

KRETANJE POJAVNOSTI NEKIH ZOONOZA DIVLJAČI I DOMAĆIH ŽIVOTINJA PO ŽUPANIJAMA REPUBLIKE HRVATSKE U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2019.

Tatjana Tušek, V. Gudlin, D. Alagić, Đ. Kalember, M. Stojnović

Sažetak

Cilj rada bio je utvrđivanje kretanja pojavnosti nekih od zoonoza po županijama u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine, uz prikaz učestalosti bolesti uzrokovanih virusima, bakterijama i parazitima.

U radu je opisano osam zoonoza koje su se pojavljivale u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine, a sami rad se bazirao na obradi sekundarnih izvora podataka, odnosno godišnjih izvješća Ministarstva poljoprivrede (Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane) i Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH).

U istraživanom razdoblju od 2013. do 2019. godine, prema ukupnom broju zabilježenih slučajeva kod domaćih životinja, najznačajnija godina prema pojavi zaraznih bolesti bila je 2013. Najučestalija bolest prema najvećem broju zabilježenih slučajeva (1 596) kod domaćih životinja bila je kampilobakterioza, a kod divljih životinja bjesnoća sa sveukupno 36 slučajeva zaraze. Najistaknutija županija prema zbroju zabilježenih slučajeva kod domaćih životinja bila je Osječko-baranjska županija sa sveukupno 538 evidentiranih slučajeva zaraze, a kod divljih životinja, Zagrebačka županija sa 17 slučajeva. Županija s najvećim brojem evidentiranih slučajeva parazitarnih bolesti (trihineloze) je Osječko-baranjska županija sa sveukupno 194 slučaja invazije, a najmanje evidentiranih slučajeva zaraznih bolesti, njih sveukupno 14, zabilježeno je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Nadalje, ovim radom se želi ukazati na važnost praćenja, evidencije i kontrole svih zoonoza (prema Naredbi o praćenju i suzbijanju zaraznih bolesti Uprave za veterinarstvo Ministarstva poljoprivrede), te dijagnostičke potvrde veterinarskih zavoda Veterinarskog instituta o pojavi zoonoze na području Republike Hrvatske. Sve to ima za cilj sprječavanje, odnosno suzbijanje zaraznih bolesti primjenom zakonske regulative i provođenjem propisanih preventivnih mjera od strane nadležnih veterinarskih institucija.

Ključne riječi: zoonoze, slučajevi bolesti, županije

Uvod

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) *zoonoze* su bolesti ili infekcije koje se prirodno prenose sa životinja kralježnjaka na čovjeka i obrnuto (Rupić, 2009.). *Zoonoze* predstavljaju grupu bolesti kod kojih su oboljenja ljudi najčešće zabilježena nakon boravka s bolesnim životinjama ili konzumiranja hrane koja potječe od zaraženih životinja. Uzročnici *zoonoza* najčešće se nalaze među životinjama, ali se pod određenim okolnostima mogu preneti i na čovjeka, a izvori širenja bolesti mogu biti i domaće i divlje životinje, te veliki spektar

Dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š., dopisni autor e-mail: ttusek@vguk.hr, Valentino Gudlin, bacc. ing. agr., student, dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š., mr. sc. Đurica Kalember, v. pred., mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred., Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, Hrvatska.

mogućnosti izvora zaraze vezan uz njihov život i okolinu u kojoj žive (obitavaju). U radu je opisano osam *zoonoza* koje su se pojavljivale po županijama u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine, a to su: bjesnoća, bruceloza, kampilobakterioza, leptospiroza, listerioza, Q-groznica, tuberkuloza i trihinelozna.

Temelj svakog pristupa u sprječavanju i suzbijanju određene bolesti je praćenje, odnosno evidencija, a Hrvatska može biti zadovoljna jer ima preko 80 godina dugu povijest nadzora nad zaraznim bolestima i ljudi i životinja. Stoga se u ovom radu nastojala prikazati stvarna situacija i stanje pojavnosti *zoonoza* po županijama u Republici Hrvatskoj, temeljena na obradi i analizi prikupljenih podataka kroz navedeno razdoblje.

Cilj rada je bilo utvrđivanje kretanja pojavnosti osam izdvojenih *zoonoza* po županijama u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine, uz prikaz pojavnosti bolesti uzrokovanih virusima, bakterijama i parazitima.

Svrha rada je informiranje šire javnosti o pojavnosti i kretanju zaraznih bolesti divljači i domaćih životinja u Republici Hrvatskoj u navedenom razdoblju, a daljnjim istraživanjima i u nekom budućem razdoblju.

Nadalje, ovim radom bi se trebala uvidjeti važnost praćenja, evidencije i kontrole svih *zoonoza* (prema Naredbi o praćenju i suzbijanju zaraznih bolesti Uprave za veterinarstvo Ministarstva poljoprivrede), te dijagnostičke potvrde veterinarskih zavoda Veterinarskog instituta o pojavi *zoonoze* na području Republike Hrvatske. Sve to ima za cilj sprječavanje, odnosno suzbijanje zaraznih bolesti primjenom zakonske regulative i provođenjem propisanih preventivnih mjera od strane nadležnih veterinarskih institucija.

Materijal i metode

U svrhu izrade rada provedena je analiza kretanja pojavnosti osam *zoonoza* po županijama (bjesnoće, bruceloze, kampilobakterioze, leptospiroze, listerioze, Q-groznice, tuberkuloze i trihineloze) u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine, s ciljem da se prikaže stvarna problematika pojave navedenih *zoonoza* po županijama Republike Hrvatske.

Podaci koji su bili potrebni za ovu analizu prikupljeni su iz izvora koji su javno dostupni, a baziraju se na praćenju i vođenju evidencije o pojavi osam izdvojenih *zoonoza* kod domaćih i divljih životinja.

Materijal i metode rada su temeljeni na obradi sekundarnih izvora podataka, odnosno godišnjih izvješća Ministarstva poljoprivrede (Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane) i Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH).

