

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Erik KRAGELJ

**ANALIZA UKREPANJ INTERVENCIJSKE SKUPINE
ZAVODA ZA GOZDOVE SLOVENIJE V PRIMERU
PRIJAVE OGROŽANJA LJUDI TER NJIHOVE
LASTNINE S STRANI RJAVEGA MEDVEDA**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2011

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Erik KRAGELJ

**ANALIZA UKREPANJ INTERVENCIJSKE SKUPINE ZAVODA ZA
GOZDOVE SLOVENIJE V PRIMERU PRIJAVE OGROŽANJA
LJUDI TER NJIHOVE LASTNINE S STRANI RJAVEGA MEDVEDA**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**ANALYSIS OF ACTIVITIES OF THE SLOVENIA FOREST SERVICE
INTERVENTION GROUP IN CASE OF REPORTED THREATS TO
PEOPLE AND THEIR PROPERTY BY THE BROWN BEAR**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2011

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega študija gozdarstva na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Opravljeno je bilo na Katedri za varstvo gozdov in ekologijo prostoživečih živali.

Komisija za dodiplomski študij oddelka za gozdarstvo je na seji dne 19. 5. 2010 sprejela temo in določila za mentorja doc. dr. Klemna Jerino in za recenzenta prof. dr. Majdo Černič Istenič.

