamblioza, legioneloza, leptospiroza, listerioza, lišmenioza, malarija, meningoencefalitis različnih povzročiteljev, mikrosporija, tetanus, mumps, norice, okužba s hrano z različnimi povzročitelji, oslovski kašelj, paratifus A, B in C, pasavec, pegavica, psitakoza, rdečke, sepsa različnih povzročiteljev, smrkavost (malleus), streptokokna angina, šen, škrlatinka, trakuljavost, toksokarioza, toksoplazmoza, trahom, trebušni tifus, trihinoza, trihofitija, tularemija, virusni hepatitis po povzročiteljih vročica Q);
- tretja skupina bolezni, pri katerih so prijava, registracija in ukrepanje urejeni na poseben način (aids, gonoreja in gonokokne okužbe, klamidijaska okužba različnih povzročiteljev in na različnih lokacijah, sifilis, druge spolno prenesene bolezni in aktivna tuberkuloza);
- četrta skupina bolezni, ki se kažejo kot akutna infekcija dihal in se registrirajo ter prijavljajo po povzročiteljih in po lokaciji.

2.3.2 Sistem spremljanja nalezljivih bolezni

Vsak sum ali potrjeno obliko prijavljive nalezljive bolezni na območju Zasavja, zdravniki ali veterinarji (za zoonoze) v zakonsko določenem času prijavijo na Nacionalni inštitut za javno zdravje, Območna enota Ljubljana (NIJZ OE Ljubljana) v pisni ali elektronski obliki. NIJZ OE Ljubljana skladno z zakonom in časovnimi opredelitvami pri prijavi nalezljive bolezni obvestijo CNB NIJZ takoj, enkrat na teden ali enkrat na mesec, glede na vrsto nalezljive bolezni. CNB NIJZ vsak mesec poroča o epidemioloških razmerah Ministrstvu za zdravje in enkrat na leto Statističnemu uradu RS.

CNB NIJZ informacije pridobiva s sistemom epidemiološkega obveščanja (epidemic intelligence), ki je sestavljen iz:

- spremljanja nalezljivih bolezni na podlagi kazalnikov z rutinskim zbiranjem in spremljanjem prijav nalezljivih bolezni;
- spremljanja dogodkov z zaznavanjem, poročanjem, potrjevanjem in ocenjevanjem izbruhov ali kopičenja znanih ali neznanih nalezljivih bolezni;
- sistema epidemiološkega preiskovanja informacij.

Sistem obsega vse aktivnosti oziroma dejavnosti za zgodnje zaznavanje (odkivanje) groženj oziroma nevarnosti za javno zdravje, njihovo preverjanje, ocenjevanje, opazovanje, preiskovanje in komuniciranje. Pridobljene informacije o pojavljanju nalezljivih bolezni in izbruhov ter drugih nenadnih ali nenavadnih dogodkov omogočajo zaznavo groženj za javno zdravje, izsledki na podlagi informacij pa so podlaga za pripravo priporočil oziroma preventivnih ukrepov.

CNB NIJZ je odgovoren za preverjanje kakovosti podatkov in za analiziranje ter za vzdrževanje baze podatkov na nacionalni ravni. Vsak prijavitelj posreduje podatke o nalezljivi bolezni na obrazcu Prijava obolenja – smrti za nalezljivo boleznijo pristojni OE NIJZ. Le-ta podatke zbira in jih po elektronski pošti pošlje na CNB NIJZ, ki podatke obdela in pripravi poročila za slovenske in evropske inštitucije.

Med naloge zdravstva spadajo tudi spodbujanje osebne in vzajemne zaščite, s katerim bi mogoče lahko zmanjšali obseg epidemije oziroma pandemije nalezljive bolezni oziroma jo lažje obvladali, priprava, način objave in distribucije navodil ter priporočil za izvajanje osebne in vzajemne zaščite tako splošni javnosti kot tudi različnim ciljnim skupinam ter spremljanje upoštevanja teh navodil in priporočil.

2.3.3 Epidemiološko stanje nalezljivih bolezni v RS in Zasavski regiji

Nalezljive bolezni so najpogostejše bolezni v populaciji. Ocenjuje se, da prebivalec vsako leto enkrat do desetkrat zbolijo za akutno okužbo dihal in vsaj enkrat za akutno črevesno okužbo. Vse bolj pomembne in pogoste so transmissivne nalezljive bolezni, ki jih prenaša mrčes. Zaradi številnih potovanj po svetu so vse pogostejše tudi vnesene nalezljive bolezni, ki jih pri nas sicer nimamo. Tako je na primer prišlo v letu 2014 do pojava posamičnih primerov pojava bolezni ebola v ZDA ter v nekaterih državah Evropske unije, kamor so jo iz afriških držav ob Gvinejskem zalivu (na primer Gvineja, Sierra Leone, Liberija) zanesli bodisi ljudje iz zahodnega sveta, ki so v teh državah delali ali živeli bodisi begunci ali ekonomski migranti. Ebola, ki je znana od leta 1976. Po neuradnih podatkih je v afriških državah ob Gvinejskem zalivu ob doslej največjem izbruhu ebole umrlo več kot 6000 ljudi.

Nalezljive bolezni niso pomembne samo zaradi njihove pogostosti, temveč tudi zaradi možnih trajnih posledic. Agense, ki povzročajo nalezljive bolezni, povezujejo tudi s kroničnimi boleznimi, kot so reaktivni artritis, rana na želodcu, rak, neplodnost ipd.

V RS je petletno povprečje prijavljenih primerov nalezljivih bolezni več kot 62.000, letna stopnja obolevnosti, ocenjena na podlagi prijav, pa je znašala okoli 3000/100.000 prebivalcev. Ni bilo prijav karantenskih bolezni, prav tako ni bilo prijav davice, otroške paralize, rdečk, antraksa in stekline pri ljudeh. Po desetih letih odsotnosti so se leta 2010 v RS spet pojavile ošpice.

Preglednica 1: Število umrlih in umrljivost zaradi nalezljivih bolezni v RS od leta 2010 do 2014
(Vir: NIJZ Ljubljana, oktober 2015)

LETO	2010	2011	2012	2013	2014	5-letno povprečje
Število prijav umrlih	115	165	139	183	129	146,6
Št. umrlih / 100.000	5,6	8,03	4,76	8,9	6,3	7,14

Najpogostejši vzrok smrti je neopredeljena sepsa.

V RS je v zadnjih letih od 60 do 70 izbruhov nalezljivih bolezni na leto, med njimi je več kot 45 odstotkov izbruhov povzročenih z okuženo hrano oziroma vodo.

Med povzročitelji izbruhov nalezljivih bolezni je bil najpogostejši norovirus, sledijo rotavirusi, Salmonella enteritidis, virus influence AH1N1 in povzročitelj oslovskega kašlja (Bordetella pertussis).

Po podatkih NIJZ OE Ljubljana na območju Zasavske regije v letih 2014 in 2015 niso obravnavali nobenega izbruha nalezljive bolezni. V januarju 2016 pa so obravnavali en izbruh nalezljive bolezni v Domu starejših občanov v občini Zagorje ob Savi. Šlo je za gripo. Povzročitelj virus influence tip A, podtip H3N2. Način prenosa je bil kapljični. Izpostavljeno je bilo 200 ljudi. Zbolelo jih je 71. Hospitalizirane pa so bile 4 osebe. Na srečo pa ni nihče umrl.

Med prijavljenimi je največ črevesnih nalezljivih bolezni. Sledijo izbruhi bolezni, katerih povzročitelj ni bil ugotovljen ter izbruhi respiratornih nalezljivih bolezni. Največ izbruhov je v domovih za starejše občane.

Nalezljive bolezni, kot so ošpice, mumps in rdečke, se zaradi cepljenja v RS praktično več ne pojavljajo. Po številu zbolelih za boleznimi, ki se prenašajo po zraku (respiratorne bolezni), so v ospredju akutne okužbe dihal, norice, škrlatinka in angina. V zadnjih petih letih je najpogostejša zoonoza v evropskih državah kampilobakterioza. Med boleznimi, katerih povzročitelje prenašajo klopi, se v Sloveniji najpogosteje pojavljata limska borelijoza in centralnoevropski meningoencefalitis (klopni meningoencefalitis).

V RS je endemično območje centralnoevropskega meningoencefalitisa (klopnega meningoencefalitisa) zemljepisno omejeno in se v zadnjih letih ni bistveno spremenilo. Število bolnikov z dengo v svetu narašča. V RS je znanih nekaj importiranih primerov, majhno je tudi število importiranih primerov malarije. Med spolno prenesenimi boleznimi v zadnjih desetih letih naraščata hepatitis B in C ter okužbe s HIV in klamidijami.

Pomembni so izbruhi črevesnih nalezljivih bolezni, ki jih najpogosteje povzročajo virusi, in respiratornih bolezni, med katere spada tudi gripa. Vsako leto je tudi nekaj izbruhov zaradi okužbe z oporečno pitno vodo.

Za okuženo območje se po Zakonu o nalezljivih boleznih (**ZNB**) šteje območje, na katerem je ugotovljen eden ali več virov okužbe in na katerem so možnosti za širjenje okužbe.

Za ogroženo območje se po ZNB šteje območje, na katero se lahko prenese nalezljiva bolezen z okuženega območja in na katerem so možnosti za širjenje bolezni.

Epidemijo nalezljivih bolezni ter okuženo in ogroženo območje razglasi minister, pristojen za zdravje, razen epidemije gripe, ki jo v skladu z 12. členom Sklepa št. 1082/2013/EU razglasi Evropska komisija. **Pandemijo** nalezljivih bolezni razglasi Svetovna zdravstvena organizacija. Epidemiološke razmere nalezljivih bolezni so zadnja leta v RS kakor tudi v Zasavski regiji razmeroma ugodne, še zlasti glede bolezni, proti katerim poteka sistematično cepljenje. Res pa je, da je število zbolelih večje, kot prikazuje statistika, saj ljudje zaradi lažjih oblik bolezni ne obiščejo zdravnika in bolezni tako ostanejo neprijavljene.