Obrađeni su podaci po vrstama životinja, te broju slučajeva bolesti/infekcija po županijama Republike Hrvatske, evidentirano kroz razdoblje od sedam godina.

Tablica 1. Brojčane oznake županija RH
Table 1 County numerical codes

Podjela Republike Hrvatske po županijama Division of the Republic of Croatia into counties (1-21)	
Naziv županije County name	Brojčana oznaka Numerical code
Zagrebačka	1
Krapinsko-zagorska	2
Sisačko-moslavačka	3
Karlovačka	4
Varaždinska	5
Koprivničko-križevačka	6
Bjelovarsko-bilogorska	7
Primorsko-goranska	8
Ličko-senjska	9
Virovitičko-podravska	10
Požeško-slavonska	11
Brodsko-posavska	12
Zadarska	13
Osječko-baranjska	14
Šibensko-kninska	15
Vukovarsko-srijemska	16
Splitsko-dalmatinska	17
Istarska	18
Dubrovačko-neretvanska	19
Međimurska	20
Grad Zagreb	21

Izvor: Godišnja izvješća MP i HAPIH (2013.-2019.)

Source: Annual Reports of the Ministry of Agriculture and Croatian Agency for Agriculture and Food (2013-2019)

Prikupljeni podaci su obrađeni, a rezultati analiza grafički prikazani i tekstualno objašnjeni.

Rezultati i rasprava

Prikaz ukupno evidentiranih slučajeva praćenih bolesti u svim županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019. godine može se vidjeti u tablici 2.

Tablica 2. Prikaz ukupnog broja zabilježenih slučajeva praćenih bolesti u svim županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

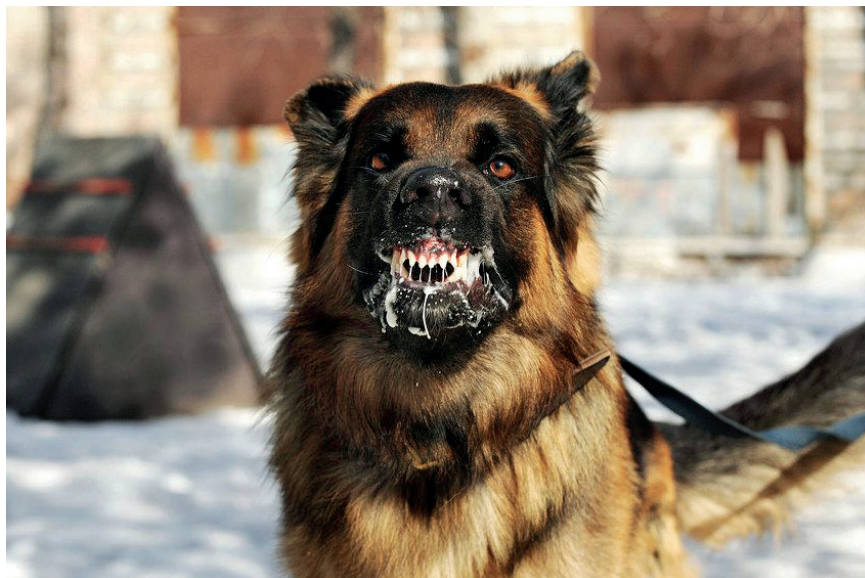
Table 2 Overview of the total number of recorded cases of monitored diseases in all counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Bolest Disease	Godina/Year							Ukupno Total
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	
	Broj slučajeva bolesti/Number of cases							
Bjesnoća divljači Rabies in game	35	1	/	/	/	/	/	36
Bjesnoća dom. živ. Rabies in domestic animals	2	/	/	/	/	/	/	2
Melitokokoza ovaca Sheep melitococcus	79	1	0	1	15	5	0	101
Bruceloza domaćih svinja Swine brucellosis	10	3	2	1	21	41	9	87
Kampilobakterioza dom. živ. Campylobacteriosis	9	789	806	0	1	0	0	1 596
Leptospiroza dom. živ. Leptospirosis	9	1 026	0	0	0	0	0	1 035
Listerioza dom. živ. Listeriosis	0	21	37	42	29	40	4	173
Q-groznica dom. živ. Q fever	501	62	37	64	15	18	14	711
TBC goveda Bovine tuberculosis	43	14	12	2	15	6	28	120
Trihineloza domaćih svinja Swine trichinellosis	0	19	14	12	5	194	3	247
Sveukupno/Total (21 županija/21 counties/sedam godina/seven years):								4 108

Izvor: Godišnja izvješća MP i HAPIH (2013-2019), vlastita obrada

Source: Annual Reports of the Ministry of Agriculture and Croatian Agency for Agriculture and Food (2013-2019), own data processing

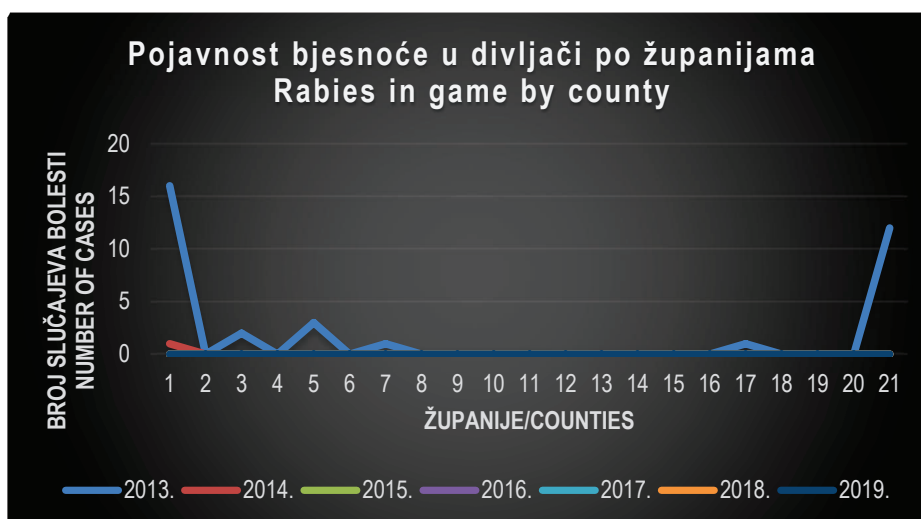
Bjesnoća je akutna *kontagiozna* zarazna bolest (slika 1.) za koju su prijemljive sve toplokrvne životinje i čovjek (*antropozoonoza*) (Cvetnić, 2005.). Bolest se klinički očituje znakovima teške upale središnjega živčanog sustava i u pravilu završava smrću (Herak-Perković i sur., 2012.).