Komisija za zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Erik Kragelj

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	GDK 156.2:934(043.2)=163.6
KG	rjavi medved/konflikti/ukrepanje/intervencijska skupina/Slovenija
KK	
AV	KRAGELJ, Erik
SA	JERINA, Klemen (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2011
IN	ANALIZA UKREPANJ INTERVENCIJSKE SKUPINE ZAVODA ZA GOZDOVE SLOVENIJE V PRIMERU PRIJAVE OGROŽANJA LJUDI TER NJIHOVE LASTNINE S STRANI RJAVEGA MEDVEDA
TD	Diplomsko delo (Visokošolski strokovni študij)
OP	IX, 71 str., 8 pregl., 12 sl., 4 pril., 63 vir.
IJ	sl
JJ	sl/en
AI	Konflikti med človekom in rjavim medvedom (<i>Ursus arctos</i>) imajo lahko resne posledice tako za ljudi kot za medvede, zato mora biti upravljanje z rjavim medvedom učinkovito. Edina možnost za dolgoročno ohranitev medveda v kulturni krajini je sobivanje z njim, kar pa je moč doseči le s čim boljšim preprečevanjem konfliktov. Analiza in razumevanje preteklih konfliktnih dogodkov je ključnega pomena za učinkovito nadaljnje upravljanje. V diplomskem delu so analizirane prijave konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v letih 2008-2009 ter izdane odločbe za izredni odvzem konfliktnih medvedov v letih od 2005-2009 na območju cele Slovenije. Seznam prijav konfliktnih dogodkov je beležila pristojna skupina za hitro ukrepanje v primeru ogrožanja življenja ljudi in premoženja po velikih zvereh (intervencijska skupina). Seznam odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov pa je bil prejet s strani Agencije Republike Slovenije za okolje. Vsi ti podatke so bili primerjani z relativnimi gostotami populacije medveda v Sloveniji. Ugotovljeno je bilo, da se tako konfliktni dogodki kot odločbe za izredni odvzem pojavljajo neodvisno od gostot medvedov. Analize so pokazale, da ukrepanje na prijave konfliktnih dogodkov ni enotno: na isti dogodek so bili lahko odzivi intervencijske skupine različni, kar je lahko problematično z vidika verodostojnosti njenega delovanja, kot tudi uporabnosti zbranih podatkov za spremljanje konfliktnosti medveda v času. Konfliktni dogodki in posledično odločbe za izredni odvzem se pojavljajo v negativni korelacijski odvisnosti od dostopnosti naravnih virov hrane. Pomemben rezultat dela je tudi predlog protokola za izvajanje ukrepov ob prijavah konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v Sloveniji. Najpogostejši razlog za nastajanje konfliktov je približevanje medveda naseljenim območjem.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs
 DC FDC 156.2:934(043.2)=163.6
 CX brown bear/conflicts/actions/intervention group/Slovenia
 CC
 AU KRAGELJ, Erik
 AA JERINA, Klemen (supervisor)
 PP SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
 PB University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Department of forestry and renewable forest resources
 PY 2011
 TI ANALYSIS OF ACTIVITIES OF THE SLOVENIA FOREST SERVICE INTERVENTION GROUP IN CASE OF REPORTED THREATS TO PEOPLE AND THEIR PROPERTY BY THE BROWN BEAR
 DT Graduation thesis (Higher professional studies)
 NO IX, 71 p., 8 tab., 12 fig., 4 ann., 63 ref.
 LA sl
 AL sl/en
 AB Conflicts between men and the brown bear (*Ursus arctos*) can have serious consequences for people as well as bears, therefore efficient management of the species is of major importance. The only possibility for a long term preservation of the brown bear in the cultural landscape is coexistence with humans which can be facilitated by diminishing the frequency of conflicts between the species. Analysis and understanding of past human-bear conflicts is thus crucial for efficient management of the bear in the future. In this study the conflict events between a man and the brown bear between the years 2008 and 2009 as well as the issued decrees for management removal of conflict bears from between the years 2005 and 2009 in Slovenia were analyzed. The conflict events were documented by a brown bear emergency team (intervention group) and the list of issued management removals was gathered from a Slovenian environmental agency. Data was analyzed and compared to relative density of the brown bear population in Slovenia. It was estimated that both conflict events and issued decrees for management removals are not dependent on the density of the bear population. Analysis showed that response on reports of conflict events isn't standardized: responses of the intervention group on the same type of event differed from case to case, which can be problematic because of the uncertainty in credibility of the intervention group as well as of the use of the gathered data for better understanding of conflict behavior of the brown bear in time. It was also found that the conflict events and consequentially the issued decrees for management removal of conflict bears appear is negatively correlated with natural sources of food. An important result of the invested work is also a protocol for response when conflicts between man and the brown bear in Slovenia are reported. The most common reason for conflicts seems to be venturing of bears towards the areas of human dwellings.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION.....	IV
KAZALO VSEBINE.....	VI
KAZALO PREGLEDNIC.....	VII
KAZALO SLIK.....	VIII
KAZALO PRILOG.....	IX
1 UVOD	1
2 OPREDELITEV NALOGE.....	3
2.1 NAMEN IN CILJI NALOGE.....	3
2.2 DELOVNE HIPOTEZE	4
3 PREDHODNE OBJAVE	5
3.1 SPLOŠEN OPIS VRSTE.....	5
3.2 PREHRANSKE ZNAČILNOSTI VRSTE	7
3.3 HABITATNE ZAHTEVE VRSTE.....	8
3.4 VIABILNOST POPULACIJE VRSTE	9
3.5 RAZŠIRJENOST IN STATUS VRSTE.....	9
3.6 ZGODOVINA VRSTE V SLOVENIJI.....	10
3.7 OBMOČJE RAZŠIRJENOSTI VRSTE V SLOVENIJI	11
3.8 STATUS VRSTE V SLOVENIJI.....	12
3.9 PRAVNA IZHODIŠČA GLEDE VARSTVA VRSTE.....	13
3.9.1 Mednarodni pravni predpisi, ki opredeljujejo varstvo rjavega medveda..	13
3.9.2 Predpisi Evropske Unije, ki opredeljujejo varstvo rjavega medveda.....	13
3.9.3 Predpisi v slovenski zakonodaji, ki neposredno opredeljujejo rjavega medveda	14
3.9.4 Predpisi na ravni države, ki posredno vplivajo na varstvo rjavega medveda	14
3.10 OHRANJANJE RJAVEGA MEDVEDA.....	14
3.11 SPLOŠNO O KONFLIKTIH MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEDVEDOM ..	15
3.12 MESTA IN VZROKI NASTAJANJA KONFLIKTOV.....	17
3.13 PREPREČEVANJE IN REŠEVANJE KONFLIKTOV.....	20
3.13.1 Izkušnje s tovrstnimi konflikti v tujini.....	21

