

Vpliv lastništva lovnih pravic divjadi na stanje velikih zveri v Evropi

Impact of hunting right regulations on large carnivores' status in Europe

Dejan Gavez, Klemen Jerina

Tičjek 4, 3342 Gornji Grad, gavezd@hotmail.com

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana; klemen.jerina@gmail.com

Izvleček

V Sloveniji od osamosvojitve naprej mnogi lastniki zemljišč spodbujajo, da bi divjad postala nikogaršnja last. Tako bi lastniki pridobili lovno pravico nad divjadjo na svojih posestih. Preskusili smo domnevo, da je v državah, kjer imajo lastniki zemljišč predpisano pravico do lova na svojem zemljišču, težje uveljavljati interese glede ohranjanja zavarovanih velikih zveri (rjavi medved, volk in ris). Verjetno takšna ureditev daje lastniku večjo avtonomnost na njegovi posesti in občutek lastništva nad vsemi vrstami prostoživečih živali, tudi zavarovanimi. Za proučitev vpliva lovnih pravic na stanje velikih zveri smo v rastrskem okolju z ločljivostjo 10×10 km analizirali petindvajset evropskih držav z različno zakonodajno ureditvijo lovnih pravic (splošna lovna pravica ali pa lovna pravica, navezana na lastništvo zemlje). V raziskavo smo poleg različnih lovnih pravic vključili tudi habitatne, socioekonomske in druge dejavnike, ki bi lahko vplivali na stanje velikih zveri. Ugotovili smo, da habitatna primernost bistveno vpliva na prisotnost velikih zveri; zelo pomembni sta tudi gostota prebivalstva in prisotnost zavarovanih območij. Kjer so lovne pravice last zasebnikov, ugotavljamo negativen vpliv na prisotnost medveda in volka, ne pa tudi na risa. V Sloveniji bi torej tovrstna sprememba lovne zakonodaje

lahko zmanjšala strpnost do velikih zveri, s čimer pa bi lahko negativno vplivala na njihove populacije.

Ključne besede: velike zveri, rjavi medved, ris, volk, lovna pravica, Evropa, Slovenija.

Abstract

Since Slovenia declared independence, landowners have been wanting the hunting rights to be property-based, i.e. tied to land ownership. In this way, the landowners would have the right to hunt on their land. Our hypothesis was that it is more difficult to maintain the protected large carnivores (brown bear, grey wolf and Eurasian lynx) on areas where landowners have an exclusive right to hunt. Such regulations allow the landowners to enjoy greater autonomy as well as ownership over all wildlife, including the protected species. To examine the effects of hunting right regulations on the status of large carnivores, we analysed a raster environment (10×10 km grids) in 25 European countries with different hunting right regulations, i.e. where the hunting right is either dependent on a property right, or it is regulated by a supreme state body. In addition to hunting rights, other explanatory variables were

included in the research, such as habitat characteristics, socio-economic factors and other influential features that could influence the status of large carnivores. We found that habitat suitability has the largest influence on the presence of large carnivores, followed by the human population density and presence of protected areas. The presence of brown bear and grey wolf is lower where the hunting rights are tied to land ownership; however, we did not reveal any significant impact of the hunting rights system on the presence of Eurasian lynx. Relevant legislation changes (i.e. changing the hunting rights system) in Slovenia might therefore decrease the level of tolerance towards large carnivores and have negative effects on their populations.

Keywords: large carnivores, brown bear, Eurasian lynx, grey wolf, hunting rights, Europe, Slovenia.

1 Uvod

Le redko lahko v sodobnem svetu, v spremenjeni krajini in pri gosti naselitvi ljudi sobivamo s kar tremi vrstami velikih zveri hkrati, kar še zlasti velja za geografsko tako majhna območja, kot je Slovenija. Vendar pa tako na ravni Slovenije kot dela Evrope velike zveri sobivajo s človekom in so preživele do danes oziroma se ponekod celo prostorsko širijo (Chapron in sod., 2014). Zaradi strahu pred napadi na domače živali in s tem finančno škodo ter strahu za svoje življenje ima človek do zveri marsikdaj zadržke in nasprotovanja (Bautista in sod., 2016). Takšno nasprotovanje lahko prek krivolova in zahtev po povečanem legalnem odstrelu ogrozi njihovo stanje. Velike zveri je še posebno težko sprejeti na območje, kjer jih ni bilo več desetletij (Chapron in sod., 2014).

