

# SLOVENIJO RES OGROŽAJO NALEZLJIVE BOLEZNI VEČJIH RAZSEŽNOSTI? Is Slovenia Really Threatened by Infectious Disease Epidemics?

Ines Dakskobler Savšek \*, Alenka Kraigher\*\* \* UDK 616.9:614.4

Povzetek	Abstract
<p>Svet se je leta 2009 soočil s pojavom pandemije gripe, ki jo je povzročil novi virus influenza A (H1N1) 2009. V preteklosti so se že pojavljale pandemije gripe, in sicer leta 1918/19 (španska gripa), 1957/58 (azijska gripa) in 1968/69 (hongkonška gripa). Kar nekaj let so se države na morebitni pojav pandemije influence pripravljale z načrtovanjem ukrepov in zmogljivosti. Države so namenjale veliko pozornosti medsebojni pripravljenosti na pandemijo in iskale področja, na katerih je mogoče sodelovanje. Usklajevanje aktivnosti v EU je bilo zelo obsežno in je temeljilo na preverjenih strukturah. Pandemska gripa se je razširila tudi na ozemlje Slovenije. Pristojne službe so prebivalce opozarjale na primerno zaščito in ukrepe, ki jih je treba izvajati ob pojavu take bolezni. Ali so pretiravali ali je bilo res potrebno? Uprava RS za zaščito in reševanje je leta 2011 pripravila novo Državno oceno ogroženosti ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh v sodelovanju z Inštitutom za varovanje zdravja RS zaradi možnosti izbruha, pojava epidemije ali celo pandemije nalezljivih bolezni ter možnosti širjenja nalezljivih bolezni čez državne meje. V pripravi je tudi nov Državni načrt zaščite in reševanja ob pojavu nalezljivih bolezni pri ljudeh. Zaradi načina življenja, sprememb v okolju ter mnogih drugih dejavnikov so nalezljive bolezni še vedno eden pomembnih dejavnikov, ki v RS lahko ogrožajo zdravje in življenja prebivalcev vseh starostnih skupin.</p>	<p>2009 was characterized by a global influenza pandemic, caused by the new influenza virus A (H1N1) 2009. Flu pandemics are not a new phenomenon. Outbreaks occurred in 1918/19 (the Spanish flu), in 1957/58 (the Asian flu) and in 1968/69 (the Hong Kong flu). Countries worked for several years in preparation of a possible outbreak by planning of activities and capabilities. Great attention was paid to mutual preparedness for a pandemic and the identification of possible areas of cooperation. Coordination of EU activities was extensive and depended on reliable structures. The flu pandemic also spread throughout the territory of Slovenia. Competent services warned inhabitants of proper protection and measures to be taken upon the outbreak of the disease. Was it an overreaction or a necessity? In 2011, the RS Administration for Civil Protection and Disaster Relief and the Institute of Public Health of the RS elaborated a new national threat assessment in the event of infectious human diseases due to the possibility of an outbreak, occurrence of an epidemic or even a pandemic of infectious diseases, as well as the possibility of the spread of infectious diseases across national borders. A new National Emergency Response Plan in the Event of Human Infectious Disease is in preparation. The way of life, environmental changes and many other factors explain why infectious diseases remain a significant factor that may threaten the health and lives of the Slovenian population of all age groups.</p>

\* Ministrstvo za obrambo RS, Uprava RS za zaščito in reševanje, Vojkova c. 61, Ljubljana

\*\* Inštitut za varovanje zdravja RS, Trubarjeva 2, Ljubljana, alenka.kraigher@ivz-rs.si

## Vrsta, oblika in značilnosti nalezljivih bolezni

Nalezljive ali infekcijske bolezni povzročajo biološki agensi, ki se neposredno ali posredno prenašajo z okužene oziroma bolne osebe na zdravo osebo. Med nalezljive bolezni spadajo številne bolezni z zelo različnimi simptomi, velikokrat posebnimi glede na kužnost povzročitelja. Bolezenska slika se lahko pojavi kmalu po okužbi, v nekaj dneh (npr. prehlad), ali pa se bolezen razvija počasi, lahko tudi več mesecev ali let (npr. hepatitis B in C ter aids). Med njimi so bolezni, ki so lokalizirane in zajamejo le določen predel organa, ali pa so generalizirane in je prizadeto celo telo. Nekatere potekajo skoraj neopazno, spet druge imajo lahko smrtonosne posledice, zlasti pri osebah z drugimi boleznimi in pri imunsko oslABLjenih osebah.