Slika 1. Pas zaražen bjesnoćom
Image 1 A dog infected with rabies

Izvor slike/Source: IP¹

Kretanje pojavnosti bjesnoće divljači po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019. godine kao i ukupan broj zabilježenih slučajeva bolesti u tom razdoblju može se vidjeti u grafikonu 1.



Grafikon 1. Prikaz pojavnosti bjesnoće u divljači po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 1 Incidence of rabies in game by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019.

Iz grafikona 1. vidljivo je da je bolest najviše bila aktivna tijekom 2013. godine, uočljivo je da Zagrebačka županija ima najveći broj zabilježenih slučajeva bjesnoće u 2013. i 2014. godini i to ukupno 17, a u 2013. godini ju slijedi Grad Zagreb sa 12, a ostale županije bilježe svega nekoliko slučajeva. Sveukupno, u šest županija zabilježeno je 36 slučajeva bjesnoće divljači. Svi slučajevi su vezani uz bjesnoću lisice, a jedan slučaj se odnosi na kunu. Kod domaćih životinja su zabilježena samo 2 slučaja, jedan kod konja te jedan kod psa. Preventivne mjere cijepljenja i organiziranog izlova bijesnih životinja rezultirale su smanjenjem, odnosno potpunim izostankom pojavnosti bjesnoće u razdoblju od 2014. do 2019. godine u odnosu na istaknutih šest županija u kojima je evidentiran veći broj slučajeva bjesnoće u 2013. godini.

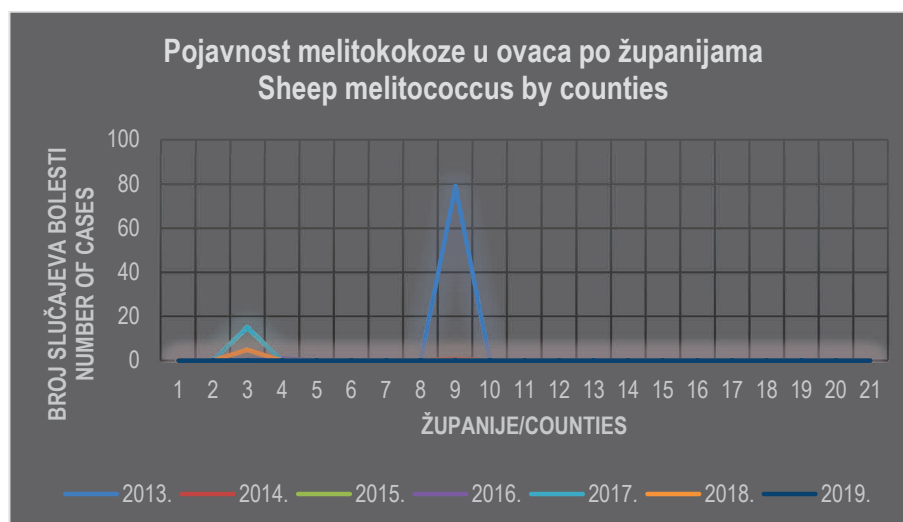
Bruceloza je kronična zarazna bolest različitih vrsta domaćih i divljih životinja koja prelazi na čovjeka (*antropozoonoza*) s nekrotičnim promjenama napadnutih organa i pobačajem bređih životinja. Obolijevaju goveda i svinje po cijelom svijetu, a koze i ovce posebice na Sredozemlju (Herak-Perković i sur., 2012.). Ovce inficirane bakterijom *Brucella melitensis* (slika 2.) imaju pobačaj i uginuća janjadi, a u ovnova uzrokuje upalu nuzsjemenika s posljedičnim sterilitetom. Bruceloza ovaca se nalazi u gotovo svim zemljama svijeta gdje se uzgajaju ovce. Izvori zaraze su zaraženi ovnovi i ovce koje su prirodnim pripustom zarazili inficirani ovnovi, pobačeni plodovi, normalno ojanjena janjad, posteljica, te isjedak iz maternice (Rupić, 2009.).



Slika 2. Kolonije *Brucella melitensis* na agaru
Image 2 *Brucella melitensis* colonies on agar

Izvor slike/Source: IP²

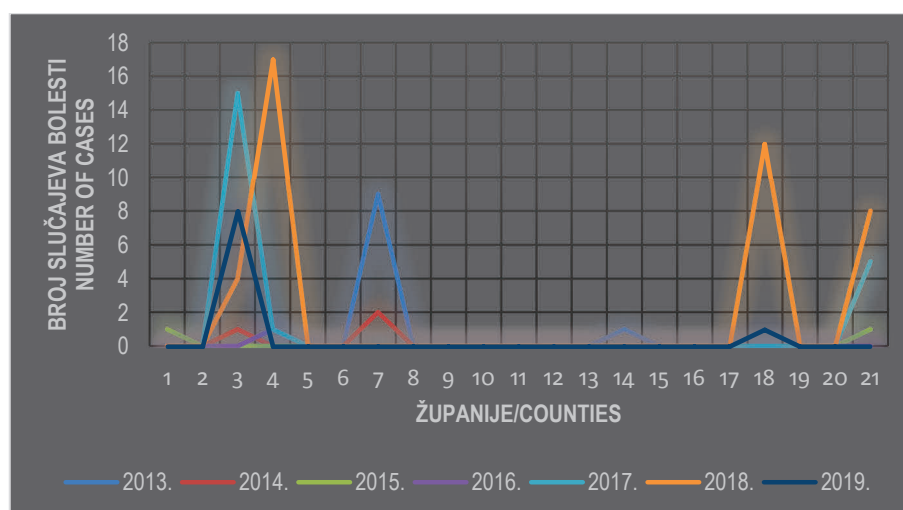
U grafikonima 2 i 3 istaknuti su prikazi pojavnosti bruceloze (melitokokoze) u ovaca i u domaćih svinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine po županijama Republike Hrvatske.