Izboljševanje kakovosti habitata, povečevanje deleža gozda, večanje plenske baze, podpora javnosti, zakonsko varstvo in še kaj je

pripomoglo k izboljšanju stanja velikih zveri v Evropi (Kaczensky in sod., 2013; Chapron in sod., 2014). Prej prizadete populacije so si opomogle in se razširile, veliko novih območij, predvsem v srednji in južni Evropi, je bilo po dolgem času naseljenih ponovno (European Commission, 2008). Glavna grožnja, ki je skupna vsem velikim zverem v Evropi, je majhna strpnost ljudi (Kaczensky in sod., 2013). Največji konflikti nastajajo, kjer se življenjski prostor velikih zveri križa s pašništvo (Life and human..., 2013). V tekmovanju za parkljasto divjad pa prihajajo velike zveri tudi v konflikt z lovci (European Commission, 2008).

V Evropi v osnovi poznamo dve vrsti lastništva nad divjadjo: divjad lahko ni last nikogar (*res nullius*) ali pa je skupna državna last (*res communis*). V državah, kjer je divjad nikogaršnja last, je pravica do lova navezana na lastništvo zemljišča. Kjer je divjad skupna last, pa država določi lovne pravice. Torej ima lahko pravico do lova lastnik zemljišča ali pa država proda licenco za lov, lov odda lovski organizaciji ali pa fizični osebi (Putman, 2011).

Od osamosvojitve Slovenije in še zlasti v zadnjem času nekateri lastniki zemljišč, zlasti večji, želijo doseči spremembe v lovski zakonodaji, in sicer v smeri, da bi lovne pravice izhajale iz lastnine zemljišča. Za spremembo zakonodaje se potegujejo lastniki zemljišč sami, npr. z zahtevo ustavne presoje veljavnega Zakona o divjadi in lovstvu (Odločba ..., 2006), civilne organizacije (Stritar, 2005) in drugi zastopniki interesov lastnikov zemljišč, kot sta Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije in Zveza lastnikov gozdov Slovenije (KGZS in ZLSG, 2011).

Ne poznamo raziskave, ki bi proučevala vpliv lovnih pravic na stanje zveri, ali celo takšne, ki bi primerjala lovne ureditve med seboj. Pomanjkanje konkretnih raziskav je razumljivo, saj povezava sama po sebi ni očitna, ker so v Evropski uniji velike zveri zavarovane s Habitatno direktivo, stanje populacij pa z lovno

pravico nad divjadjo nima neposredne povezave. Kljub temu bi lovne pravice posredno lahko vplivale na stanje velikih zveri. Kjer imajo lovno pravico lastniki zemljišča, si morda bolj lastijo vse vrste, tudi zavarovane vrste velikih zveri, zato težje sprejemajo omejitve, ki jih pri tem postavlja zakonodajca. Torej imajo po naši domnevi morda lastniki zemljišč v sistemih, kjer imajo sami prvenstveno pravico za lov na njihovi posestvi, manjši zadržek do krivolova.

2 Metode

2.1 Zbiranje podatkov

2.1.1 Stanje velikih zveri (odvisne spremenljivke)

V raziskavo smo vključili tri vrste prostoživečih velikih zveri, ki bivajo v Evropi: evrazijskega risa (*Lynx lynx*), volka (*Canis lupus*) in rjavega medveda (*Ursus arctus*). Izbrali smo jih zaradi obsežnejšega pojavljanja v Evropi in s tem lažjega proučevanja vplivov na celinski ravni. V raziskavo smo zajeli naslednje evropske države, ki se razlikujejo glede na lovno pravico (slika 1): Avstrijo, Belgijo, Češko, Dansko, Estonijo, Finsko, Francijo, Hrvaško, Irsko, Italijo, Latvijo, Litvo, Madžarsko, Nemčijo, Nizozemsko, Norveško, Poljsko, Portugalsko, Romunijo, Slovaško, Slovenijo, Španijo, Švedsko, Švico in Veliko Britanijo.

Iz vseevropskega poročila (Kaczensky in sod., 2013) smo pridobili podatke o številčnosti zveri v državi, njihovi gostoti in lokacijah stalnega pojavljanja. V poročilu so podatke o velikih zvereh zbirali s pomočjo vprašalnika, ki so ga posredovali vsem članom združenja *Large Carnivore Initiative for Europe*. Nato so strokovnjaki iz posameznih članic podali informacije o stanju zveri. Anketa je potekala v letu 2012.



Slika 1: Na karti Evrope so svetlo zeleno označene države, kjer ima pravico do lova lastnik zemljišča, temno zeleno pa države, kjer pravico do lova podeljuje država (koncesionarju, zakupniku ipd.) (prirejeno po Apollonio in sod., 2010).

