GIS analiza optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti na području Koprivničko-križevačke županije

Topolko, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:703773

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb

Kristina Topolko

GIS analiza optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti na području Koprivničko-križevačke županije

Diplomski rad

Zagreb

2018.

Kristina Topolko

GIS analiza optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti na području Koprivničko-križevačke županije

Diplomski rad

predan na ocjenu Geografskom odsjeku

Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

radi stjecanja akademskog zvanja

magistre geografije

Zagreb

2018.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu

Prirodoslovno-matematički fakultet

Geografski odsjek

Diplomski rad

GIS analiza optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti na području Koprivničko-križevačke županije

Kristina Topolko

Sažetak: Veterinarska djelatnost Koprivničko-križevačke županije organizirana je u četiri veterinarske stanice u sklopu kojih se nalazi više veterinarskih ambulanti. Čitava županija tijekom posljednjih godina bilježi negativne društveno-gospodarske promjene koje direktno utječu i na samu veterinarsku djelatnost. Glavna je zadaća ovog diplomskog rada na temelju analize odabranih obilježja i pokazatelja utvrditi mjeru utjecaja istih na veterinu, odnosno predložiti najpovoljniji razmještaj veterinarskih organizacija kako bi se osigurala održivost i poboljšali uvjeti daljnjeg rada.

48 stranica, 19 grafičkih prikaza, 6 tablica, 13 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: Koprivničko-križevačka županija, veterina, ambulante, razmještaj, GIS.

Voditelj: doc. dr. sc. Dubravka Spevec

Povjerenstvo: doc. dr. sc. Dubravka Spevec

dr. sc. Ivan Šulc, poslijedoktorand

doc. dr. sc. Ružica Vuk

Tema prihvaćena: 8. veljače 2018.

Rad prihvaćen: 13. rujna 2018.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb

Faculty of Science

Department of Geography

Master Thesis

GIS analysis of optimal placement of veterinary surgeries in the Koprivnica-Križevci County

Kristina Topolko

Abstract: The veterinary activity of Koprivnica-Križevci County is organized into four veterinary stations, within which there are several veterinary surgeries. In recent years the whole County has witnessed negative socioeconomic changes, which have a direct impact on veterinary activity as well. Based on the analysis of selected characteristics and indicators, the main task of this master thesis is to determine the extent of their influence on the veterinary medicine, respectively providing the most favorable placement of the veterinary organizations in order to ensure sustainability and improve the conditions for their further activity.

48 pages, 19 figures, 6 tables, 13 references; original in Croatian

Keywords: Koprivnica-Križevci County, veterinary medicine, surgeries, placement, GIS.

Supervisor: Dubravka Spevec, PhD, Assistant Professor

Reviewers: Dubravka Spevec, PhD, Assistant Professor

Ivan Šulc, PhD, Postdoctoral Researcher

Ružica Vuk, PhD, Assistant Professor

Thesis submitted: February 8th 2018

Thesis accepted: September 13th 2018

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Predmet i ciljevi istraživanja 1
1.2. Hipoteze 2
1.3. Pregled dosadašnjih istraživanja 2
1.4. Metodologija istraživanja 3
2. OPĆA GEOGRAFSKA OBILJEŽJA PROMATRANOG PODRUČJA 5
2.1. Geografski smještaj, položaj i prostorni obuhvat 5
2.2. Fizičko-geografska obilježja 7
2.2.1. Klima 7
2.2.2. Reljef 8
2.3. Društveno-geografska obilježja 10
2.3.1. Demografska obilježja istraživanog prostora 10
2.3.2. Gospodarska obilježja istraživanog prostora 15
3. ANALIZA VETERINARSKE DJELATNOSTI 18
3.1. Struktura veterinarske djelatnosti 18
3.2. Stočarski trendovi – uzroci i utjecaj 20
3.3. Veterinarske stanice Koprivničko-križevačke županije 23
3.3.1. Veterinarska stanica Koprivnica 24
3.3.1.1. Prostorni obuhvat 24
3.3.1.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava 26
3.3.1.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost 29
3.3.2. Veterinarska stanica Križevci 30
3.3.2.1. Prostorni obuhvat 30
3.3.2.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava 32
3.3.2.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost 34
3.3.3. Veterinarska stanica Đurđevac 35

3.3.3.1. Prostorni obuhvat 35
3.3.3.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava 37
3.3.3.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost 38
3.3.4. Veterinarska stanica Nova 40
3.3.4.1. Prostorni obuhvat 40
3.3.4.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava 40
4. USPOREDBA VETERINARSKIH STANICA 43
5. REZULTAT ANALIZE – PRIJEDLOG OPTIMALNOG RAZMJEŠTAJA VETERINARSKIH AMBULANTI 45
6. ZAKLJUČAK 48
LITERATURA VI
IZVORI VIII
POPIS GRAFIČKIH PRILOGA X
POPIS TABLICA XI

1. UVOD

U ovom diplomskom radu u prvom je redu istraživan prostor Koprivničko-križevačke županije, njegova osnovna prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja. Pri tome je posebna pozornost posvećena veterini i stočarstvu, odnosno međuodnosu ovih dviju grana ljudske djelatnosti. Stočarstvo je djelatnost od velike važnosti za budući potencijalni rast i razvoj gospodarstva Republike Hrvatske. Naime, zemlja s iznimnim poljoprivrednim potencijalom, ne može se pri gospodarskom napretku oslanjati isključivo na turizam kao glavnu i najperspektivniju granu rasta. Prirodna-geografska obilježja promatranog područja Koprivničko-križevačke županije, kao i velikog dijela čitave države, povoljna su za stočarski uzgoj, odnosno njegovu revitalizaciju, premda su procesi deruralizacije, urbanizacije, deagrarizacije i industrijalizacije ovih prostora već ustaljeni. U novije se vrijeme stanje u poljoprivredi nastoji popraviti uvođenjem raznih poticaja, no oni za sada nisu doveli do većih pozitivnih pomaka.

Prilikom istraživanja naglasak je stavljen na razdoblje nakon 1991., odnosno u slučaju stanja stočnog fonda, na razdoblje nakon 2008. godine, u kojem će se nastojati prikazati utjecaj relevantnih suvremenih procesa na veterinarsku djelatnost. Analizom literature i izvora te time prikupljenih podataka iznijet je nešto detaljniji pregled područja Koprivničko-križevačke županije s njenim osnovnim obilježjima te potom istaknut i opisan eventualni utjecaj istih na razmještaj veterinarskih organizacija. Kartografski prikazi korišteni u ovom diplomskom radu izrađeni su pomoću aplikacije ArcMap na temelju prikupljenih podataka te Digitalnog atlasa Republike Hrvatske i Europskog digitalnog modela reljefa.

1.1. Predmet i ciljevi istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada primarno su veterinarske organizacije, odnosno veterinarske stanice i ambulante koje ih sačinjavaju. Istraživanjem će se utvrditi utjecaj osnovnih geografskih, poglavito demografskih, obilježja na veterinarsku djelatnost, usporediti stanja stočnog fonda među veterinarskim organizacijama, ustanoviti isplativost trenutnih ambulanti na temelju suvremenog trenda kretanja broja stoke te dati prijedlozi o mogućim izmjenama u aktualnom rasporedu ambulanti. Vrijedan doprinos ovog rada bit će pregled osnovnih geografskih značajki županije te prikaz mogućnosti primjene i

vizualizacije u GIS-u u planiranju optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti na primjeru Koprivničko-križevačke županije.

1.2. Hipoteze

Kroz istraživački rad i na temelju rezultata istog nastojat će se potvrditi ili odbaciti sljedeće hipoteze:

1. Negativni demografski procesi dovode do negativnih stočarskih trendova.

2. Negativni stočarski trendovi dovode do potrebe za ukidanjem pojedinih veterinarskih ambulanti i okrupnjivanjem područja djelovanja istih.

3. Trenutni razmještaj veterinarskih stanica na istraživanom prostoru je neodrživ.

4. Primjena efikasnih poticajnih poljoprivrednih mjera utjecala bi na rast stočnog fonda i oživjela veterinarsku djelatnost županije.

1.3. Pregled dosadašnjih istraživanja

Opća geografska obilježja prostora Koprivničko-križevačke županije istražili su i opisali brojni geografi i stručnjaci srodnih struka. Za potrebe izrade ovog diplomskog rada ponajviše su korišteni radovi Damira Magaša i Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije. Geografi Dragutin i Petar Feletar te demograf Nenad Pokos u svojim su radovima detaljno istražili obilježja stanovništva i naseljenosti promatranog područja te uzroke i posljedice demografskih pokazatelja i procesa. Izvor konkretnih statističkih podataka bile su razne publikacije i baze podataka Državnog zavoda za statistiku, Državnog hidrometeorološkog zavoda te Veterinarskog registra domaćih životinja, odnosno Hrvatske poljoprivredne agencije.

Trendovi kretanja stoke istraživanog prostora rijetko su i tek površno opisivani te nisu dovođeni u vezu sa uređenjem mreže veterinarskih organizacija, a za potrebe ovog su istraživanja uzeti u obzir pojedini radovi iz stručnih i znanstvenih časopisa i novinski članci. Konkretan razmještaj veterinarskih ambulanti te isplativost i održivost istih na razini države ili županije nije se detaljnije istraživao, dok je cestovnu povezanost dijelova Koprivničko-križevačke županije među ostalima u svom završnom radu istraživao i Vedran Pintar.

1.4. Metodologija istraživanja

Kako bi se dokazalo da je promatrano područje povoljno za uzgoj stoke koja je osnovica same veterinarske djelatnosti te o kojoj ovisi broj i razmještaj veterinarskih organizacija, za početak je dan kratki pregled geografskih obilježja. Jedna od ispitivanih hipoteza je kako demografska obilježja, tj. prostorni procesi u velikoj mjeri utječu na kretanje stočnog fonda, pa je stoga to jedna od detaljnije analiziranih komponenti. Najveći problem pri demografskoj analizi bila je neusporedivost podataka zbog korištenja različite metodologije, posebice zbog promjene definicije popisivanog stanovništva. Prilikom dosadašnjih popisa u obzir je uzeto stalno, prisutno ili kombinacija tih dviju grupa stanovništva.

Stalno stanovništvo su predstavljale osobe koje imaju prebivalište na području Republike Hrvatske bez obzira na to koliko su dugo, u kritičnom trenutku popisa bile odsutne. S druge strane, prisutno stanovništvo činile su sve osobe koje su u kritičnom trenutku popisa fizički bile prisutne u Republici Hrvatskoj. Prilikom popisa provedenih 1991. i 2001. korištena je metodologija stalnog stanovništva, s time da je u popisu 2001. godine došlo do određenih izmjena u metodologiji, pa tako osobe s prijavljenim prebivalištem koje su boravile u inozemstvu barem godinu dana te nisu imale tijesnu ekonomsku vezu s kućanstvom u Republici Hrvatskoj nisu uključene u popis.

Osim promjena u definiciji stanovništva, od prvog je popisa došlo i do izmjena u naseljskoj i općinskoj strukturi, odnosno izmjena u imenima i granicama pojedinih naselja i općina, što također valja uzeti u obzir tijekom međupopisnih usporedbi (Državni zavod za statistiku, 2001).

Nadalje, kako bi se ustanovilo opće stanje stočnog fonda, potrebni podaci prikupljeni su putem mrežnih stranica Hrvatske poljoprivredne agencije. Sistematsko pohranjivanje podatka o brojnom stanju domaćih životinja, odnosno stoke, peradi i divljači, u digitalnom se obliku provodi tek za razdoblje od 2008. godine, pa su za potrebe analize životinjskog fonda stoga uzete 2008. i 2017. godina. Kako među podacima ne postoje izračunate ukupne vrijednosti po naseljima i općinama županije, podaci o broju i vrsti domaćih životinja vađeni su pojedinačno za svako domaćinstvo, što je dovelo do određenih poteškoća što se tiče vremenske komponente prikupljanja svih potrebnih informacija i podataka.

Nadalje, valja napomenuti kako je prilikom prikupljanja podataka u obzir uzeta stoka, dakle goveda, svinje, kopitari, ovce, koze i divljač, a isključena perad, pčele te kućni ljubimci, odnosno male životinje. Perad i pčele isključene su iz analiza jer bi, s obzirom na kvantitetu, dovele do nerealno visokih vrijednosti brojnog stanja životinja, a briga o njima iziskuje zanemarivu, odnosno minimalnu veterinarsku pomoć, stoga nisu važne za ovo istraživanje. Ostale male životinje nisu uzete u obzir jer su te vrijednosti često nepouzdane te također nisu presudne za analizu.

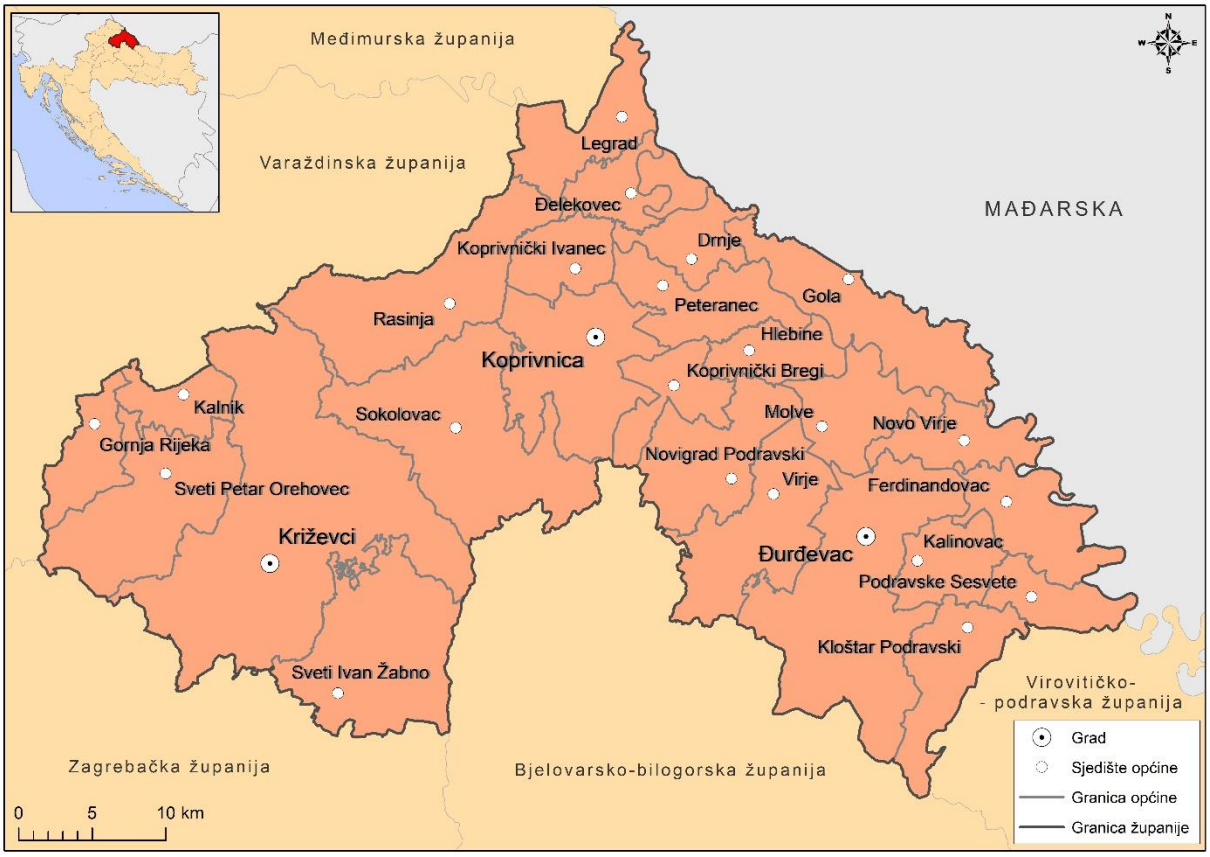
Iz konačne računice također su izuzete i vrlo velike farme, tovilišta, koja bi dovela u upit upotrebljivost ostatka podataka u daljnjim analizama. Podaci o području djelovanja, odnosno obuhvatu svake pojedine ambulante za Veterinarsku stanicu Križevci preuzete su s internetskih stranica, dok su za ostatak stanica dobiveni u suradnji s njihovim upravama. Napomenuti valja i kako je broj gospodarstava, odnosno njihovo stanje aktivnosti, preuzeto s mrežnih stanica Hrvatske poljoprivredne agencije. Pritom se u obzir treba uzeti kako je velik broj farmi prijavljen kao aktivan premda neke nisu uzgajale domaće životinje čak od 2008. godine. Problem ažurnosti dakle dovodi u pitanje relevantnost takvih podataka.

Analizom iznesenih pokazatelja u konačnici su dobivene promjene u broju i veličini gospodarstava prema pojedinim naseljima, a na temelju kojih se zatim proučila isplativost pojedine ambulante. Rezultat samog rada je prijedlog potencijalnog razmještaj veterinarskih ambulanti na temelju analiziranih pokazatelja.

2. OPĆA GEOGRAFSKA OBILJEŽJA PROMATRANOG PODRUČJA

2.1. Geografski smještaj, položaj i prostorni obuhvat

Koprivničko-križevačka županija nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Smještena je na prostoru između 16°20'30" i 17°18'02" istočne geografske dužine te 45°52'49" i 46°21'18" sjeverne geografske širine. Zauzima 1.746 km^2, odnosno 3,06 % površine države te spada među županije Središnje Hrvatske (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Omeđena je Međimurskom županijom na sjeverozapadu, Varaždinskom na zapadu, Zagrebačkom na jugozapadu, Bjelovarsko-bilogorskom na jugu i Virovitičko-podravskom županijom na jugoistoku, dok na sjeveroistoku graniči i sa Republikom Mađarskom. Administrativno se dijeli na područje triju upravnih gradova, Đurđevca, Koprivnice i Križevaca, te dvadeset i dvije općine (sl. 1).



Sl. 1. Geografski položaj i administrativni ustroj Koprivničko-križevačke županije

Izvor: GIS Data (2005)

Općine koje se nalaze na području Koprivničko-križevačke županije su Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Gornja Rijeka, Hlebine, Kalinovac, Kalnik, Kloštar Podravski, Koprivnički Bregi, Koprivnički Ivanec, Legrad, Molve, Novigrad Podravski, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Rasinja, Sokolovac, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Orehovec i Virje, a na čijem se prostoru nalazi ukupno 264 naselja. Prostor kojeg zauzima županija fizionomski se razlikuje, pa se prema uvjetno-homogenoj regionalizaciji Koprivničko-križevačka županija dijeli na cjeline Kalničko-bilogorskog prigorskog prostora i Koprivničko-đurđevačke Podravine koja se proteže sjeveroistokom županije (Magaš, 2013). Na nešto višoj razini riječ je o uvjetno-homogenoj regiji Panonsko-peripanonske Hrvatske, odnosno Zapadnom peripanonskom prostoru.

S druge strane, Koprivničko-križevačka županija pod utjecajem je grada Varaždina te se s obzirom na jačinu i domet te gravitacije prema nodalno-funkcionalnoj regionalizaciji nalazi unutar Varaždinske regije, odnosno dio je Varaždinsko-koprivničkog regionalnog kompleksa (Magaš, 2013). Grad Varaždin ističe se kao jako regionalno središte čije područje utjecaja obuhvaća ne samo matičnu i dio Koprivničko-križevačke, već i Međimursku županiju, odnosno čitavi sjeverni i sjeveroistočni dio sjeverozapadne Hrvatske.