2.4 Možen potek in pričakovan obseg pojavljanja nalezljivih bolezni pri ljudeh

2.4.1 Nalezljive bolezni, ki se lahko pojavijo kot posamični primeri ali v izbruhih

Nalezljive bolezni, ki se lahko v Zasavju oz. v RS pojavijo kot posamični primeri ali v izbruhih, so:

- driska, različnih povzročiteljev (bakterije, virusi, paraziti) zlasti pri ranljivi populaciji (otroci, ostareli, vojaki, turisti, zdravstveno osebje);
- okužbe s hrano in vodo;
- zoonoze;
- legioneloza (hoteli, razpršilci vode, klimatski stolpi, vodometi, bolnišnično okolje);
- oslovski kašelj, norice, ošpice in mumps;
- stafilokokne okužbe (domače in bolnišnično okolje, oddelki za novorojenčke ter kirurški oddelki);
- streptokokne okužbe – angina (otroci, v vojašnicah in bolnišnicah);
- okužbe, ki jih povzročajo virusi influence, respiratorni sincicijski virus in drugi povzročitelji akutnih okužb dihal.

Število zbolelih je odvisno od vrste mikroba, deleža neimunih prebivalcev in načina širjenja bolezni.

2.4.2 Scenariji

V današnjem času se človeštvo spopada s porajajočimi se nalezljivimi boleznimi, katerih incidenca narašča ali pa predstavlja tveganje za porast bolezni v prihodnje. To so nove bolezni, ki jih povzročajo novoodkriti mikroorganizmi (SARS, ebola, novi koronavirus (MERS-CoV)), nove nalezljive bolezni, ki nastanejo zaradi spremembe poznanih mikrobov (pandemska influenza AH1N1 iz leta 2009, aviarna influenza AH7N9), znane nalezljive bolezni, ki se širijo na nova zemljepisna območja (denga, West Nile (virus zahodnega Nila), čikungunja), že znane bolezni, ki postanejo ponovno problem zaradi odpornosti na zdravila (tuberkuloza, meningokokni meningitis), bolezni, ki so povezane z zaužitjem hrane, bolezni, ki so povezane s preskrbo z nekakovostno pitno vodo, ali bolezni, ki se znova pojavijo zaradi prenehanja izvajanja javnozdravstvenih ukrepov (bolezni, proti katerim cepimo, na primer ošpice in otroška paraliza). Posebno vrsto nevarnosti predstavlja namerno oziroma nenamerno širjenje bioloških agensov (antraks, koze itn.).

Gripa

Gripa je akutna, zelo nalezljiva virusna bolezen dihal z visoko stopnjo zbolevanja, ki jo povzročajo virusi gripe tipa A in B. Različice v teži in obsegu bolezni so posledica okužbe različnih kohort populacije, virusa ter vplivov okolja. Na severni polobli se gripa pojavlja predvsem v zimskih mesecih.

Bolezni znaki nastopijo po enem do treh dneh. Približno polovica ljudi, izpostavljenih virusu gripe, zboli. Obstajajo trije načini prenosa:

- kapljični prenos, ki je najpogostejši način;
- posredni prenos prek onesnaženih površin in neposredni prenos ob stiku s kužnimi izločki dihal;
- prenos po zraku (aerogeni prenos) – s kašljanjem, kihanjem in izjemoma tudi z govorom, ki pa je redek.

Osebe so kužne dan pred začetkom gripe. V 24 urah pred začetkom bolezni poraste količina izločenega virusa in doseže vrh v naslednjih dveh dneh. Tudi osebe z minimalnimi simptomi lahko izločajo virus. Izločanje virusa traja od tri do pet dni. Pri večini zbolelih izločanje preneha najpozneje po desetih dneh, pri otrocih pa lahko traja do tri tedne.

Pri manjšem delu zbolelih so simptomi blagi in se odrazijo kot lažje prehladno obolenje.

Največ zbolelih ima pravo klinično sliko gripe, za katero so značilni:

- nenaden začetek z mrazenjem;
- telesna temperatura več kot 38 C;
- glavobol;
- bolečine po mišicah in sklepih;
- utrujenost.

Epidemija in pandemija gripe

Za gripo je značilno, da se pojavlja v obliki epidemij, ki lahko zajamejo veliko število ljudi. Epidemije so posledica stalnega spreminjanja virusov gripe, proti katerim prebivalstvo nekega območja ni odporno. Epidemija se začne nenadoma, doseže svoj vrh v dveh do treh tednih in ne traja več kot pet do šest tednov. Poveča se število obolelih z značilno sliko gripe in poveča število bolnikov, napotenih v bolnišnice zaradi pljučnice, poslabšanja kroničnih pljučnih, srčnih in drugih bolezni. Nevarnost za obolenje obstaja za celotno državo, manjša odstopanja pri nevarnosti za hiter prenos bolezni so glede na število prebivalcev in gostoto prebivalstva.

V prejšnjem stoletju so bile tri pandemije gripe: 1918/19 (španska gripa), 1957/58 (azijska gripa) in 1968/69 (hongkongška gripa). Za vse je bilo značilno, da so človeštvo presenetile z nenadnim začetkom, velikim številom obolelih in hitrim širjenjem pandemskega virusa po svetu. Strokovnjaki napovedujejo verjetnost nastanka nove pandemije gripe v bližnji prihodnosti. Čeprav obstaja glede časa pojava, obsega in resnosti prihodnje pandemije gripe veliko neznank, je mogoče predvideti, da bi se bolezen zaradi intenzivnih migracijskih tokov lahko hitreje razširila po vsem svetu.

Obolevnost in smrtnost ob pojavu gripe

Že običajna sezonska gripa pomeni pomembno javnozdravstveno težavo, saj med epidemijo zboli od 10 do 20 odstotkov ljudi, v določenih starostnih skupinah tudi 40-50 %.

Ocenjuje se, da je smrtnost neposredno zaradi sezonske gripe manjša od 0,1 odstotka, vendar se poveča posredno zaradi zapletov in naj bi bila okoli 1 odstotka. Umirajo predvsem ljudje iz bolj ogroženih skupin (od 80 do 90 odstotkov je starejših od 65 let in kroničnih bolnikov). Smrtnost pri ptičji gripi AH5N1 je bila več kot 50-odstotna, pri gripi AH7N9 pa je smrtnost ocenjena na približno 20 odstotkov.

Pandemija gripe v primerjavi z epidemijo običajne gripe ne pomeni le pomembne javnozdravstvene težave, temveč širšo družbeno težavo, saj lahko zboli od 25 do 45 odstotkov ljudi. V primerjavi z običajno sezonsko gripo ni mogoče s tako veliko stopnjo verjetnosti napovedati, katere starostne skupine bodo bolj prizadete. Pojav pandemije gripe je po oceni WHO realna grožnja. Virus gripe se bo širil zelo hitro in bo povzročil visoko obolevnost in povečano smrtnost. Pandemija gripe se širi v valovih, dolžina vsakega vala je od 6 do 8 tednov. Drugi val se navadno pojavi v 3 do 9 mesecih od začetnega in lahko povzroči višjo stopnjo smrtnosti.

Obsega pandemije gripe in starostnih skupin, ki jih bo pandemija najbolj prizadela, ni mogoče predvideti vnaprej, saj je to odvisno od stopnje morebitne odpornosti prebivalcev na krožeči sev.

Načrtovanje obsega zdravstvene oskrbe v primeru pandemije gripe je težavno, ker ne moremo vnaprej predvideti kraja, časa in obsega njenega pojava.

Z matematičnimi modeli je mogoče opredeliti mogoče učinke bodoče pandemije gripe. Če je kot izhodišče predvideno, da bo zbolelo 25 odstotkov populacije, bolnišnično zdravljenje bo potrebovalo 0,55 odstotka ljudi in da bo smrtnost 0,37-odstotna, se izkažejo naslednji rezultati, navedeni v preglednici 2.

Preglednica 2: Predvidene posledice pandemije gripe v RS in v Zasavski regiji

Populacija	Ljudje s kliničnimi znaki	Pregledani pri osebem zdravniku	Pregledani v službi nujne medicinske pomoči	Število hospitaliziranih	Število umrlih
1000	250	25	13	1*	1*
2.000.000	500.000	50.000	25.000	2750	1850
Predvidene posledice pandemije gripe v Zasavju					
57.567	14.391	1.439	720	4	3

*števili sta zaokroženi

Na podlagi ocene torej izhaja, da bi ob pandemiji gripe zbolelo 25 odstotkov ljudi v Zasavski regiji, hospitalizirani bi bilo potrebno do 4 zbolele. 3 pa bi zaradi okužbe umrli.

Iz teh odstotkov si lahko vsaka občina, regija, pa tudi drugi nosilci načrtovanja in izvajalci javnih ter drugih storitev s področja zdravstva, šolstva, transporta, preskrbe s pitno vodo in hrano, zaščite in reševanja, energetike, komunale, socialnega dela, oskrbe starejših občanov ipd.) teoretično izračuna posledice na svojem območju oziroma v svoji dejavnosti. Predvsem pa je potrebno oceniti, kako bodo posledice pandemske gripe (začasno zmanjšanje števila zaposlenih zaradi bolezni) vplivale na obseg in kakovost izvajanja njihovih dejavnosti oziroma kako bodo v takih razmerah sploh izvajali svoje dejavnosti. Zagotovo bodo posledice pandemije vplivale na obseg in kakovost izvajanja prej navedenih storitev ter aktivnosti. Mogoče pa seveda je, da pandemija ne bo zajela vse države, regije, občine naenkrat in bo določeno območje bolj obremenjeno od drugega.