Figure 1: In this map of Europe, light green indicates countries in which property owners have the right to hunt, and dark green indicates countries in which the right to hunt is granted by the state (to concessionaires, lessees, etc.) (based on Apollonio et al., 2010).

Analize so potekale v rasterskem GIS-okolju s celicami 10×10 km. Takšno velikost celic smo izbrali, ker okvirno ustreza velikosti območij aktivnosti velikih zveri.

2.1.2 Neodvisne spremenljivke

Ker na populacijske parametre vplivajo različni dejavniki (Tome, 2006), smo poleg vpliva lovne pravice upoštevali še številne druge parametre (preglednica 1).

Izvirni znanstveni članek

Preglednica 1: Neodvisne spremenljivke s kraticami, ki smo jih uporabili v analizi, in njihova porazdelitev.

Table 1: Independent variables with the abbreviations used in the analysis, along with their distribution.

Kratika	Polno ime oz. obrazložitev	Porazdelitev	Vir
Volk, habitat	primernost habitata za volka od 0 do 10.000	zvezna	European Environment Agency, 2011
Medved in ris Habitat	primernost habitata za rjavega medveda in risa od 0 do 10.000	zvezna	European Environment Agency, 2011
Nez. lov, medved	pojavljanje nezakonitega lova rjavega medveda	binarna	Kaczensky in sod., 2013
Nez. lov, ris	pojavljanje nezakonitega lova risa	binarna	Kaczensky in sod., 2013
Nez. lov, volk	pojavljanje nezakonitega lova volka	binarna	Kaczensky in sod., 2013
Delež lovcev	delež lovcev v državi	zvezna	FACE, 2009
Namen lova	poglavitni namen lova v državi (1 = rekreacija, 2 = uravnavanje škode, 3 = pridobivanje divjačine, 4 = upravljanje)	atribut	Putman in sod., 2011
Lastništvo divjadi	lastnik divjadi (0 = nikogaršnja last; 1 = skupna last)	binarna	Apollonio in sod., 2010
Pravica do lova	kdo ima pravico do lova (0 = lastnik zemljišča, 1 = koncesionar)	binarna	Apollonio in sod., 2010
Št. odst. parkl. na lovca	število odstreljenih parkljarjev v državi na lovca	zvezna	Apollonio in sod., 2010
Gostota odstrela	gostota odstrela parkljarjev v državi (na 10 km ²)	zvezna	Apollonio in sod., 2010; FACE, 2009
Št. vrst parkljarjev	število vrst parkljarjev v državi	zvezna	
Zavarovano območje	zavarovano območje po kategoriji IUCN (ia, ib, ii)	binarna	European Environment Agency, 2011
Indeks kupne moči	indeks kupne moči na ravni NUTS 3	zvezna	Eurostat, 2015
Gostota prebivalstva	gostota prebivalstva na ravni NUTS 3	zvezna	Eurostat, 2015

2.2 Priprava podatkov

Vrednosti posamezne spremenljivke smo iz Excelove datoteke prenesli na karto Evrope v ArcGis 10.3 in jo spremenili v rastrsko obliko

z velikostjo celic (gridi; v nadaljevanju: celice) 10 × 10 km po modelu osnovne karte. Podatke posameznih kart smo prenesli na osnovno karto in tako pridobili 44.791 celic, ki nosijo svoje vrednosti spremenljivk za konkretno lokacijo.

2.3 Statistična obdelava podatkov

Vse statistične analize smo naredili v programu Statistica (StatSoft, 2010). Najprej smo izvedli neparametrično analizo, in sicer Spearmanov koeficient korelacije rangov. S tem načinom smo opravili preliminarni pregled povezav med spremenljivkami. Iskali smo korelacijo med odvisnimi in neodvisnimi spremenljivkami ter neodvisnimi spremenljivkami med seboj.

Pri korelaciji moramo biti pazljivi, saj sta lahko dve spremenljivki povezani, če nanju vpliva isti tretji vplivni dejavnik. Zato je za boljše razumevanje potrebna multivariatna analiza.