Grafikon 2. Prikaz pojavnosti bruceloze (melitokokoze) u ovaca po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019

Graph 2 Incidence of brucellosis (melitococcus) in sheep by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Uočljivo je kako je najveći broj zabilježenih slučajeva bruceloze (melitokokoze) ovaca po županijama Republike Hrvatske u 2013. godini, međutim pojavnost bilježimo i u 2014. godini, te u razdoblju od 2017. do 2018. godine u Sisačko-moslavačkoj, Karlovačkoj i Ličko-senjskoj županiji, dok u ostalim županijama nema zabilježenih slučajeva. Sveukupno, u tri županija zabilježen je svega 101 slučaj melitokokoze u ovaca (tablica 2).



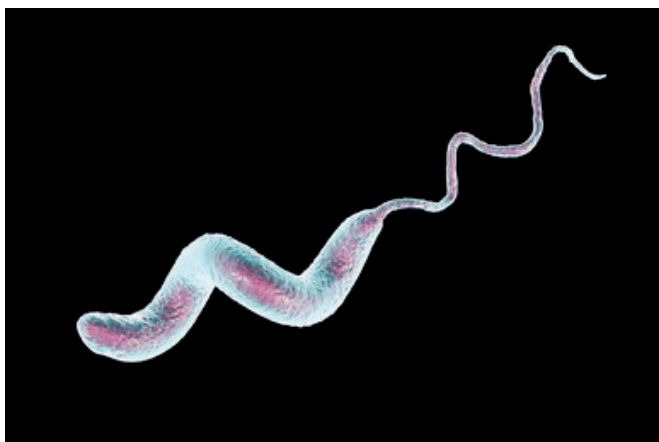
Grafikon 3. Prikaz pojavnosti bruceloze u domaćih svinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019

Graph 3 Incidence of brucellosis in pigs by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

U grafikonu 3 može se uočiti da je bolest bila aktivna u svim godinama i u većem broju županija. Podaci za 2019. godinu su nedostupni iz razloga što je tada bolest bila prisutna za vrijeme izrade izvješća, pa se stoga nisu mogli dobiti točni podaci o broju slučajeva.

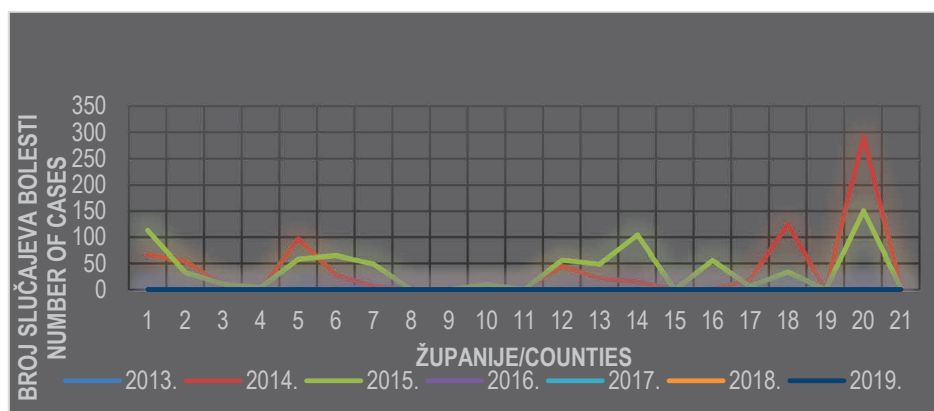
Iz grafikona 3 je uočljivo kako je najveći broj zabilježenih slučajeva bruceloze svinja u razdoblju od 2013. do 2018. godine imala Sisačko-moslavačka županija, zatim ju slijede Karlovačka, Bjelovarsko-bilogorska, Istarska i Međimurska županije te grad Zagreb.

Kampilobakterioza je *kontagiozna* zarazna bolest više vrsta životinja te čovjeka (*antropozoonoza*) koja se očituje upalom crijevne sluznice i proljevom. Bolest se na čovjeka prenosi preko životinja i proizvoda životinjskog podrijetla, a uzrokuje je gram-negativna bakterija iz roda *Campylobacter spp.* koja se uobičajeno nalazi u životinjskom izmetu, s obzirom na to da je stanovnik probavnog sustava većine životinjskih vrsta. Za razliku od ljudi, kod životinja *Campylobacter spp.* rijetko uzrokuje bolest. Iako je poznato nekoliko tipova bakterije, infekcije kod ljudi najčešće izazivaju *Campylobacter jejuni* (slika 3.) i *Campylobacter coli*. Izvorom zaraze smatraju se životinje kliconoše, perad i brojne vrste sisavaca, pa čak i psi i mačke. Čovjek se najčešće zarazi proizvodima od mesa, nepasteriziranim mlijekom, proizvodima od nepasteriziranog mlijeka, te jajima (IP⁸).



Slika 3. *Campylobacter jejuni* bakterija
Image 3 *Campylobacter jejuni* bacteria
Izvor slike/Source: IP³

Kretanje pojavnosti kampilobakterioze kod domaćih životinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 4. Ukupan broj zabilježenih slučajeva kampilobakterioze kod domaćih životinja iznosio je u navedenom razdoblju 1 596 (tablica 2.).



Grafikon 4. Prikaz pojavnosti kampilobakterioze u domaćih životinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 4 Incidence of campylobacteriosis in domestic animals by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Iz grafikona 4 može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva kampilobakterioze bio u 2014. i 2015. godini gdje krivulja doseže vrhunac, i to u Varaždinskoj, Istarskoj i Međimurskoj županiji. Nakon 2015. godine bilježi se nagli pad do 2017. godine. Godine 2018. i 2019. su nedostupne iz razloga što je tada bolest bila prisutna u vrijeme izrade izvješća pa se nisu mogli dobiti točni podaci o broju slučajeva.