Nalezljive bolezni pri ljudeh se glede na število obolelih pojavljajo:

- 1. sporadično** – zboli ena oziroma posamezne osebe;
- 2. v obliki izbruha** – pojav nalezljive bolezni, ki po času in kraju nastanka ter številu prizadetih oseb presega običajno stanje na določenem omejenem območju ali pri skupini posameznikov;
- 3. epidemično (epidemija)** – je pojav tolikšnega števila zbolelih za nalezljivo boleznijo ali tako velikega izbruha, ki po številu prizadetih oseb ali velikosti prizadetega območja pomembno presega običajno stanje in pomeni tveganje za večji del prebivalstva. Zato je potrebno takojšnje ukrepanje na širšem območju države;
- 4. pandemično (pandemija)** – bolezen je razširjena na več celinah. Do pandemije pride, kadar se v okolju pojavi nov povzročitelj nalezljive bolezni, s katerim se ljudje še nikoli niso srečali in je zato zanj večina bolj dovzetna. Povzročitelj ima dobro sposobnost širjenja med ljudmi, zato se lahko okuži veliko število ljudi. Običajno se pandemija pojavlja v več valovih, ki so po svojih značilnostih in obsežnosti med seboj lahko povsem različni.

Nalezljive bolezni lahko združujemo v skupine tudi glede na najbolj pogosto in verjetno pot širjenja njihovega povzročitelja na respiratorne, črevesne, transmisivne, bolezni kože in sluznic ter zoonoze:

**1. Respiratorne nalezljive bolezni** se prenašajo pretežno s kapljicami ali aerosolom. Mednje uvrščamo angino, gripo, pljučnico, tuberkulozo, meningitis, škrlatinko, ošpice, mumps, rdečke, norice, oslovski kašelj in davico. Povzročitelji so virusi in bakterije, ki se prenašajo z bolnikov ali zdravih nosilcev po zraku predvsem s kapljicami iz ust pri govoru, kihanju, kašljanju ter slinjenju. Povzročitelji se širijo na različni razdalji in različno hitro ter lahko povzročijo bolezen pri velikem številu ljudi v istem času, torej izbruh ali epidemijo. Vsako leto je v RS prijavljenih okoli 20.000 primerov respiratornih bolezni in predstavljajo polovico vseh prijavljenih bolezni. V jesensko-zimskem času je gripa najpogostejše respiratorna nalezljiva bolezen, saj gre

za akutno okužbo dihal, ki se intenzivno prenaša med neimunimi ljudmi. Zaradi nenehnega spreminjanja virusov gripe se lahko pojavi pandemija. Pandemija gripe običajno 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. Virus pandemske gripe se širi s kužnimi kapljicami, ki nastanejo pri kašljanju, kihanju in govorjenju z neposrednim tesnim stikom z obolelim (npr. poljubljanje, objemanje) ter s posrednim stikom prek okuženih površin in predmetov (kljuke, telefonske slušalke ...). Zaradi nizke ali neobstoječe odpornosti se lahko okuži velik delež svetovnega prebivalstva. Virus pandemične gripe se širi na enak način kot virus običajne sezonske gripe, razlika je le ta, da predhodna imunost pri ljudeh ne obstaja, zato oboli večji odstotek ljudi in tudi klinična slika je običajno težja. Pričakuje se lahko, da zbolijo 25–45 odstotkov ljudi, kar je poleg zdravstvenega problema tudi širši družbeni problem. Ocenjuje se, da je smrtnost zaradi pandemske gripe bistveno večja kot pri običajni sezonski gripi, poleg tega je verjetno, da v začetku širjenja bolezni še ni na voljo ustreznega cepiva.