Pri multivariatni analizi nismo upoštevali kazalnika gostot zveri, ker je gostota populacije pogojena s kakovostjo (nosilno zmogljivostjo) območja (Tome, 2006). Torej bodo praviloma gostote v državah z manjšo nosilno zmogljivostjo manjše, ne glede na preostale dejavnike (Jedrzejewski in sod., 2011). Zato smo modelirali pojavljanje vsake vrste posebej oziroma ali se pojavlja vsaj ena od vrst. Pri tem smo uporabili logistično regresijo, kjer nas je zanimal vpliv neodvisnih (pojasnjevalnih) spremenljivk na odvisno (odzivno). Uporabili smo postopek backward removal, kar pomeni, da smo na začetku vključili v analizo vse neodvisne spremenljivke, potem pa jih je statistični program postopno odstranjeval, tako da je izločil multikolinearnost. Neodvisni spremenljivki, za katere smo izdelali model, sta bili prisotnost vsaj ene zveri v rastrski celici in prisotnost vsake od treh zveri v rastrski celici posebej. Vse odvisne spremenljivke so binarne.

Preglednica 1: Neodvisne spremenljivke s kraticami, ki smo jih uporabili v analizi, in njihova porazdelitev.

Table 1: Independent variables with the abbreviations used in the analysis, along with their distribution.

Pravica do lova	Povprečje gostot zveri (100 km ²)
Lastnik zemljišča	0,92
Država	2,85

3 Rezultati

Največ je bilo držav (36 %), v katerih prebivajo vse tri vrste velikih zveri. Držav, v kateri ni nobene, je 20 %; to so Belgija, Nizozemska, Irska, Velika Britanija in Danska.

V državah, kjer lovna pravica ni navezana na lastništvo zemljišča, je bila ugotovljena znatno večja gostota zveri ($p < 0,05$).

3.1 Binarna logistična regresija

Prisotnost medveda v neki celici pojasnjuje osem spremenljivk. Ključen vpliv imajo ustrezen habitat, zavarovana območja in gostota prebivalstva. Nezanemarljiv je tudi pomen lovne ureditve, kjer lovna pravica, navezana na last zemljišča, negativno vpliva na prisotnost medveda.

Prisotnost risa najboljše pojasnjujejo: ustrezen habitat, gostota odstrela parkljaste divjadi v posamezni državi, število odstreljenih parkljarjev na lovca in gostota prebivalstva. Za razliko od medveda lovne pravice, navezane na lastništvo zemljišča, pozitivno vplivajo na prisotnost risa.

Prisotnost volka pojasnjuje osem neodvisnih spremenljivk. Izrazit vpliv kaže prisotnost zavarovanih območij. Pomembni so še ustreznost habitata, gostota prebivalcev in število odstreljenih parkljarjev na lovca. Prisotnost volka v celici pomembno pojasnjuje tudi lovna pravica: sistemi, kjer je lovna pravica navezana na lastnino zemljišča, negativno vplivajo na prisotnost te vrste.

Prisotnost vseh treh zveri skupaj pojasnjuje devet spremenljivk. Ustreznost habitata za medveda in risa boljše pojasnjuje prisotnost katerekoli od proučevanih zveri kot ustreznost habitata za volka. Odvisno spremenljivko dobro pojasnjujejo tudi gostota odstrela parkljarjev, gostota prebivalstva in zavarovana območja. Vrsta lovne pravice šibko pojasnjuje prisotnost zveri v neki celici.

Izvirni znanstveni članek

Preglednica 3: Rezultati logistične regresije za medveda. Odvisna spremenljivka je prisotnost medveda v celici (bear_0_1). Model napoveduje, da se vrsta NE pojavlja v celici.

Table 3: Results of the logistic regression for bears. The dependent variable is the presence of "bear" in the cell (bear_0_1). The model predicts that the species will NOT appear in the cell.

	Cenilka	Standardna napaka	Wald-statistika	p
Medved in ris, habitat	-0,0002	<0,0001	928	<0,01
Delež lovcev	0,0799	0,0153	27	<0,01
Pravica do lova	-0,7696	0,0628	150	<0,01
Št. vrst parkljarjev	-0,1870	0,0397	22	<0,01
Gostota odstrela	0,7566	0,0697	118	<0,01
Zavarovano območje	-0,7853	0,0677	135	<0,01
Indeks kupne moči	-0,0035	0,0006	29	<0,01
Gostota prebivalstva	0,0232	0,0008	782	<0,01

Preglednica 4: Rezultati logistične regresije za risa. Odvisna spremenljivka je prisotnost risa v celici (lynx_0_1). Model napoveduje, da se vrsta NE pojavlja v celici.

Table 4: Results of the logistic regression for lynx. The dependent variable is the presence of "lynx" in the cell (lynx_0_1). The model predicts that the species will NOT appear in the cell.