Unutar same županije, najjaču privlačnu snagu ima Grad Koprivnica koji predstavlja nešto slabije središte od Grada Varaždina, odnosno ističe se kao slabije regionalno središte (Kranjčević i dr., 2014). Kroz prošlost dolazi do promjena u hijerarhijskoj strukturi, te je Koprivnica tek tijekom 20. stoljeća razvila industrijsku i funkciju željezničkog čvorišta, a prije toga u odnosu na nju prednjačili su Križevci. Razmjerno industrijskom i sveukupnom jačanju Koprivnice, utjecaj Križevaca pada te u novije vrijeme predstavlja tek sekundarno subregionalno središte, premda su u povijesti Križevci imali znatno istaknutiju ulogu središta stare i znatno prostranije srednjovjekovne županije (Magaš, 2013).

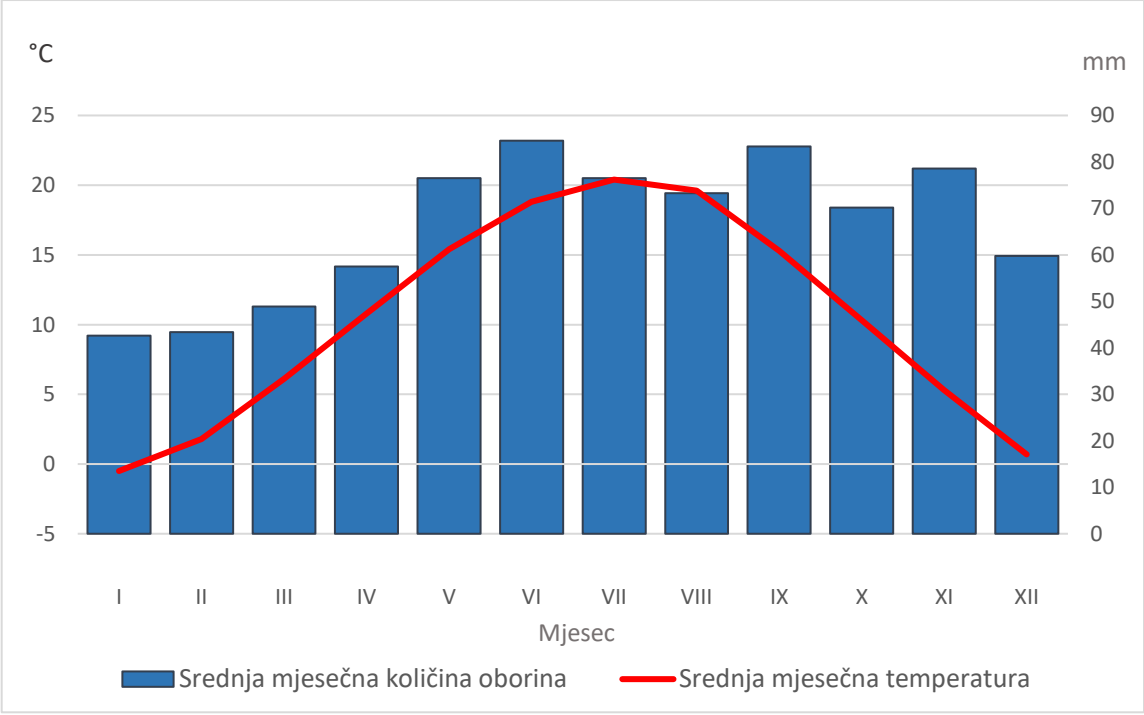
Teritorijem Koprivničko-križevačke županije prolaze sekundarni transverzalni i longitudinalni prometni pravci koji joj omogućuju važnu povezanost s ostatkom Europe. Povoljan prometnogeografski položaj, putem transverzalnog se pravca očituje u spajanju Jadrana i Zagreba preko Lepavinskog prijevoja s ostatkom zemalja srednje i istočne Europe. Longitudinalnim se pravcem nadalje središnja Hrvatska putem nizine rijeke Drave povezuje s istočnom Hrvatskom, odnosno u međunarodnim razmjerima ono omogućuje povezivanje zapadne i srednje s jugoistočnom Europom (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Povoljan prometnogeografski položaj županije tako ide u prilog

revitalizaciji stočarske proizvodnje i veterinarske djelatnosti. Omogućuje promet stoke i stočarskih proizvoda, odnosno pruža uvjete za izvoz blaga i proizvoda. Kako bi se ostvarilo spomenuto kretanje, za početak su, dakako, potrebne korjenite gospodarske promjene.

2.2. Fizičko-geografska obilježja

2.2.1. Klima

Klimatska obilježja prostora odgovaraju umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetima (Magaš, 2013). S obzirom na geografski smještaj i položaj, područje županije pod utjecajem je semihumidnih klimatskih kretanja sa Sredozemnog mora i Atlantskog oceana, koje ublažava planinski sustav Alpa i Dinarida, dok se s druge pak strane očituje stepsko-aridni utjecaj Panonske nizine (Glamuzina, 2009). Prikazani klimatološki podaci mjereni su u meteorološkoj postaji Križevci te označavaju prosječne vrijednosti za razdoblje od 1961. do 2017. godine (Državni hidrometeorološki zavod, 2018).



Sl. 2. Klimatski dijagram meteorološke postaje Križevci za razdoblje od 1961. do 2017. godine

Izvor: DHMZ (2018)

S obzirom da vrijednosti osnovnih prosječnih klimatoloških pokazatelja križevačkog kraja u manjoj mjeri variraju u odnosu na Koprivničko-đurđevačku Podravinu, uvjetno su uzeti za predstavljanje klimatoloških obilježja županije. Prosječno najtopliji mjesec u godini tako je srpanj za vrijeme kojeg temperatura doseže prosječno oko 20,4 °C, slijedi ga kolovoz te zatim lipanj s nešto nižim temperaturama (sl. 2).

Nasuprot tome, najniže temperature u prosjeku su izmjerene tijekom siječnja te su se kretale oko -0,5 °C, dok su prosječne temperature ostalih mjeseci iznad 0 °C. U razdoblju od 1961. do 2017. godine najviša temperatura izmjerena je u kolovozu 2012. godine te je iznosila 38,5 °C, dok je najveći minimum iznosio -25,5 °C u siječnju 1963. godine. Insolacija je, razumljivo, najveća tijekom ljetnih mjeseci, posebice u srpnju kada u prosjeku iznosi 287,9 sati.

Padaline su učestale tijekom čitave godine, pa u prosjeku nema izrazito sušnih razdoblja. Veće količine padalina prosječno se javljaju od svibnja do studenog, odnosno tijekom lipnja i rujna, dok ih je najmanje tijekom prva dva mjeseca u godini. Prosječna godišnja količina padalina opada od zapada prema istoku, te iznosi 800 – 900 mm (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001).

Konkretno, što se tiče snježnog pokrivača, broj dana i količine snijega variraju iz godine u godinu, a maksimalna visina snijega od 75 cm zabilježena je tijekom studenog i prosinca 1993. godine (DHMZ, 2018). Nadalje valja istaknuti kako je područje blago vjetrovito te su najučestaliji vjetrovi sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak koji struji preko prirodne prepreke Kalničkog gorja, stoga sjeverni prigorski pojas u prosjeku karakteriziraju veće temperaturne amplitude. Unatoč povremenim ekstremnim pokazateljima, klimatska obilježja prostora pogodna su za stočarski uzgoj, a tako u konačnici i povoljna za samu veterinarsku djelatnost.

2.2.2. Reljef

Kao što je već navedeno, Koprivničko-križevačka županija prema fizionomskoj se regionalizaciji dijeli na Kalničko-bilogorski prigorski prostor te Koprivničko-đurđevačku Podravinu, dakle radi se o pretežito nizinskom području do 200 m n. v. (Magaš, 2013). Prostor se tako može razložiti na nizinski uz rijeku Dravu te manju Glogovnicu, zatim

brežuljkasto kalničko prigorje i krajnje zapadne obronke Bilogore na jugu županije te naposljetku samo Kalničko gorje na zapadu (sl. 3).

Rijeka Drava protječe čitavim potezom od sjevera do jugoistoka županije u dužini od 64 km, dok je rijeka Glogovnica na jugozapadu znatno manja te s pritocima formira dijelom zamočvarene aluvijalne ravni. Veliku nizinu rijeke Drave također je moguće dalje razložiti na aluvijalnu ravan, kao najmlađi i najniži dio riječne terase građen od šljunaka, pijeska, gline i mulja, zatim starije i mlađe riječne terase građene od šljunka, pijeska i lesa te prostrano specifično područje pijeska od Molvi do Podravskih Sesveta (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Riječ je o Đurđevačkim peskima, još jednoj od tvorevina rijeke Drave koja je kod ušća Mure taložila pijesak alpskih škriljavaca, da bi ga za sušnih razdoblja vjetar nanio na trenutni prostor. Budući da se posebnost ovog reljefa odrazila i na posebnost same vegetacije, dio nanosa zaštićen je kao Posebni geografsko-botanički rezervat. Đurđevački peski desetak su metara uzdignuti u odnosu na okolni teren i prekriveni niskim raslinjem te mjestimice šumom, no u manjim količinama može ih se naći po čitavoj Podravini (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001).



Sl. 3. Reljef i hidrografska mreža Koprivničko-križevačke županije

Izvor: Copernicus LMS (2012), GIS Data (2005)

Brežuljkasti prostor kalničkog prigorja i bilogorskog pobrđa odlikuje se nešto većim visinama ispresijecanim rebrastim reljefom koje ne prelaze 400 m n. v. U slučaju kalničkog brežuljkastog prostora radi se o fluviodenudacijskom tipu reljefa s brojnim jarugama, dok su u oblikovanju bilogorskog dijela prisutni denudacijski i akumulacijski procesi te je češća pojava i derazijskih dolina (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Kompleks Kalničkog gorja od dodira s obroncima Bilogore razdvaja Lepavinski prijevoj koji omogućuje nesmetanu prometnu komunikaciju dvaju dijelova županije.

Na području samog gorskog masiva Kalnika prisutan je fluviokrški umjereno raščlanjeni reljef, odnosno reljef gorja rezultat je tektonskih i denudacijskih morfogenetskih procesa (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Kalnik se pruža u dužini od oko 16 km u smjeru jugozapad-sjeveroistok na prostoru dodira geografskih cjelina Zagorja, Podravine i Prigorja. Prosječna visina gorja je 400 do 500 m, a najviša točka je na 643 m n. v. uzdignut vrh Vranilac, nakon kojeg slijede vrh Peca sa 624 m te Vuklec na 572 m (Planinarsko društvo Kalnik Križevci, 2018).

Uz samu Dravu i Glogovnicu s pritokama, valja istaknuti i postojanje nekolicine antropogenih jezera poput Šoderice, Jegeniša i jezera Čingi-Lingi. Nastala su kao posljedica punjenja kopova podzemnim vodama nakon vađenja pijeska i šljunka te su danas, kao i Kalničko gorje, turistički relativno valorizirani (Glamuzina, 2009). Također valja navesti i akumulacijsko jezero i ribnjake Rasinja koji su u prošlosti bili znatnije iskorištavani, da bi posljednjih godina bili gotovo zapušteni, te brojne bare i mrtvice rijeke Drave. S obzirom na prevlast nizinskog te nešto manji udio brežuljkastog reljefa, prostor iskazuje velik poljoprivredni potencijal te uvjete za daljnji rast i obnovu ratarskog i stočarskog uzgoja i proizvodnje.

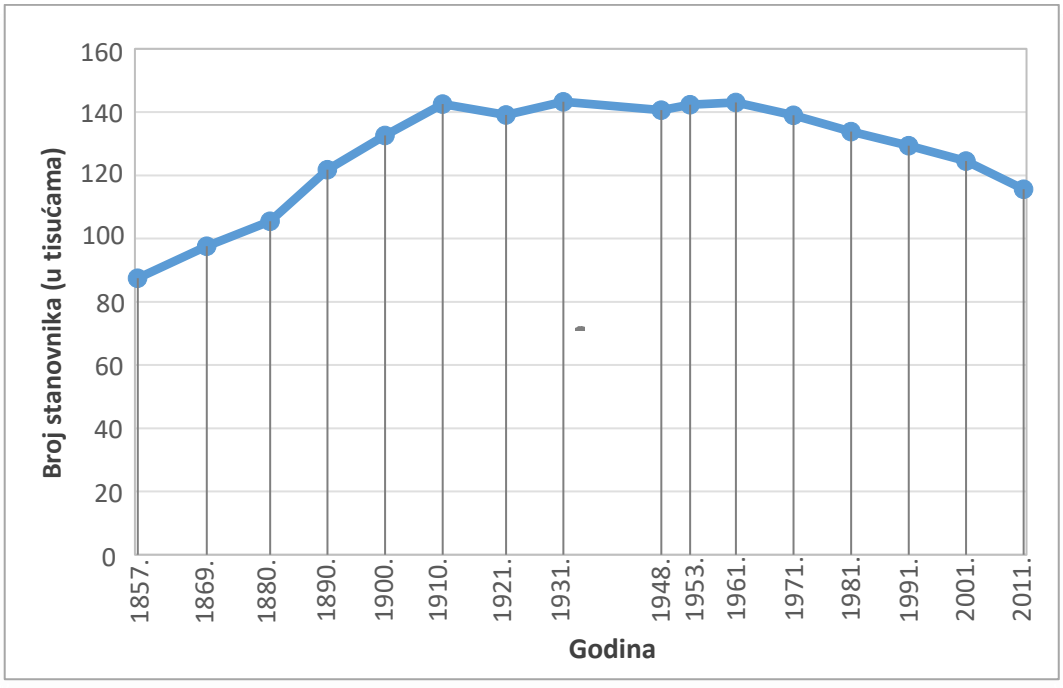
2.3. Društveno-geografska obilježja

2.3.1. Demografska obilježja istraživanog prostora

Premda je proces sustavnog popisivanja stanovništva započeo relativno kasno te dostupni podaci datiraju tek iz druge polovice 19. stoljeća, prostor Koprivničko-križevačke županije kontinuirano je naseljavan još od početka bakrenog doba (Feletar, 2012). Kako bi se bolje razumjela demografska problematika prostora te predočili trendovi ukupnog kretanja stanovništva, analizirani su podaci popisa od 1857. do 2011. godine. S obzirom da

su podaci ukupnog kretanja stočnog fonda korišteni u ovom diplomskom radu dostupni tek za razdoblje nakon 2008. godine, a jedna od hipoteza iziskuje usporedbu tih dvaju pokazatelja, poseban naglasak pri demografskoj analizi dan je razdoblju od 1991. do 2011. godine. Ono je uzeto kako bi se ustanovio suvremeni trend na temelju kojeg se kretanje stanovništva posljednjih nekoliko godina nakon posljednjeg službenog popisa 2011. godine procjenjuje.

Opće kretanje stanovništva županije karakteriziraju izrazito nepovoljni demografski pokazatelji što je, osim za samu županiju, posljednjih desetljeća karakteristično i za prostor čitave Hrvatske. Glavni procesi koji su doveli do demografskog nazadovanja traju još od 20. stoljeća te se s vremenom intenziviraju, a to su negativna prirodna promjena i starenje stanovništva, negativni migracijski saldo, posebice emigracija mladog stanovništva, dakle ukupno negativno kretanje te kontinuirana deruralizacija i urbanizacija (Pokos, 2017). Posljednja dva procesa pak dovode do velikih promjena u samoj strukturi naseljenosti, odnosno prostornoj distribuciji iste, ali i do smanjenja udjela stanovništva koje se tradicionalno bavi poljoprivrednim djelatnostima, pa time utječe i na brojno stanje domaćih životinja i samu veterinarsku djelatnost.



Sl. 4. Kretanje broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije od 1857. do 2011. godine

Izvor: DZS (2005, 2013)

Naseljenost prostora posljedica je društveno-gospodarskog razvoja, stoga se može promatrati u tri karakteristična razdoblja demografske tranzicije, a to su razdoblje kasne dominacije agrara, razdoblje intenzivne industrijalizacije te razdoblje gospodarskog i društvenog prestrukturiranja (Feletar, 2002). Prije toga ovo je bio tradicionalni agrarno-ruralni prostor koji je bilježio pozitivnu prirodnu promjenu (Pokos, 2017). Naime, od prvog popisa stanovništva kada je županija imala 87 464 stanovnika, pa do popisa 1931. godine kada je broj stanovnika iznosio 143 268, kretanje je kontinuirano bilo u porastu. Iznimku u tom razdoblju predstavlja popis 1921. godine kada je u odnosu na prethodni popis broj stanovnika pao za nešto više od dvije i pol tisuće, no taj je pad razumljiv i pripisuje se Prvom svjetskom ratu. Isto tako pad je zabilježen 1948. godine koja je također bila poratna te županija broji 140 565 stanovnika, no već sljedeća dva popisa ukazuju na porast (sl. 4).

U prvom razdoblju koje traje od kraja Drugog svjetskog rata pa do 1965. godine, proces deruralizacije naglašeniji je u prigradskim naseljima te je ukupno kretanje uglavnom pozitivno (Feletar, 2002). Slijedi razdoblje do nezavisnosti Republike Hrvatske koje karakteriziraju intenziviranje procesa deruralizacije i urbanizacije te snažna industrijalizacija. Takvom redistribucijom naseljenosti dolazi do rasta gradskih naselja, posebice Koprivnice koja se, uz povoljan prometni položaj, razvija zahvaljujući jakoj industriji. Popisi tako ukazuju kako je posljednji porast bio 1961. godine, nakon čega dolazi do kontinuiranog pada. Posljednje razdoblje obilježava negativna prirodna promjena koja dovodi i do spomenutih negativnih promjena u kvalitativnom sastavu te ukupnog negativnog kretanja stanovništva županije.

Valja napomenuti kako su navedeni negativni procesi i dalje prisutni, pa tako ruralna naselja zahvaća sve teže demografsko pražnjenje, dok rast gradova slabi (Feletar, 2002). Unatoč tome što je Koprivnica do nedavno jedina bilježila blago pozitivno kretanje stanovništva, posljednjih joj godina privlačnost slabi zbog općeg gospodarskog stanja u zemlji te joj uz negativnu prirodnu promjenu veliki problem predstavlja emigracija mladog stanovništva, posebice u tradicionalno privlačnu Njemačku te u najnovije vrijeme Irsku. Takvi trendovi ukazuju na izrazitu potrebu za efikasnim poticajnim populacijskim mjerama bez kojih prijeti nastavak i jačanje negativnih demografskih promjena.

Unatoč relativno velikoj površini, Koprivničko-križevačka županija sa svojih se 115 584 stanovnika 2011. godine ne ističe ni gustoćom naseljenosti, pa je tako sa 66 stan./ km^2 ujedno i najrjeđe naseljena županija Sjeverozapadne Hrvatske. Gustoća naseljenosti županije

manja je od državnog prosjeka, no zato područje Grada Koprivnice prema popisu 2011. godine ima čak 339 stan./ km^2, čime znatno odskače u odnosu na okolicu. Prostor karakterizira najveća koncentracija stanovništva na području Grada Koprivnice, središta same županije, te znatno manja na prostoru Križevaca, 80 stan./ km^2, i Đurđevca, 52 stan./ km^2 (DZS, 2013).