**2. Črevesne nalezljive bolezni** se prenašajo neposredno z umazanimi rokami ali posredno z zaužitjem kontaminirane vode ali hrane ter prek predmetov ali živali. Prenaša jih tudi mrčes. Povzročitelji so v iztrebkih bolnika oziroma nosilca brez simptomov bolezni in vstopijo v človeka skozi usta. Med črevesne bolezni spadajo griža, hepatitis A (nalezljiva zlatenica), okužbe s črevesnimi zajedavci, pa tudi kolera, trebušni tifus, paratifus in otroška paraliza. Število prijavljenih črevesnih nalezljivih bolezni v RS je okoli 10.000 primerov na leto in občasno se pojavljajo izbruhi.

**3. Transmisivne bolezni** prenašajo uši, klopi, bolhe, komarji in drug mrčes ter povzročajo pegavico, povratno mrzlico, rumeno mrzlico, dengo, malarijo, klopni meningocefalitis ter boreliozo. Najpogostejše bolezni, ki ju pri nas prenaša mrčes, sta klopni meningocefalitis in boreliosa. V RS je pojavljanje teh bolezni odvisno od naravnih žarišč, kot je območje alpskega pokrajinskega tipa, sledi mu dinarski pokrajinski tip, ki zavzema kar dve tretjini vsega ozemlja RS. Boreliosa je najpogostejša bolezen pri nas, ki jo prenašajo klopi, in je tudi med petimi najpogostejše prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Obe bolezni pa sta povezani z aktivnostmi na prostem in sta sezonski.

**4. Bolezni kože in sluznic** – med bolezni kože in sluznic uvrščamo glivične bolezni in spolno prenesene bolezni. Glive, ki povzročajo okužbe kože, poenostavljeno razvrščamo v tri skupine, in sicer dermatofite, kvasovke in plesni. Spadajo med najpogostejše kožne bolezni in postajajo vse pogostejše zaradi naraščajoče uporabe antibiotikov, povečevanja števila imunsko oslABLjenih bolnikov in staranja populacije.

**5. Zoonoze** – bolezni, ki so skupne živalim in ljudem in se po naravni poti prenašajo z živali (vretenčarjev) na ljudi in obratno. Najbolj poznane zoonoze so steklina, tetanus, mikrosporija, salmoneloza, kampilobakterioza, jersinioza, leptospiroza, listerioza pa tudi bolezni,

ki jih povzročajo zajedavci (toksokarioza, trihineloza in trakuljavost). Zoonoze se prenašajo z živali na človeka na različne načine z dotikom, slinjenjem, lizanjem, ugrizom, uživanjem kontaminiranega mesa, mleka in mlečnih izdelkov ter z iztrebki prek ust, nosu, kože in sluznice, s stikom s predmeti, narejenimi iz delov živali.

## Viri okužbe oziroma vzroki nastanka in širjenja nalezljivih bolezni

Nalezljive bolezni lahko povzročijo virusi, bakterije, paraziti, glivice, plesni ali prioni. Ločujemo med **okužbo in boleznijo**. Okužba je posledica stika občutljivega gostitelja s potencialno 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 ključni dejavnik za pojav okužbe. Bolezen je eden od možnih izidov okužbe, njen razvoj pa je odvisen tako od virulence agensa kot od dovzetnosti gostitelja. Nalezljive bolezni nastanejo, kadar obstajajo pogoji za prenos mikroorganizma, torej od poti širjenja, po kateri se prenaša okužba v dovzetno osebo. Nevarnost nalezljivih bolezni je, da se lahko pojavljajo množično in se širijo v obliki izbruhov, epidemij oziroma tudi pandemij.

## Dejavniki, ki povečujejo verjetnost nastanka in širjenja nalezljive bolezni

Ključna dejavnika, ki poleg značilnosti mikroorganizma vplivata na širjenje nalezljive bolezni, sta človeško okolje in vedenje. Poleg tega pa lahko tudi drugi dejavniki pomembno vplivajo na nastanek in širjenje nalezljive bolezni. Med pomembnejšimi so prilagajanje in spremembe mikroorganizmov (shift oziroma drift virusov gripe, novi serotipi, novi genotipi, odpornost za protimikrobna zdravila), mednarodna potovanja oziroma turizem, trgovina, naravne in druge nesreče, vreme in okoljske spremembe, spremembe v poljedelstvu in pri izrabi zemlje, dovzetnost ljudi za okužbe (staranje prebivalcev, imunska pomanjkljivost), nove tehnologije in industrija, namerno širjenje nalezljivih bolezni (biološko orožje), spremembe v načinu življenja ter v človeškem vedenju.