3.14 UPRAVLJANJE S POPULACIJO VRSTE Z ODVZEMOM IZ NARAVE V SLOVENIJI	24
3.15 UKREPANJE V PRIMERU KONFLIKTOV V SLOVENIJI	26
3.16 NEKATERI TUJI PROTOKOLI UKREPANJA V PRIMERU KONFLIKTNIH SITUACIJ MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEDVEDOM	28
4 MATERIAL IN METODE DELA.....	32
5 REZULTATI.....	37
5.1 KRITIČNA OCENA DOSEDANJEGA ZBIRANJA PODATKOV	37
5.2 PREDLOG NOVEGA OBRAZCA ZA BELEŽENJE KLICNIH PRIJAV KONFLIKTNIH DOGODKOV	38
5.2.1 Navodila za izpolnjevanje obrazca	39
5.3 ANALIZA KATEGORIJ PRIJAVLJENIH KONFLIKTNIH DOGODKOV	42
5.4 ANALIZA ENOTNOSTI UKREPANJA NA PRIJAVE KONFLIKTNIH DOGODKOV	43
5.5 ČASOVNA DINAMIKA PRIJAV KONFLIKTOV	47
5.6 ANALIZA ODVISNOSTI KLICNIH PRIJAV KONFLIKTNIH DOGODKOV OD RELATIVNIH GOSTOT POPULACIJE RJAVEGA MEDVEDA.....	48
5.7 ANALIZA VZROKOV IZDAJE ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM RJAVEGA MEDVEDA IZ NARAVE	49
5.8 ANALIZA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE V POVEZAVI S KLICNIMI PRIJAVAMI KONFLIKTOV	50
5.9 ČASOVNA DINAMIKA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE	52
5.10 PROSTORSKA DINAMIKA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE	53
5.11 PREDLOG PROTOKOLA ZA IZVAJANJE UKREPOV OB PRIJAVAH KONFLIKTNIH DOGODKOV MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEVDEDOM V SLOVENIJI	55
6 RAZPRAVA.....	57
7 SKLEP	63
8 POVZETEK.....	64
9 VIRI	67

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Italijanski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Protocollo ..., 2003: 10)	28
Preglednica 2: Švicarski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Konzept Bär, 2009: 22).....	29
Preglednica 3: Avstrijski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (JJ1 „Bruno“, 2006: 6)	30
Preglednica 4: Nemški (Bavarski) protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Managementplan ..., 2007: 9)	31
Preglednica 5: Absolutna in relativna števila posameznih načinov ukrepanj na klicne prijave konfliktnih dogodkov po kategorijah, za leti 2008 in 2009 v Sloveniji	44
Preglednica 6: Absolutna števila in relativni deleži vzrokov izdaje odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave v obdobju od leta 2005 do 2009 na območju Slovenije	50
Preglednica 7: Absolutna števila [A] in odstotni relativni deleži [R] klicnih prijav konfliktnih dogodkov na intervencijsko skupino z in brez odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave, po kategorijah konfliktnih dogodkov v obdobju 2008 in 2009 na območju Slovenije	52
Preglednica 8: Predlog protokola ukrepanja na prijave konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v Sloveniji.....	55