Tab. 1. Kretanje broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije od 1991. do 2011. godine prema upravnim gradovima/općinama

Grad/Općina	Broj stanovnika			Apsolutna promjena broja stanovnika 1991. – 2011.
	1991.	2001.	2011.	
Đurđevac	9 430	8 862	8 264	-1 166
Koprivnica	29 706	30 994	30 854	1 148
Križevci	22 676	22 324	21 122	-1 554
Drnje	2 244	2 156	1 863	-381
Đelekovec	1 953	1 824	1 533	-420
Ferdinandovac	2 293	2 107	1 750	-543
Gola	3 165	2 760	2 431	-734
Gornja Rijeka	2 330	2 035	1 779	-551
Hlebine	1 606	1 470	1 304	-302
Kalinovac	1 852	1 725	1 597	-255
Kalnik	1 929	1 611	1 351	-578
Kloštar Podravski	3 893	3 603	3 306	-587
Koprivnički Bregi	2 706	2 549	2 381	-325
Koprivnički Ivanec	2 574	2 361	2 121	-453
Legrad	3 200	2 764	2 241	-959
Molve	2 487	2 379	2 189	-298
Novigrad Podravski	3 329	3 161	2 872	-457
Novo Virje	1 601	1 412	1 216	-385
Peteranec	2 954	2 848	2 704	-250
Podravske Sesvete	1 957	1 778	1 630	-327
Rasinja	4 027	3 818	3 267	-760
Sokolovac	4 366	3 964	3 417	-949
Sveti Ivan Žabno	6 000	5 628	5 222	-778
Sveti Petar Orehovec	5 684	5 137	4 583	-1 101
Virje	5 435	5 197	4 587	-848

Izvor: DZS (2005, 2013)

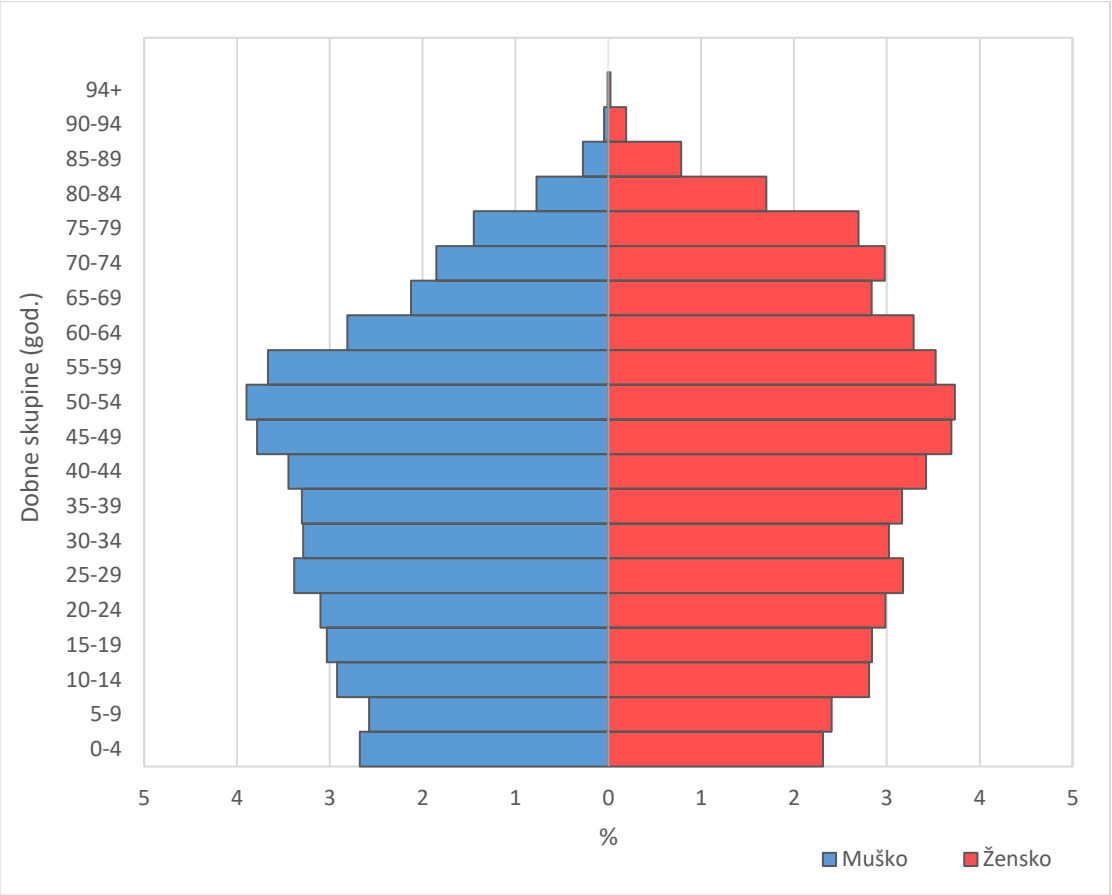
Podravski dio županije na području kojeg se ističe Koprivnica te manji Đurđevac, karakteriziraju nešto gušća naseljenost, veća ruralna naselja te generalna koncentracija

naseljske mreže oko glavnih prometnica, dok Kalnički prigorski prostor s druge strane obilježava koncentracija naseljenosti oko Križevaca sa znatno manjim i raštrkanim ruralnim naseljima na ostatku prostora (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Unatoč raznolikostima, posljednjih godina čitav prostor karakteriziraju negativni demografski procesi.

Popisom stanovništva 2001. godine ustanovljeno je kako sve općine i upravni gradovi županije bilježe negativnu promjenu u ukupnom broju stanovnika, osim Grada Koprivnice čije je stanovništvo poraslo za više od tisuću ljudi, da bi posljednji popis stanovništva ukazao na lagani pad i u broju stanovnika Koprivnice (tab. 1). Najveći apsolutni pad tijekom razdoblja od 1991. do 2011. godine imao je Grad Križevci, dok se među općinama ističu Sveti Petar Orehovec s -1 101, Legrad s -959 te Sokolovac čiji se broj stanovnika smanjio za 949 ljudi.

Na spomenute negativne demografske procese koji su zahvatili područje županije ukazuje i kontraktivni oblik grafičkog prikaza dobno-spolne strukture za 2011. godinu (sl. 5). Naime, ona ukazuje na izrazito nizak udio mladog stanovništva te visok stanovništva zrele dobi, odnosno dobnih skupina od 45 do 65 godina starosti. Prisutne su i pojave diferencijalnog nataliteta, tj. nešto većeg broja muške djece u najmlađim dobnim skupinama, ali isto tako razlika je vidljiva i u većem udjelu ženskog stanovništva stare dobi.

Valja naglasiti kako je i Koprivničko-križevačku županiju zahvatio proces intenzivnog starenja. Prosječna starost stanovništva županije tako je prema posljednjem popisu iznosila 41,6 godina, indeks starosti 110,5, a koeficijent starosti 23,8 (DZS, 2013), što ukazuje na duboku starost stanovništva. Ovakvi nepovoljni demografski uvjeti uvelike su utjecali na poljoprivredu, kako promjenama u ukupnom kretanju, tako i promjenama kvalitativnog sastava stanovništva. Osim demografskog pražnjenja ruralnih naselja koja su tradicionalno prostor poljoprivredne djelatnosti, problem predstavlja emigracija starosnih skupina koje označavaju potencijalne pokretače buduće revitalizacije i oporavka.



Sl. 5. Dobno-spolna struktura stanovništva Koprivničko-križevačke županije 2011. godine

Izvor: DZS (2013)

2.3.2. Gospodarska obilježja istraživanog prostora

Gospodarstvo županije zasniva se ponajprije na prerađivačkoj, posebice prehrambenoj industriji, nakon koje slijede trgovina na veliko i malo i graditeljstvo, pa tek onda poljoprivreda. Negativni aspekt same industrije županije je koncentracija stanovništva oko centara proizvodnje koji su redom smješteni na području gradova, posebice Koprivnice.

Prerađivačka industrija temelji se na koprivničkim prehrambenim tvrtkama Podravci i Danici, farmaceutskoj tvrtki Belupo, zatim tvrtkama Hartmann i Bilokalnik-Ipa koje su specijalizirane za proizvodnju i preradu papira, a u Koprivnici je smještena i pivovara Carlsberg Croatia. Grad Križevci sjedište je pak trgovačkog lanca KTC te građevinskog poduzeća Radnik d.d., a valja napomenuti i kako je sjedište Obrtničkog i gospodarskog sajma županije. Đurđevac i okolica razvijeno su poljoprivredno područje (Hrvatska gospodarska komora, 2018).

Podravski bazen tradicionalni je prostor intenzivne poljoprivrede s izrazitim potencijalom te rastućim problemom deruralizacije i deagrarizacije. Starenjem stanovništva dolazi do potrebe da se zrelo i mlado stanovništvo kraja nastavi baviti tradicijom poljoprivredne proizvodnje te preuzme tu ulogu od starijih naraštaja, no uslijed sve jače emigracije upravo tih starosnih skupina, često dolazi do potpunog napuštanja poljoprivredne djelatnosti.

Neki od problema daljnjeg razvoja poljoprivredne proizvodnje županije, osim same radne snage su i neadekvatna mehanizacija, usitnjenost zemljišnih posjeda obiteljskih gospodarstava što je posebice prisutno na kalničkom području, te neadekvatan sustav navodnjavanja, čija se potpuna izgradnja sa zahvatima vode iz rijeke Drave planira da 2020. godine (PORA, 2013).

Prigorski brežuljkasti prostori idealni su za razvoj vinogradarstva i voćarstva, no još uvijek premalo valorizirani, ponajprije zbog demografskog pražnjenja spomenutih krajeva. Od iznimne su važnosti za gospodarstvo i iznimno šumsko te rudno bogatstvo. Hrast i bukva prekrivaju gotovo trećinu županije, dok je u Molvama razvijena proizvodnja zemnog plina (HGK, 2018).

Stočarstvo je visoko isplativa djelatnost zbog pogodnosti za uzgoj u vrlo raznolikim prirodnim uvjetima. Uvjeti potrebni za proizvodnju i uzgoj stoke nisu zahtjevni, a s obzirom na geografske, dakle reljefne, klimatske te različite društveno-gospodarske uvjete, razlikujemo intenzivan i ekstenzivan tip, obiteljske i velike farme, samoopskrbni i tržišni tip, zatim pašnjačko i stajsko stočarstvo, mliječnu i mesnu proizvodnju i dr. (Gantner, 2018).

Intenzivno stočarstvo odnosi se na veću i kvalitetniju proizvodnju te iziskuje veća financijska ulaganja i rad, dok su kod ekstenzivnog tipa obilježja obrnuta. Pašnjačko stočarstvo u brdovitim i planinskim krajevima gdje je tlo nepogodno za obradu uglavnom se bazira na uzgoju ovaca, u krškom području i koza, dok se u brežuljkastim, ravničarskim i nizinskim krajevima uzgajaju goveda, a tovne pasmine goveda i svinje drže se u nizinskim područjima s oranicama (Gantner, 2018). Prema tome za neki od tipova stočarske proizvodnje pogodan je prostor gotovo čitave županije.

Na području Koprivničko-križevačke županije stočarska djelatnost tradicionalno je prisutna u kombinaciji s ratarstvom u sklopu manjih i srednje velikih obiteljskih gospodarstava, no pogodna je za razvoj i na područjima nepovoljnim za ostalu

poljoprivrednu proizvodnju. U ovim krajevima prevladava ekstenzivno stočarstvo koje iziskuje manja financijska i radna ulaganja i male obiteljske farme.

3. ANALIZA VETERINARSKE DJELATNOSTI

Za daljnju analizu potrebno je u početku definirati sam predmet istraživanja. Veterina podrazumijeva kontrolu i zaštitu zdravlja životinja, zatim osiguravanje ispravnosti njihovih proizvoda, suzbijanje zaraznih bolesti, od kojih su neke zajedničke i životinjama i ljudima, poticanje životinjske reprodukcije i dr., a podrazumijeva i veterinarsku zaštitu okoliša (Narodne novine, 2013). Upravne i druge poslove vezane uz veterinu na području Republike Hrvatske provodi Ministarstvo poljoprivrede, odnosno Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane.

Tako je, primjerice, dužnost Ministarstva provođenje mjera za otkrivanje i prevenciju zaraznih životinjskih bolesti, određivanje adekvatnih lijekova za korištenje u sklopu same djelatnosti, propisivanje uvjeta i mjera kontrole životinja i životinjskih proizvoda u proizvodnji i prometu te provođenje odgovarajućih inspekcija (Ministarstvo poljoprivrede, 2017). Poslovima Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane upravlja i rukovodi čelnik, dok je dio zadataka službenih kontrola sa same Uprave prenijet na Kontrolno tijelo. Veterinarski djelatnici, dakle veterinari i veterinarski tehničari, članovi su Hrvatske veterinarske komore, odnosno udruge koja se bavi reguliranjem veterinarske profesije, te promicanjem i zastupanjem interesa veterine (NN, 2013).

Što se tiče samih životinja oko kojih je veterinarska djelatnost i organizirana, razlikujemo male životinje koje se drže i uzgajaju zbog društva, zanimanja, zaštite i pomoći, dakle kućni ljubimci i laboratorijske životinje te s druge strane velike, farmske životinje i kopitari. Među domaće farmske životinje ubrajaju se svinje, goveda, koze, ovce, perad, kunići, pčele i drugi kukci oprašivači, ribe, rakovi, žabe, puževi, školjkaši, dudov svilac te divljač i divlje životinje koji su u funkciji proizvodnje hrane, hrane za životinje i drugih nusproizvoda životinjskog podrijetla, zatim gospodarske i pokusne svrhe i slično. Pri tom valja napomenuti kako među kopitare spadaju i domaći i divlji sisavci s kopitima (NN, 2014).

3.1. Struktura veterinarske djelatnosti

Vezano uz samu strukturu djelatnosti, razlikujemo veterinarsku organizaciju, praksu i službu, a službena baza podataka u kojoj su pohranjene informacije o istima naziva se

Upisnik (NN, 2014). Veterinarske organizacije pritom su veterinarska stanica, ambulanta, bolnica, klinika te centar za reprodukciju i umjetno osjemenjivanje.

Najnižu veterinarsku organizacijsku razinu predstavlja područna veterinarska ambulanta, odnosno veterinarska ispostava. Za njeno službeno djelovanje potreban je objekt koji zadovoljava sve zakonski propisane uvjete, dakle adekvatnu opremu i prostorije, te veterinarski djelatnici, točnije barem jedan licencirani veterinar i jedan veterinarski tehničar. Područne veterinarske ambulante teorijski se značajnije ne razlikuju od ostatka ambulanti, regularnih i sjedišnih. Njihova usluga mora biti uvijek dostupna, bilo tijekom propisanog radnog vremena u samoj ambulanti ili pak u obliku terenskog rada prema potrebama.

Regularna veterinarska ambulanta zahtjeva barem dva ovlaštena veterinara i jednog veterinarskog tehničara, a ambulanta u sjedištu veterinarske stanice u pravilu mora zapošljavati minimalno tri ovlaštena veterinara i jednog veterinarskog tehničara (NN, 2014). Ostatak uvjeta i zahtjeva značajnije se ne razlikuje, premda su sjedišne ambulante u pravilu nešto veći i kvalitetnije opremljeni objekti. U praksi se njihova djelatnost gotovo isključivo provodi kroz terenski rad, dok se u samom objektu uglavnom obavljaju administrativni poslovi poput izdavanja putovnica ili pak određeni operacijski zahvati, odnosno zahvati na malim životinjama, a ostatak se intervencija zbog praktičnih razloga provodi direktno na terenu.

Viši organizacijski stupanj predstavlja veterinarska stanica koja djeluje na određenom području te se sastoji od više veterinarskih ambulanti, a prema zakonu mora obuhvaćati ambulantu u sjedištu same stanice te minimalno jednu područnu ambulantu (NN, 2014). U sastavu može imati i specijalističke ambulante ili pak veterinarske bolnice i klinike. Veterinarska stanica uz veterinarske djelatnike zapošljava i drugo osoblje koje obavlja razne knjigovodstvene poslove za područje čitave stanice, a uz nju se u pravilu nalazi i veterinarska ljekarna koja, osim što izdaje lijekove samim veterinarima, pruža i usluge prodaje lijekova javnosti. Veterinarske stanice mogu biti u državnom vlasništvu ili pak u posjedu pravnih osoba.

Za razliku od veterinarskih ambulanti, bolnice osim same dijagnostike i liječenja bolesnih životinja osiguravaju i adekvatnu rehabilitaciju, odnosno boravak i prehranu. Najsloženiji slučajevi predmet su pak brige veterinarskih klinika koje, uz to što pružaju složenije usluge od ambulanti i bolnica, također provode i edukaciju, pa se u njima izvodi nastava Veterinarskog fakulteta te znanstveno-istraživački rad (NN, 2014).

Termin veterinarska praksa odnosi se na oblik veterinarske djelatnosti kroz koji poslove obavljaju fizičke osobe, dok veterinarska služba označava veterinarsku djelatnost u objektima i na životinjama u posjedu tijela državne uprave ili pak određene pravne osobe. Veterinarska praksa i služba pritom moraju imati barem jednog ovlaštenog veterinara te jednog veterinarskog tehničara (NN, 2014).

3.2. Stočarski trendovi – uzroci i utjecaj

Već spomenuti društveno-gospodarski procesi i opća kriza značajno su utjecali na samo stočarstvo i veterinarsku djelatnost. Pad u stočarskoj proizvodnji Hrvatske prisutan je još od razdoblja Domovinskog rata i tranzicije, nakon kojih, nažalost, nije došlo do oporavka životinjske populacije (Kralik i Tolušić, 2009). Premda su konkretni podaci nedostupni, činjenica je kako se stočarskoj krizi ne nazire kraj.

Nakon inicijalnog razdoblja silaznih stočarskih trendova Vlada Republike Hrvatske situaciju nastoji popraviti kroz uvođenje poticaja gospodarstvima koji se nisu pokazali efikasnima s obzirom da nije postojala cjelovita strategija revitalizacije (Gazdik, 2014). Članstvom u Europskoj uniji stvorene su prilike za veće financijske doprinose i potpore kojima se također trebao potaknuti gospodarski rast i napredak (Antešić, 2016).

Problem se očito pokušavao riješiti na neispravan način s obzirom da je istodobno uz uvođenje financijskih potpora došlo do povećanja određenih standarda kvalitete, smanjenja otkupnih cijena te povišenja cijena poljoprivrednih materijala. Tako je, primjerice, nakon smanjenja otkupnih cijena mlijeka uslijedilo razdoblje nestanka malih mljekarskih gospodarstava i zatvaranja lokalnih jedinica za otkup mlijeka. Veliki lanci i mljekari na to su povećali uvoz koji je nastavljen i nakon novijih povećanja otkupnih cijena mlijeka. Mala gospodarstva koja su opstala danas uglavnom ne mogu konkurirati uvoznim proizvodima.