## Verjetnost pojavljanja nalezljivih bolezni

Nalezljive bolezni v RS, kot so ošpice, mumps in rdečke, so se zaradi cepljenja praktično že umaknile. Pomembni so tudi izbruhi respiratornih bolezni, med katere prištevamo tudi gripo. Izbruhi gripe so mogoči v občutljivih kolektivih (domovi za ostarele, otroški kolektivi) ali celo na večjih območjih, kar je odvisno od dovzetnosti prebivalstva. Po številu obolelih za boleznimi, ki se prenašajo po zraku (respiratorne bolezni), so v ospredju akutne okužbe dihal, norice, škrlatinka in angina. Kljub higijensko urejenemu okolju so še vedno pogoste črevesne nalezljive bolezni, največ jih povzročajo salmonele in kampilobaktri ter virusi. Občasno se pojavijo izbruhi okužb z vodo zaradi higijensko slabo urejene preskrbe s pitno vodo ali okoliščin, ki povzročijo kontaminacijo vodovoda. Med zoonozami se najpogosteje pojavljajo salmoneloze pa tudi mikrosporija. Za nekatere transmisivne bolezni, kot so klopni meningocefalitis, borelijoza in erlihioza, je značilno, da so v RS endemske le v nekaterih predelih države. Med spolno prenosljivimi boleznimi v zadnjih desetih letih naraščajo zlasti aids in klamidije, pojavljajo pa se tudi sifilis, hepatitis B in C. Med nalezljivimi boleznimi, ki so bile v RS prijavljene v zadnjih desetih letih, so mnoge, ki jih prej sploh nismo poznali ali pa so jih prijavljali pod drugim imenom. To so eritema migrans (borelijoza), serozni meningitis (klopni meningocefalitis), kampilobakterioza (virusni enteritis), epidemični hepatitis (hepatitis A), serumski hepatitis (hepatitis B), aids in spolno prenesene klamidije.

Z uspešnim ukrepanjem na področju zatiranja nalezljivih bolezni smo v RS že pred več deset leti preprečili davico, tetanus pri novorojenčkih, vranični prisad (antraks), otroško paralizo in tifus, ki so v preteklosti resno ogrožali zdravje ljudi.

## Pogostost pojavljanja nalezljivih bolezni

Zadnja leta je v RS letno prijavljenih povprečno okoli 40.000 primerov nalezljivih bolezni. Skupna obolevnost za nalezljivimi boleznimi se giblje okoli 2000/100.000 prebivalcev. V RS zadnjih 20 let ugotavljamo od 40 do 50 izbruhov nalezljivih bolezni na leto, med njimi je več kot 20 izbruhov povzročenih s hrano in od eden do pet izbruhov z vodo.

Najpogostejši vzrok smrti so pljučnica, sepsa, legioneloza, hemoragična mrzlica z renalnim sindromom, listerioza, tetanus in aids.

Leto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	5-letno povprečje (2005-2009)
Prijavljeni primeri	128	172	130	160	135	80	135
Mortaliteta/100.000	6,4	8,6	6,5	8,0	6,7	3,9	6,7

Preglednica 1: Število umrlih zaradi nalezljivih bolezni v letih od 2004 do 2009 v RS (vir: IVZ, 2010)

Table 1: Deaths from infectious diseases in the RS for the period of 2004-2009 (Source: Institute of Public Health of the RS, 2010)