KAZALO SLIK

Slika 1: Predlagani obrazec za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov	38
Slika 2: Povprečni relativni deleži kategorij prijavljenih konfliktnih dogodkov za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji.....	42
Slika 3: Primerjava absolutnega števila prijavljenih konfliktnih dogodkov med leti 2008 in 2009 v Sloveniji.....	43
Slika 4: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave napada velike zveri na človeka (skoraj izključno lažni napad) za obdobje 2008 in 2009, v Sloveniji	45
Slika 5: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave povzročanja škode domačih živalih na imetju prebivalcev, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji.....	46
Slika 6: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave konflikta v prometu (trka z vozili), za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji	46
Slika 7: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave pojavljanja velike zveri v naseljenih območji in neposredni bližini le-teh, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji	47
Slika 8: Dinamika pojavljanja posameznih kategorij in skupnega seštevka prijavljenih konfliktnih dogodkov, po mesečnih razdobjih, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji [absolutno število prijav konfliktov]	48
Slika 9: Lokacije klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v letih 2008 in 2009 na karti relativne gostote populacije vrste z mrežo 7x7 km	49
Slika 10: Dinamika odvisnosti števila izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave od števila klicnih prijav konfliktnih dogodkov vrste s človekom, v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije	51
Slika 11: Dinamika odvisnosti števila izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave od števila klicnih prijav konfliktnih dogodkov vrste s človekom, v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije	53
Slika 12: Lokacije izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave na območju Slovenije v obdobju od leta 2005 do 2009, na karti relativne gostote populacije vrste z mrežo 7x7 km	54

KAZALO PRILOG

Priloga A: Števila izdanih [S], realiziranih [R] in nerealiziranih [N] odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave na območju Slovenije v obdobju od leta 2005 do 2009, po občinah	73
Priloga B: Ponavljanje izdanih in realiziranih odločb po občinah v Sloveniji od leta 2005 do 2009	74
Priloga C: Dosedanji obrazec, ki ga je intervencijska skupina uporabljala za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov	75
Priloga D: Dosedanji šifrant, ki ga je intervencijska skupina uporabljala pri izpolnjevanju obrazca za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov	76

1 UVOD

Upravljanje z največjim predstavnikom zveri na evropski celini - rjavim medvedom (*Ursus arctos*) - je zahtevno, saj zaradi velikosti, spretnosti, velike fizične moči, velikega življenjskega prostora ter oportunistične narave pogosto prihaja v konflikte s človekom. Konflikti v veliki večini nastajajo zaradi povzročene gospodarske škode in potencialnega ogrožanja varnosti ljudi, v izjemnih primerih pa tudi zaradi neposrednih napadov na človeka, ki imajo lahko resne posledice. Kljub temu, da se taki dogodki sicer redko dogajajo, so medijsko zelo odmevni. Konfliktnih dogodkov seveda ni moč povsem preprečiti, jih je pa z ustreznimi upravljavskimi ukrepi, tako preventivnimi kot kurativnimi, mogoče zmanjšati na nižjo, za večino ljudi še sprejemljivo raven. To je pomembno tako za ohranjanje same živalske vrste, kot tudi ohranjanje varnosti ljudi in njihovega imetja. Sobivanje je namreč edini način za ohranitev potencialno konfliktnih živalskih vrst v kulturni krajini. V preteklosti so nekatere vrste, vključno z rjavim medvedom, zaradi človeške nepripravljenosti na sobivanje izginile z veliko področij njihove naravne prisotnosti (Swenson in sod., 2000).

Dolgoročno ohranjanje rjavega medveda je v največji meri odvisno od pozitivnega odnosa širše javnosti do ohranitve ter odobravanja sožitja z vrsto v prostoru. Tolerantnost prebivalstva do sobivanja z rjavim medvedom na območjih njegove prisotnosti pa je v veliki meri odvisno od morebitnih konfliktnih situacij, ki se dogajajo. Lokalni negativen odnos ljudi do velike zveri (npr. zaradi konfliktov na določenem območju), lahko negativno vpliva tudi na odnos do vrste v celotni populaciji (Kaczensky in sod., 2004).

Poznavanje konfliktov med človekom in medvedom igra pomembno vlogo z vidika učinkovitega preprečevanja le-teh, zato je analiza preteklih konfliktnih dogodkov prvi korak k učinkovitem upravljanju z vrsto.