Ulaskom u Europsku uniju javlja se i problem rasta cijena repromaterijala, gnojiva i pesticida, koji također otežavaju stvari manjim farmama (Rupčić, 2009). Poticaji i razni doprinosi nisu uvijek adekvatno dodjeljivani, pa su pripadali većim farmama, dok male nisu mogle zadovoljiti zadane kriterije te su nestale ili su pak u dugovima. Takav oblik potpore, premda dobro osmišljen, ima nedostatke u konkretnoj provedbi te bi se trebao fokusirati na rast malih gospodarstava kao temelja poljoprivredne proizvodnje. Među uzrocima općeg lošeg stanja stočarstva je i već spomenuta nepovoljna demografska slika, odnosno

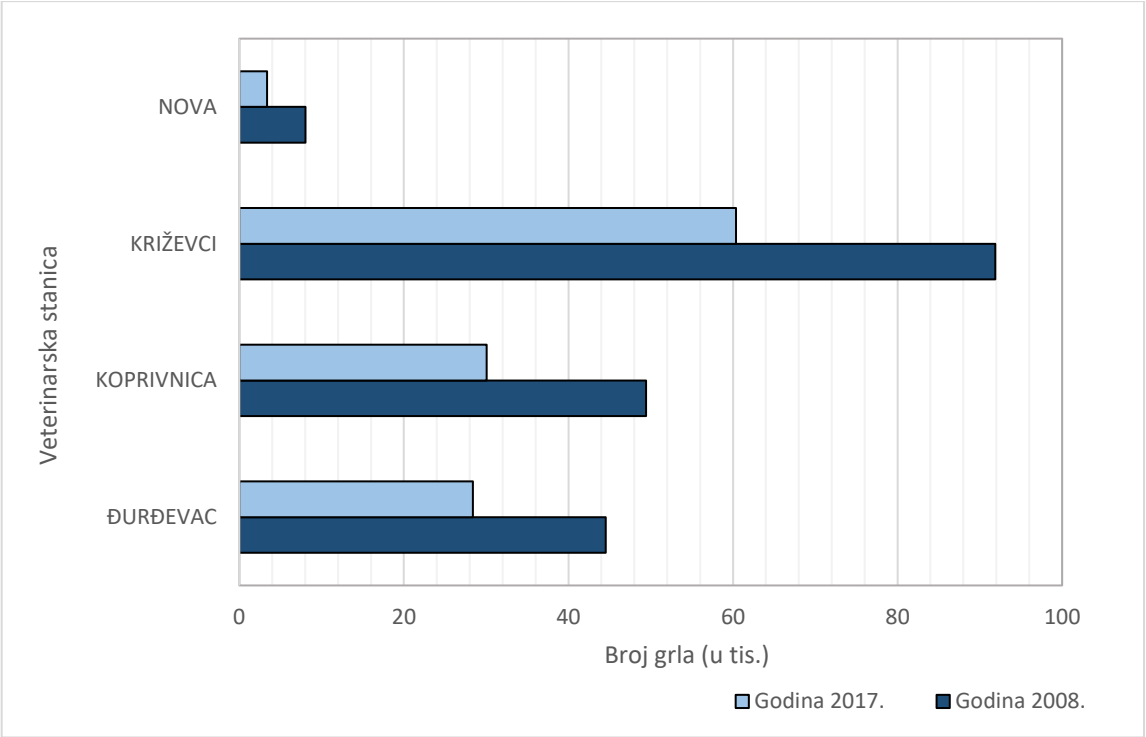
nepovoljna dobna struktura radne snage te nedostatna mehanizacija u proizvodnji (Grgić i dr., 2016).

Godine 1994. Vlada Republike Hrvatske osnovala je ustanovu pod nazivom Hrvatski stočarski selekcijski centar, koji od 2009. godine djeluje kao Hrvatska poljoprivredna agencija. Njena glavna zadaća je unaprjeđenje stočarske i poljoprivredne proizvodnje te provođenje mjera agrarne politike (HPA, 2018a). Putem mrežnih stranica Hrvatske poljoprivredne agencije od 2008. godine dostupni su službeni podaci o populaciji domaćih životinja, koji za konkretno istraživano područje za razdoblje prije 2008. godine nisu dostupni.

Na razini Koprivničko-križevačke županije 2008. godine zabilježeno je 193 898 grla stoke, što uključuje svinje, goveda, ovce, koze, kopitare i divljač. Od ukupnog stočnog fonda čak 91 893 grla ili 47,39 % otpada na Veterinarsku stanicu Križevci, druga po redu je stanica Koprivnica sa 49 427 grla ili 25,49 %, treća Đurđevac sa 44 551 ili 22,98 %, dok na stanicu Nova otpada 8 027 ili 4,14 % (sl. 6).

U odnosu na 2008. godinu, podaci za godinu 2017. poražavajući su pa tako svaka stanica bilježi negativnu promjenu ukupne populacije stoke. Na razini županije u trenutku prikupljanja podataka bilo je upisano 122 158 grla stoke, što je pad od 71 740 jedinki. Najveći pad tijekom razdoblja zabilježen je u sklopu stanice Križevci, -31 544, premda 2017. godine čini čak 49,40 % fonda županije, broji svega 60 349 grla.

Stanica Koprivnica 2017. godine bilježi 30 062 grla, dakle 24,61 %, što ujedno označava pad od 19 365 grla. Slična je situacija i na području stanice Đurđevac čija promjena iznosi -16 172 grla, odnosno trenutno bilježi 28 379 grla, tj. 23,23 % županijskog fonda. Najmanju promjenu, -4 659 grla, razumno bilježi stanica Nova koja 2017. godine ima 3 368 grla, što znači da je na nju otpadalo 2,76 % stočnog fonda županije (HPA, 2018b).



Sl. 6. Usporedba brojnog stanja stoke Koprivničko-križevačke županije 2008. i 2017. godine prema veterinarskim stanicama

Izvor: HPA (2018b)

Prilikom istraživanja, uz analizu samog životinjskog fonda, analizirani su i broj te veličina gospodarstava. Pritom valja napomenuti kako se broj gospodarstava u analiziranom razdoblju nije drastično mijenjao, no isto tako kako to nije realni pokazatelj aktualnog stanja. Premda je broj aktivnih gospodarstava 2017. godine gotovo isti kao i 2008. godine, treba uzeti u obzir da velik broj njih zapravo već niz godina ne drži nikakve životinje i kao takav bi se trebao smatrati neaktivnim.

Naime, podaci o aktivnosti pojedinih gospodarstava često nisu ažurirani i to uglavnom zbog komplikacija u vezi samog postupka odjave gospodarstva. Javlja se problem neažuriranja aktivnosti gospodarstava, što bi trebala biti jedna od zadaća inspekcije. Premda podaci o broju gospodarstava nisu sasvim ispravni, prema njima je izračunata prosječna veličina farmi.

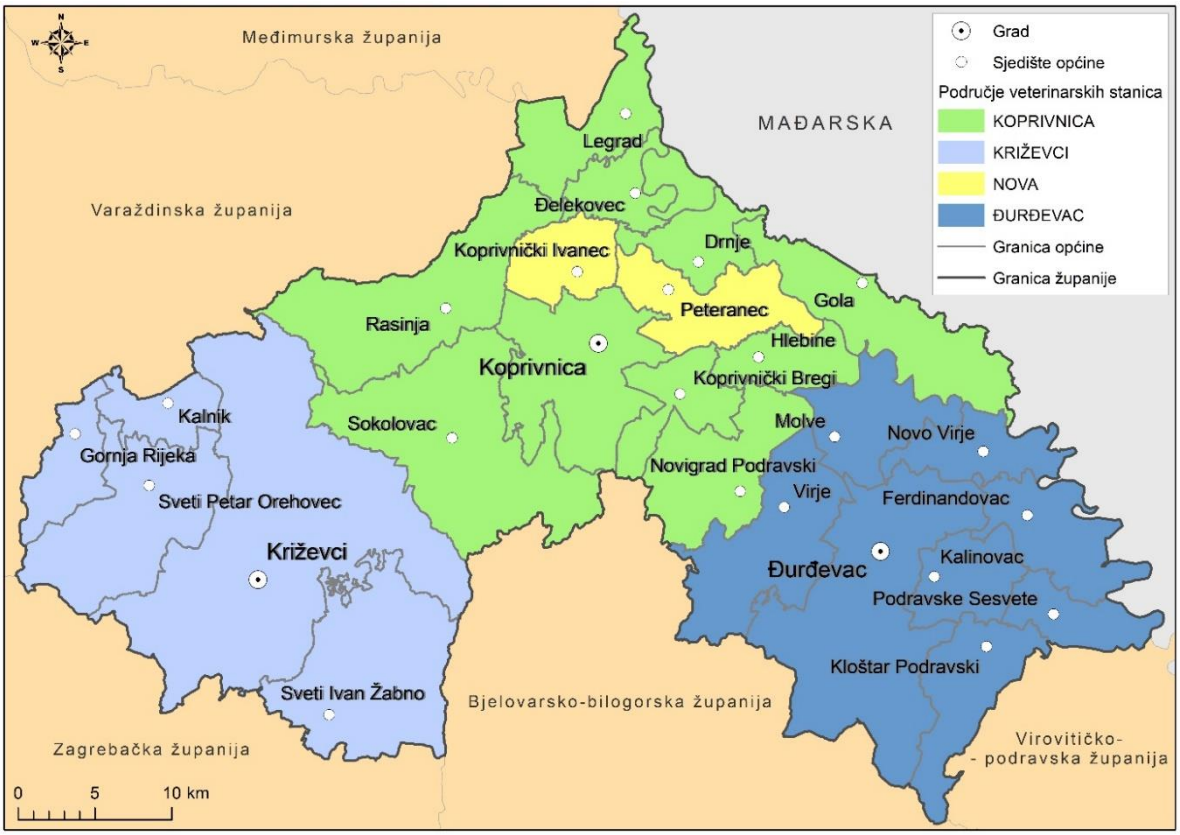
Najviše gospodarstava ima stanica Križevci, njih 3 607, zatim slijedi Đurđevac s 2 942, te Koprivnica s 2 729, dok ih najmanje ima Nova, njih 633. Na razini županije, prosječna veličina gospodarstva 2008. godine bila je 20 grla, da bi 2017. iznosila tek 12

jedinki. Sukladno prethodnim pokazateljima, prosječno najveća gospodarstva godine 2017. ima stanica Križevci, 17, nešto manja Koprivnica, 11, zatim Đurđevac 10, ta najmanja stanica Nova, 5.

3.3. Veterinarske stanice Koprivničko-križevačke županije

Veterinarska djelatnost Koprivničko-križevačke županije funkcionira kao mreža od četiri stanice i dvadeset ambulanti (sl. 7). U sklopu stanice Koprivnica osim sjedišne nalazi se još šest ambulanti: Drnje, Gola, Legrad, Novigrad Podravski, Rasinja i Sokolovac te ambulanta za male životinje i apoteka (Veterinarska stanica Koprivnica, 2018). Križevačka stanica rad dijeli između još pet ambulanti s pet ispostava, a na području grada djeluju i ambulanta za male životinje, ljekarna, Veterinarski zavod Križevci te Centar za reprodukciju u stočarstvu.

U sklopu stanice tako posluju ambulanta Fodrovec s ispostavom u Gornjoj Rijeci, zatim ambulanta Kenđelovec, sjedišna ambulanta s ispostavama u Glogovnici i Carevdaru, ambulanta Sveti Ivan Žabno i njena ispostava u naselju Sveti Petar Čvrstec te ambulanta Sveti Petar Orehovec s ispostavom u Kalniku (Veterinarska stanica Križevci, 2018). Veterinarska stanica Đurđevac obuhvaća samu Đurđevačku ambulantu te Ferdinandovac, Kloštar Podravski, Molve i Virje, a uz njih i Pitomaču van granica županije te veterinarsku ljekarnu (Veterina, 2018). Veterinarska stanica Nova svoje sjedište ima u Koprivnici zajedno s ambulantom za male životinje i ljekarnom te ambulante u Križevcima i Novom Virju, a u Sigetcu i Centar za osjemenjivanje konja (Veterinarska stanica Nova, 2018).



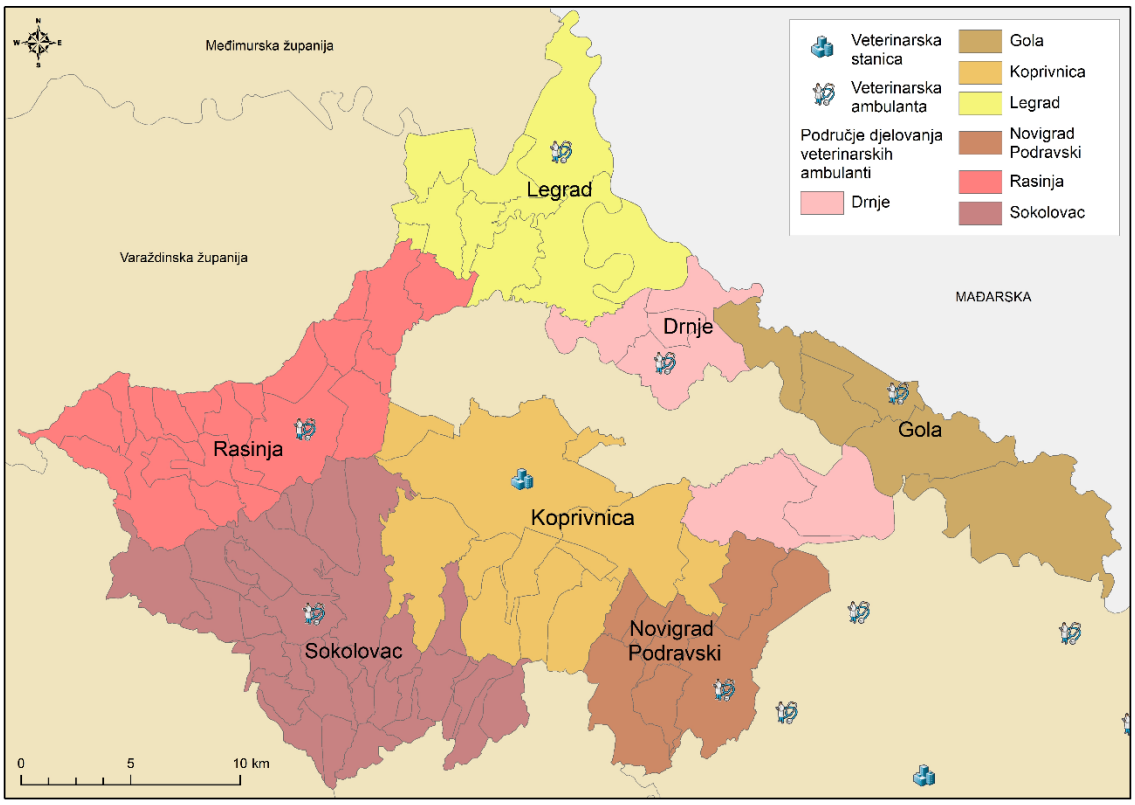
Sl. 7. Područje koncesije veterinarskih stanica Koprivničko-križevačke županije 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterina (2018), Veterinarska stanica Koprivnica (2018), Veterinarska stanica Križevci (2018), Veterinarska stanica Nova (2018)

3.3.1. Veterinarska stanica Koprivnica

3.3.1.1. Prostorni obuhvat

Područje veterinarske stanice Koprivnica ima koncesiju za obavljanje veterinarske djelatnosti na prostoru Grada Koprivnice, te sedam općina: Drnje, Đelekovec, Gola, Hlebine, Koprivnički Bregi, Legrad, Novigrad Podravski, Rasinja i Sokolovac (sl. 7). Područje Grada Koprivnice pritom obuhvaća površinu od 91,05 km^2, odnosno devet naselja: Bakovčice, Draganovec, Herešin, Jagnjedovec, Koprivnica, Kunovec Breg, Reka, Starigrad i Štaglinec. Općina Drnje sastoji se od naselja Botovo, Drnje i Torčec, te obuhvaća 29,65 km^2, Općinu Đelekovec od 25,89 km^2 uz istoimeno sjedište općine čini još i Imbriovec, dok naselja Gola, Gotalovo, Novačka, Otočka i Ždala čine Općinu Gola koja se prostire na 76,33 km^2 površine.



Sl. 8. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Koprivnica sa područjem koje pokrivaju 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterinarska stanica Koprivnica (2018)

Općina Hlebine sastoji se samo od istoimenog sjedišta i naselja Gabajeva Greda koji se prostiru na površini od 30,34 km^2. U odnosu na Općinu Gola, znatno je manja i Općina Koprivnički Bregi koja se sastoji od naselja Glogovac, Jeduševac i Koprivnički Bregi, te zauzima svega 34,98 km^2. Slijedi Općina Legrad sa naseljima: Antolovec, Kutnjak, Legrad, Mali Otok, Selnica Podravska, Veliki Otok i Zablatje te površinom od 62,62 km^2. Općina Novigrad Podravski slične je površine, 64,62 km^2, a čini je sedam naselja: Borovljani, Delovi, Javorovac, Novigrad Podravski, Plavšinac, Srdinac i Vlaislav.

Općine Rasinja i Sokolovac najveće su u sklopu stanice Koprivnica, s time da površina Općine Rasinja iznosi 105,50 km^2, a Sokolovca 136,69 km^2. Općina Rasinja osim istoimenog sjedišta općine obuhvaća i naselja: Belanovo Selo, Cvetkovec, Duga Rijeka, Gorica, Grbaševec, Ivančec, Koledinec, Kuzminec, Ludbreški Ivanac, Lukovec, Mala Rijeka, Mala Rasinjica, Prkos, Radeljevo Selo, Ribnjak, Subotica Podravska, Velika Rasinjica, Veliki Grabičani, Veliki Poganac i Vojvodinec, dok Sokolovac čine: Brđani

Sokolovački, Domaji, Donja Velika, Donjara, Donji Maslarac, Gornja Velika, Gornji Maslarac, Grdak, Hudovljani, Jankovac, Kamenica, Ladislav Sokolovački, Lepavina, Mala Branjska, Mala Mučna, Mali Grabičani, Mali Poganac, Miličani, Paunovac, Peščenik, Prnjavor Lepavinski, Rijeka Koprivnička, Rovištanci, Sokolovac, Srijem, Široko Selo, Trnovac Sokolovački, Velika Branjska, Velika Mučna, Veliki Botinovac i Vrhovac Sokolovački (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Ukupno područje djelovanja Veterinarske stanice Koprivnica tako zauzima površinu od 657,67 km^2, odnosno 37,67 % županije. Sjedišna veterinarska ambulanta djeluje na području Grada i općine Koprivnički Bregi, Drnje osim vlastite općine pokriva i općinu Hlebine, Legrad još i Đelekovec, dok ostale ambulante djeluju samo na području vlastite općine (sl. 8).

3.3.1.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava

Pad broja stoke zabilježen je u sklopu svih veterinarskih ambulanti Koprivničke stanice. Najveći pad u odnosu na početno razdoblje imale su ambulante Legrad i Koprivnica, a najmanji Gola i Novigrad Podravski (tab. 2). Ambulante Rasinja, Sokolovac i Gola bile su i ostale proizvodno najveće, s time da Sokolovac bilježi veći pad od Gole. Drnje i Legrad, koji bilježi drastičan pad, na posljednjem su mjestu prema fondu stoke. Pritom valja uzeti u obzir kako je Koprivnica vodeća prema broju gospodarstava, no to ne mijenja činjenicu kako je broj stoke prepolovljen, dok najmanje gospodarstava imaju Novigrad Podravski i Drnje.