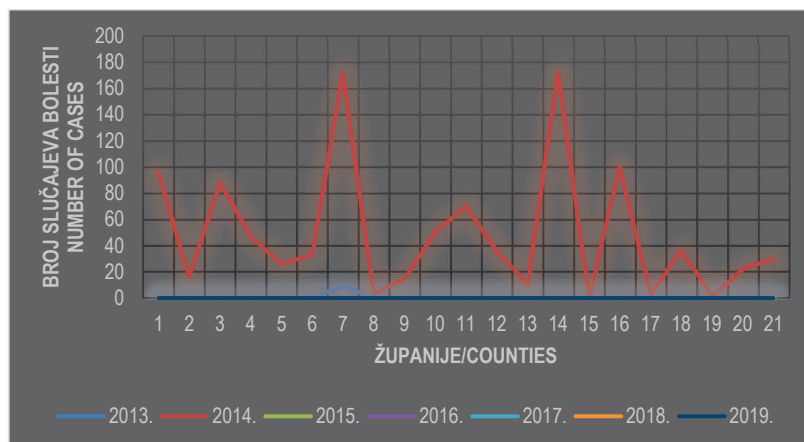
Leptospiroza (slika 4.) je akutna septikemijska zarazna bolest domaćih, divljih životinja i ljudi (*antropozoonoza*). Uzročnici su bakterije iz roda *Leptospira*, porodice *Leptospiraceae* i reda *Spirochaetales*. Izvori zaraze su bolesne životinje i životinje kliconoše. Rezervoari zaraze su divlji i domaći glodavci koji nakon infekcije ostaju doživotni kliconoše (Herak-Perković i sur., 2012).



Slika 4. Leptospiroza psa
Image 4 Dog leptospirosis

Izvor slike/ Source: IP⁴

Kretanje pojavnosti leptospiroze kod domaćih životinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 5. Ukupan broj zabilježenih slučajeva leptospiroze kod domaćih životinja u praćenom razdoblju iznosio je 1 035 slučajeva (tablica 2.).



Grafikon 5. Prikaz pojavnosti leptospiroze u domaćih životinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 5 Incidence of leptospirosis in domestic animals by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Iz grafikona 5 može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva leptospiroze bio u 2014. godini gdje krivulja doseže vrhunac i to u Zagrebačkoj, Sisačko-moslavačkoj, Bjelovarsko-bilogorskoj, Požeško-slavonskoj, Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji.

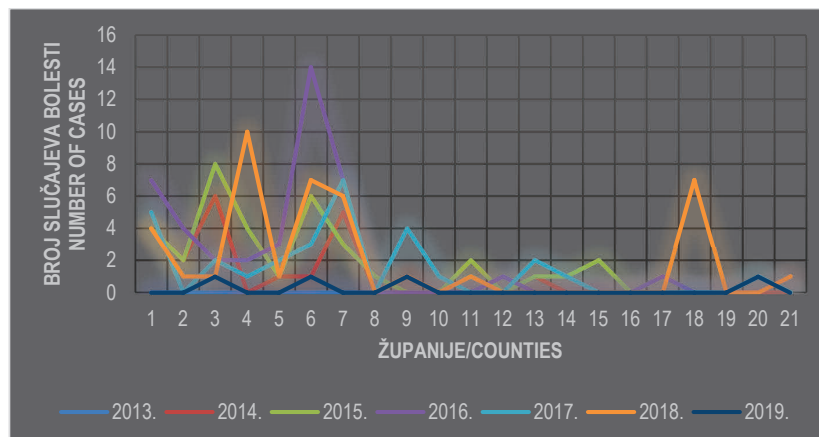
Listerioza (slika 5.) je zarazna bolest velikog broja različitih vrsta životinja i čovjeka (*antropozoonoza*). Izvori zaraze su bolesne životinje koje uzročnika bolesti izlučuju izmetom, mokraćom, nosnim iscjetkom i mlijekom, a pri pobačaju plodnim vodama, plodom i posteljicom. Izvori zaraze još mogu biti leševi životinja uginulih od listerioze, zatim životinje klinonoše, onečišćena hrana, voda, pašnjak, pod staje, stajska oprema, te različiti glodavci, perad i ptice koje izmetom onečiste stočnu hranu (Rupić, 2009).



Slika 5. Znakovi listerioze kod ovaca
Image 5 Signs of listeriosis in sheep

Izvor slike/ Source: IP⁵

Kretanje pojavnosti listerioze kod domaćih životinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 6. Ukupan broj zabilježenih slučajeva listerioze kod domaćih životinja u praćenom razdoblju iznosio je 173 slučaja (tablica 2.).

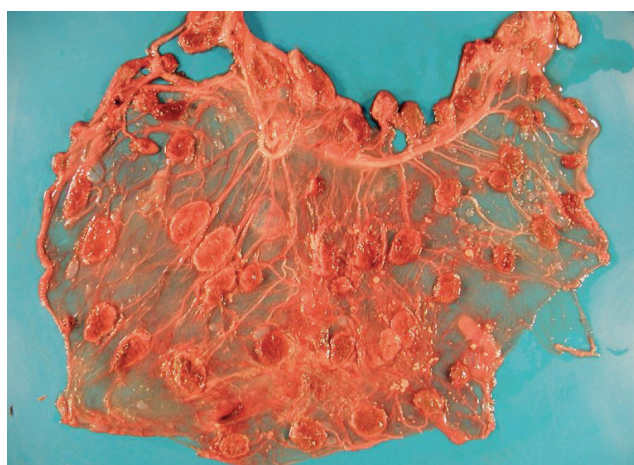


Grafikon 6. Prikaz pojavnosti listerioze u domaćih životinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 6 Incidence of listeriosis in domestic animals by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Iz grafikona 6 može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva listerioze bio u 2014. i 2015. godini gdje krivulja doseže vrhunac i to u Sisačko-moslavačkoj županiji, zatim 2016. godine u Zagrebačkoj i Koprivničko-križevačkoj županiji te 2018. godine u Karlovačkoj i Istarskoj županiji.