Pri nas je bila dosedanja najpogostejša praksa ukrepanja v konfliktnih situacijah odstrel, ki temelji na domnevi, da je število konfliktnih dogodkov odvisno predvsem od gostote populacije medveda. Število konfliktnih dogodkov bi lahko bilo odvisno tudi (ali predvsem) od drugih faktorjev, kot je povečanje števila drobnice v območjih prisotnosti medveda, paša drobnice brez ustrezne zaščite, privabljanje medvedov v bližino človeka z antropogenimi viri hrane, povečevanje habituacije medveda na človeka itd. Na območju Slovenije so se škode po medvedu v obdobju od leta 1995 do 2006 znatno povečale, od 57 na 814 primerov, in to kljub dejstvu, da se je v petnajstih letih, ki vključuje tudi to obdobje, obseg odstrela potrojil (Marenče in sod., 2007). V zadnjih letih so se v Sloveniji kot ne dovolj učinkoviti za reševanje konfliktov izkazali tudi letni odvzemi kar četrte medvedje populacije, saj se število škodnih primerov ne zmanjšuje, ampak celo povečuje. Ugodnega sobivanja človeka in medveda torej očitno ni moč zagotoviti zgolj z visokim odstrelom

oziroma korenitim reduciranjem gostote populacije, temveč so za to potrebni tudi drugi bolj učinkoviti ukrepi (Krofel in Jerina, 2009).

Poleg izvajanja preventivnih ukrepov (odstranjevanje razlogov, ki botrujejo konfliktom) je za učinkovito upravljanje s potencialno konfliktnimi živalskimi vrstami, med katere uvrščamo tudi medveda, smiselno imeti na ravni države vzpostavljen enoten protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij. Takšen protokol bi s poenotenjem ukrepanja v posameznih konfliktnih situacijah izboljšal kakovost le-tega, obenem pa bi tudi olajšal delo intervencijskih skupin. Na podlagi vedenjskih značilnosti individualnega konfliktnega osebk, iz katerih je razvidna resnost ogrožanja človekove varnosti in njegovega imetja, protokol priporoča ustrezen ukrep, ki naj bi se ga v konkretni situaciji izvedlo. Za razliko od nekaterih sosednjih in drugih tujih držav, kjer se rjavi medved prav tako pojavlja, na območju države Slovenije takšen protokol za enkrat še ni vzpostavljen.

Problematika upravljanja z vrsto se izraža tudi v primerih, ko medved ponovno poseljuje območja nekdanje naravne prisotnosti, kjer ga je v preteklosti človek iztrebil. S ponovnim širjenjem populacije v območja, kjer so ljudje opustili tradicionalne načine življenja in upravljanje s prostorom, ki omogoča lažje sobivanje človeka in medveda, lokalno narašča število škodnih primerov, predvsem pri rejcih drobnice. V Sloveniji je ta problematika najbolj značilna za alpski in predalpski prostor, kjer so v dolgoletnem obdobju odsotnosti rjavega medveda ljudje opustili metode za varovanje drobnice in tudi izgubili znanje o plenilcih (Kaczensky in sod., 2004).

V Sloveniji so cilji strategije upravljanja z rjavim medvedom dolgoročno ohraniti vrsto vključno z njenim življenjskim prostorom, hkrati pa zagotoviti sožitje vrste s človekom (Strategija ..., 2002).

2 OPREDELITEV NALOGE

2.1 NAMEN IN CILJI NALOGE

Namen naloge je analizirati konfliktno dogodke med medvedom in človekom v Sloveniji in dosedanje ukrepanje ob prijavah teh dogodkov ter formirati protokol priporočljivih ukrepov za v prihodnje.