	2004		2005		2006	
	Število primerov	Incidenca/100.000	Število primerov	Incidenca/100.000	Število primerov	Incidenca/100.000
Norice	12.928	647,44	9178	458,64	8387	419,12
Borelioza	3849	192,76	4123	206,04	4123	206,04
Klopni meningocefalitis	204	10,22	297	14,84	355	17,74
Gastroenterokolitis Neznane etiologije	9894	495,50	8816	440,55	8626	431,06
Virusne črevesne okužbe	3799	190,26	4328	216,28	3670	183,40
Salmoneloza	3307	165,62	1519	75,91	1398	69,86
Tifus	3	0,15	0	0	5	0,25
Meningokokni meningitis	6	0,3	17	0,85	11	0,55
Tetanus	2	0,1	2	0,1	4	0,2
Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom	14	0,7	20	1	3	0,15

	2007		2008		2009	
	Število primerov	Incidenca/100.000	Število primerov	Incidenca/100.000	Število primerov	Incidenca/100.000
Norice	13.361	661,63	10.697	529,71	13.060	639,46
Borelioza	3862	191,24	5160	255,52	6304	308,67
Klopni meningocefalitis	199	9,85	251	12,43	304	14,88
Gastroenterokolitis Neznane etiologije	12.554	621,67	13.401	663,61	11.459	561,07
Virusne črevesne okužbe	5172	256,11	5854	289,89	5013	245,45
Salmoneloza	1345	66,60	1090	53,98	626	30,65
Tifus	9	0,45	4	0,20	1	0,05
Meningokokni meningitis	15	0,74	17	0,84	10	0,49
Tetanus	1	0,05	1	0,05	0	0
Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom	14	0,69	45	2,23	5	0,24

Preglednica 2: Najpogostejše nalezljive bolezni v RS v zadnjih sedmih letih (vir: IVZ, 2010)

Table 2: The most frequent infectious diseases in the RS in the past 7 years (Source: Institute of Public Health of the RS, 2010)

## Mogoč potek in pričakovan obseg ter okuženo oziroma ogroženo območje pojavljanja nalezljivih bolezni pri ljudeh

Nalezljive bolezni, ki jih povzročajo mikroorganizmi, ki niso del normalne flore gostitelja, nastanejo bolj ali manj naključno in se prenašajo:

- po zraku s kapljicami, kužnimi delci, izločki dihal, ki jih bolnik ali zdrav nosilec širi v okolico s kašljanjem, kihanjem ali govorjenjem,
- prek okuženih predmetov, površin in okolja,
- z zaužitjem onesnažene hrane ali vode,
- s stikom s telesnimi tekočinami pri spolnih stikih,
- ob poškodbah kože ali sluznice (npr. ostri predmeti, vdor mikroorganizmov),
- s pikom/ugrizom mrčesa ali živali, ki so bolne ali le prenašalci mikroorganizmov,
- z matere na otroka v nosečnosti.

Za širjenje nalezljivih bolezni so poleg oseb v inkubaciji, bolnikov in rekonvalescentov ter oseb z latentno okužbo

pomembni tudi začasni in trajni nosilci mikroorganizmov na koži, v krvi in drugih telesnih tekočinah v tkivih in organih. Povzročitelji nalezljive bolezni se v večini primerov prenesejo z ene vrste na drugo oziroma z enega posameznika na drugega iste vrste. Preživetje mikroorganizma je odvisno od občutljivosti populacije, ki si jo je izbral za gostitelja. Od stikov med okuženo in občutljivo populacijo je odvisna pogostost prenosa okužbe. Vsak stik določene populacije z mikroorganizmom, s katerim se doslej še ni srečal ali je od tedaj minilo že veliko časa, lahko pomeni nevarnost hitrega širjenja in pogostega obolevanja.

Nekatere nalezljive bolezni se pojavljajo le na določenem zemljepisnem območju, kjer so viri oziroma rezervoarji okužbe (bolniki, nosilci, živali, mrčes), za katere so pogosto odločilni vektorji oziroma prenašalci povzročitelja, ki na teh območjih živijo. Vektorji so lahko mehanični ali biološki. Pomembna so tudi območja, kjer so v zemlji povzročitelji, ki v nekaterih razmerah pomenijo tveganje za zdravje ljudi (vranični prisad (antraks), ki lahko v posebni obliki ostane v tleh še desetletja).