Tab. 2. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Koprivnica 2008. i 2017. godine prema ambulantama

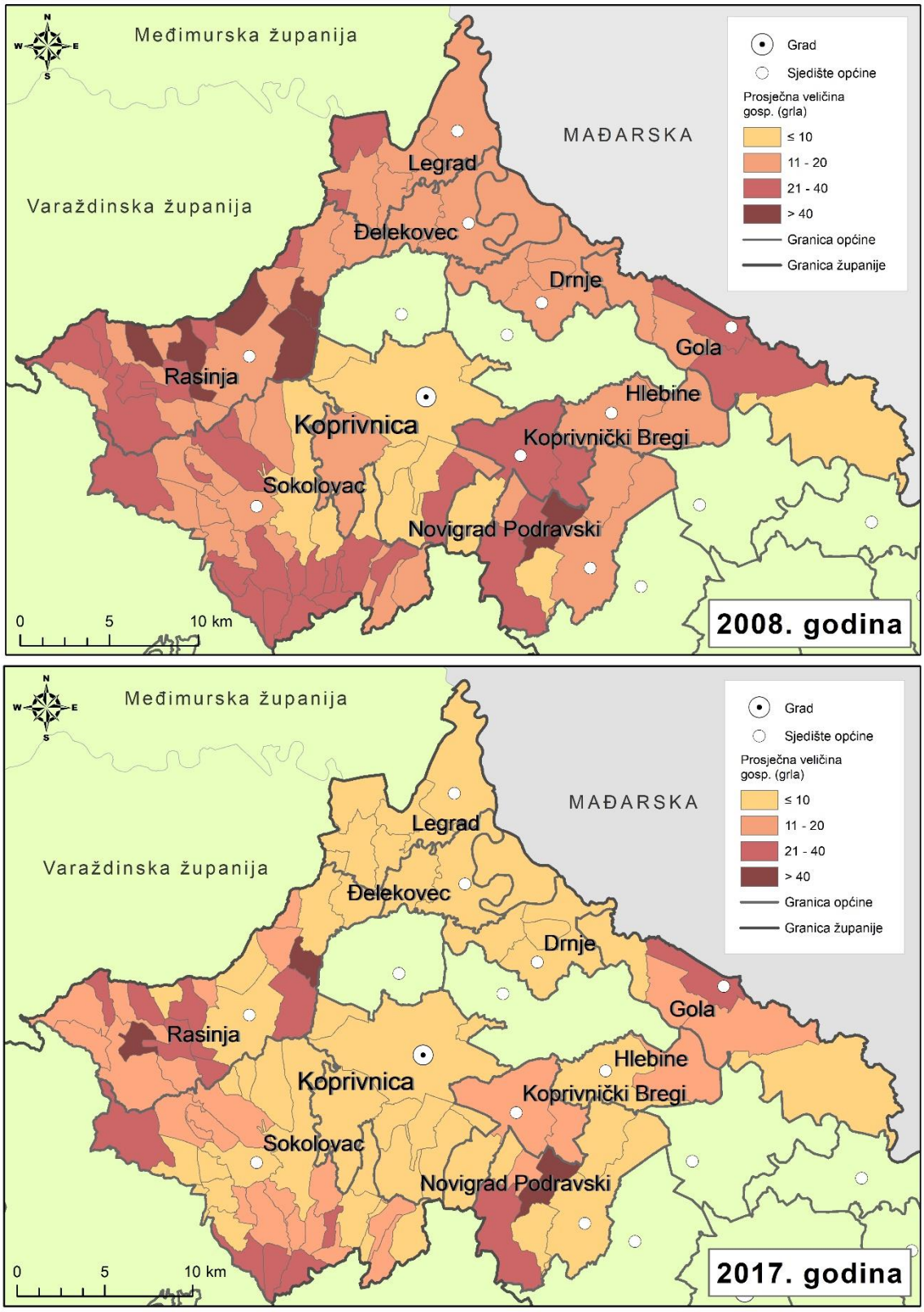
Veterinarska ambulanta	Broj stoke/grla		Apsolutna promjena u broju stoke 2008. – 2017.	Broj gospodarstava
	2008.	2017.		
Drnje	3 746	1 536	-2 210	260
Gola	8 238	6 602	-1 636	417
Koprivnica	7 617	3 345	-4 272	605
Legrad	6 305	1 813	-4 492	386
Novigrad Podravski	4 737	2 823	-1 914	226
Rasinja	10 081	7 593	-2 488	369
Sokolovac	8 703	6 350	-2 353	466

Izvor: HPA (2018b)

Sljedeći pokazatelj izrazitog pada u broju stoke je usporedba prosječne veličine gospodarstava. Kako bi se preglednije prikazala promjena, spomenuti prosjeci razvrstani su u četiri kategorije, pa tako u prvu spadaju najmanja gospodarstva sa do 10 grla stoke, zatim srednja kod kojih se broj grla kreće od 11 do 20, nešto veća od 21 do 40 te velika koja u prosjeku imaju više od 40 grla stoke. Također, radi potreba detaljnije analize, veličine gospodarstava prikazane su posebno za svako naselje unutar područja djelovanja Veterinarske stanice Koprivnica. Već se na prvi pogled jasno razaznaje izraziti porast malih gospodarstava, odnosno smanjenje broja srednjih i većih farmi (sl. 9).

Gledano na razini naselja, najveća gospodarstva 2017. godine imali su Grbaševec i Ribnjak u Općini Rasinja te Plavšinac na području Općine Novigrad Podravski, dok su 2008. godine u tu kategoriju spadala i naselja Belanovo Selo, Cvetkovec te Subotica Podravska. Prema posljednjim podacima na području ambulante Legrad i Drnje u prosjeku nema farmi većih od 10 grla, a ukoliko izuzmemo Koprivničke Brege, isto vrijedi i za ambulantu Koprivnica. Na temelju tako negativnih pokazatelja te ukoliko se ovakav trend kretanja stoke nastavi, može se ustanoviti kako ambulante Drnje, Koprivnica, Legrad i Novigrad Podravski same po sebi neće moći opstati.

Kako bi konkurirale ostatku ambulanti potrebno im je izmijeniti granice prostornog obuhvata, tj. neke od ambulanti ukinuti. Unatoč negativnim promjenama, Gola, Rasinja i Sokolovac zasad mogu nastaviti s daljnjim radom, no ukoliko ne dođe do većih pomaka, i njih bi uskoro mogla snaći jednaka sudbina. U slučaju daljnjeg negativnog trenda kretanja, postoji i opcija okupljanja ambulanti Legrad, Drnje, Novigrad Podravski i Koprivnica, ali i spajanje ambulanti Sokolovac i Rasinja. Ambulanti Gola tada bi trebala pripasti još neka naselja, no takvom bi se opcijom područja općina rascjepkala, za čime nema potrebe.

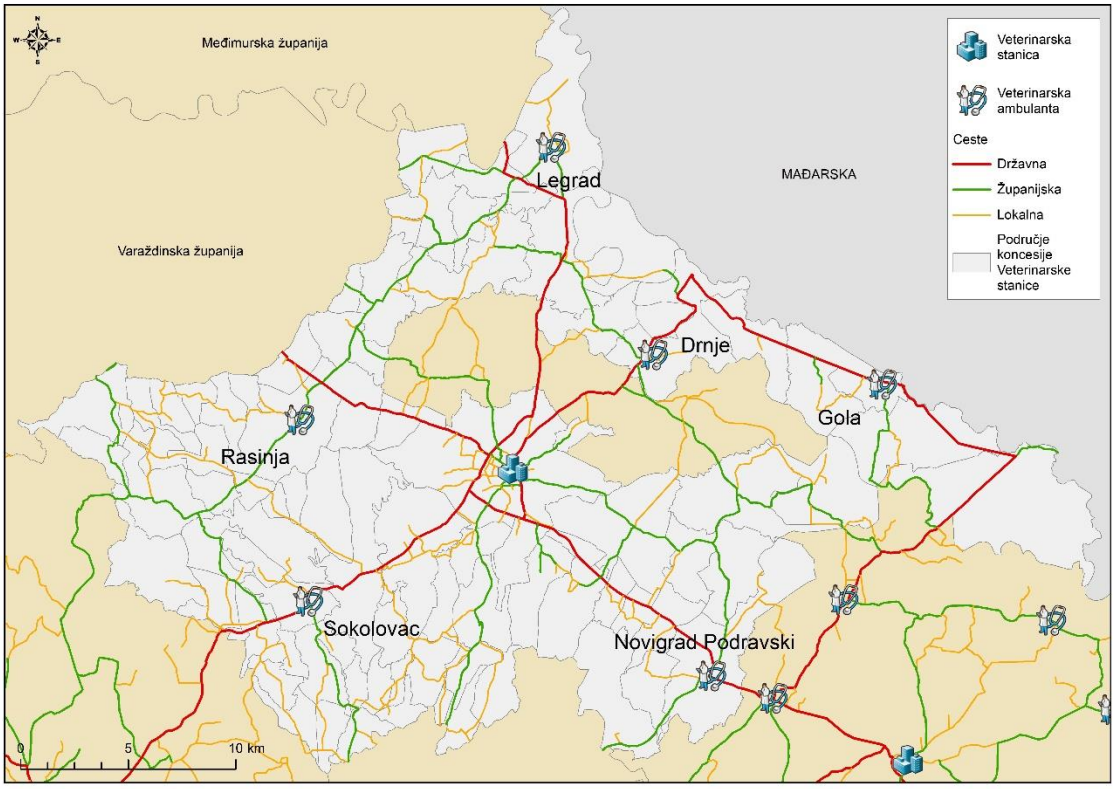


Sl. 9. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Koprivnica prema naseljima 2008. i 2017. godine

Izvor: GIS Data (2005), HPA (2018b)

3.3.1.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost

S obzirom na koncentraciju stanovnika na području samog Grada Koprivnice te u manjoj mjeri u većim općinskim središtima, razumna je bolja kvaliteta cestovnog povezivanja upravo tih prostora. Manja ruralna naselja koja bilježe demografsko pražnjenje ujedno karakterizira i lošija cestovna povezanost te lošiji kolnici (Pintar, 2016). Takvo stanje ponajviše opisuje rjeđe naseljena naselja brežuljkastih područja kontakta Kalnika i Bilogore kojima se prostiru vinogradi i voćnjaci te potrebe za boljim uključivanjem u cestovnu mrežu nije bilo. Trenutnom rasprostranjenošću veterinarske su ambulante smještene na ili pak u neposrednoj blizini državnih prometnica te su samim time vrlo dobro povezane kako međusobno, tako i sa samom stanicom (sl. 10).



Sl. 10. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Koprivnica 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterinarska stanica Koprivnica (2018)

Premda se ne radi o prevelikoj površini, eventualnim okrupnjivanjem područja djelovanja ambulanti valja voditi računa o lokaciji novonastale organizacije, odnosno smjestiti je na lokaciju s koje je moguća brza intervencija do svih potrebnih krajeva. Tako

bi primjerice spajanjem ambulanti Legrad i Drnje povoljni smještaj novonastale ambulante bio u Đelekovcu, dok bi udruživanjem Koprivnice i Novigrada Podravskog, ukoliko se zanemari činjenica da je Koprivnica sjedište stanice, povoljna lokacija za ambulantu bio Glogovac. S obzirom na brojno stanje stoke, sve bi se navedene ambulante trebalo okupiti u jednu, no osim što pokrivaju veliku površinu, prostor koncesije Veterinarske stanice Nova sjekao bi njihovo područje djelovanja što dovodi do praktičnih problema.

3.3.2. Veterinarska stanica Križevci

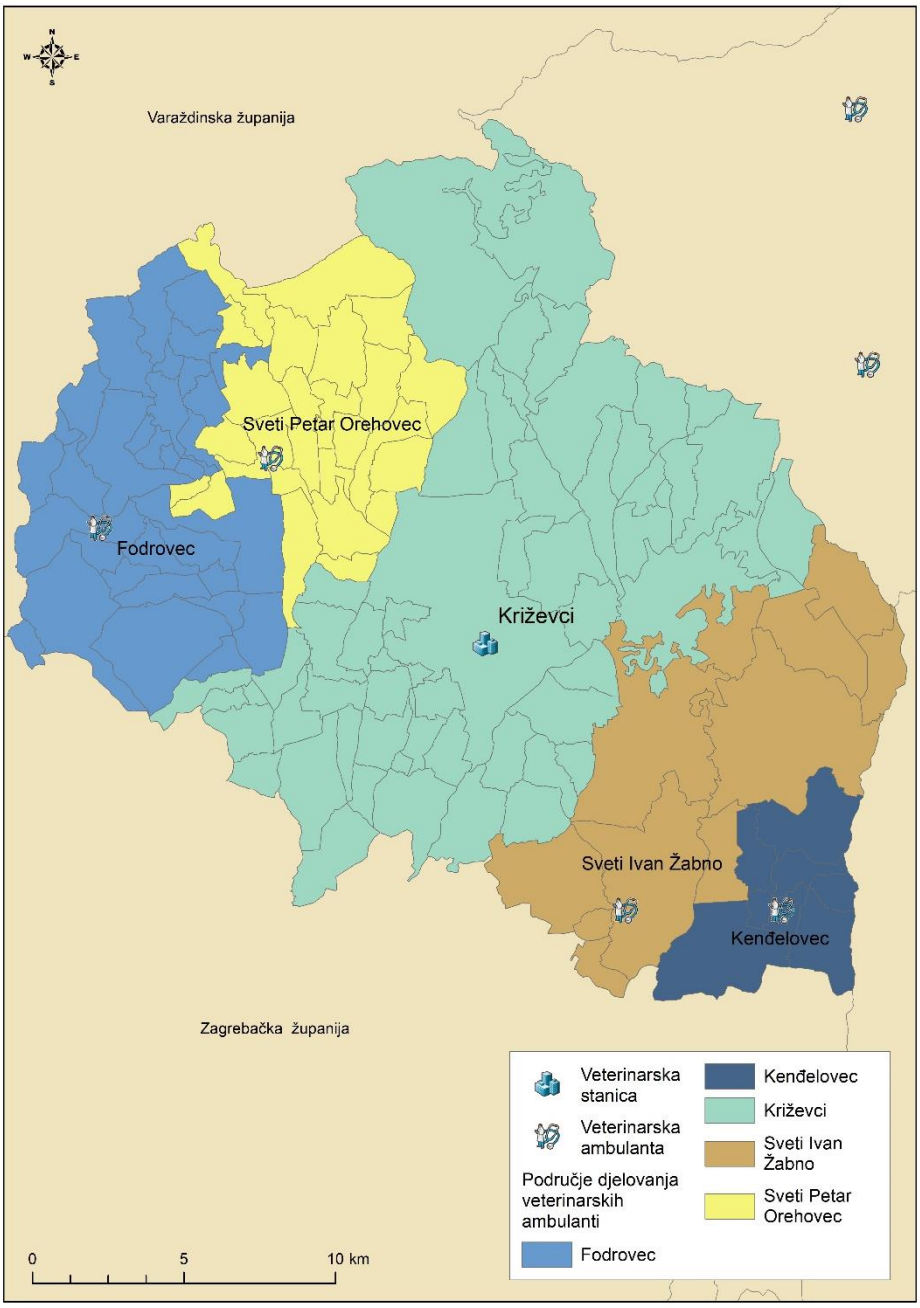
3.3.2.1. Prostorni obuhvat

Koncesija Veterinarske stanice Križevci pokriva područje Grada Križevaca te četiri općine: Gornja Rijeka, Kalnik, Sveti Ivan Žabno i Sveti Petar Orehovec (sl. 7). Grad Križevci obuhvaća površinu od 263,72 km^2 te ga uz samo naselje Križevci čini šezdeset naselja: Apatovec, Beketinec, Bojnikovec, Bukovje Križevačko, Carevdar, Cubinec, Čabraji, Dijankovec, Dedina, Doljanec, Donja Brckovčina, Donja Glogovnica, Donji Dubovec, Đurđic, Erdovec, Gornja Brckovčina, Gornja Glogovnica, Gornji Dubovec, Gračina, Ivanec Križevački, Jarčani, Karane, Kloštar Vojakovački, Kostadinovac, Križevci, Kučari, Kunđevec, Lemeš, Lemeš Križevački, Majurec, Male Sesvete, Mali Carevdar, Mali Potočec, Mali Raven, Marinovec, Mičijevac, Novaki Ravenski, Novi Bošnjani, Novi Đurđic, Osijek Vojakovački, Pavlovec Ravenski, Pesek, Podbrđani Vojakovački, Podgajec, Poljana Križevačka, Povelić, Prikraj Križevački, Ruševac, Srednji Dubovec, Stara Ves Ravenska, Stari Bošnjani, Sveta Helena, Sveti Martin, Špiranec, Većeslavec, Velike Sesvete, Veliki Potočec, Veliki Raven, Vojakovac, Vujići Vojakovački i Žibrinovec.

Općine Gornja Rijeka i Kalnik znatno su manje, pa se tako Gornja Rijeka prostire na 32,72 km^2, a Kalnik 26,34 km^2. Uz naselje Gornja Rijeka općina obuhvaća još i mjesta: Barlabaševec, Deklešanec, Donja Rijeka, Dropkovec, Fajerovec, Fodrovec Riječki, Gornja Rijeka, Kolarec, Kostanjevec Riječki, Lukačevec, Nemčevec, Pofuki, Štrigovec i Vukšinec Riječki, dok se Općina Kalnik sastoji od naselja: Borje, Kalnik, Kamešnica, Obrež Kalnički, Popovec Kalnički, Potok Kalnički, Šopron i Vojnovec Kalnički.

Područje Općine Sveti Ivan Žabno obuhvaća površinu od 106,6 km^2 te naselja: Brdo Cirkvensko, Brezovljani, Cepidlak, Cirkvena, Hrsovo, Kenđelovec, Kuštani, Ladinec,

Markovac Križevački, Novi Glog, Predavec Križevački, Rašćani, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Čvrstec, Škrinjari i Trema.



Sl. 11. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Križevci sa područjem koje pokrivaju 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterinarska stanica Križevci (2018)

Nadalje, naselja Bočkovec, Bogačevo, Bogačevo Riječko, Brdo Orehovečko, Brezje Miholečko, Brežani, Črnčevec, Dedina, Donji Fodrovec, Ferežani, Finčevec, Gorica

Miholečka, Gornji Fodrovec, Gregurovec, Guščerovec, Hižanovec, Hrgovec, Kapela Ravenska, Kusijevec, Međa, Miholec, Mikovec, Mokrice Miholečke, Orehovec, Piškovec, Podvinje Miholečko, Rovci, Sela Ravenska, Selanec, Selnica Miholečka, Sveti Petar Orehovec, Šalamunovec, Vinarec, Voljavec Riječki, Vukovec, Zaistovec i Zamladinec čine Općinu Sveti Petar Orehovec na 91,05 km^2 (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001).

Površinom od 520,43 km^2 područje Veterinarske stanice Križevci sudjeluje u ukupnoj površini županije s 29,81 %. Ambulanta Fodrovec pokriva općine Gornja Rijeka, dio Kalnika i Svetog Petra Orehovca, dok djelatnici ambulante Kenđelovec pak rade na dijelu općine Sveti Ivan Žabno (sl. 11). Križevačka ambulanta pokriva većinu prostora Grada, ambulanta Sveti Petar Orehovec obuhvaća dio općina Kalnik te vlastitu općinu, dok ostatak područja pripada ambulanti Sveti Ivan Žabno.