Pomembnejši specifični cilji naloge so:

- analiza klicnih prijav na intervencijsko skupino in reagiranje intervencijske skupine na prijave zaradi konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom v letih 2008 in 2009 na območju celotne Slovenije;
- prostorska analiza klicnih prijav konfliktnih dogodkov na intervencijsko skupino in ugotavljanje povezav z relativnimi gostotami populacije rjavega medveda v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije;
- prostorska analiza izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave, v odvisnosti od relativnih gostot populacije vrste, za obdobje od leta 2005 do 2009 na območju Slovenije;
- analiza vzrokov za izdajo odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave v obdobju od leta 2005 do 2009 na območju Slovenije;
- analiza časovne dinamike pojavljanja klicnih prijav konfliktnih dogodkov in izdaje odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave na območju Slovenije v letih 2008 in 2009;
- za celotno območje države vzpostaviti enoten sistem priporočljivih ukrepov, ki naj bi jih v prihodnje intervencijska skupina izvajala v primerih prijav konfliktnih dogodkov. Sistem ukrepov naj bi bil rangiran glede na stopnjo ogrožanja, ki je odvisna od vedenjskih značilnosti individualnega medveda;
- izpopolnitev beleženja klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom na intervencijsko skupino (priprava novega obrazca z navodili).

2.2 DELOVNE HIPOTEZE

- Zaradi neenotnega, za enkrat še nepredpisanega protokola ukrepanja na ravni države, so reakcije s strani intervencijske skupine v primerih enakih kategorij tovrstnih konfliktnih situacij različne;
- število prijav konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom je v pozitivni korelaciji z relativno gostoto populacije vrste. Na območjih z višjimi gostotami populacije medvedov pričakujemo več prijav tovrstnih konfliktnih dogodkov kot na območjih, kjer so gostote populacije nižje;
- število odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave je v pozitivni korelaciji z gostoto populacije vrste. Na območjih z višjimi gostotami populacije medvedov pričakujemo večje število izdanih odločb;
- letni višek konfliktov med človekom in medvedom se pojavlja v obdobju pozne hiperfagije, od začetka septembra do obdobja zimskega mirovanja (odhoda medvedov v brlog);
- časovna dinamika števila izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave je v pozitivni korelaciji s številom klicnih prijav konfliktnih dogodkov.

3 PREDHODNE OBJAVE

3.1 SPLOŠEN OPIS VRSTE

Rjavi medved je tako, kot mnoge druge vrste velike zveri ena izmed krovnih vrst v gozdnih ekosistemih in tudi indikator ohranjenosti naravnega okolja. Prostor, ki ustreza habitatnim zahtevam vrste, je hkrati habitat številnih drugih vrst, kar pomeni, da ohranjanje rjavega medveda in ostalih zveri posredno pozitivno vpliva na ohranjanje celotnega ekosistema (Krofel in sod., 2008).

Rjavi medved je največji predstavnik velikih zveri in edina vrsta medveda na območju Evrope ter eden izmed osmih vrst medvedov v svetu. Ima masivno glavo, okrogle oblike, z izrazitim gobcem, relativno majhnimi očmi, širokim ter visokim čelom in zaokroženimi ne izstopajočimi ušesi. Telo medveda je masivne konstrukcije, z pogosto vidno izraženo ramensko grbo in do 15 cm dolgim repom. Medved je podplatar (plantigrad). Noge so masivne, srednje dolge, z velikimi podplatastimi stopali. Tako na prednjih kot na zadnjih šapah ima po pet ukrivljenih krempljev, prednji so nekoliko daljši. Barva kože je v splošnem rjava, med posamezniki pa precej variira (tako znotraj populacije, kot med populacijami ter med različnimi letnimi časi) in lahko z različnim kotom opazovanja spreminja odtenek. Spolni dimorfizem je na daleč pri vrsti izražen le glede velikosti osebka. Odrasli samci so v povprečju večji ter težji od samic (lahko tudi za tretjino) in tehtajo od 150 do 300 kg (izjemoma tudi več), samice pa od 70 do 180 kg. Pri odraslih osebkih znaša dolžina telesa nekje med 150 in 250 cm, plečna višina pa med 70 in 100 cm (Jonozovič, 2003).