Nalezljive bolezni se pojavljajo pri ljudeh vseh starosti in obeh spolov, nekatere so pogostejše pri otrocih, druge pri odraslih oziroma starejših. Epidemiološke razmere

nalezljivih boleznih so zadnja leta v RS razmeroma ugodne, še zlasti glede bolezni, proti katerim poteka sistematično cepljenje. Res pa je, da je dejansko število obolelih v RS večje, kot to prikazuje statistika, saj ljudje zaradi lažjih oblik bolezni ne obiščejo zdravnika in bolezni tako ostanejo neprijavljene.

V RS lahko pričakujemo:

**1. pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh (izbruh ali epidemija) kot posledice naravne ali druge nesreče.**

Ker se ob takih nesrečah lahko zelo hitro poslabšajo osnovni življenjski pogoji, lahko pričakujemo razvoj nalezljivih bolezni pri ljudeh ob:

- **rušilnem potresu** – območje večje potresne nevarnosti poteka po osrednjem delu Slovenije od severozahoda proti jugozahodu države, kjer izstopa območje zahodne Slovenije (50.000 prebivalcev), Ljubljane z okolico (480.000 prebivalcev) ter Brežic (52.000 prebivalcev), na katerem skupno živi približno 600.000 prebivalcev oziroma ena tretjina vseh prebivalcev RS;
- **katastrofalnih poplavalah** – najboljsežnejše poplavno območje je Ljubljansko barje, preostala poplavna območja pa so v nižinsko-ravninskih predelih severovzhodne in subpanonske Slovenije, v predalpskih dolinah in kotlinah, ki odmakajo Šavrinsko gričevje in hribovje, ravnice ob Lendavi, Muri in Ščavnici, Drava pod Mariborom s pritoki, Savinja in njeni pritoki, spodnje Posavje, manjši poplavni predeli ob Kolpi, Krki, Temenici in Mirni, svet ob Pivki, Notranjski Reki in kmetijski predeli ob Vipavi. Na območju katastrofalnih poplav živi okoli 480.000 prebivalcev oziroma 24 odstotkov vseh prebivalcev RS;
- **jedrski nesreči** – najbolj ogroženo območje je širše območje okoli Nuklearne elektrarne Krško (NEK – 25-kilometrski pas), kjer živi okoli 92.000 prebivalcev, ter predvidena območja sprejemališč zaradi evakuacije iz trikilometrskega pasu okoli NEK (nekatero občine Zahodnoštajerske, Vzhodnoštajerske, Ljubljanske, Zasavske in Dolenjske regije);

- **pojavo kužnih bolezni pri živalih** – ljudje se lahko okužijo z zoonozami pri neposrednem stiku z živalmi, z uživanjem kontaminiranih živil, ki izvirajo od okuženih živali, lovci ali gozdarji v stiku z divjimi živalmi ter ljudje, ki skrbijo za male domače živali. Možnost okužbe je celotno območje RS;
- **uporabi orožja ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma ob terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi** – ko se nekatere bakterije, glive, viruse in parazite lahko pripravi tudi kot biološko orožje. Toksični in kužni material je mogoče razširiti s pitno vodo, hrano, prahom ali aerosolom. Ogrožena so območja večjih slovenskih mest, kjer je večje število kritične infrastrukture.

**2. pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh (epidemija ali pandemija) večjega obsega:**

- **epidemija ali pandemija nalezljivih bolezni** zaradi zelo hitrega širjenja virusa (npr. gripa, okužbe z vodo, bolezni, ki jih prenaša mrčes ...) med neimunimi prebivalci. Zbolelo bi lahko tudi do 45 odstotkov oziroma 900.000 prebivalcev.