Q-groznica (slika 6.) je akutna, a u rijetkim slučajevima i kronična zarazna bolest mnogih vrsta životinja i čovjeka (*antropozoonoza*). Prirodni domaćini rikecija *Coxiella burnetii* su sisavci, ptice i člankonošci (krpelji) koji je izlučuju krvlju, slinom, mokraćom, izmetom i mlijekom. Ovca i govedo smatraju se najčešćim rezervoarima infekcije za čovjeka koji se najčešće zarazi udisanjem kontaminiranoga zraka i prašine (Herak-Perković i sur., 2012).

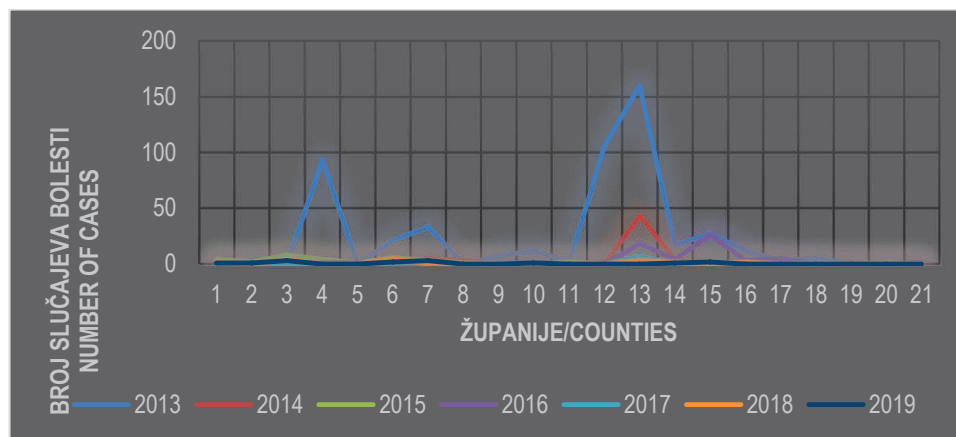


Slika 6. Posteljica kože oboljele od Q-groznice

Image 6 Placenta of a goat suffering from Q-fever

Izvor slike/Source: IP⁶

Kretanje pojavnosti Q groznice kod domaćih životinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 7. Ukupan broj zabilježenih slučajeva Q groznice kod domaćih životinja u praćenom razdoblju iznosio je 711 slučajeva (tablica 2.).

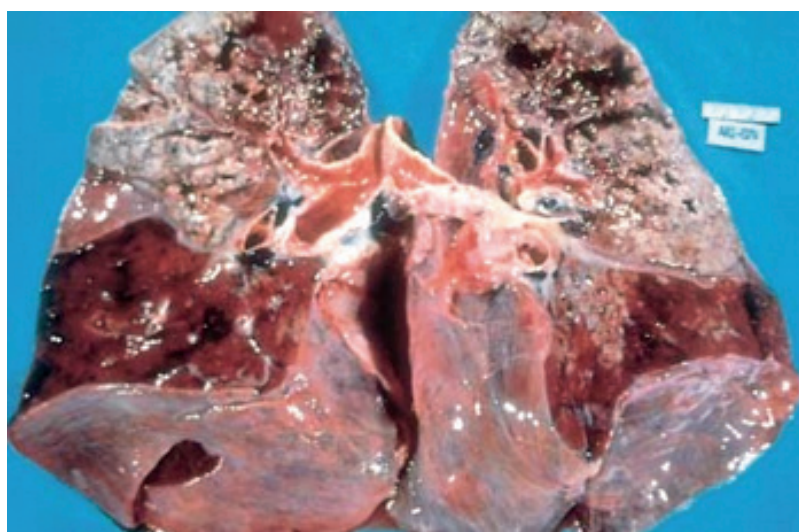


Grafikon 7. Prikaz pojavnosti Q groznice u domaćih životinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 7 Incidence of Q-fever in domestic animals by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Iz grafikona 7 može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva Q groznice 2013. godine i to u Karlovačkoj i Zadarskoj županiji.

Tuberkuloza goveda (slika 7.) je kontagiozna kronična bolest. Uzročnik tuberkuloze goveda je *Mycobacterium bovis*. Zaražene životinje svojim izlučevinama, u kojima se stalno ili povremeno nalaze uzročnici tuberkuloze, kontaminiraju okoliš. Čovjek se najčešće inficira sirovim mlijekom i mliječnim proizvodima tuberkuloznih krava (Herak-Perković i sur., 2012.).