Antivirusna zdravila za preventivno zaščito in zdravljenje so na voljo v omejenih količinah v lekarnah in v blagovnih rezervah. Razvoj in proizvodnja cepiva trajata vsaj nekaj mesecev, zato na začetku pandemije gripe cepivo običajno ni na voljo. Tudi pozneje so količine cepiva omejene, kar lahko pomeni možnost za hitrejše širjenje obolenja.

Ukrepi

Varstvo prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi obsega splošne in posebne ukrepe, ki jih določa ZNB. Gripa je nalezljiva bolezen, zato je treba v skladu s 3. členom ZNB izvajati splošne in posebne ukrepe.

➤ *Splošni ukrepi so:*

- splošni higienski ukrepi;
- higiena rok;
- higiena kašlja;
- prezračevanje.

➤ *Posebni ukrepi, navedeni v 10. členu ZNB, so:*

- usmerjena vzgoja in svetovanje;
- zgodnje odkrivanje virov okužbe in bolnikov z nalezljivimi boleznimi in postavitve diagnoze;
- prijavljanje nalezljivih bolezni in epidemij;
- epidemiološka preiskava;
- osamitev (izolacija), karantena, obvezno zdravljenje in prevoz bolnikov;
- cepljenje (imunizacija in imunoprofilaksa) ter zaščita z zdravili (kemoprofilaksa);
- dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija;
- obvezni zdravstveno higienski pregledi s svetovanjem;
- drugi posebni ukrepi.

Med usmerjeno vzgojo in svetovanje lahko spada tudi spodbujanje osebne in vzajemne zaščite, s katerim bi mogoče lahko zmanjšali obseg pandemije gripe oziroma jo lažje obvladali, priprava, način objave in distribucije navodil in priporočil za izvajanje osebne in vzajemne zaščite tako splošni javnosti kot tudi različnim ciljnim skupinam ter spremljanje upoštevanja teh navodil in priporočil.

Cepljenje proti gripi je najpomembnejši ukrep za preprečevanje in zmanjšanje obolevnosti, števila bolnišničnih zdravljenj in smrtnosti zaradi zapletov gripe. Zaščitna učinkovitost cepiva je

odvisna od starosti in imunskega stanja cepljene osebe, ujemanja podtipa virusa, ki kroži v sezoni gripe s tistim, ki je vključen v cepivo. Za zdrave osebe, stare manj kot 65 let, je zaščitna učinkovitost cepiva od 70- do 90-odstotna, če je ujemanje med sevom, ki kroži, in cepilnim sevom, dobro. Pri starejših od 65 let se po cepljenju tveganje za bolnišnično zdravljenje zaradi pljučnice ali gripe v epidemičnem obdobju zmanjša za 30 do 70 odstotkov. Pri starejših oskrbovancih negovalnih ustanov je zaščitna učinkovitost cepiva le približno 30-odstotna, vendar se zmanjša verjetnost za hospitalizacijo v obdobju epidemije gripe in možnost smrtnega izida bolezni.

V ZNB je v 18. členu določen ukrep osamitve, s katerim se omeji svobodno gibanje osebam, ki so zbolele za nalezljivo boleznijo, kadar bi lahko prišlo do neposrednega ali posrednega prenosa bolezni na druge osebe.

Zaključek

Pandemije gripe so povezane z visoko obolevnostjo in morebitno povečano umrljivostjo obolelih. Pandemija gripe bi v visoko razvitih industrijskih in postiindustrijskih družbah zaradi svojih značilnosti nedvomno povzročila izredno stanje, zato je pravočasno in ustrezno načrtovanje zelo pomembno za učinkovitost njenega preprečevanja in omejevanja.

• Okužbe s hrano in vodo

Okužbe s hrano lahko povzročajo bakterije, virusi, paraziti, plesni in prioni. V hrano lahko pridejo iz surovih živil (meso, mleko, jajca, surovine rastlinskega izvora), lahko pa jih v živila vnese človek neposredno ali prek kontaminiranih površin z neprimernim ravnanjem pri predelavi, transportu in pripravi živil. Najpogostejši vzrok za zdravstveno neustreznost hrane v RS je mikrobiološko onesnaženje živil v povezavi z neprimernim ravnanjem. Najpogostejše tveganje za okužbo z vodo, zaradi česar se pojavijo izbruhi nalezljivih bolezni, je uživanje zdravstveno neustrezne pitne vode iz lokalnih vodovodnih virov. Viri onesnaženja pitne vode so komunalne odpadne vode, onesnaženje iz zraka, kmetijstvo in živinoreja ter tehnološke odpadne vode.

Med najpogostejšimi povzročitelji okužb s hrano in vodo so *E. coli*, *Salmonella*, *Campylobacter*, enterovirusi, norovirusi, rotavirusi in jersinija.

• Okužba z *E. coli* (EHEC)

O povzročitelju in bolezni

Bakterija *Escherichia coli* je del normalne črevesne flore v prebavnem traktu ljudi in živali. Večina sevov je za gostitelje nepatogenih, vendar pa so nekateri sevi pridobili različne virulentne dejavnike in tako postali patogeni. Zato lahko povzročajo različne nalezljive bolezni, najpogosteje okužbe sečil in črevesne okužbe. Okužbe se pojavljajo po vsem svetu, v sporadični in epidemični obliki.

E. coli, ki povzroča črevesne okužbe, spada med enterohemoragično vrsto *E. coli* (EHEC). Izraz izhaja iz besede hemoragični kolitis, to je vnetje črevesja, ki se kaže s krvavo drisko. Bakterija izloča toksine, ki poškodujejo črevesno sluznico, lahko pa tudi druge organe.

Inkubacija bolezni, torej čas od okužbe, na primer zaužitja živila do pojava prvih bolezenskih znakov, traja od dva do deset dni. Okužba lahko poteka z različnimi kliničnimi slikami: z okužbo brez znakov bolezni, z blago drisko, krvavo drisko, ki jo spremljajo bolečine v trebuhu, s povišano telesno temperaturo in bruhanjem. Redek zaplet je hemolitično uremični sindrom (HUS). Zaradi HUS pride do začasne odpovedi ledvic in slabokrvnosti.

Prenos okužbe

Okužbe z EHEC se po navadi prenašajo s hrano, pogosto z govejim mesom in tudi z rastlinsko hrano. Govedo je naravni vir enterohemoragične oziroma verotoksigene *E. coli*. Epidemije so opisane po uživanju jedi iz mletega govejega mesa, na primer hamburgerjev, surovega kravjega mleka, surove zelenjave, sadja in neprekuhanih oziroma svežih sadnih sokov. Pomemben vir okužbe so navzkrižno kontaminirana živila — prenos bakterije s primarno kontaminiranega živila na drugo živilo.

Okužba se lahko prenaša tudi z živali na ljudi. Opisani so primeri pri otrocih, ki so se okužili s stikom z živalmi na kmetiji, v živalskem vrtu.

Kontaminirane so lahko pitna voda, kopalne vode, voda za škropljenje surove zelenjave, voda za zalivanje vrtov in namakanje polj, voda, v kateri se goji zelenjava, ipd. Še posebno pomembni in obsežni so lahko izbruhi bolezni, povezani z onesnaženim vodnim virom, ki so mu izpostavljeni prebivalci območja, ki jih tak vodni vir oskrbuje.

Obolevnost

Stopnjo obolevnosti pri okužbah, pri katerih je za bolezen potrebno majhno število mikrobov, je težko predvideti, saj praviloma lahko zbolijo vsi, ki so izpostavljeni kontaminirani hrani ali neustrezni pitni vodi. Od vira okužbe je odvisno, na kolikšnem območju bo prizadeto prebivalstvo. Izbruh zaradi onesnažene vode je običajno omejen na prebivalce, ki prebivajo ali se zadržujejo na območju, ki ga vodni sistem oskrbuje. Okužbe s hrano so najpogostejši vzrok obolenj na množičnih prireditvah, torej ob druženju in stikih večjega števila ljudi zaradi nespoštovanja ali ne zagotavljanja osnovnih higienskih pogojev pri ravnanju s hrano in preskrbo z vodo.

Po analizihidričnega izbruha z E. coli zaradi onesnažene pitne vode v vodovodnih sistemih na območju RS leta 2011, se nekako lahko oceni stopnjo obolevnosti med 30 in 40 odstotki vseh izpostavljenih, 4,5-odstotno stopnjo hospitalizacije in 0,8-odstotno smrtnost. Številke so zelo okvirne, odvisne od številnih dejavnikov: virulentnosti povzročitelja, odpornosti, zdravstvenega stanja in starostne strukture izpostavljenih oseb, vira okužbe, rezervoarja povzročitelja, gostote in števila prebivalstva ter hitrosti izvajanja protiepidemijskih ukrepov.

Epidemiološko stanje v Republiki Sloveniji in v Zasavski regiji

Najvišja incidenčna stopnja različnih primerov E coli zadnjih deset let na podlagi prijav je bila leta 2011, in sicer 216 primerov. Leto 2014 je bilo v Sloveniji prijavljenih 165 različnih primerov E. coli (vir: publikacija NIJZ - Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014, str. 54).

Splošni in posebni ukrepi za preprečevanje okužb

Splošni ukrepi so:

- zagotavljanje osebne higiene;
- dosledno umivanje rok;
- varno ravnanje z živili: dobra toplotna obdelava zlasti hitro pokvarljivih živil, na primer mesa; pomembno je preprečevanje "križanja čistih in nečistih poti" v kuhinji; torej poti, po katerih potuje živilo, ki je že pripravljeno za zaužitje, in poti, kjer se pripravlja živila, ki so še surova ali polsurova; takojšnje zaužitje živil po pripravi oziroma hranjenje hitro pokvarljivih živil v hladilniku;
- pasterizacija mleka;
- uživanje neoporečne pitne vode;
- kopanje v urejenih kopališčih.