3.3.2.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava

Unutar granica djelovanja Veterinarske stanice Križevci 2008. godine prema stočnom fondu daleko su prednjačile sjedišna i ambulanta Fodrovec, dok je prema istom kriteriju uvjerljivo posljednja na listi bila ambulanta Kenđelovec (tab. 3). Iako 2017. godine na prostoru svih ambulanti dolazi do pada, također prednjače spomenute najproduktivnije iz 2008., no iste ujedno bilježe i dvostruko veći pad stoke od ostalih ambulanti. Broj gospodarstava razmjerno je jednak ukupnom broju stoke, pa tako najviše farmi imaju Križevci i Fodrovec, a najmanje Kenđelovec.

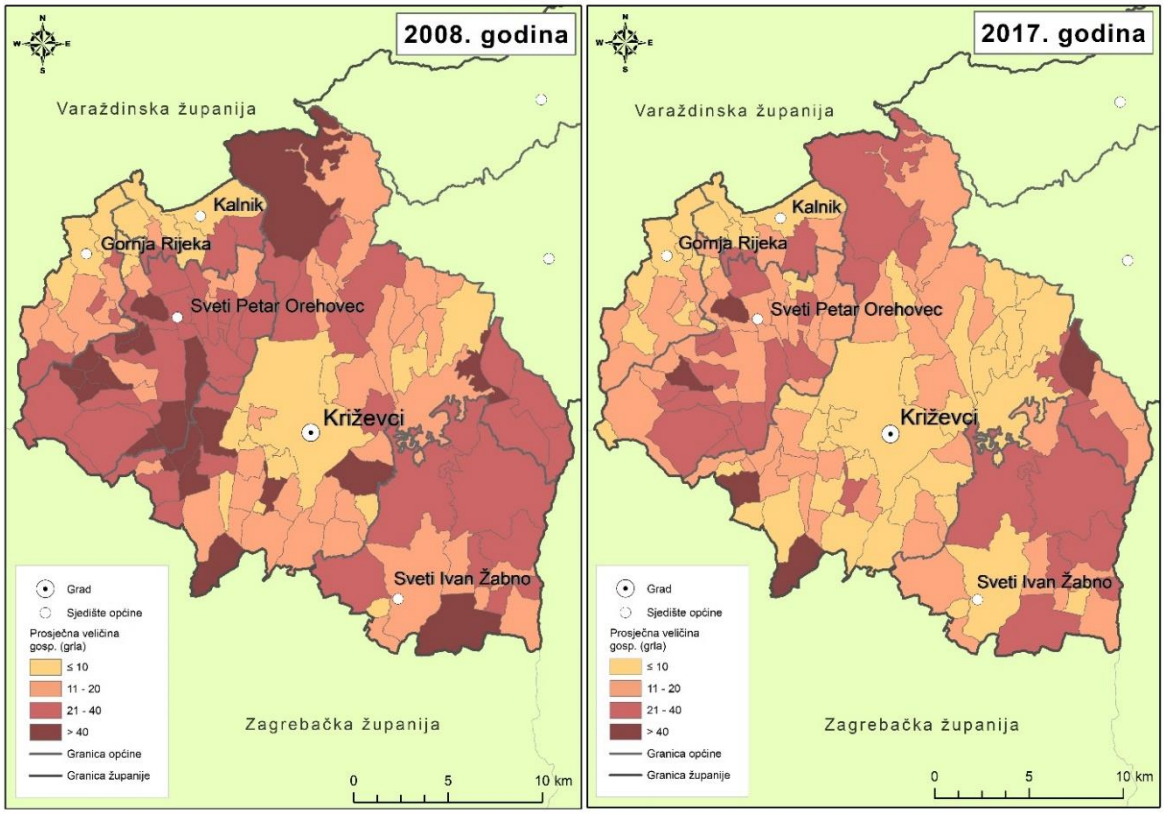
Tab. 3. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Križevci 2008. i 2017. godine prema ambulantama

Veterinarska ambulanta	Broj stoke/grla		Apsolutna promjena u broju stoke 2008. – 2017.	Broj gospodarstava
	2008.	2017.		
Fodrovec	22 770	14 548	-8 222	806
Kenđelovec	6 988	5 010	-1 978	252
Križevci	29 524	17 887	-11 637	1 307
Sveti Ivan Žabno	15 439	11 212	-4 227	598
Sveti Petar Orehovec	17 172	11 692	-5 480	644

Izvor: HPA (2018b)

Prema posljednjim podacima prosječno najveće farme imaju naselja Velike Sesvete, Novaki i Pavlovec Ravenski, Kusijevec i Bogačevo. Manje farme prevladavaju na području Kalničkog gorja, odnosno na potezu od naselja Kostanjevec Riječki do naselja Kalnik koje je tradicionalno vinogradarsko područje, a s obzirom na urbanizaciju prostora ne čudi ni činjenica kako su i sami Križevci naselje s u prosjeku malim farmama (sl. 12).

Kako bi se donekle izjednačila količina rada unutar stanice uslijed ovako velikih gubitaka u životinjskom fondu, javlja se potreba za rasterećenjem sjedišne ambulante te ukidanja ambulante Kenđelovec. To bi se moglo postići spajanjem Kenđelovca s ambulantom Sveti Ivan Žabno te pripajanjem dijela križevačkih naselja ambulanti Sveti Petar Orehovec.



Sl. 12. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Križevci prema naseljima 2008. i 2017. godine

Izvor: GIS Data (2005), HPA (2018b)

Konkretno, kada bi naselja Osijek Vojakovački, Apatovec, Marinovec i Jarčani pripali ambulanti u Orehovcu, ona bi time dobila, a Križevci bili rasterećeni za oko tri tisuće

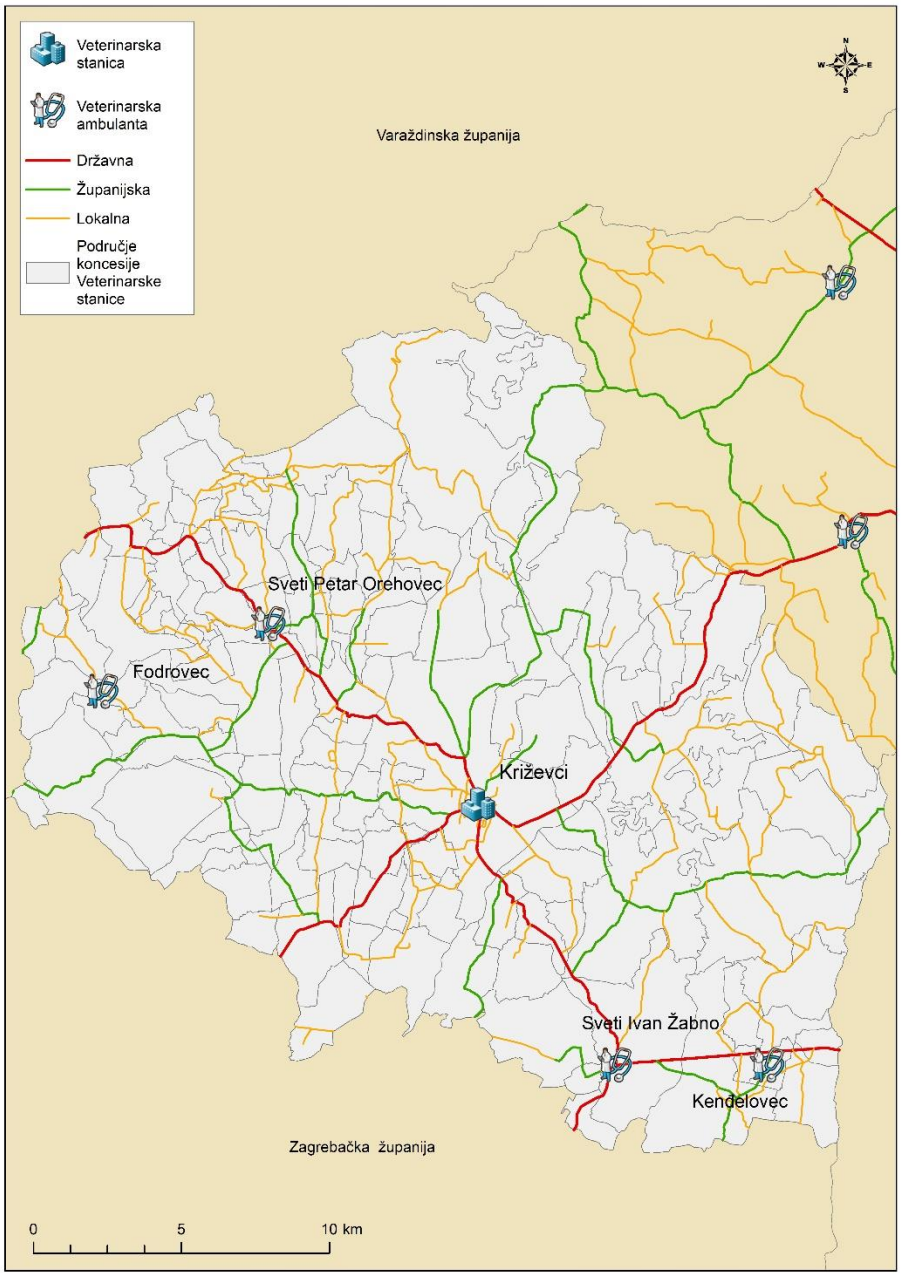
grla. Također, s obzirom na veliku količinu stoke po ambulanti te zbog prometne dostupnosti pojedinih krajeva i slično, po potrebi bi se mogle zadržati neke od ispostava, premda na nešto drugačijim lokacijama.

3.3.2.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost

U slučaju da izuzmemo područje Kalničkog gorja, cestovna mreža relativno dobro povezuje sve dijelove prostora, no s obzirom da je riječ o slabo naseljenom kraju s malim životinjskim fondom, nije od prevelike važnosti niti za veterinarsku djelatnost. Prema trenutnom razmještaju sve se ambulante nalaze na važnijim prometnicama osim ambulante Fodrovec, no s obzirom na njen smještaj u odnosu na naselja koja pokriva, zadovoljava sve uvjete. Naime, nešto je udaljenija od kalničkih naselja, no bliža je naseljima s većom gustoćom naseljenosti. Problem mjestimično nesaniranih kolnika prisutan je i na području koncesije križevačke stanice.

U skladu s provedenim istraživanjem, odnosno analizom stočnog fonda, ustanovljeno je dakle kako bi se ambulanti Sveti Petar Orehovec trebala pripojiti naselja Osijek Vojakovački, Apatovec, Marinovec i Jarčani. Takvim bi se okrupnjivanjem područja djelovanja ove ambulante javila i potreba za ispostavom kojom bi se osigurala brža intervencija u udaljenije i manje dostupne krajeve. Trenutna ispostava Kalnik mogla bi pokriti te potrebe.

Nadalje, sjedinjenjem ambulanti Sveti Ivan Žabno i Kenđelovec u jednu ambulantu sa sjedištem u naselju Sveti Ivan Žabno, ne bi bilo potrebe za dodatnom ispostavom uz postojeću Sveti Petar Čvrstec. Naime, iz nove bi sjedišne ambulante područje Kenđelovca i okolnih ruralnih naselja bilo lako dostupno, dok bi trenutna ispostava pokrivala sjevernija naselja.



Sl. 13. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Križevci 2018. godine

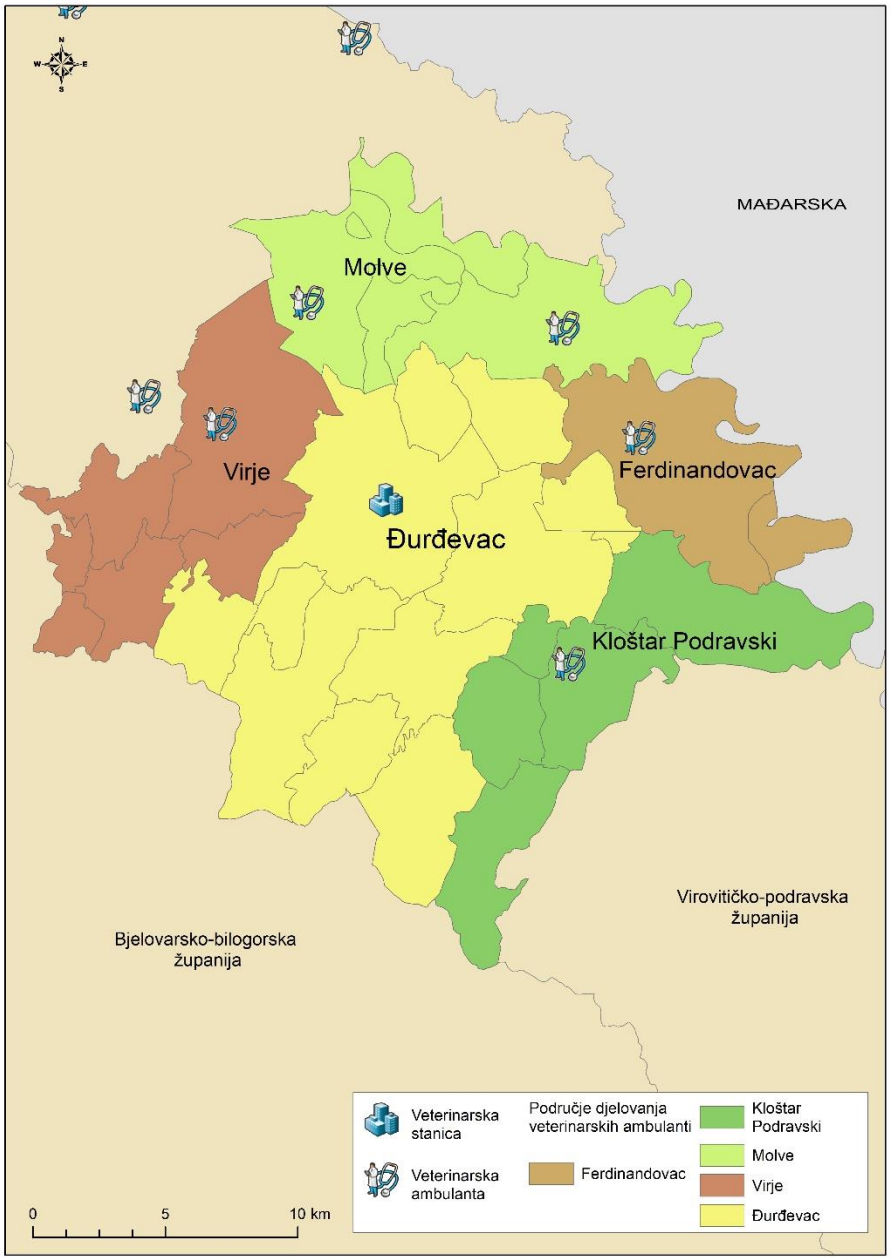
Izvor: GIS Data (2005), Veterinarska stanica Križevci (2018)

3.3.3. Veterinarska stanica Đurđevac

3.3.3.1. Prostorni obuhvat

Područje djelovanja Veterinarske stanice Đurđevac uključuje sam Grad Đurđevac te sedam općina: Ferdinandovac, Kalinovac, Kloštar Podravski, Molve, Novo Virje, Podravske Sesvete i Virje (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001).

Naselja Budrovac, Čepelovac, Đurđevac, Grkine, Mičetinac, Severovci, Sirova Katalena, Suha Katalena i Sveta Ana sastavni su dio Grada Đurđevca koji se prostire na 157,19 km^2, pa tako na njega otpada najveći dio područja stanice. Nadalje, Općina Ferdinandovac obuhvaća samo dva naselja, istoimeno sjedište općine te naselje Brodić i zauzima 49,25 km^2, dok Općina Kalinovac ima tri naselja: Batinske, Kalinovac i Molvice na 35,55 km^2 površine.



Sl. 14. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Đurđevac sa područjem koje pokrivaju 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterina (2018)

Nešto veću površinu, 50,94 km^2, zauzima Općina Kloštar Podravski s naseljima: Budančevica, Kloštar Podravski, Kozarevac i Prugovac. U sklopu Općine Molve nalaze se naselja: Čingi-Lingi, Molve, Molve Grede i Repaš te ona obuhvaća 46,53 km^2 površine. Općine Novo Virje i Podravske Sesvete uključuju samo istoimena sjedišta te zauzimaju površinu od 35,98 km^2, odnosno 29,47 km^2.

Naselja Donje Zdjelice, Hampovica, Miholjanec, Rakitnica, Šemovci i Virje čine Općinu Virje na 78,55 km^2 (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Na područje koncesije Veterinarske stanice Đurđevac otpada ukupno 27,69 % površine županije, odnosno 483,46 km^2 čime se nalazi na trećem mjestu prema veličini teritorija. Svaka ambulanta stanice Đurđevac pokriva prostor vlastite općine, osim ambulante Đurđevac kojoj pripada i općina Kalinovac te Molve kojima je pripojeno i Novo Virje (sl. 14).

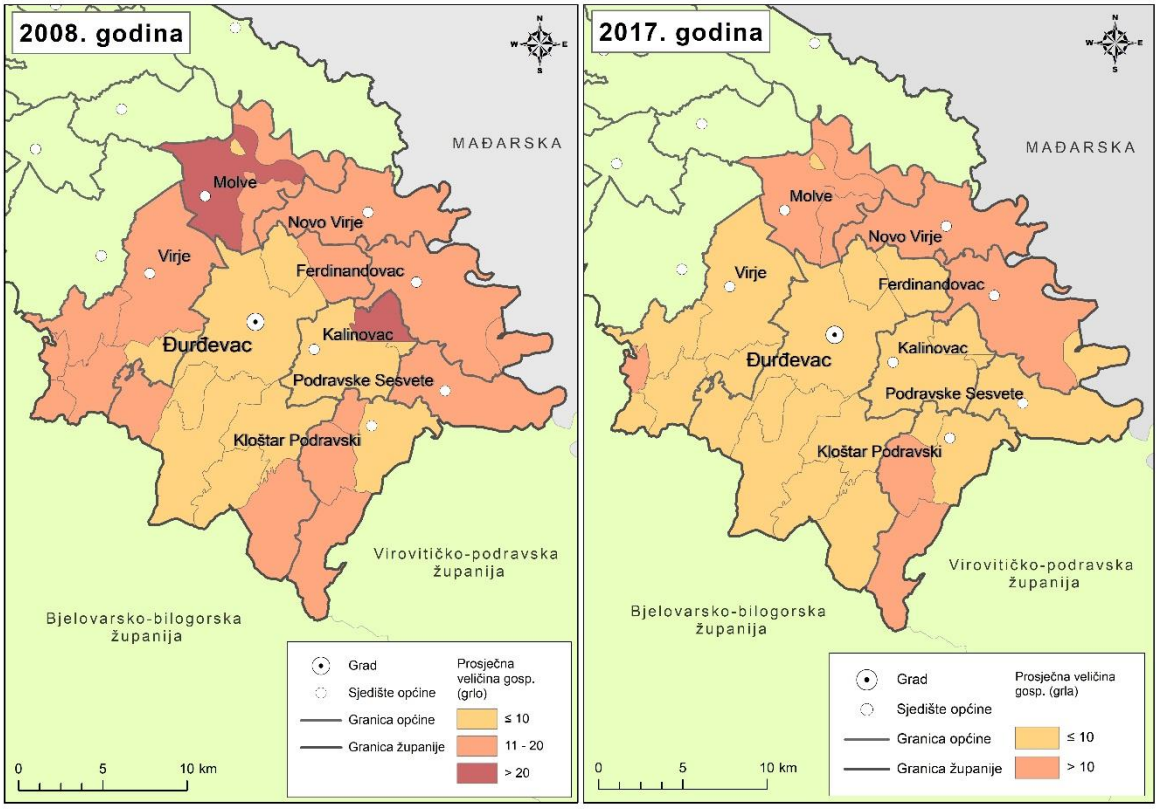
3.3.3.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava

Đurđevačku veterinarsku stanicu, kao i prethodne, obilježava pad broja stoke po svim ambulantama 2017. u odnosu na 2008. godinu. Ukoliko izuzmemo ambulantu Ferdinandovac, sve imaju podjednake vrijednosti negativne promjene te približno jednak broj gospodarstava (tab. 4). Najproduktivnija ambulanta bila je i ostala ona u Molvama, dok je spomenuti Ferdinandovac na posljednjem mjestu. Valja napomenuti i kako je sjedišna ambulanta 2008. imala preko dvije i pola tisuće grla više od Ferdinandovca, da bi im vrijednosti danas bile gotovo izjednačene.