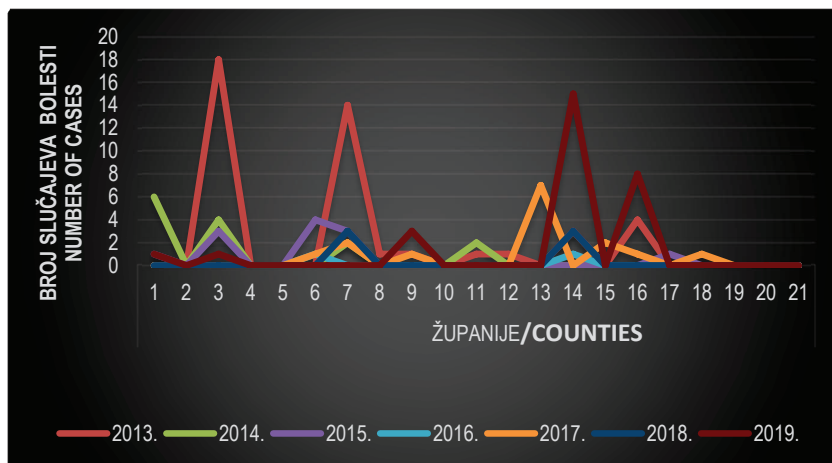


Slika 7. Tuberkuloza pluća goveda

Image 7 Bovine pulmonary tuberculosis

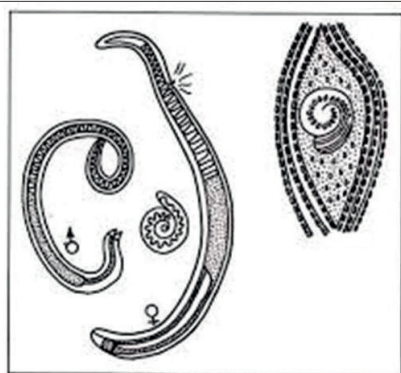
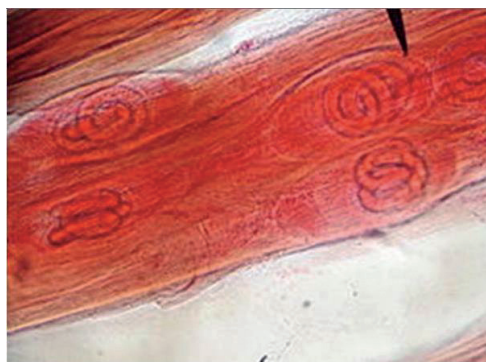
Izvor slike/ Source: IP⁷

Kretanje pojavnosti tuberkuloze goveda u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 8. Ukupan broj zabilježenih slučajeva tuberkuloze goveda u praćenom razdoblju iznosio je 120 slučajeva (tablica 2.).



Grafikon 8. Prikaz pojavnosti tuberkuloze (TBC) u goveda po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 8 Incidence of tuberculosis (TBC) in cattle by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019



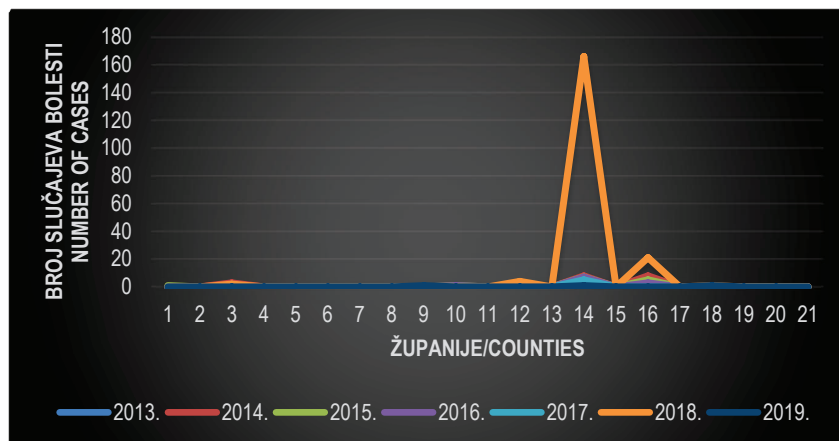
Slika 8. Izgled *Trichinelle spiralis*
Image 8 Appearance of *Trichinella spiralis*

Izvor slike/Source: IP⁸

Iz grafikona 8. može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva TBC goveda 2013. godine i to u Sisačko-moslavačkoj i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, zatim 2017. godine u Zadarskoj županiji te 2019. godine u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Trihinelozu je parazitarna bolest različitih vrsta domaćih i divljih životinja te čovjeka (*antropozoonoza*), a bolest se očituje porastom tjelesne temperature, povraćanjem, proljevom, bolnošću u mišićima, težim kretanjem, otežanim disanjem, oteknućem nogu i očnih kapaka (IP¹⁷). Uzročnik bolesti je sićušni oblič (parazit) svrstan u rod *Trichinella* (slika 8.). Najčešća i najpoznatija vrsta u Hrvatskoj je *Trichinella spiralis*, dok u divljači najčešće parazitira *Trichinella britovi*. S obzirom na razvoj i način širenja bolesti, trihinelozu dolazi u dva oblika, prvi je silvatični (šumski) u kojemu su glavni rezervoar nametnika divlje životinje (divlje svinje, jazavci, medvjedi, lisice), a drugi je urbani (gradski) gdje su glavni nositelji domaće svinje i glodavci, posebice štakori. Životinje se najčešće *invadiraju* proždiranjem lešina životinja (domaćih ili divljih), te glodavaca, kao i *invadiranog* mesa. Čovjek se najčešće *invadira* konzumiranjem termički nedovoljno obrađenog trihineloznog mesa domaćih i divljih svinja, kao i suhomesnatih proizvoda od takvih životinja (IP¹⁸).

Kretanje pojavnosti trihineloze domaćih svinja u razdoblju od 2013. do 2019. godine istaknuto je u grafikonu 9. Ukupan broj zabilježenih slučajeva trihineloze domaćih životinja u praćenom razdoblju iznosio je 247 slučajeva (tablica 2.).



Grafikon 9. Prikaz pojavnosti trihineloze u domaćih svinja po županijama Republike Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2019.

Graph 9 Incidence of trichinellosis in pigs by counties of the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019

Iz grafikona 9. može se vidjeti da je najveći broj zabilježenih slučajeva trihineloze svinja 2018. godine i to u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Preporuke u vidu općih mjera za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti su: redovito praćenje evidencije o pojavi zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj, provedba sustavne i redovite dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije, poboljšanje sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta na površinama, u prostorijama ili objektima, redovita provjera zdravstvene ispravnosti vode, redovita provjera odvodnje otpadnih i balastnih voda te otpadnih tvari, neškodljivo uklanjanje svih lešina nađenih u blizini domaćih životinja, pravilno ograđivanje prostora gdje se drže domaće životinje kako bi se smanjila mogućnost kontakta s divljim životinjama.

Zaključak

1. Najznačajnije godine:

Najznačajnija godina po pojavi zaraznih bolesti kod divljih životinja bila je 2013. godina i to za bjesnoću, melitokokozu ovaca, zatim za Q groznicu u domaćih životinja, te za brucelozu u domaće svinje i tuberkulozu goveda. U 2014. godini prevladava pojavnost kampilobakterioze i naglašeno leptospiroza po županijama. U 2015. i u 2016. godini veća je pojavnost listerioze domaćih životinja. U 2018. godini prevladava pojavnost trihineloze domaćih svinja, a u 2019. godini tuberkuloze goveda.