Posebni ukrepi so:

- izolacija bolnika v času bolezni;
- dezinfekcija bivalnih prostorov;
- prekuhanje vode ali prepoved uporabe oporečne vode;
- obravnavo kontaktov;
- specifična terapija, posebno še pri bolnikih, ki razvijejo HUS.

Cepiva proti okužbi z EHEC še ni na voljo.

Zaključek

Okužbe, povzročene s kontaminirano hrano ali vodo, se lahko hitro širijo in zajamejo neobičajno veliko število ljudi. Nenadni dogodki in naravne nesreče, ki lahko vzpostavijo pogoje, da pride do nespoštovanja osnovnih higienskih standardov in posledično večje možnosti za okužbo hrane ali pitne vode, pomenijo veliko nevarnost za zdravje ljudi. Obseg in stopnja obolevnosti med izpostavljenimi pa sta odvisna od različnih stvari in pogojev v času dogodka ter razmer ob dogodku, ki jih določajo virulentnost povzročitelja, občutljivost in zdravstveno stanje prebivalstva,

gostota izpostavljenega prebivalstva, migracije, hitrosti ukrepanja za preprečevanje širjenja obolenja ipd.

2.5 Predlogi zdravstvenih ukrepov za preprečitev, ublažitev in zmanjšanje posledic nalezljivih bolezni

2.5.1 Zdravstveni ukrepi za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni pri ljudeh

Sistematično preprečevanje nalezljivih bolezni v RS določata ZNB in Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99). Ob epidemiji oziroma pandemiji nalezljivih bolezni pri ljudeh se bodo izvajali splošni in posebni ukrepi za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni pri ljudeh. Za izvajanje epidemiološke preiskave in ukrepe so zadolžene OE NIJZ, v Zasavski regiji je to NIJZ OE Ljubljana. Zdravstveno nadzorstvo pa izvajata Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS) in Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin – UVHVVR. V Zasavski regiji sta to UVHVVR OE Celje in ZIRS OE Celje. Naloge na področju varstva pred nalezljivimi boleznimi izvajata še predvsem ministrstvo, pristojno za zdravje in CNB (Center za nalezljive bolezni) NIJZ.

Splošni ukrepi

Splošni ukrepi so:

- zagotavljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode ter živil in predmetov za splošno uporabo;
- zagotavljanje ustrezne kakovosti zraka v zaprtih prostorih;
- zagotavljanje sanitarno tehničnega in sanitarno higienskega vzdrževanja javnih objektov; sredstev javnega prometa in javnih površin, vključno s preventivno dezinfekcijo, dezinfekcijo in deratizacijo;
- ravnanje z odpadki na način, ki ne ogroža zdravja ljudi in ne povzroča čezmerne obremenitve okolja.

Te ukrepe morajo izvajati vsi lastniki, upravljavci oziroma najemniki stanovanjskih ali drugih objektov ter fizične in pravne osebe, ki izdelujejo oziroma prodajajo živila in predmete splošne uporabe.

Posebni ukrepi

Posebni ukrepi, ki jih izvajajo zdravstvene ustanove, OE NIJZ (v Zasavski regiji NIJZ OE Ljubljana) ali CNB NIJZ, so:

- usmerjena zdravstvena vzgoja in svetovanje;
- zgodnje odkrivanje virov okužbe in bolnikov z nalezljivimi boleznimi ter postavitve diagnoze;
- prijavljanje nalezljivih bolezni in epidemij;
- epidemiološka preiskava;
- osamitev (izolacija), karantena, obvezno zdravljenje in poseben prevoz bolnikov;
- cepljenje (imunizacija in imunoprofilaksa) ter zaščita z zdravili (kemoprofilaksa);
- dezinfekcija, dezinfekcija in deratizacija;
- obvezni zdravstveno higieni pregledi s svetovanjem;
- drugi posebni ukrepi.

Usmerjena zdravstvena vzgoja in svetovanje

Ta ukrep je usmerjen na trenutno pomembne epidemiološke razmere na posameznem območju in v določenem okolju.

Zgodnje odkrivanje virov okužbe in bolnikov z nalezljivimi boleznimi ter postavitve diagnoze

Vsak zdravnik, ki odkrije ali posumi na nalezljivo bolezen na podlagi anamnestičnih podatkov, kliničnega pregleda in epidemioloških razmer, mora nemudoma izvesti ukrepe, določene z ZNB.

Prijavljanje nalezljivih bolezni, epidemij in pandemij v Zasavski regiji

Zdravnik mora takoj po postavljeni diagnozi oziroma sumu na nalezljivo bolezen informacijo prijaviti NIJZ OE Ljubljana. Ta mora o vsakem pojavu ali sumu na zoonozo takoj obvestiti UVHVVR OU Celje ali inšpekcijo, pristojno za veterinarstvo. Fizične in pravne osebe, ki opravljajo veterinarsko dejavnost, morajo takoj obvestiti pristojno NIJZ OE Ljubljana vsaki bolezni ali poginu živali zaradi zoonoze.

Epidemiološka preiskava

Epidemiološka preiskava odkriva vire okužbe in poti prenašanja ter obsega epidemiološko anketiranje, poizvedovanje in mikrobiološko diagnostiko. Odredi jo specialist javnega zdravja (epidemiolog) NIJZ OE Ljubljana ali CNB NIJZ.

Osamitev in karantena

Osamitev (izolacija) je ukrep, s katerim zdravnik, NIJZ OE Ljubljana ali CNB NIJZ zbolelemu za nalezljivo boleznijo omeji svobodno gibanje, kadar to lahko povzroči neposreden ali posreden prenos bolezni na drugo osebo. Glede na način prenosa nalezljive bolezni in stanje kužnosti bolnika se določi vrsta osamitve, ki lahko poteka na bolnikovem domu, v zdravstvenem zavodu (hospitalizacija) ali v za ta namen posebej določenem prostoru. **Popolna osamitev** je obvezna za bolnike s pljučno kugo, pljučnim vraničnim prisadom, diseminiranim pasavcem, steklino ali z virusnimi hemoragičnimi mrzlicami (ebola, lassa, marburg). Osamitev lahko traja največ toliko časa, kolikor traja kužnost.

Karantena je ukrep, s katerim se omeji svobodno gibanje in se določijo obvezni zdravstveni pregledi zdravim osebam, ki so bile ali se sumi, da so bile v stiku z nekom, ki je zbolel za kugo ali virusno hemoragično mrzlico (Ebola, Lassa, Marburg) v času njegove kužnosti. Karanteno odredi minister, pristojen za zdravje, na predlog CNB NIJZ. Pritožba ni mogoča.

Osebe, za katere sta odrejeni osamitev ali karantena, se smejo prevažati samo na način in pod pogoji, ki onemogočajo širjenje okužbe. Način in pogoje določi minister, pristojen za zdravje.

Cepljenje (imunizacija in imunoprofilaksa)

Cepljenje ali vakcinacija je uporaba cepiva ali imunskih serumov za zaščito dovzetnih oseb proti določenim boleznim.

Imunizacija je indukcija imunosti, to je postopek za umetno pridobivanje odpornosti oziroma imunosti. Ločimo:

- aktivno imunizacijo, ki je postopek, s katerim se izzove imunost tako, da se v telo vnesejo oslabiljene ali uničene bakterije oziroma virusi ali njihove sestavine, ki jih imenujemo cepiva oziroma vakcine;
- pasivno imunizacijo, ki je dajanje protiteles serumov ali koncentriranih imunoglobulinov, ki jih je izdelal neki drugi imuni organizem, dovzetni neodporni osebi, da bi ji zagotovili kratkotrajno zaščito proti določeni bolezni.

Imunoprofilaksa je preprečevanje bakterijskih in virusnih ter drugih bolezni pri dovzetni osebi z imunizacijo.

Cepjenje je obvezno:

- proti hemofilusu influence b, davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, ošpicam, mumpsu, rdečkam in hepatitisu B;
- proti steklini, rumeni mrzlici, trebušnemu tifusu, centralnoevropskemumeningoencefalitisu (klopnemu meningoencefalitisu) gripi, tuberkulozi in drugim nalezljivim boleznim, če obstajajo določeni epidemiološki razlogi in tako določa program iz 25. člena ZNB.

O opravljenem cepljenju je treba izdelati potrdilo, voditi evidence in poročati NIJZ OE Ljubljana oziroma CNB NIJZ skladno z veljavnimi predpisi.

Zaščita z zdravili (kemoprofilaksa)

Če z drugimi ukrepi ni mogoče zagotoviti varnosti pred okužbo, je zaščita z zdravili obvezna za vse osebe, ki so izpostavljene okužbi s tuberkulozo, davico, pljučno kugo, invazivno meningokokno okužbo, meningitisom, katerega povzročitelj je H. influenzae ter v določenih primerih za osebe, ki so bile v stiku z bolnikom z oslovskim kašljem, škrlatinko ali streptokokno angino.

Zaščita z zdravili je obvezna tudi za osebe, ki odhajajo na območje, kjer je malarija oziroma se pojavljajo določene nalezljive bolezni, pri katerih obstajajo epidemiološki razlogi za zaščito z zdravili, in za osebe, ki prihajajo s teh območij.

Dezinfekcija, dezinfekcija in deratizacija

Dezinfekcija ali razkuževanje pomeni odstranitev in uničevanje bolezenskih klic s predmetov, snovi in okolja. Obvezna je dezinfekcija izločkov, osebnih in drugih predmetov ter prostorov, v katerih je bila oseba, ki je zbolela za nalezljivo boleznijo, kadar obstaja neposredna nevarnost za širjenje bolezni.