	Cenilka	Standardna napaka	Wald-statistika	p
Medved in ris, habitat	-0,0002	<0,0001	2003	<0,01
Delež lovcev	0,2283	0,0112	412	<0,01
Pravica do lova	0,4425	0,0519	73	<0,01
Št. vrst parkljarjev	-0,8528	0,0285	893	<0,01
Gostota odstrela	1,6311	0,0473	1189	<0,01
Zavarovano območje	-0,1857	0,0628	9	<0,01
Indeks kupne moči	-0,0185	0,0005	1297	<0,01
Gostota prebivalstva	0,0134	0,0004	1128	<0,01

Preglednica 5: Rezultati logistične regresije za volka. Odvisna spremenljivka je prisotnost volka v celici (wolf_0_1). Model napoveduje, da se vrsta NE pojavlja v celici.

Table 5: Results of the logistic regression for wolves. The dependent variable is the presence of "wolf" in the cell (wolf_0_1). The model predicts that the species will NOT appear in the cell.

	Cenilka	Standardna napaka	Wald-statistika	p
Volk, habitat	-0,0004	<0,0001	284	<0,01
Delež lovcev	0,1287	0,0160	64	<0,01
Pravica do lova	-0,5125	0,0411	155	<0,01
Št. vrst parkljarjev	0,4191	0,0245	293	<0,01
Gostota odstrela	0,0827	0,0360	5	<0,02
Zavarovano območje	-0,5929	0,0770	59	<0,01
Indeks kupne moči	0,0221	0,0008	749	<0,01
Gostota prebivalstva	0,0028	0,0002	129	<0,01

Preglednica 6: Rezultati logistične regresije za vse tri vrste velikih zveri skupaj. Odvisna spremenljivka je prisotnost zveri v celici (zver_0_1). Model napoveduje, da se zveri NE pojavljajo v celici.

Table 6: Results of the logistic regression for all three large carnivores. The dependent variable is the presence of "carnivore" in the cell (zver_0_1). The model predicts that carnivores will NOT appear in the cell.

	Cenilka	Standardna napaka	Wald-statistika	p
Volk, habitat	0,0001	<0,0001	121	<0,01
Medved in ris, habitat	-0,0002	<0,0001	2250	<0,01
Delež lovcev	0,1683	0,0097	302	<0,01
Pravica do lova	-0,1328	0,0374	13	<0,01
Št. odst. parkl. na lovca	-0,2996	0,0213	198	<0,01
Gostota odstrela	0,9608	0,0306	987	<0,01
Zavarovano območje	-0,6827	0,0555	152	<0,01
Indeks kupne moči	-0,0119	0,0004	735	<0,01
Gostota prebivalstva	0,0090	0,0002	1380	<0,01

4 Razprava

Trenutno vsaj ena od treh vrst velikih zveri, vključenih v našo raziskavo, poseljuje dobro tretjino površine Evrope. Vse tri proučevane velike zveri skupaj na enem območju naseljujejo Skandinavski polotok s Karelijo, jugovzhodno Evropo in Baltik (Chapron in sod., 2014).

Od vseh držav, ki so bile vključene v analizo, v enajstih stalno živijo vse tri relevantne vrste velikih zveri; v šestih državah prebivata dve vrsti, v treh državah ena, v petih državah pa velike zveri v raziskovalnem obdobju niso bile prisotne.

4.1 Rjavi medved

Fernandez in sod. (2012) navajajo, da je odsotnost gozda za medveda največji omejujoč dejavnik, kot drugi dejavnik pa omenjajo gostoto prebivalstva. Podobne so tudi ugotovitve naše raziskave, saj oba dejavnika kažeta izrazit vpliv na pojavljanje medveda.

Lovna pravica, navezana na lastništvo zemlje, negativno vpliva na prisotnost medveda. To trditev bi lahko podkrepili z znanimi primeri neuspešne ponovne naselitve medvedov v države, kot so Švica, Avstrija, Nemčija, ki zelo zadržano ali sploh ne sprejmejo medvedov, naj si bo antropogena naselitev ali naravna disperzija iz sosednjih držav (Life and human ..., 2013).

4.2 Evrazijski ris

Hetherington in sod. (2008) opredeljujejo gozd kot najpomembnejši habitat za evrazijskega risa. Bouyer in sod. (2015) za Norveško ugotavljajo, da ris lahko živi v okolju z veliko gostoto prebivalstva, če le ima dovolj kritja (gozda). Vzročno-posledično zvezo med pojavljanjem risa in ustreznim habitatom oz. majhno gostoto prebivalcev smo ugotovili tudi v naši raziskavi (preglednica 4).

Naša raziskava je pokazala, da na prisotnost risa negativno vpliva velika gostota odstrela velikih parkljarjev (preglednica 7). Zmanjšanje števila plena zaradi antropogenega vpliva (npr. čezmeren lov divjadi) lahko na risa kot prehranskega specialista vpliva negativno (Jedrzejewski in sod., 2011).