Ob naravnih ali drugih nesrečah lahko posamezni nevarni dejavniki vplivajo na nastanek in širitev nekaterih nalezljivih bolezni:

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

Pri rušilnem potresu, katastrofalnih poplavalah, jedrski nesreči, pojavi kužnih bolezni, pri živalih ali terorističnem napadu z biološkim orožjem lahko pričakujemo pojav naslednjih nalezljivih bolezni:

Zap. št.	Naravna ali druga nesreča	Nalezljive bolezni
1.	rušilni potres	tetanus, plinska gangrena, gnojni meningitis, ošpice, norice, oslovski kašelj, črevesne in respiratorne nalezljive bolezni, na žariščnih območjih pa tudi hemoragična ali mišja mrzlica
2.	katastrofalne poplave	tetanus, plinska gangrena, gnojni meningitis, ošpice, norice, oslovski kašelj, črevesne in respiratorne nalezljive bolezni, na žariščnih območjih pa tudi hemoragična ali mišja mrzlica in borelijoza
3.	jedrski nesreča	bolezni, povezane z oslabilnostjo imunskega sistema in spremembami na koži in sluznicah
4.	prenos kužnih bolezni živali na ljudi – zoonoze	vranični prisad (antraks), vročica Q, leptospiroza, steklina, tuberkuloza govedu, trihineloz, psitakoz/ornitoza, tularemija, toksoplazmoza, bruceloza, salmoneloza, jersinioza, kampilobakterioza, okužba z E. coli
5.	uporaba orožja ali sredstev za množično uničevanje v teroristične namene oziroma ob terorističnem napadu s klasičnimi sredstvi	vranični prisad (antraks), črne koze, botulizem, pljučna kuga in vročica Q

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

Table 3: The most frequent infectious diseases that can occur or spread among inhabitants as a consequence of a natural or other disaster (Source: Institute of Public Health of the RS)

Nalezljive bolezni, ki se lahko v vsakdanjem življenju v RS pojavijo kot **izbruhi** ali **epidemije**, so:

- driske, zlasti pri ranljivi populaciji (otroci, ostareli, vojak in medicinske osebe), kot so griža, virusni enteritisi, povzročeni z rotavirusi, kalicivirusi in adenovirusi,
- kriptosporidioza (turisti, otroci, bolniki v bolnišnicah, begunci, homoseksualni moški in bolniki z motnjami v imunskem sistemu),
- legioneloze (hoteli, razpršilci vode, klimatski stolpi, vodometa, bolnišnično okolje ...),
- oslovski kašelj, norice, ošpice in mumps (domače in bolnišnično okolje, otroški kolektivi),
- stafilokokne okužbe (domače in bolnišnično okolje, oddelki za novorojenčke ter kirurški oddelki),
- streptokokne okužbe – angina (izbruhi pri otrocih, v vojašnicah in bolnišnicah v hladnejših mesecih),
- meningokokni meningitis,
- okužbe, ki jih povzročajo virusi influence,
- okužbe, ki jih povzročata respiratorni sincicijski virus in drugi povzročitelji akutnih okužb dihal,
- driske, ki jih povzročajo toksigeni sevi *Escherichia coli*,
- vročica Q,
- okužbe s hrano in vodo,
- druge zoonoze.

## Verjetnost nastanka verižnih nesreč

Nalezljive bolezni pri ljudeh niso le pomemben javnozdravstveni problem, temveč tudi širši družbeni problem, saj lahko ob epidemiji ali pandemijialezljivih bolezni zbolijo do 50 odstotkov ljudi, ki imajo v družbi različne vloge. Ob tem se poveča tudi umrljivost prebivalcev. Pojavalezljivih bolezni lahko povzroči večjo odsotnost od pouka, z dela (zdravstvo, šolstvo, policija, vojska, socialno varstvo in gospodarstvo) in v transportnem sistemu, kar ima velik vpliv na vsakdanje življenje in poslovanje ter lahko močno vpliva na nacionalno in globalno ekonomijo. V času pojavljanjaalezljivih bolezni se močno povečajo obiski v zdravstvenih ambulantah ter potrebe po sprejemu v bolnišnice. Delovanje celotnega zdravstvenega sistema je praviloma močno oteženo, saj se lahko pričakuje tudi večja obolevnost med zdravstvenimi delavci.

Pojav pandemijealezljivih bolezni ima lahko:

- političen vpliv (politični nemiri, nezadovoljstvo prebivalcev),
- socialno varnostni vpliv (slabši ekonomski položaj prebivalcev, slabša preskrba s 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, trgovin z osnovnimi življenjskimi dobrinami in premoženja ter pojav pomanjkanj zdravil),
- ekonomski vpliv z gospodarsko in ekonomsko škodo (pomanjkanje delovne sile, zmanjšan obseg proizvod-

nje v industriji, kmetijstvu in pri trgovanju, kar vpliva na bruto domači proizvod).