Dezinsekcija pomeni zatiranje in uničevanje mrčesa (insektov). Obvezna je dezinsekcija predmetov, stanovanjskih, poslovnih in drugih prostorov ter vozil v primeru zbolelih za nalezljivo boleznijo, katere prenašalec je mrčes, kakor tudi naseljenih krajev, kjer so komarji, ki prenašajo povzročitelje nalezljivih bolezni, in obstaja nevarnost za širjenje bolezni pri ljudeh. Obvezno je tudi razuševanje ušivih oseb.

Deratizacija je zatiranje podgan, miši in drugih škodljivih glodavcev. Obvezna je v naseljenih krajih, pristaniščih, letališčih, na ladjah in drugih sredstvih javnega prevoza ter v skladiščih in delovnih prostorih, kadar se pojavi ali obstaja nevarnost, da se pojavi nalezljiva bolezen, katere vir okužbe ali prenašalci so glodavci.

Obvezni zdravstveni higienski pregledi s svetovanjem

Zdravstveno higienski pregledi s svetovanjem zaradi preprečevanja nalezljivih bolezni obsegajo usmerjene preglede objektov in prostorov, predmetov in oseb, svetovanje, vključno z odvzemom materiala za usmerjeno laboratorijsko preiskavo.

2.5.2 Drugi posebni ukrepi za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni pri ljudeh

Ob epidemiji ali pandemiji nalezljivih bolezni pri ljudeh se lahko pričakuje večja umrljivost. Glede na epidemiološki vzorec bolezni je ta lahko večja pri starejših in otrocih, lahko pa tudi v vseh starostnih skupinah.

Ob večji epidemiji oziroma pandemiji nalezljive bolezni lahko minister, pristojen za zdravje, odredi začasne ukrepe:

- dolžnost zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev, da opravljajo zdravstveno dejavnost v posebnih delovnih pogojih in omejitev njihove pravice do stavke;
- prepustitev v uporabo poslovnih in drugih prostorov, opreme, zdravil in prevoznih sredstev za zdravstvene potrebe (materialna dolžnost);
- določitev posebnih nalog fizičnim in pravnim osebam, ki opravljajo zdravstveno dejavnost.

Kadar z ukrepi, ki so določeni z ZNB, ni mogoče preprečiti, da se v RS zanesejo in v njej razširijo določene nalezljive bolezni, lahko minister, pristojen za zdravje, odredi tudi te ukrepe:

- določi pogoje za potovanja v državo, v kateri obstaja možnost okužbe z nevarno nalezljivo boleznijo in za prihod iz teh držav;
- prepove oziroma omeji gibanje prebivalstva na okuženih ali neposredno ogroženih območjih;
- prepove zbiranje ljudi po šolah, kinodvoranah, javnih lokalih ali drugih javnih mestih, dokler ne preneha nevarnost širjenja nalezljive bolezni;
- omeji ali prepove promet posameznih vrst blaga in izdelkov.

Ukrepe za preprečevanje in obvladovanje zoonoz izvajajo pooblaščenih zdravstveni zavodi v sodelovanju s pristojnimi organi in organizacijami s področja veterinarstva. Ti ukrepi obsegajo obvezno vzajemno obveščanje o pojavu in gibanju teh bolezni ter usklajeno organiziranje in izvajanje epidemioloških, higienskih in drugih ukrepov za njihovo preprečevanje oziroma zatiranje. Kratkoročne in dolgoročne preventivne ukrepe in programe za varstvo prebivalstva pred zoonozami sprejme minister, pristojen za zdravje, v soglasju z ministrom, pristojnim za veterinarstvo. V programih se določijo ukrepi, izvajalci, roki in sredstva za njihovo izvedbo.

3 Dejavniki, ki povečujejo verjetnost nastanka in širjenja nalezljivih bolezni pri ljudeh

Dejavniki, ki so pomembni za nastanek nalezljivih bolezni in njihovo širjenje, so:

- prilagajanje in spremembe mikroorganizmov. Pojavljajo se novi bolezenski povzročitelji in bolj patogene različice že znanih povzročiteljev: HIV, hepatitis C, SARS, E. coli 0157:H7, norovirusi, povzročitelj bovine spongiformne encefalopatije in različice Creutzfeld-Jakobove bolezni, virus ptičje gripe, West Nile (virus zahodnega Nila), denga in pandemski virus gripe;
- mednarodna potovanja oziroma turizem, povečuje se število mednarodnih potovanj, migracij, begunskih in azilantskih tokov, kar ima lahko za posledico vnos nalezljive bolezni v prebivalstvo;
- spremenjen način življenja in vedenja ljudi ter, odnos do spolnosti in uporabe drog vplivajo na širjenje HIV-a, hepatitisa B in C, klamidij in drugih nalezljivih bolezni;
- trgovina;
- naravne in druge nesreče;
- podnebje, vreme in okoljske spremembe, kot so globalno segrevanje in posegi v okolje, ki vplivajo na širjenje nalezljivih bolezni na nova območja (West Nile (virus zahodnega Nila), denga, čikungunja, borelioza, centralnoevropski meningoencefalitis (klopni meningoencefalitis);
- spremembe v poljedelstvu in pri izrabi zemlje;
- lakota;
- demografske spremembe;
- vojne;
- dovzetnost ljudi za okužbe, večanje števila ljudi, ki zavračajo cepljenja, lahko pripelje do ponovnih izbruhov bolezni, ki se preprečujejo s cepljenjem, staranje prebivalcev, ki postanejo občutljivi za sicer manj škodljive agense (legioneloza), večje število hospitaliziranih starejših oseb in bolnikov z oslABLJENO imunostjo (okužbe povezane z zdravstveno oskrbo) ter večanje in širjenje odpornosti na antibiotike ima lahko za posledico neučinkovitost antibiotikov ob vedno večjem številu odpornih povzročiteljev;
- razvoj industrije in novih tehnologij;
- namerno širjenje nalezljivih bolezni (biološko orožje);
- spremembe v načinu življenja in v človeškem vedenju, ki so pogosto nesprejemljive;
- pojavljanje (ponekod) razpada javnega zdravstva na lokalni, nacionalni ali globalni ravni.

4 Verjetnost pojavljanja verižnih nesreč

Zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh ni velikih možnosti pojavljanja verižnih nesreč, se pa nalezljive bolezni pri ljudeh lahko pojavijo zaradi drugih nesreč in pojavov.

Torej lahko se pričakuje **pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh kot posledice naravne ali druge nesreče**. Ker se ob takih nesrečah lahko zelo hitro poslabšajo osnovne življenjske razmere, se lahko pričakuje razvoj nalezljivih bolezni tveganje za zdravje pri ljudeh predvsem ob:

- **potresu z močnimi poškodbami ali močnejšemu (intenzitete VIII EMS ali več)** območje večje potresne nevarnosti in tudi ogroženosti poteka po osrednjem delu Slovenije od severozahoda prek osrednjega dela države proti jugovzhodu države. V občinah Zasavske regije živi vseh 41,642 prebivalcev na območju potresne intenzitete VIII stopnje EMS.
- **katastrofalnih poplavalh** – najobsežnejše poplavno območje Zasavske regije je območje Medije s pritoki. Na teh območjih v občini Zagorje ob Savi (Kisovec, Zagorje ob Savi) živi okoli 8.000 prebivalcev.
- **jedrski nesreči** – najbolj ogroženo območje je širše območje okoli Nuklearne elektrarne Krško (25-kilometrski pas) ter predvidena območja sprejemališč zaradi evakuacije iz tri in desetkilometrskega pasu. 25-km pas ne posega na območje Zasavske regije. Med potencialno ogroženo območje v Zasavske regije pa bi lahko spadala še območja občin, kjer se organizirajo zbirališča in sprejemališča za evakuirance.
- **pojavo posebno nevarnih bolezni živali**– ljudje se lahko okužijo z zoonozami pri neposrednem stiku z živalmi in z uživanjem živil, ki izvirajo od okuženih živali;
- **uporabi orožij ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi oziroma terorističnem napadu s biološkimi sredstvi (uporaba biološkega orožja)** – ogrožena so območja večjih slovenskih mest, kjer je večje število kritične infrastrukture.
- **nesrečah z nevarnimi snovmi** – po podatkih iz leta 2017 (število virov tveganja se sicer spreminja večkrat letno - vir: <http://okolje.arso.gov.si/ippc/vsebine/seveso-register>) so v Zasavski regiji 3 viri tveganja, in sicer 2 vira večjega ter 1 vir manjšega tveganja.

V primeru naravnih ali drugih nesreč lahko posamezni nevarni dejavniki vplivajo na nastanek in širitev določenih nalezljivih bolezni pri ljudeh. Med te dejavnike spadajo predvsem:

- obsežnost naravne ali druge nesreče;
- slabše življenjske razmere populacije (podhranjenost, preskrba z vodo, dostop do sanitarij, ravnanje z odpadki, slaba precepljenost, slaba poučenost);
- evakuacija in nastanitev v začasnih skupnih prostorih, kjer je večje število ljudi;
- slaba zdravstvena oskrba.

Katere nalezljive bolezni pri ljudeh lahko pričakujemo ob nekaterih naravnih ali drugih nesrečah, je opisano v preglednici 3.