Kjer je lov navezan na lastništvo zemlje, smo ugotovili pozitiven vpliv na pojavljanje risa (preglednica 7). Hkrati pa velja izpostaviti, da v skandinavskih državah risa obravnavajo kot cenjeno lovno vrsto, kar lahko pojasni večjo strpnost lastnikov zemljišč (lovcev) do te vrste.

4.3 Volk

Tudi prisotnost volka je primarno odvisna od ustreznega habitata za to vrsto (preglednica 5). Volka uvrščajo med habitatnega generalista, čeprav je v glavni meri navezan na gozdni prostor (Milakovic in sod., 2011; Fechter in Stroch, 2014). V raziskavi smo poleg gozda med ustrezne habitate vključili tudi kmetijske površine, torej odprta agrarna območja, zaradi česar lahko sklepamo, da je ustrezen habitat za volka tudi zunaj gozda.

Lovna pravica, ki je navezana na lastništvo zemlje, enako kot pri medvedu, negativno vpliva na prisotnost volka (preglednica 5).

4.4 Lovna ureditev

Pri analizi prisotnosti medveda in volka je lovna pravica, ki je navezana na lastništvo zemljišča, eden ključnih pojasnjevalnih dejavnikov, od katerih je odvisna njuna odsotnost. Iz tega bi lahko sklepali, da lastniki zemljišč, ki imajo izključno pravico do lova, na neposreden oziroma posreden način vplivajo, da tam medved in volk nista prisotna. Trditev bi lahko delno potrdila razna poročila in raziskave, ki navajajo nezmožnost ponovne naselitve medveda in volka v države, kot so Češka, Švica, Avstrija, Nemčija (Life and human..., 2013; Reinhardt in sod., 2013).

V državah, kjer pa zveri so, je zaznati velik delež nezakonitega lova, ki preprečuje nadaljnje širjenje in disperzijo ter s tem povezavo populacij volkov med seboj. Eden izmed primerov je čezmeren lov na Slovaškem, ki preprečuje širjenje volkov v druge države. Enako nezakonit lov preprečuje naselitev volkov na sever Finske, kjer bi lahko prišli v stik s skandinavsko populacijo (Reinhardt in sod., 2013).

Naše hipoteze ne moremo potrditi v celoti, saj pri risu in obravnavanju vseh treh zveri skupaj nismo ugotovili negativnega vpliva lovne pravice, navezane na lastništvo zemljišča. Prav tako ustreznost habitata in gostota prebivalstva boljše pojasnjujeta njihovo prisotnost na nekem območju. Lahko bi sklepali, da lovna pravica selektivno vpliva na različne vrste zveri.

5 Zaključki

Primeren habitat se je pokazal kot ključni dejavnik za pojavljanje velikih zveri na območju proučevanih držav. Medtem ko sta za medveda in risa potrebna predvsem gozdni prostor in grmičevje z gozdom, je za volka primerna tudi odprta krajina. Je pa zanj značilno, da v različnem delu Evrope izbira različne tipe habitata.

Gostota prebivalstva se je pokazala kot pomemben dejavnik, ki negativno vpliva predvsem na medveda in risa. Ris se sicer zadržuje na območju z večjo gostoto prebivalstva, za kar pa potrebuje zadostno kritje gozda. Prisotnost volka je manj odvisna od gostote ljudi, čeprav se tudi ta vrsta izogiba stiku s človekom.

Čeprav v evropskem prostoru zavarovana območja zaradi manjših površin naj ne bi pomembno vplivala na stanje velikih zveri, se je pokazalo, da na vse tri proučevane vrste prisotnost zavarovanih območij vpliva izrazito pozitivno.

Lovna pravica, generalno gledano, ne kaže pomembnega vpliva na prisotnost vseh treh

zveri skupaj, pomembno pa vpliva na prisotnost medveda in volka, če ju upoštevamo posamezno. Lovna pravica, navezana na lastništvo zemljišča, vpliva na odsotnost volka in medveda. To potrjuje naše domneve, da je v teh državah nasprotovanje do velikih zveri tolikšno, da je ponovna naselitev slednjih otežena.

6 Povzetek

V večini zahodnih držav Evrope in nekaterih državah vzhodne Evrope je lovna zakonodaja urejena tako, da divjad opredeljuje kot nikogaršnjo last (*res nullius*). Pri uplenitvi pa postane last tistega, na čigar zemlji je bila uplenjena. V Republiki Sloveniji in v nekaterih drugih državah je divjad skupna last (*res communis*), torej last države. V tem primeru država gospodari z divjadjo in ureja, čigav bo dohodek od uplenjene divjadi.