Izbruh in pojav epidemij oziroma pandemijalezljivih bolezni pri ljudeh v RS lahko povzročijo, da se mikroorganizmi s telesnimi tekočinami, drugimi tkivi in izločki zanesejo v vodo, prst oziroma okolje ter tako lahko ponovno povzročijo okužbo ljudi.

## Sklepne misli

Nalezljive bolezni v RS še vedno zavzemajo pomembno mesto. Polegalezljivih bolezni, ki jih poznamo že desetletja in stoletja ter jih razmeroma dobro poznamo, se pojavljajonove in porajajonovi, spremenjeni obliki. V okolju, v katerem sealezljive bolezni pojavljajoin širijo, so številni dejavniki, ki povzročajoda bodoalezljive bolezni naše stalne spremljevalke tudi v prihodnosti.

V RS pričakujemo pojavalezljivih bolezni večjih razsežnosti predvsem kot:

- posledico naravne ali druge nesreče – rušilnega potresa, katastrofalnih poplav, jedrske nesreče, pojavkužnih bolezni pri živalih ali terorizma,
- kot pojavalezljivih bolezni večjega obsega zaradi hitrega širjenja povzročiteljev (virus, gripa, okužba z vodo in hrano, bolezni, ki jih prenašajomrčes in glodavci).

Naravaalezljivih bolezni, ko lahko iz enega primera nastane izbruh, epidemija ali celo pandemija, in vedenje, da sealezljive bolezni širijočez državne meje in na vse celine, od nas zahteva pripravljenost in naglo odzivanje. Nujno je načrtovanje ukrepov za preprečevanje nastanka in širjenja ter obvladovanjealezljivih bolezni. To temelji predvsem na učinkovitem sistemu epidemiološkega spremljanja, pomembno pa je tudi odzivanje z usklajenim delovanjem na vseh ravneh javnega zdravstva in organov (zdravstvena, veterinarska, tržna in druge inšpekcije), pri zoonozah tudi veterinarske službe. Prialezljivih bolezni večjih razsežnosti pa je treba poleg rednih javnih in drugih služb vključiti tudi sile in sredstva za zaščito, reševanje in pomoč. Vse to nam kaže, kako pomembno je, da imamo vzpostavljen učinkovit sistem za zgodnje zaznavanjealezljivih bolezni in naglo koordinirano ukrepanje tako na lokalni in nacionalni ravni kot tudi v širšem evropskem prostoru.

## Viri in literatura

1. Kraigher, A., Berger, A., 2006. Zdravstvena dimenzija ogrožanja nacionalne varnosti. V: Varstvoslovje, let. 8, št. 1, str. 60–1 (COBISS SI-ID 1157610).
2. Kraigher, A., Berger, A., 2007. Zdravstveno ogrožanje nacionalne varnosti. V: Model celovitega ocenjevanja ogrožanja nacionalne varnosti Republike Slovenije, l. Prezelj (ur.), Ministrstvo za obrambo, Direktorat za obrambne zadeve, Sektor za civilno obrambo, Ljubljana, str. 125–146.

3. Kraigher, A., Berger, A., 2009. Zdravstveno ogrožanje nacionalne varnosti. Inštitut za varovanje zdravja.
4. Kraigher, A., Pahor, L., 2002. Nalezljive bolezni. V: Nesreče in varstvo pred njimi, B. Ušeničnik (ur.), Uprava RS za zaščito in reševanje, Ljubljana, str. 351-359.
5. Likar, M. 2002. Razvojna paradigma nalezljivih bolezni. V: Nesreče in varstvo pred njimi, B. Ušeničnik (ur.), Uprava RS za zaščito in reševanje, Ljubljana, str. 346-350.
6. Marolt - Gomišček, M., Radšel - Medvešček, A., 2002. Infekcijske bolezni. Založba Tangram.
7. Spletna stran IVZ <http://www.ivz.si/>.