Preglednica 3: Najpogostejše nalezljive bolezni, ki se lahko pojavijo in širijo med prebivalci kot posledica naravne ali druge nesreče (Vir: NIJZ, 2015)

Zap. št.	Naravna ali druga nesreča	Nalezljive bolezni
1	Potres z močnimi poškodbami	tetanus, plinska gangrena, gnojni meningitis, črevesne in respiratorne nalezljive bolezni, na žariščnih območjih – hemoragična mrzlica z renalnim sindromom, borelioza, centralnoevropski meningoencefalitis (klopni meningoencefalitis)
2	Katastrofalne poplave	tetanus, plinska gangrena, gnojni meningitis, črevesne in respiratorne nalezljive bolezni, na žariščnih območjih – hemoragična mrzlica z renalnim sindromom, borelioza, centralnoevropskimeningoencefalitis (klopni meningoencefalitis)
3	Nesreča v jedrski elektrarni	tetanus, plinska gangrena, gnojni meningitis, črevesne in respiratorne nalezljive bolezni, na žariščnih območjih – hemoragična mrzlica z renalnim sindromom, borelioza, centralnoevropskimeningoencefalitis (klopni meningoencefalitis)
4	Prenos posebno nevarnih bolezni živali na ljudi – zoonoze	vranični prisad (antraks), steklina, ehinokokoza, leptospiroza, tuberkuloza govedi, cisticerkoza govedi, trihineloza, psitakoza, tularemija, bruceloza, vročica Q, salmoneloza
5	Uporaba orožij ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi oziroma terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi	plinska gangrena, tetanus, vranični prisad (antraks), koze, botulizem, kuga, vročica Q

Nekatere bakterije, glive, virusi in paraziti se lahko uporabijo tudi kot biološko orožje. Toksični in kužni material je mogoče razširiti s pitno vodo, hrano ali aerosolom. Uporabo biološkega orožja v teroristične namene ter ukrepanje ob taki nesreči že določa Državni načrt zaščite in reševanja ob uporabi orožij ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi, verzija 4.0, št. 214-00-167/2003-30, z dne 14. 2. 2015 ter Regijski načrt zaščite in reševanja ob uporabi orožij ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi na območju Zasavske regije, verzija 4.0, št. 842-7/2007-26 z dne 9.5.2007 (ažurirana verzija 5.0 v izdelavi januar 2017).

5 Širši pomen nalezljivih bolezni pri ljudeh

Nalezljive bolezni pri ljudeh niso le pomembna javnozdravstvena težava, temveč tudi širša družbena težava, saj lahko na primer pri pandemiji gripe zbolijo do 20 odstotkov ljudi, ki opravljajo različne funkcije v družbi, poveča pa se tudi umrljivost prebivalcev. Pojav nalezljivih bolezni lahko povzroči večjo odsotnost od pouka, z dela in v transportnem sistemu in drugih službah (na primer v zdravstvu, šolstvu, policiji, vojski, socialnem varstvu in gospodarstvu), kar ima lahko velik vpliv na vsakdanje življenje in poslovanje ter na nacionalno in globalno ekonomijo. V času pojavljanja nalezljivih bolezni se močno povečajo obiski v zdravstvenih ambulantah in potrebe po sprejemu v bolnišnice. Delovanje celotnega zdravstvenega sistema bo močno oteženo, saj se lahko pričakuje tudi večja obolevnost med zaposlenimi v zdravstvenem sistemu.

Pojav epidemije ali pandemije nalezljivih bolezni pri ljudeh ima lahko:

- politični vpliv (politični nemiri, nezadovoljstvo prebivalcev);
- socialnovarnostni vpliv (slabši ekonomski položaj prebivalcev, slabša preskrba z hrano, vodo, zdravili in drugimi dobrinami, kar lahko pripelje do socialnih nemirov, povečano povpraševanje po dobrinah ima za posledico dvigovanje cen teh dobrin, povečano družbeno breme zaposlenih, pojav ropanja zdravil, osnovnih življenjskih dobrin in premoženja ter pojav ponaredkov zdravil);
- ekonomski vpliv z gospodarsko in ekonomsko škodo (pomanjkanje delovne sile, zmanjšan obseg proizvodnje v industriji, kmetijstvu in pri trgovanju, kar vpliva na bruto domači proizvod).

6 Izdelava ocene ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh

6.1 Kriteriji za oceno ogroženosti za nalezljive bolezni

Ob pojavu nalezljivih bolezni in drugih nenadnih dogodkih, ki pomenijo ogroženost prebivalstva, je treba vključiti epidemiološko službo NIJZ OE Ljubljana, ki bo pripravila oceno ogroženosti na podlagi številnih dejavnikov: aktualne epidemiološke situacije, vrste povzročitelja, okoljskih in drugih značilnosti območja, gostote prebivalstva, zdravstvenega stanja ljudi, možnosti ukrepanja ipd.

Kriteriji, ki so potrebni za oceno ogroženosti ljudi zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh, je smiselno določiti glede na značilnosti agensov in gostiteljev ter pogoje, ki so potrebni za pojav nalezljivih bolezni. Za pojav in širjenje nalezljivih bolezni pri ljudeh je pomemben odnos med gostiteljem in agensom. Kadar se ravnotežje med gostiteljem in vzročnimi agensi (mikrobi) prevesi na stran agensa, nastanejo možnosti za okužbo in v številnih primerih tudi za bolezen.

Potrebni so vsaj naslednji ključni členi infekcijske verige: agens (ali sploh povzročča bolezen pri ljudeh, kakšna je infektivni odmerek, sposobnost preživetja agensa), vir okužbe (ljudje, živali), rezervoar povzročitelja (ljudje, živali, okolje), pot prenosa (neposredna, posredna), vstopna vrata (dihala, prebavila, koža in sluznice idr.) in dovzetnost ljudi (genetski dejavniki, starost, spol, specifična imunost, življenjske navade, zdravstveni status osebe).

Dodatno so za nastanek in širjenje nalezljive bolezni pri ljudeh pomembni še številni dejavniki (na primer prilagajanje in spremembe lastnosti mikrobov, mednarodna potovanja, globalna trgovina, tehnologija predelave hrane, življenjski slog, podnebje, letni čas in vreme) ter druge okoliščine, kot so naravne nesreče, vojne in bioterorizem.

Pojavljanje številnih možnih kombinacij privede do različnih pojavov nalezljivih bolezni in zdravstvenih težav z lokalnimi in celo globalnimi razsežnostmi (izbruh, kopičenje, epidemija, pandemija). Iz navedenega izhaja, da je ogroženost ob pojavu neke nalezljive bolezni praviloma drugačna kot ob pojavu neke druge nalezljive bolezni. Celo več, to lahko zaradi številnih dodatnih pogojev velja celo ob večkratnem pojavu iste bolezni.

6.2 Epidemiološka preiskava in ocena ogroženosti

Epidemiološka, po možnosti terenska preiskava, je glavno strokovno orodje, ki z upoštevanjem številnih meril pomaga pri pripravi ocene ogroženosti ob pojavu določene nalezljive bolezni pri ljudeh. Ocena ogroženosti se izdelava na podlagi rezultatov poizvedovanja in z upoštevanjem številnih meril za nastanek in širjenje nalezljive bolezni, dostopnih epidemioloških podatkov o pojavljanju oziroma razširjenosti agensa oziroma bolezni v RS, v Evropi in svetu in z upoštevanjem možnega učinka pravočasnega odzivanja in naglega ukrepanja na zmanjšanje nevarnosti zaradi nalezljive bolezni. Ocena ogroženosti, ki jo izdelava epidemiolog NIJZ OE Ljubljana, vključuje oceno nevarnosti (opredeli zlasti vrsto nevarnosti in količino oziroma odmerek škodljivega dejavnika), izpostavljenosti (preuči okoliščine izpostavljenosti in identificira izpostavljene osebe) in karakterizacijo ogroženosti (kvantificira pogostost in stopnjo ogroženosti kot na primer: ni ogroženosti, nizka ogroženost, srednja ogroženost in visoka ogroženost).

Na podlagi ocene ogroženosti bo epidemiološka služba na določenem območju ali v celotni državi predlagala ukrepe za obvladovanje razmer in preprečevanje širjenja nalezljive bolezni, koordinirala izvajanje aktivnosti in preverjala njihovo učinkovitost in uspešnost.

7 Razvrščanje Zasavskih občin in Zasavske regije v razrede ogroženosti zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh

Uredba o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja (Uradni list RS, št. 24/12) v 4. členu določa, da morajo ocene ogroženosti vsebovati tudi razvid, katere občine in v kakšnem obsegu so ogrožene zaradi posameznih vrst nesreč.

V verziji 1.0 državne ocene sta bila za poskus ugotovitve teritorialne ogroženosti zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh upoštevana dva razmeroma statična kriterija: število prebivalcev in gostota poselitve. Upoštevanje teh dveh kriterijev za uvrstitev občine oziroma regije v določen razred ogroženosti zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh pa v vseh primerih ne zadošča za kakovostno oceno nevarnosti nastanka in širjenja nalezljivih bolezni in lahko v skrajnih primerih zavede pri predvidevanjih o obsežnosti ogroženosti in odločitvah za razporejanje zdravstvenih zmogljivosti, saj se lahko zgodi, da v primeru neobstoja v prejšnjem poglavju navedenih pogojev za nastanek in širjenje določene nalezljive bolezni le-te kljub gostoti poseljenosti in velikega števila prebivalcev sploh ne morejo pojaviti.

Ker vsi pogoji niso enako pomembni pri vseh nalezljivih boleznih, nekateri pogoji pa se pri nekaterih nalezljivih boleznih niti ne pojavijo, pomeni, da je vsak pojav nalezljive bolezni pri ljudeh specifičen in da je vsakič različna tudi ogroženost. Ogroženost je lahko različna celo ob večkratnem pojavu iste nalezljive bolezni.

Resnična oziroma dejanska ali trenutna ogroženost je vedno vezana na posamičen, konkreten pojav neke nalezljive bolezni.

Iz navedenega izhaja, da »statična« teritorialna ocena ogroženosti zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh ni niti realna niti smiselna. Zato je v verziji 3.0 državne ocene ogroženosti zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh izvedena nova kategorizacija ogroženosti tako občin kot regij, ki za določanje oziroma ugotavljanje ogroženosti ne upošteva kriterijev, ampak so teritorialne enote v določen razred ogroženosti umeščene neposredno, na podlagi oziroma predloga strokovno pristojne strokovne ustanove CNB NIJZ in Ministrstva za zdravje.