Zaradi želje lastnikov predvsem večjih posesti, da bi pridobili finančni prihodek od lova in večjo avtonomnost na svojem posestvu, je v zadnjem obdobju vse več pritiskov za spremembo lovne zakonodaje v smer, da bi bila v Sloveniji lovna pravica dodeljena lastnikom zemljišč in bi divjad postala nikogaršnja last. Cilj naše raziskave je bil proučiti vpliv morebitne spremembe lovne zakonodaje v Sloveniji na stanje velikih zveri. V raziskavo smo poleg lovne ureditve in stanja velikih zveri (prisotnost in gostota) vključili preostale dejavnike, ki bi lahko vplivali na njihovo stanje. Izbrali smo večino držav Evropske unije ter Norveško in Švico. Zanimal nas je vpliv več dejavnikov na prisotnost velikih zveri v kvadrantih, velikosti 10 x 10 km. Poleg lovne ureditve držav smo upoštevali še habitatno primernost, indeks kupne moči in gostoto prebivalcev v regiji, pojavljanje nezakonitega lova na zveri, prisotnost zavarovanega območja, namen lova, delež lovcev v državi, gostoto odstrela velikih parkljarjev, število vrst parkljarjev in število odstreljenih parkljarjev na lovca v državi.

Večjo gostoto vseh treh obravnavanih vrst velikih zveri skupaj smo ugotovili v državah, kjer lovna pravica ni navezana na lastništvo zemljišč (2,85 osebkov/100 km²); v državah, kjer je lovna pravica navezana na lastništvo zemljišč, so bile ugotovljene gostote velikih zveri trikrat manjše (0,98 osebkov/100 km²).

Za vse tri proučevane vrste zveri (skupaj in za vsako posebej) je ustreznost habitata bistveni dejavnik za njihovo prisotnost. Prav tako je pomemben dejavnik gostota prebivalstva v regiji. Skupaj za vse tri vrste in posebej za medveda smo ugotovili pomemben vpliv zavarovanih območij na njihovo prisotnost.

Pri proučevanju vpliva lovnih pravic na prisotnost velikih zveri smo ugotovili, da ta dejavnik pojasnjuje tako prisotnost medveda kot volka. Lovna pravica, navezana na lastništvo zemljišč, torej povzroča manjšo verjetnost stalnega pojavljanja medveda in volka na določenem območju. Pri risu nismo ugotovili vpliva lovne pravice na njegovo prisotnost.

7 Summary

The hunting rights in the majority of western and in some eastern European countries define game as res nullius (ownerless property); after harvesting, it becomes the property of whoever's land it was roaming on. On the contrary, in Slovenia and in some other countries, game is defined as res communis (common to mankind), which means that the income from harvested game is regulated by the state.

In Slovenia, owners of larger properties in particular strive for income from game management and want more autonomy on their property, therefore they want legislation to change and game to become res nullius. The aim of the research was to examine the possible effects of such legislation changes on large carnivores in Slovenia. The hypothesis was that

it is more difficult to maintain large carnivores in states where game is classified as res nullius than in states where game is res communis, and that the resettlement in such areas is not easy or rather impossible.

In addition to hunting rights regulations, other factors that might influence the status of large carnivores were included in the research. The research was based on data from most EU countries, Norway and Switzerland. The status of carnivores was analysed on a raster of 10 × 10 km, focusing on the factors that influence their status, such as hunting rights, habitat suitability, purchasing power parity, human population density, illegal hunting occurrence, presence of protected areas, purpose of hunting, number of hunters in the country, density of harvested ungulates and the amount of harvested ungulates per hunter in the country.

The results showed that the density of large carnivores is almost three times higher in countries where the hunting rights are not tied to the land comparing to areas where the hunting rights are tied to landownership (2.85 vs. 0.98 individuals/100 km², respectively).

The habitat suitability was a key factor influencing the status of the three examined large carnivores (brown bear, grey wolf and Eurasian lynx) both together and separately. Another key factor was the human population density in the region. Protected areas play a key role to the status of large carnivores, especially the brown bear.

The examination of hunting rights explains the status of two large carnivores, i.e. brown bear and wolf. The probability of their permanent presence in a specific area is lower where the hunting rights are tied to the land. However, this effect was not found in the case of Eurasian lynx.

8 Viri

Apollonio, M., Andersen, R., Putman, R., 2010. European Ungulates and their Management in the 21st Century. Cambridge, Cambridge University Press, 604 str.