2. Najučestalije bolesti:

Što se tiče najučestalijih bolesti, odnosno bolesti kod kojih je zabilježen najveći broj prijavljenih slučajeva zaraze kod domaćih životinja kroz praćeno razdoblje, može se zaključiti kako je bolest s najvećom stopom zaraze u Republici Hrvatskoj bila kampilobakterioza sa sveukupno 1 596 slučajeva. Druga po redu prema učestalosti je leptospiroza

sa 1 035, te se kao treća može izdvojiti Q-groznica, kod koje je zabilježeno 711 slučajeva. Kod preostalih bolesti zabilježeno je manje od 500 slučajeva zaraze. Najučestalija bolest kod divljih životinja kroz promatrano razdoblje bila je bjesnoća sa sveukupno 36 zabilježenih slučajeva.

3. Najistaknutije županije:

Prema zbroju zabilježenih slučajeva bolesti kroz razdoblje od 2013. do 2019. godine može se zaključiti kako je najistaknutija županija, odnosno županija s najviše evidentiranih slučajeva zaraze kod domaćih životinja u Republici Hrvatskoj bila Osječko-baranjska koja je kroz promatrano razdoblje od sedam godina zabilježila sveukupno 538 slučajeva zaraze (zbroj svih bolesti kroz sve godine u jednoj županiji). Sljedeća, odnosno druga po zbroju zabilježenih slučajeva je Međimurska sa 467 zabilježenih slučajeva, treća je Bjelovarsko-bilogorska županija sa 356, četvrta je Zagrebačka županija u kojoj je zabilježeno sveukupno 334 slučaja zaraznih bolesti, te se kao peta može još istaknuti Zadarska županija sa 324 slučaja zaraze. Županije s najvećim brojem evidentiranih slučajeva zaraze kod divljih životinja su Zagrebačka županija sa 17 i Grad Zagreb sa 12 zabilježenih slučajeva. Županija s najmanjim brojem evidentiranih slučajeva zaraza je Dubrovačko-neretvanska, sa sveukupno 14 slučajeva zaraznih bolesti. Županija s najvećim brojem evidentiranih slučajeva parazitarnih bolesti (trihineloze) je Osječko-baranjska županija sa sveukupno 194 slučajeva invazije. Sveukupno u 21 županiji Republike Hrvatske kroz sedmogodišnje razdoblje evidentirano je 4 108 slučajeva, osam praćenih zaraznih bolesti.

LITERATURA

1. Cvetnić, S. (2005.): Virusne bolesti životinja, Školska knjiga, Zagreb.
2. Herak-Perković, V., Ž. Grabarević, J. Kos (2012.): Veterinarski priručnik, 6. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb.
3. Godišnja Izvješća o pojavnosti bolesti u životinja u Republici Hrvatskoj (2013-2019.), Ministarstva poljoprivrede (Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane) i Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH). <http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=185>
4. Rupić, V. (2009.): Zarazne i parazitske bolesti, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
5. Internet Portal (IP):
 1. IP¹: <https://www.klix.ba/vijesti/bih/u-srebrenici-se-pojavilo-bjesnilo-zabrana-kretanja-psima-i-mackama-mladjim-od-3-mjeseca/200606031> (01.06.2021.)
 2. IP²: Brucella melitensis-Wikipedia (02.06.2021.)
 3. IP³: <https://www.shutterstock.com/search/campylobacter+jejuni+bacteria> (03.06.2021.)
 4. IP⁴: <https://hr.zoo-club.org/318-leptospirosis-in-dogs-symptoms-and-treatment-diagnos.html> (03.06.2021.)
 5. IP⁵: <https://veterina.com.hr/?p=81094> (04.06.2021.)
 6. IP⁶: <https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo/disease-images/?disease=q-fever> (04.06.2021.)
 7. IP⁷: <http://www.veterina.info/25-goveda/bolesti-goveda?mode=addshout&start=10> (08.06.2021.)
 8. IP⁸: <https://visoko.co.ba/trihineloza-trihinella-stalno-prisutna-prijetnja-u-mesu-svinja/> (08.06.2021.)

TRENDS IN THE OCCURRENCE OF SOME WILDLIFE AND DOMESTIC ANIMALS ZONOSSES BY COUNTIES OF THE REPUBLIC OF CROATIA IN THE PERIOD FROM 2013 TO 2019

Summary

The aim of this study was to determine the incidence of zoonoses by counties in the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019 with the treatment of diseases caused by viruses, bacteria and parasites.

The paper describes eight zoonoses that appeared in the Republic of Croatia in the period from 2013 to 2019, and the study itself was based on the processing of secondary data sources and annual reports of the Ministry of Agriculture (Veterinary and Food Safety) and the Croatian Agency for Agriculture and Food (HAPIH).

In the research period from 2013 to 2019, according to the total number of recorded cases in domestic animals, the most significant year according to the occurrence of infectious diseases was 2013. The most intensive disease according to the largest number of recorded cases (1 596) in domestic animals was campylobacteriosis, and in wild animal rabies with a total of 36 cases of infection. The most prominent county according to the sum of recorded cases in domestic animals was Osijek-Baranja County with a total of 538 recorded cases of infection, and in wild animals Zagreb County with 17. The county with the highest number of recorded cases of parasitic diseases (trichinosis) is Osijek-Baranja County with a total of 194 cases of invasion, and the least recorded cases of infectious diseases, a total of 14, were recorded in the Dubrovnik-Neretva County.

Furthermore, this paper should point out the importance of monitoring, recording and controlling all zoonoses, according to the Order on monitoring and suppression of infectious diseases of the Veterinary administration of the Ministry of Agriculture and diagnostic certificates from the Veterinary Institute on the occurrence of zoonosis in the territory of the Republic of Croatia. All of this is aimed at preventing or suppressing infectious diseases through the application of legal regulations and the implementation of prescribed preventive measures by competent veterinary institutions.

Key words: zoonoses, cases of diseases, counties

Primljeno – received: 13.06.2022.
Prihvaćeno – accepted: 26.09.2022.