Z nazivom regija je v tem poglavju ocene ogroženosti mišljena izpostava URSZR Trbovlje. Zasavska regija je ozemeljsko in glede vključenosti občin vanjo identična Izpostavi URSZR Trbovlje.

Preglednica 4: Razredi in stopnje ogroženosti nosilcev načrtovanja (občin, regij)

Razred ogroženosti	Stopnja ogroženosti
1	Zelo majhna
2	Majhna
3	Srednja
4	Velika
5	Zelo velika

Glede na uvrstitev v določen razred ogroženosti bodo lahko s temeljnim, torej z državnim načrtom zaščite in reševanja ob pojavu nalezljivih bolezni in drugih nevarnosti za zdravje pri ljudeh opredeljene tudi obveznosti nosilcev načrtovanja k izdelavi načrta ali dela načrta zaščite in reševanja ob pojavu nalezljivih bolezni in drugih nevarnostih za zdravje pri ljudeh. Obenem pa so ti podatki lahko v pomoč tudi drugim, ki imajo kakršne koli zadolžitve oziroma obveznosti iz naslova načrtovanja in drugih aktivnosti s tega področja.

7.1 Razvrščanje občin Zasavske regije (Izpostave URSZR Trbovlje)

Razvrščanje občin v razrede ogroženosti zaradi pojava nalezljivih bolezni in drugih nevarnosti pri ljudeh je v primerjavi z razvrščanjem občin v razrede ogroženosti v verziji 3.0 državne ocene doživelo precejšnje spremembe. Vse občine v RS so glede že prej navedeno odločitev oziroma predlog NIJZ in Ministrstva za zdravje neposredno uvrščene v tretji razred ogroženosti, kar je razvidno iz preglednice 6. Gre za strokovno odločitev pristojnih služb, katero je URSZR pri izdelavi nove verzije ocene tudi upoštevala. V preglednici 5 so poleg podatkov o ogroženosti občin tudi podatki o površini, številu ljudi in gostoti poselitve v posameznih občinah.

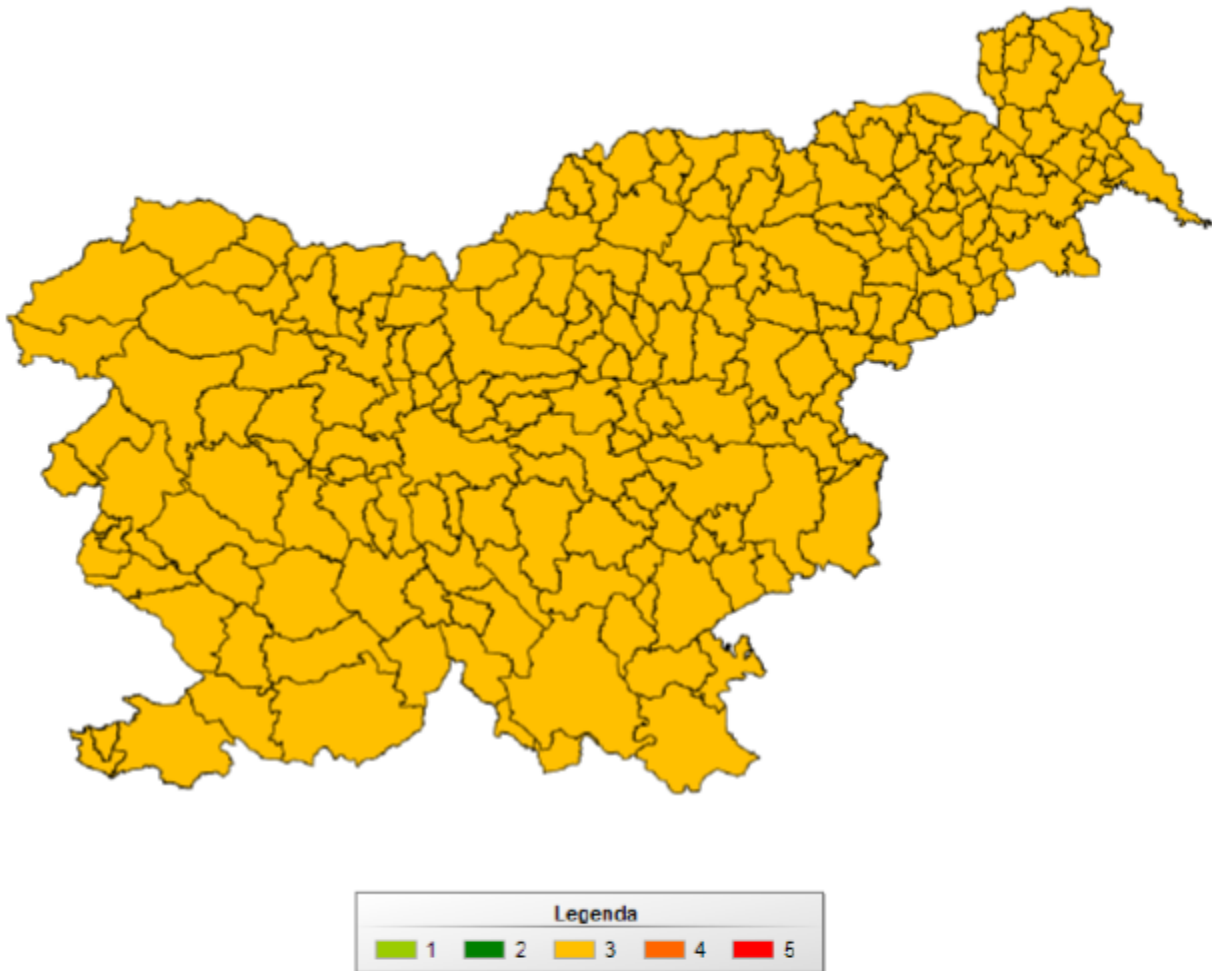
Preglednica 5: Ogroženost občin ZŠ regije zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh

Regija	občina	Površina občine v km ²	Število ljudi	Gostota poseljenosti	Razred ogroženosti
ZASAVJE	Zagorje ob Savi	147 km ²	16.800	114 prebivalcev na km ²	3
	Trbovlje	57,5 km ²	17.480	303 prebivalcev na km ²	3
	Hrastnik	58,5 km ²	9.350	159 prebivalcev na km ²	3
	SKUPAJ	263 km ²	43.630	165 prebivalcev na km ²	3

Preglednica 6: Število občin v Zasavski regiji in skupno, razvrščenih po razredih ogroženosti

Regija	1. razred ogroženosti	2. razred ogroženosti	3. razred ogroženosti	4. razred ogroženosti	5. razred ogroženosti	Skupno število občin
Zasavska			3			3

Slika 1: Ogroženost slovenskih občin zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh



1 – zelo majhna, 2 – majhna, 3 – srednja, 4 – velika, 5 – zelo velika

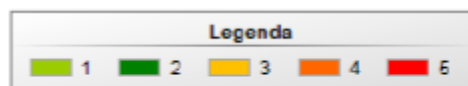
7.2 Razvrščanje Zasavske regije (Izpostave URSZR Trbovlje)

Podobno kot občine so bile v razrede ogroženosti neposredno uvrščene tudi regije. Zasavska regija in prav tako vse ostale v RS na predlog stroke neposredno uvrščena v 4. razred ogroženosti. V preglednici pa je zraven razreda ogroženosti tudi število prebivalcev, % prebivalcev Slovenije in gostota poselitve.

Preglednica 7: Ogroženost Zasavske regije zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh

REGIJA	ŠTEVILO PREBIVALCEV	% PREBIVALCEV SLOVENIJE	GOSTOTA POSELITVE	RAZRED OGROŽENOSTI REGIJE
Zasavje	43.630	2,6%	165	4
Skupaj v RS	1.927.484	100%	95	4

Slika 2: Ogroženost slovenskih regij zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh



1 – zelo majhna, 2 – majhna, 3 – srednja, 4 – velika, 5 – zelo velika

8 Zaključek ocene ogroženosti

Nalezljive bolezni v Sloveniji zavzemajo pomembno mesto med akutnimi nevarnostmi za zdravje prebivalstva. Poleg nalezljivih bolezni, ki so razmeroma dobro znane že stoletja, se pojavljajo nove in porajajo že znane v novi, spremenjeni in nevarnejši obliki. Preučevanja kažejo, da bodo nalezljive bolezni stalne spremljevalke človeštva tudi v prihodnosti.

Narava nalezljivih bolezni, da lahko iz enega primera nastane izbruh, epidemija ali celo pandemija, in poznavanje, da se nalezljive bolezni širijo čez državne meje in na vse celine, zahtevata načrtovanje ukrepov za preprečevanje širjenja ter obvladovanje posameznih nalezljivih bolezni, izbruhov, epidemij in zmanjševanja bremena teh bolezni.

Zaradi načina življenja, sprememb v okolju in številnih drugih dejavnikov so nalezljive bolezni pri ljudeh eden pomembnih dejavnikov, ki lahko ogrožajo zdravje prebivalstva vseh starostnih skupin. Uspešno preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni temelji na učinkovitem sistemu epidemiološkega spremljanja in obvladovanja nalezljivih bolezni pri ljudeh in hkrati usklajenega delovanja na vseh ravneh javnega zdravja, upravnih organov s področja zdravstva in veterine. Ključnega pomena je konkretna ocena ogroženosti in ustrezno ukrepanje ob pojavu nalezljivih bolezni, še posebno nalezljivih bolezni, proti katerim se cepi, in tistih, ki se pojavljajo v izbruhih, kopičenjih in epidemijah.