Tab. 4. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Đurđevac 2008. i 2017. godine prema ambulantama

Veterinarska ambulanta	Broj stoke/grla		Apsolutna promjena u broju stoke 2008. – 2017.	Broj gospodarstava
	2008.	2017.		
Đurđevac	7 695	3 731	-3 964	784
Ferdinandovac	5 053	3 671	-1 382	284
Kloštar Podravski	9 641	6 243	-3 398	696
Molve	13 704	10 170	-3 534	615
Virje	8 458	4 564	-3 894	563

Izvor: HPA (2018b)



Sl. 15. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Đurđevac prema naseljima 2008. i 2017. godine

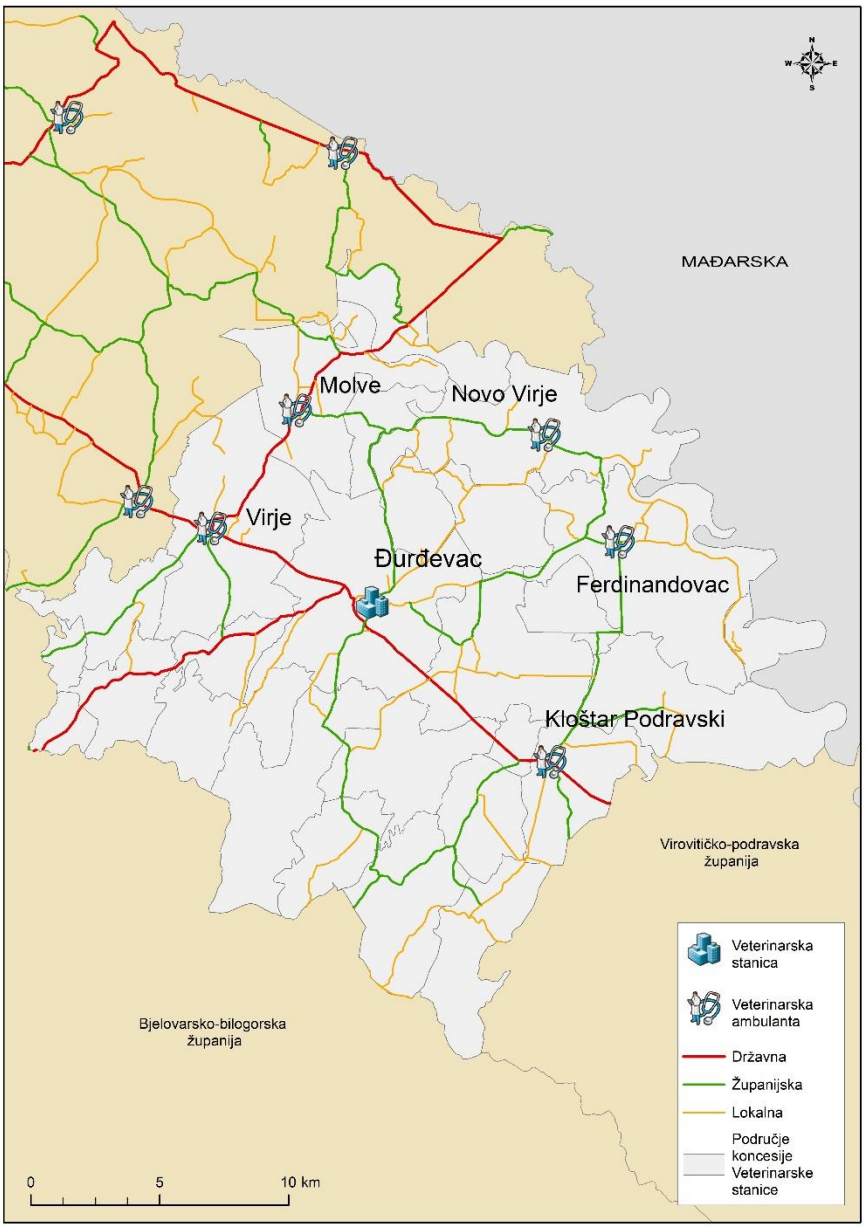
Izvor: GIS Data (2005), HPA (2018b)

Godine 2017. na području stanice nema naselja s prosječnom veličinom farme iznad 20 grla, a uz to se smanjio i broj srednjih, odnosno povećao broj malih gospodarstava (sl. 15). Godine 2008. jedina dva naselja s u prosjeku većim farmama bila su Molve i Batinske. Ukoliko bi se spajanjem ambulanti nastojalo otprilike ujednačiti brojno stanje stoke, to bi se najefikasnije postiglo spajanjem ambulanti Virje i Đurđevac te Kloštar Podravski i Ferdinandovac. Eventualno uvođenje ispostava ovisi o samom prostornom razmještaju novonastalih ambulanti.

3.3.3.3. Razmještaj ambulanti i prometna povezanost

Smještaj na podravskom pravcu uz ostale dionice državnih i županijskih cesta omogućuje djelatnicima stanice Đurđevac relativno laku dostupnost cijelog područja

djelovanja. Pripajanjem Virja sjedišnoj ambulanti potrebe za dodatnom ispostavom ne bi bilo, s obzirom na sam prometni položaj Đurđevca (sl. 16). Iz njega bi čitavo područje djelovanja bilo lako dostupno, što zapravo vrijedi za lokaciju svih ambulanti na području đurđevačke stanice. U obuhvatu ambulante Molve nema potrebe za izmjenama. Valja napomenuti i kako u Novom Virju koje se nalazi pod koncesijom ambulante Molve djeluje i ambulanta Veterinarske stanice Nova s kojom dijeli posao. Područje Ferdinandovca i Kloštra Podravskog spajanjem područja djelovanja, središnju bi veterinarsku ambulantu mogli imati u Kloštru Podravskom.



Sl. 16. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Đurđevac 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterina (2018)

3.3.4. Veterinarska stanica Nova

3.3.4.1. Prostorni obuhvat

Koncesija Veterinarske stanice Nova svodi se na područje općina Koprivnički Ivanec i Peteranec (sl. 17), no valja napomenuti kako djelatnici stanice po potrebi rade i na prostoru ostatka županije, odnosno u pravilu dijele posao s djelatnicima ostalih stanica. Područje Općine Koprivnički Ivanec nešto je manje, pa tako uključuje naselja: Botinovec, Goričko, Koprivnički Ivanec, Kunovec i Pustakovec na 32,96 km^2, dok Općinu Peteranec čine samo tri naselja: Komatnica, Peteranec i Sigetec na 51,77 km^2 površine (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001). Udio područja veterinarske djelatnosti stanice Nova neznatan je u odnosu na ostale stanice te sa svega 84,73 km^2 čini tek 4,85 % županije.

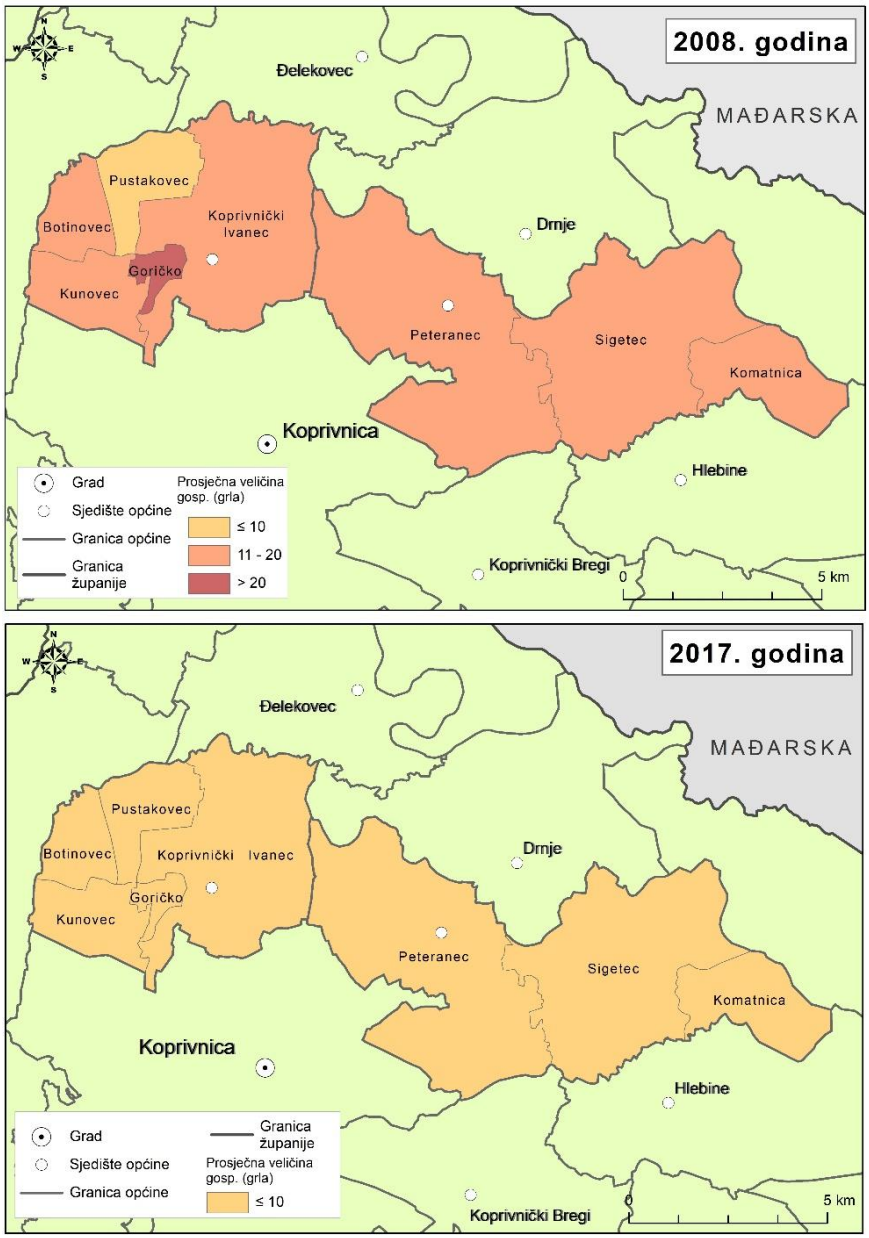
3.3.4.2. Brojno stanje stoke i veličina gospodarstava

Veterinarska stanica Nova, premda obuhvaća područje samo dviju općina, broji čak 633 farme. Negativna kretanja broja stoke, nažalost, nisu zaobišla niti ovu stanicu, pa se danas njen stočni fond i više nego prepolovio u odnosu na devet godina ranije (tab. 5). U prosjeku su potpuno nestale srednje i veće farme te danas niti jedna ne prelazi 10 grla (sl. 17). Godine 2008. najmanja su imanja u prosjeku bila u Pustakovcu, a najveća u naselju Goričko, dok je ostatak naselja imao između 11 i 20 grla stoke.

Tab. 5. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Nova 2008. i 2017. godine

Veterinarska ambulanta	Broj stoke/grla		Apsolutna promjena u broju stoke 2008. – 2017.	Broj gospodarstava
	2008.	2017.		
Nova	8 027	3 368	-4 659	633

Izvor: HPA (2018b)

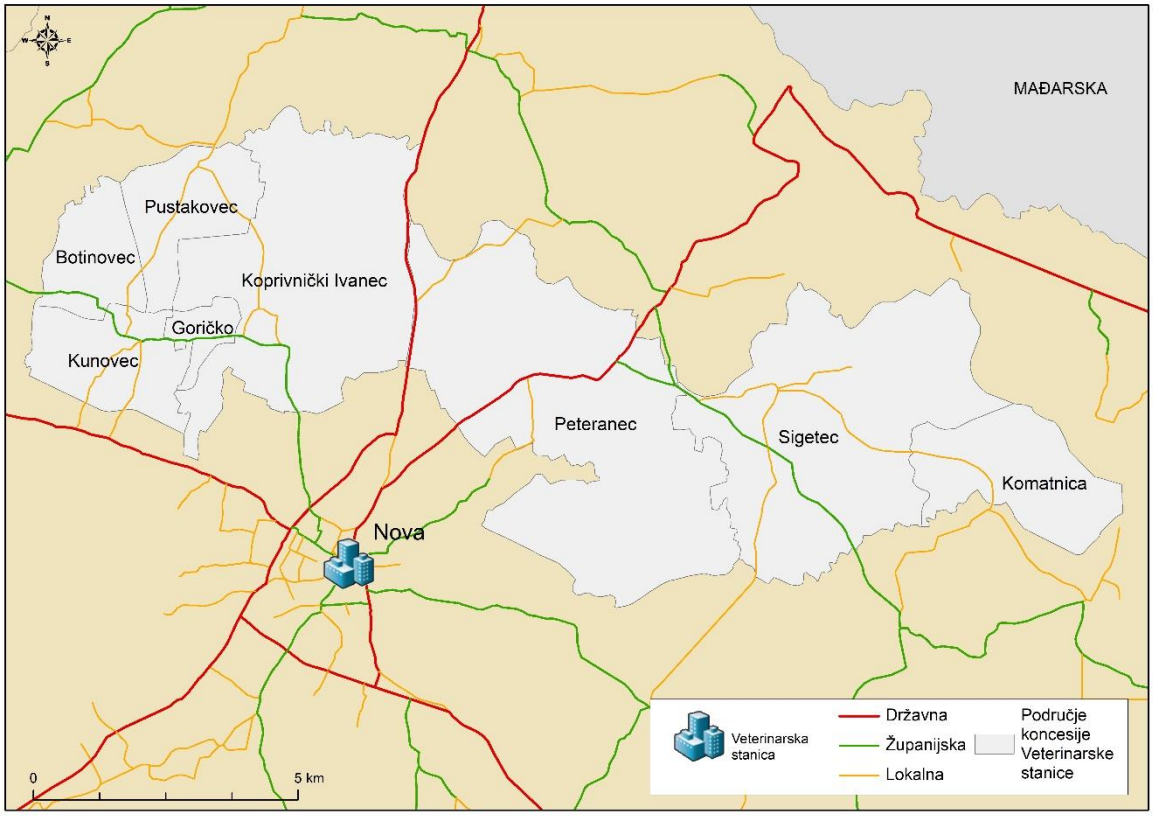


Sl. 17. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Nova prema naseljima 2008. i 2017. godine

Izvor: GIS Data (2005), HPA (2018b)

Unatoč tome, iznijeti pokazatelji ne predstavljaju ukupno djelovanje zaposlenika ove stanice jer oni zapravo surađuju sa svim ostalim stanicama po potrebi ili pak na zahtjev. Velik pad u broju stoke svejedno je razlog za brigu te će buduće kretanje stočnog fonda pokazati hoće li stanica uspjeti opstati, za što će biti potrebne velike društveno-gospodarske promjene.

S obzirom da je stanica smještena u samoj Koprivnici, a posluje u njenoj neposrednoj okolici, vremenska dostupnost i cestovna povezanost, odnosno infrastruktura zadovoljavaju uvjete (sl. 18). Smještaj ostalih ambulanti stanice Nova vjerojatno se temelji na lakoj dostupnosti u slučaju Križevaca te velikom životinjskom fondu u slučaju Novog Virja.



Sl. 18. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Nova 2018. godine

Izvor: GIS Data (2005), Veterinarska stanica Nova (2018)

4. USPOREDBA VETERINARSKIH STANICA

Veterinarska stanica Koprivnica sa svojih 657,67 km^2 površinski je najveća organizacija, nakon čega slijede Križevci s 520,43 km^2, Đurđevac s 483,46 km^2, dok najmanju površinu zauzima stanica Nova s 84,73 km^2. Cestovna mreža relativno je dobro razvijena te ne predstavlja veće poteškoće veterinarskoj djelatnosti, s izuzecima teže dostupnih krajeva Kalnika i Bilogore, na području kojih je postojećim cestama mjestimično potrebna sanacija.

Prema veličini stočnog fonda prednjači Križevačka stanica koja ima dvostruko više stoke od druge po redu stanice Koprivnica, dok je Nova posljednja na listi (tab. 6). Unatoč tome, križevačka stanica bilježi i najveću negativnu promjenu broja stoke 2017. u odnosu na 2008. godinu, a zatim slijedi Koprivnica i Đurđevac te na kraju Veterinarska stanica Nova.

Tab. 6. Kretanje broja stoke i gospodarstava prema veterinarskim stanicama 2008. i 2017. godine

Veterinarska stanica	Broj stoke/grla		Apsolutna promjena u broju stoke 2008. – 2017.	Broj gospodarstava	Prosječna veličina gospodarstva	
	2008.	2017.			2008.	2017.
Đurđevac	44 551	28 379	-16 172	2 942	15	10
Koprivnica	49 427	30 062	-19 365	2 729	18	11
Križevci	91 893	60 349	-31 544	3 607	25	17
Nova	8 027	3 368	-4 659	633	13	5

Izvor: HPA (2018b)

Redoslijed prema broju gospodarstava jednak je kao i prema prethodnom pokazatelju, a takav je i s obzirom na prosječnu veličinu farmi. Godine 2008. na razini Veterinarske stanice Križevci farma je u prosjeku bila veća s preko 20 grla, dok je u slučaju ostalih stanica bila srednja s 10 do 20 jedinki.

Danas je situacija nešto drugačija te Nova i Đurđevac u prosjeku imaju male, a Koprivnica i Križevci srednje farme. Nadalje, valja istaknuti kako je na području stanice Križevci oko 116 jedinki stoke na četvornom kilometru, u Đurđevcu oko 59,u Koprivnici 46, dok Nova ima svega oko 40.