Bautista, C., Albrecht, J., Olszańska, A., Selva, N., Naves, J., Revilla, E., et al., 2017. Patterns and correlates of claims for brown bear damage on a continental scale. *Journal of Applied Ecology*, 54: 282–292.

Bouyer, Y., Martin, G. S., Poncin, P., Beudels-Jamar, R. C., Odden, J., Linnell, J. D. C., 2015. Eurasian lynx habitat selection in human-modified landscape in Norway: Effects of different human habitat modifications and behavioral states. *Biological Conservation* 191: 291–299.

Chapron, G., Kaczensky, P., Linnell, J. D. C., Arx, M., Huber, Đ., Andren, H., et al., 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science*, 346: 1517–1519.

European Commission. 2008. Coexisting with large carnivores, The challenge and the opportunity. European Commission, Directorate-general for the Environment, 31 str.

European Environment Agency. 2011. Corine land cover, raster data. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2000-raster-1> (17. mar. 2016).

Eurostat. 2015. BDP na regionalni ravni. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/GDP_at_regional_level/sl (28. avg. 2016).

FACE. 2009. Hunters in Europe, Annual Report 2009-2010. Brussels, The European Federation of Associations for Hunting & Conservation, http://www.face.eu/sites/default/files/attachments/data_hunters-region_sept_2010.pdf (28. jan 2016).

Fechter, D., Storch, I., 2014. How many wolves (*Canis lupus*) fit into Germany? The role of assumptions in predictive rule-based habitat models for habitat generalists. *PLoS One*, 9: e101798, doi:10.1371/journal.pone.0101798.

Fernandez, N., Selva, N., Yuste, C., Okarma, H., Jakubiec, Z., 2012. Brown bears at the edge: Modeling habitat constrains at the periphery of the Carpathian population. *Biological Conservation*, 153: 134–142.

Gravendeel, B., Groot, A., Kik, M., Beentjes, K. K., Bergman, H., Caniglia, R., et al., 2013. The first wolf found in the Netherlands in 150 years was the victim of a wildlife crime. *Lutra*, 56, 2: 93–109.

Hetherington, D. A., Miller, D. R., Macleod, C. D., Gorman, M. L., 2008. A potential habitat network for the Eurasian lynx *Lynx lynx* in Scotland. *Mammal Review Journal*, 38, 4: 285–303.

Jedrzejewski, W., Apollonio, M., Jedrzejewska, B., Kojola, I., 2011. Ungulate–large carnivore relationships in Europe. V: Ungulate management in Europe. Putman R., Apollonio M. Andersen R. (ur.). Cambridge, Cambridge University Press: 284–318.

Kaczensky, P., Chapron, G., Arx, M., Huber, Đ., Andrén, H., Linnell, J. (ur.), 2013. Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. European Commission: 72 str.

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije in Zveza lastnikov gozdov Slovenije. 2011. Nov, evropsko primerljiv lovski zakon. Ljubljana, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije in Zveza lastnikov gozdov Slovenije. <http://www.kgzs.si/Portals/0/Dokumenti/korpo/stali%C5%A1%C4%8De%20KGZS%20-%20lovstvo.pdf> (16. avg. 2016)

Milakovic, B., Parker, K. L., Gustine, D. D., Lay, R. J., Walker, A. B. D., Gillungham, M. P., 2011. Habitat selection by a focal predator (*Canis lupus*) in a multiprey ecosystem of the northern Rockies. *Journal of Mammalogy*, 92, 3: 568–582.

Nationally designated areas (CDDA). 2011. European Environment Agency, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-5> (4. jul. 2016).

Odločba o ugotovitvi neustavnosti z Ustavo nekaterih določb Zakona o divjadi in lovstvu. 2006. Ur. l. RS, št. 98/04.

Putman, R., 2011. A review of the various legal and administrative systems governing management of large herbivores in Europe. V: Putman, R., Apollonio, M., Andersen, R. (ur.). *Ungulate Management in Europe*. Cambridge, Cambridge University Press: 54–79.

Reinhardt, I., Kluth, G., Nowak, S., Myslajek, R., 2013. A review of wolf management in Poland and Germany with recommendations for future transboundary collaboration. Bonn, Federal agency for nature Conservation: 119 str.

Stritar, I., 2005. Lovna pravica in lastnina. Ljubljana, Združenje lastnikov gozdov in lovskih upravičencev. <file:///G:/viri/lovne%20pravica/Untitled%20Document.html> (20. maj 2016).

Tome, D., 2006. *Ekologija: organizmi v prostoru in času*. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 344 str.