Za preprečevanje nalezljivih bolezni se izvajajo številni preventivni in protiepidemijski ukrepi. Veliko nalezljivih bolezni se lahko prepreči:

- s higienskimi in sanitarnimi ukrepi;
- s cepljenjem, ki ščiti cepljeno osebo pred okužbo (na primer tetanus, davica, gripa, steklina, ošpice, meningitis ...) ali
- z učinkovitimi zdravili, ki delujejo specifično na povzročitelja (preventivna uporaba zdravil – antibiotikov, protivirusnih zdravil).

K večji odpornosti proti boleznim pa pripomore še utrjevanje telesa z redno vadbo, uravnoteženo prehrano in gibanjem na svežem zraku. Za številne bolezni obstajajo tudi cepiva, s katerimi se lahko zaščitijo ciljne skupine prebivalcev.

Poleg delovanja zdravstvene in veterinarske službe lahko tudi sami prebivalci veliko naredijo za njihovo preprečevanje predvsem:

- s pravilnim ravnanjem z živali in pravilno pripravo hrane;
- z umivanjem rok in higienskimi ravnanjem ob kašljanju in kihanju;
- s samoizolacijo v primeru bolezni;
- z izogibanjem stika z bolnimi živalmi in s pravočasnim obiskom v najbližji ambulanti za preprečevanje stekline ob kakršnem koli sumu stika s steklo živaljo;
- s primerno obleko ob bivanju na območjih, na katerih so prisotni prenašalci bolezni (komarji, klopi);
- z ustrezno zaščito pri spolnih stikih;
- s pravočasnim cepljenjem.

V primeru pojava epidemije nalezljive bolezni pri ljudeh kot posledica naravne ali druge nesreče ter v primeru pojava nalezljive bolezni večjega obsega pri ljudeh (epidemije ali pandemije) bi bilo treba poleg rednih javnih in drugih služb uporabiti tudi določene sile in sredstva za ZRP.

Vse to kaže, kako pomembno je, da sta vzpostavljena učinkovit sistem za zgodnje zaznavanje nalezljivih bolezni pri ljudeh in hitro ukrepanje.

Za pojav in širjenje nalezljivih bolezni pri ljudeh je pomemben odnos med gostiteljem in agensom. Kadar se ravnotežje med gostiteljem in vzročnimi agensi (mikrobi) prevesi na stran agensa, nastanejo možnosti za okužbo in v številnih primerih tudi za bolezni.

Potrebni so vsaj ti bistveni členi infekcijske verige: agens (ali sploh povzročča bolezen pri ljudeh, kakšen je infektivni odmerek, sposobnost preživetja agensa), vir okužbe (ljudje, živali), rezervoar povzročitelja (ljudje, živali, okolje), pot prenosa (neposredna, posredna), vstopna vrata (dihala, prebavila, koža in sluznice) in dovzetnost ljudi (genetski dejavniki, starost, spol, specifična imunost, življenjske navade, zdravstveni status osebe).

Dodatno pa so za nastanek in širjenje nalezljive bolezni pri ljudeh pomembni še številni dejavniki, na primer prilagajanje in spremembe lastnosti mikrobov, mednarodna potovanja, globalna trgovina, tehnologija predelave hrane, življenjski slog, podnebje, letni čas in vreme, ter druge okoliščine, kot so naravne nesreče, vojne in bioterorizem.

Konkretno oceno ogroženosti zaradi nalezljivih bolezni pri ljudeh pripravljajo strokovnjaki javnega zdravja. V Zasavski regiji jo pripravi epidemiologi NIJZ OE Ljubljana, ki ob tem ocenijo možnost za izpostavljenost nalezljivim agensom, verjetnost za okužbo in prenos bolezni ter tveganje za preostalo prebivalstvo. Pri tem se upoštevajo tudi trenutne epidemiološke razmere in vsi drugi dejavniki, ki lahko vplivajo na nastanek in širjenje nalezljivih bolezni. Temu ustrezno epidemiologi ob ogroženosti za javno zdravje priporočijo sorazmerne ukrepe in spremljajo učinkovitost izvajanja ukrepov.

V sedmem poglavju ocene so določeni razredi ogroženosti občin in Zasavske regije zaradi pojava nalezljivih bolezni pri ljudeh. Ker upoštevanje samo dveh razmeroma statičnih kriterijev, ki v bistvu spadata med dodatne pogoje za širjenje nalezljivih bolezni pri ljudeh, ne zadošča za kakovostno oceno nevarnosti nastanka in širjenja nalezljivih bolezni pri ljudeh, sta NIJZ in Ministrstvo za zdravje predlagala, da se za potrebe ugotavljanja ogroženosti občin in regij kategorizacije ne izvede na podlagi kriterijev, ampak se njihovo ogroženost preprosto določi.

Dejanska ogroženost pa se ocenjuje pri vsakem konkretnem pojavu nalezljive bolezni pri ljudeh.

Vse občine v Zasavski regiji so posledično neposredno uvrščene v tretji razred ogroženosti, Zasavska regija pa v četrti razred ogroženosti.

Iz regijske ocene ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni in drugih nevarnosti za zdravje pri ljudeh je torej razvidno, da so nalezljive bolezni pri ljudeh eden od pomembnih dejavnikov, ki lahko ogrožajo zdravje in življenja prebivalstva vseh starostnih skupin, zato je potrebno izdelati regijski načrt zaščite in reševanja ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh. Obveznosti iz naslova načrtovanja za občine Zasavske regije pa bodo na podlagi izsledkov te ocene ogroženosti določene v Regijskem načrtu zaščite in reševanja ob pojavu epidemije oziroma pandemije nalezljivih bolezni pri ljudeh v Zasavski regiji.

9 Razlaga pojmov in okrajšav

9.1 Razlaga pojmov

aerosol	v zraku ali plinih razpršena trdna ali tekoča snov
akutna faza	nagel razvoj bolezenskih znakov
anamneza	podatki o bolniku, njegovem življenju, prejšnjem in sedanjem okolju, njegovih težavah in prejšnjih boleznih, zdravljenju
antibiotik	naravni produkt mikroorganizmov ali naravnemu produktu enaka sintetična ali podobna polysintetična spojina, ki zavira razmnoževanje drugih mikroorganizmov ali jih ubija in se uporablja za zdravljenje
bakterija	organizem brez jedra (prokariot) paličaste, okrogle ali drugačne oblike, ki se navadno razmnožuje z deljenjem in lahko povzroča bolezni pri človeku, živalih in rastlinah
agens	povzročitelj (antibiotični agens, citostatični agens, etiološki agens, mutageni agens, oksidirajoči agens, selektivni agens)
flora	rastlinstvo, vegetacija
glikogen	razvejen polisaharid, iz molekul glukoze, med seboj povezanih z alfa-glikozidnimi vezmi, glavna zaloga ogljikovih hidratov, zlasti v jetrih in skeletnih mišicah
imunost	odpornost organizma
incidenca	število novih dogodkov, predvsem novih primerov bolezni v določenem času na določenem območju v določeni populaciji
infekcija	okužba, vdor bolezenskih mikrobov v organizem
influenca (gripa)	gripa, nalezljiva bolezen, ki jo povzroča virus gripe
inkubacija	čas od okužbe do pojava bolezenskih znakov
klica	sopomenka za mikrob
komplementni sistem	sistem komplementa (tudi samo komplement) je serija biokemijskih reakcij, ki sodeluje pri obrambi organizma pred patogeni
latentna okužba	prikrita, neopazna, nezaznavna okužba
mikrob	mikroskopsko majhen, navadno enocelični organizem
mortaliteta	umrljivost; število umrlih na tisoč prebivalcev v enem letu
metabolizem(presnova)	celota vseh kemičnih in fizikalnih procesov, s katerimi nastaja, se vzdržuje in razgrajuje organizirana živa snov, in tudi procesov, v katerih se sprošča energija, potrebna za življenjske funkcije

parazit (zajedavec)	živalski ali rastlinski organizem, ki živi na škodo drugega organizma; zajedavec
patogen organizem pražival	organizem, ki povzroči bolezen enocelična žival
prion	beljakovinski kužni delec brez nukleinske kisline, povzročitelj spongiformnih encefalopatij.
protitelo	topna glikoproteinska molekula iz skupine imunoglobulinov, ki se je sposobna vezati na tujke in jim s tem prepreči, da bi škodovali organizmu.
rekonvalescentna oseba	oseba, ki okreva po bolezni
repelent	kemična snov, ki odbija živa bitja, predvsem žuželke
simptom	sprememba, ki kaže na določeno bolezen ali je značilna zanjo; bolezenski znak, bolezensko znamenje
toksin	snov, ki jo vsebuje ali izloča mikroorganizem, rastlina ali žival in ima specifičen učinek ter je strupena za druge organizme
virus	zelo majhen organizem, ki se razmnožuje le v živih celicah in lahko povzroča nalezljive bolezni
virulenca	zmožnost mikroorganizma povzročiti nalezljivo bolezen

9.2 Razlaga okrajšav

MZP (IHR)	Mednarodni zdravstveni pravilnik
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
CNB NIJZ	Center za nalezljive bolezni NIJZ
RKS	Rdeči križ Slovenije
RS	Republika Slovenija
SV	Slovenska vojska
URSZR	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje
UVHVVR	Urad za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
OU UVHVVR	Območna uprava Urada za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
ZiR	Zaščita in reševanje
ZI RS OE	Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije območna enota
ZNB	Zakon o nalezljivih boleznih
ZRP	zaščita, reševanje in pomoč
WHO	Svetovna zdravstvena organizacija

10 Viri podatkov in vsebin za izdelavo ocene ogroženosti

- Državna ocena ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh, Verzija 2.0 (URSZR, številka:842-5/2012-24-DGZR z dne 18. 2. 2015)
- Spletna stran NIJZ, OE Ljubljana - epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v letu 2015
- Agencija RS za okolje – Atlas okolja (<http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>)
- Internetni portal Geopedija.si <http://www.geopedia.si>
- Statistični urad RS (<http://pxweb.stat.si/>)