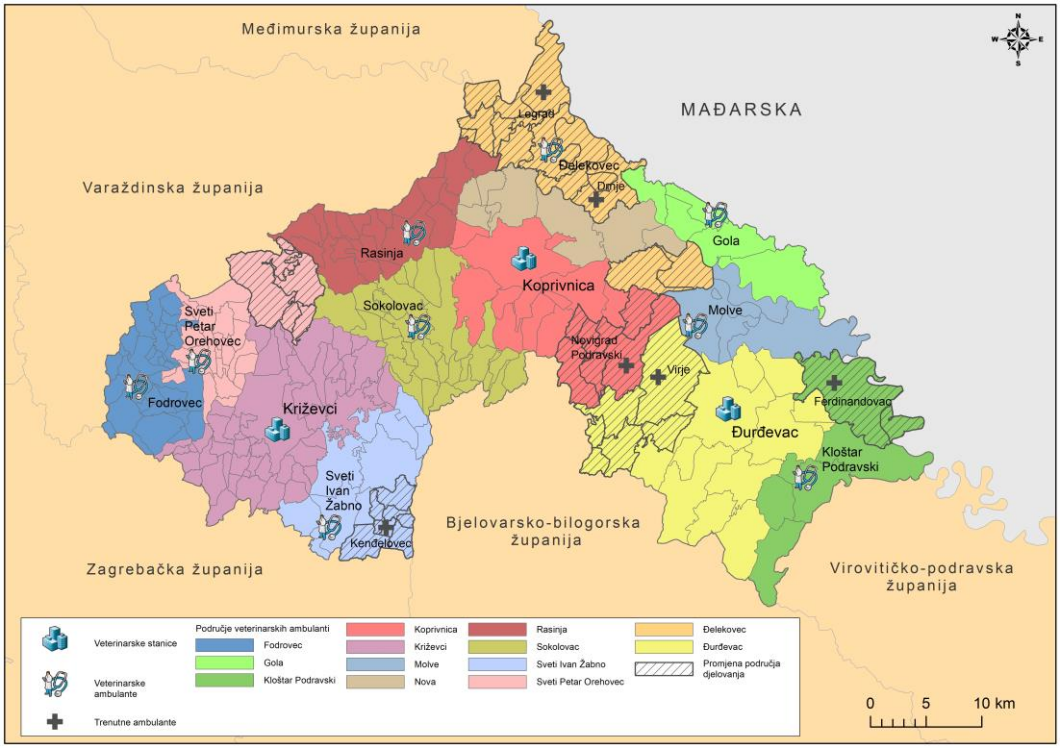
Prednjačenje Veterinarske stanice Križevci prema više pokazatelja ne čudi te bi se moglo objasniti samim gospodarskim obilježjima. Naime, uslijed proteklih procesa snažne industrijalizacije, koprivničko područje zabilježilo je veći porast urbanog stanovništva, čime je i sam pad poljoprivrednog stanovništva bio veći. Unatoč tradiciji poljoprivredne djelatnosti na području Podravine, privlačna moć koprivničkih prerađivačkih tvrtki dovela je do zapuštanja primarnog sektora.

Premda su isti procesi zahvatili i područje Križevaca, ondje su bili nešto slabijeg intenziteta te je velik dio stanovništva ostao zaposlen u primarnim djelatnostima. S obzirom na prirodno-geografske, odnosno reljefne karakteristike prigorskog prostora, stanovništvo se okrenulo vinogradarskoj, voćarskoj i stočarskoj proizvodnji.

5. REZULTAT ANALIZE – PRIJEDLOG OPTIMALNOG RAZMJEŠTAJA VETERINARSKIH AMBULANTI

Prijedlog optimalnog razmještaja veterinarskih ambulanti dobiven na temelju provedenog istraživanja zasniva se na podjeli područja Koprivničko-križevačke županije na postojeće četiri veterinarske stanice te petnaest ambulanti u odnosu na prethodnih dvadeset (sl. 19). Stanici Križevci pritom je oduzeta jedna, a Koprivnici i Đurđevcu dvije ambulante.

Područje Veterinarske stanice Križevci ovim bi prijedlogom bilo razdijeljeno na četiri ambulante. Ambulanta Fodrovec sama se po sebi, odnosno u trenutnom stanju, ističe velikim brojem stoke, no s obzirom na površinski obuhvat njenog djelovanja dovoljna je kako bi pokrila potrebe područja, a uz to je i povoljno smještena u odnosu na sva naselja. Sveti Petar Orehovec, s obzirom na pad u odnosu na 2008. godinu, mogao bi preuzeti još dio terena. Novim prijedlogom pripojena su mu tako četiri naselja, Osijek Vojakovački, Apatovec, Jarčani i Marinovec, čime mu je ujednačen fond u odnosu na Fodrovec, dok je u jednoj mjeri rasteretio sjedišnu ambulantu Križevce. Trenutna ispostava Kalnik ovime bi se održala radi lakše i brže prometne komunikacije s Kalničkim prigorjem.



Sl. 19. Predloženi razmještaj veterinarskih ambulanti s prikazom izmjena u području djelovanja

Izvor: GIS Data (2005), Veterina (2018), Veterinarska stanica Koprivnica (2018), Veterinarska stanica Križevci (2018), Veterinarska stanica Nova (2018)

S obzirom na broj stoke, sjedišnoj bi ambulanti eventualno mogla pripomoći već postojeća ispostava u Carevdaru koju karakterizira povoljan prometni položaj na dionici državne ceste. Ukidanje ambulante Kenđelovec predloženo je iz razloga neposredne blizine i dobre cestovne povezanosti ambulante Sveti Ivan Žabno u općinskom središtu. Njihovim spajanjem opstati bi mogla i ispostava Sveti Petar Čvrstec radi lakšeg pokrivanja čitavog područja intervencije. Takvom bi organizacijom ambulante Veterinarske stanice Križevci ravnomjernije prekrivale teritorij, a ujednačen bi im bio i stočni fond, bez prevelikih odskakanja.

Rasinja, Sokolovac i Gola tri su ambulante Veterinarske stanice Koprivnica s povoljnom unutarnjom cestovnom povezanošću te površinom i brojem stoke koji ne iziskuju otvaranje pomoćnih ispostava. Njihove su granice stoga ostale nepromijenjene, dok je spajanje Legrada i Drnja bilo nužno zbog očite neisplativosti, dakle ponajprije premalog broja stoke. Potencijalna lokacija novonastale ambulante je naselje Đelekovec sa svojim povoljnim prometnim položajem te iz kojeg bi se tako omogućila brža intervencija na područje Općine Hlebine koju područje koncesije Veterinarske stanice Nova fizički odvaja od ostatka terena.

Također valja istaknuti kako Općina Novigrad Podravski ne bi bila zakinuta ukidanjem ambulante i pripajanjem teritorija Koprivnici jer se radi o međusobno dobro povezanom prostoru s malim i opadajućim stočnim fondom, a sam značaj općine time ne bi trebao biti narušen.

Veterinarsku stanicu Đurđevac karakterizira vrlo povoljna razgranatost cestovne mreže putem koje je svim ambulantama omogućen relativno lak pristup naseljima u sklopu područja djelovanja, na temelju čega je poglavito i predloženo okrupnjivanje područja djelovanja. S obzirom da će, ukine li se ambulanta Virje, veterinarski djelatnici i dalje lako i brzo moći intervenirati na terenu iz obližnjeg sjedišnog Đurđevca, ukidanje te ambulante ne bi trebalo imati negativnih utjecaja na veterinarsku djelatnost, odnosno kvalitetu njene usluge.

Isto vrijedi i za pripajanje ambulante Ferdinandovac Kloštru Podravskom. Takvim bi združivanjem sjedište ambulante moglo ostati u Kloštru Podravskom, dok bi ujedno stočni fond bio ujednačeniji s obzirom na ostale ambulante.

Ambulante Veterinarske stanice Nova u principu uz sjedište same stanice u Koprivnici, djeluju na području čitave županije. Premda je prostor podijeljen na koncesijska

područja ostalih triju stanica, svako od domaćinstava u principu kod veterinarske intervencije može zatražiti i opredijeliti se za pomoć upravo djelatnika stanice Nova.

S obzirom na takav način poslovanja, obim rada djelatnika veći je od navedenih podataka, stoga raspored ambulanti na sjedište u Koprivnici i dodatne ambulante Novo Virje te Križevci odgovara takvom načinu poslovanja. Naime, Novo se Virje ističe stočnim fondom, a u blizini se nalazi i veliki teren Molvi, dok Križevci imaju centralni položaj, pa ih karakterizira laka dostupnost ostatku područja stanice.

Valja istaknuti kako je predloženi razmještaj ambulanti izrađen poglavito na temelju odabranih kriterija – obima stočnog fonda i gospodarstava u sklopu kojih se on uzgaja te veličini terena i prometnoj povezanosti, odnosno dostupnosti veterinarskih ambulanti svim naseljima u sklopu područja djelovanja. Pojedinim je kriterijima pritom pridan veći značaj sukladno subjektivnom doživljaju potreba određenog prostora, te dobiveni razmještaj tako ne mora predstavljati optimalno rješenje sa stajališta pojedinih struka.

6. ZAKLJUČAK

Prostor Koprivničko-križevačke županije karakteriziraju iznimno povoljni prirodno-geografski uvjeti za poljoprivrednu proizvodnju. Unatoč Podravskom bazenu, prostoru tradicionalne poljoprivredne djelatnosti te prigorskom prostoru pogodnom za stočarski uzgoj, područje čitave županije bilježi zabrinjavajući pad populacije domaćih životinja. S obzirom na povoljnu prirodnu osnovu, uzroci stanja traže se u društvenim procesima i promjenama, istraživanjem kojih su potvrđene inicijalne pretpostavke o negativnim demografskim utjecajima. Osim dugog razdoblja procesa industrijalizacije i urbanizacije te popratne deagrarizacije i deruralizacije, prostor bilježi ukupan demografski pad, kako prirodni, tako i mehanički, koji dovode do velikih promjena u kvalitativnom sastavu stanovništva i neporecivo negativno utječu na stočarstvo i konkretno na veterinarsku djelatnost. Situacija je dakle jednaka kao i u većini zemlje te se javlja potreba za uvođenjem adekvatnih poticajnih mjera i politike. Daljnji problemi su gospodarske prirode i očituju se u nepostojanju kvalitetne i efikasne strategije rasta i revitalizacije poljoprivredne, stočarske, proizvodnje i uzgoja čime se ujedno i potvrđuje četvrta postavljena hipoteza ovog diplomskog rada.

Rezultat takvih prirodno-geografskih i društveno-geografskih obilježja je silazni trend kretanja stočnog fonda neophodnog za veterinarsko djelovanje. Kako je prisutan na razini svih općina i veterinarskih ambulanti, a u skladu s određenim pokazateljima predložen je novi razmještaj kojim bi se za početak ukinulo nekoliko ambulanti i ravnomjernije se rasporedilo područje djelovanja veterinarskih organizacija što bi u konačnici trebalo dovesti do veće efikasnosti veterine. Unatoč provedenim izmjenama u organizacijskoj strukturi, smatramo kako se njezinim samim uređenjem neće značajnije utjecati na same stočarske trendove. Kako bi se vidjeli pozitivni pomaci u poljoprivrednoj proizvodnji, potrebne su sveobuhvatne i temeljite promjene ne samo na županijskoj, već i državnoj razini.

LITERATURA

Antešić, R., 2016: *Razvoj stočarstva u Republici Hrvatskoj kao članici Europske Unije*, diplomski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, https://zir.nsk.hr/islandora /object/efri:282 (22. 7. 2018.)

Feletar, D., 2002: *Promjene u prostornom rasporedu naseljenosti Koprivničko-križevačke županije – s osobitim osvrtom na razdoblje od 1991. do 2001. godine*, Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja 1 (1), 5-30, https://hrcak.srce.hr/79109 (16. 7. 2018.)

Feletar, P., 2012: *Demografske promjene u Koprivničko-križevačkoj županiji od 1857. do 2011. godine*, Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja 11 (21), 129-167, https://hrcak.srce.hr/86087 (16. 7. 2018.)

Gantner, V., 2018: *Principi uzgoja životinja – Gospodarski značaj stočarstva*, nastavni materijal, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, http://161.53.194.251/~principi/Predavanja/ (25. 7. 2018.)

Gazdik, V., 2014: *Nastavljen pad proizvodnje i otkupa mlijeka*, https://www.tportal.hr /vijesti/clanak/nastavljen-pad-proizvodnje-i-otkupa-mlijeka-20140402/print (10. 7. 2018.)

Glamuzina, D., 2009: *Geografski atlas Hrvatske*, Profil, Zagreb

Grgić, I., Hadelan, L., Prišenk, J., Zrakić, M., 2016: *Stočarstvo Republike Hrvatske – stanje i očekivanja*, Meso: prvi hrvatski časopis o mesu 18 (3), 256-263, https://hrcak.srce.hr/ 162025 (26. 7. 2018.)

Kralik, I., Tolušić, Z., 2009: *Novčani poticaji u funkciji razvitka stočarske proizvodnje*, Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues 22 (1), 115-123, https://hrcak.srce.hr/42872 (15. 7. 2018.)

Kranjčević, J., Lukić, A., Kušen, E., Klarić, Z., 2014: *Regionalni razvoj, razvoj sustava naselja, urbani i ruralni razvoj i transformacija prostora*, Hrvatski zavod za prostorni razvoj, Zagreb, 68-73, http://www.hzpr.hr/UserDocsImages/propisi/REGIONALNI_R AZVOJ_I_SUSTAV_NASELJA_10-09-2014.pdf (25. 9. 2018.)

Magaš, D., 2013: *Geografija Hrvatske*, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju i Izdavačka kuća Meridijani, Zadar, 60, 102, 123-126, 327, 338, 435, 440

Pintar, V., 2016: *Analiza cestovne mreže Koprivničko-križevačke županije*, završni rad, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, https://zir.nsk.hr/islandora/object/fpz%3A440 (10. 8. 2018.)

Pokos, N., 2017: *Demografska obilježja Sjeverozapadne Hrvatske*, Radovi Zavoda za znanstveni rad Varaždin 28, 155-174, https://hrcak.srce.hr/191527 (16. 7. 2018.)

Rupčić, Z., 2009: *Smanjenjem otkupnih cijena mlijeka mljekare ruše razvoj mljekarstva*, http://www.poduzetnistvo.org/news/smanjenjem-otkupnih-cijena-mlijeka-mljekare-ruse-razvoj-mljekarstva (10. 7. 2018.)

IZVORI

Copernicus Land Monitoring Service, 2012: *Digital Elevation Model over Europe* (*EU-DEM*), https://land.copernicus.eu/pan-european/satellite-derived-products/eu-dem/eu-dem-v1.1?tab=download (20. 5. 2018.)

Državni hidrometeorološki zavod, 2018: *Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi za postaju Križevci u razdoblju 1961.-2017.*, http://meteo.hr/klima (10. 8. 2018.)

Državni zavod za statistiku, 2001: *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.*, http://www.dzs.hr (10. 7. 2018.)

Državni zavod za statistiku, 2005: *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001.*, http://www.dzs.hr (10. 7. 2018.)

Državni zavod za statistiku, 2013: *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.*, http://www.dzs.hr (10. 7. 2018.)

GIS Data, 2005: *Digitalni atlas Republike Hrvatske* (*DARH*), Zagreb

Hrvatska gospodarska komora, 2018: *Gospodarstvo Koprivničko-križevačke županije*, https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-koprivnica/gospodarstvo-koprivnicko-krizevacke-zupanije (20. 7. 2018.)

Hrvatska poljoprivredna agencija, 2018a: *Publikacije*, https://www.hpa.hr/publikacije-o-hpa (10. 7. 2018.)

Hrvatska poljoprivredna agencija, 2018b: *VetIs – Registar stočnih farmi*, https://stoka.hpa.hr/Vetis/RegistarFarmi (25. 5. 2018.)

Ministarstvo poljoprivrede, 2017: *O ministarstvu*, http://www.mps.hr/hr/o-ministarstvu (10. 8. 2018.)

Narodne novine, 2013: *Zakon o veterinarstvu* 82/13, Narodne novine, Zagreb, https://www.zakon.hr/z/468/Zakon-o-veterinarstvu (20. 7. 2018.)

Narodne novine, 2014: *Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati veterinarske organizacije, veterinarska praksa i veterinarska služba u sustavu provedbe veterinarske djelatnosti* 130/14, Narodne novine, Zagreb, http://www.propisi.hr/print.php?id=9179 (20. 7. 2018.)

Planinarsko društvo Kalnik Križevci, 2018: *Vrhovi Kalnika,* http://pdkalnik.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=9:vrhovi-kalnika&catid=2:opcenito&Itemid=15 (20. 8. 2018.)

PORA, 2013: *Strategija regionalnog razvoja pograničnog područja – Koprivničko-križevačka županija*, http://www.somonkorm.hu/static/files/nyertes_p%C3%A1ly%C3%A1zataink/Koprivnica-Krizevci%20County%20Merging%20Study.pdf (22. 7. 2018.)

Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije, 2001: *Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije,* http://prostorno-kkz.hr/doc/PROSTORNI_PLAN_KOPRIVNICKO_KRIZEVACKE_ZUPANIJE.pdf (13. 7. 2018.)

Veterina, 2018: *Veterinarska stanica Đurđevac*, http://veterina.com.hr/?p=3089#-1217 (15. 5. 2018.)

Veterinarska stanica Koprivnica, 2018: *Ambulante,* http://www.veterinarska-koprivnica.hr/Ambulante/ambulante.html (15. 5. 2018.)

Veterinarska stanica Križevci, 2018: *Ambulante*, http://www.vskrizevci.com/ambulante/ (15. 5. 2018.)

Veterinarska stanica Nova, 2018: *Veterinarska stanica Nova d.o.o. Koprivnica*, http://www.vs-nova.hr/ (15. 5. 2018.)

POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

Sl. 1. Geografski položaj i administrativni ustroj Koprivničko-križevačke županije 5
Sl. 2. Klimatski dijagram meteorološke postaje Križevci za razdoblje od 1961. do 2017. godine 7
Sl. 3. Reljef i hidrografska mreža Koprivničko-križevačke županije 9
Sl. 4. Kretanje broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije od 1857. do 2011. godine 11
Sl. 5. Dobno-spolna struktura stanovništva Koprivničko-križevačke županije 2011. godine 15
Sl. 6. Usporedba brojnog stanja stoke Koprivničko-križevačke županije 2008. i 2017. godine prema veterinarskim stanicama 22
Sl. 7. Područje koncesije veterinarskih stanica Koprivničko-križevačke županije 2018. godine 24
Sl. 8. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Koprivnica sa područjem koje pokrivaju 2018. godine 25
Sl. 9. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Koprivnica prema naseljima 2008. i 2017. godine 28
Sl. 10. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Koprivnica 2018. godine 29
Sl. 11. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Križevci sa područjem koje pokrivaju 2018. godine 31
Sl. 12. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Križevci prema naseljima 2008. i 2017. godine 33
Sl. 13. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Križevci 2018. godine 35
Sl. 14. Veterinarske ambulante u sklopu Veterinarske stanice Đurđevac sa područjem koje pokrivaju 2018. godine 36
Sl. 15. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Đurđevac prema naseljima 2008. i 2017. godine 38
Sl. 16. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Đurđevac 2018. godine 39
Sl. 17. Usporedba prosječne veličine gospodarstava (broja grla) Veterinarske stanice Nova prema naseljima 2008. i 2017. godine 41

Sl. 18. Cestovna mreža na području naselja u sklopu Veterinarske stanice Nova 2018. godine 42
Sl. 19. Predloženi razmještaj veterinarskih ambulanti s prikazom izmjena u području djelovanja 45

POPIS TABLICA

Tab. 1. Kretanje broja stanovnika Koprivničko-križevačke županije od 1991. do 2011. godine prema upravnim gradovima/općinama 13
Tab. 2. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Koprivnica 2008. i 2017. godine prema ambulantama..... 26
Tab. 3. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Križevci 2008. i 2017. godine prema ambulantama..... 32
Tab. 4. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Đurđevac 2008. i 2017. godine prema ambulantama..... 37
Tab. 5. Kretanje broja stoke i gospodarstava na području Veterinarske stanice Nova 2008. i 2017. godine 40
Tab. 6. Kretanje broja stoke i gospodarstava prema veterinarskim stanicama 2008. i 2017. godine 43