Rjavi medved je kljub občasnim srečanjem podnevi načeloma nočna žival. Dnevna aktivnost vrste je odvisna od okoljskih razmer, razpoložljivosti prehranskih virov in predvsem človeške aktivnosti v prostoru. Medvedi so samotarske živali (razen v paritvenem obdobju in samice z mladiči) in niso teritorialni, zato se lahko domači okoliši posameznih osebkov v veliki meri prekrivajo.

Kljub neokretnemu in počasnemu videzu, ki ga daje, lahko tudi presenetljivo hitro teče. Je tudi dober plavalec, mlajši oziroma lažji osebki pa tudi dobro plezajo.

Medved ima vid nekoliko slabše razvit, zelo dobro pa ima razvit sluh in voh.

Gleda izbire brloga ni preveč zahteven, pomembnejša mu je njegova lokacija. Za brlog si po navadi izbira naravne podzemne votline, včasih pa mu zadostujejo že podrta drevesa ali gosti sestoji mladovja.

Obdobje zime načeloma prespi, vendar to ni prava hibernacija. Spanje je rahlo, lahko tudi z občasnimi prekinitvami in zapustitvami brloga. Kljub temu, da je zunanja temperatura lahko več mesecev pod lediščem, se jim telesna temperatura zniža le za 2°C, kar je še vedno v mejah normalne temperature budnega osebka. Opazno se jim zniža frekvenca srčnega utripa. Med zimskim mirovanjem se medved ne prehranjuje, ne pije ter ne iztreblja, v tem času pa medvedka koti in doji mladiče. V telesu se mu, ker ne iztreblja, kopičijo strupeni produkti metabolizma, predvsem sečnina. Dušika, vezanega na sečnino ne izloča, ampak ga vgrajuje v beljakovine, ki se odlagajo v sokrvici (limfi) in v mišicah. Hibernacija rjavega medveda je torej posebna oblika stradanja z možnostjo nevtralizacije strupenih produktov metabolizma (Kryštufek, 1991). Nekateri medvedi pa so, v kolikor imajo stalen dostop do ustreznih prehranskih virov, lahko aktivni celo zimo (Jonozovič, 2003).

Medvedi se parijo enkrat letno. Višek paritvenega obdobja poteka v maju in juniju. Je poligamna vrsta, samica se lahko prav tako kot samec v enem paritvenem obdobju pari z več različnimi osebki nasprotnega spola. Zaradi odložene implantacije lahko brejost samic traja različno dolgo (večinoma sicer sedem do devet mesecev), tako da ne glede na čas parjenja mladiče koti med decembrom in februarjem. V enem leglu so pogosto položeni mladiči različnih samcev. Skoti med enim in štirimi približno polkilogramskimi mladiči, v Kočevskem Rogu v povprečju 1,7 mladiča (Kryštufek, 1991). Spomladi, približno tri do štiri mesece po kotitvi, mladiči skupaj z materjo zapustijo brlog. Pri materi mladiči sesajo približno pol leta. V tistem letu se samica ne pari. Mladiči ostanejo z materjo, vključno z obdobjem prezimovanja, vse do paritvenega obdobja v naslednjem letu. Po paritvenem obdobju se mladiči materi lahko spet pridružijo, včasih tudi, ko ima že nov zarod (Jonozovič, 2003).

Medvedka ima močno razvito skrb za mladiče saj jih v obdobju, ko so z njo, s skrbnim učenjem pripravlja na samostojno življenje, poleg tega pa jih tudi fizično varuje pred morebitnimi plenilci. Za mladiče v tem obdobju predstavljajo nevarnost predvsem tuji samci, ki občasno pokončajo mladiče medvedke, s katero se niso parili. Ko mladiči zapustijo mater, se mlade samice pogosto ustalijo poleg materinega domačega okoliša oziroma se le-ta z materinim prekriva, mladi samci pa v povprečju dispergirajo precej dlje (Swenson in sod., 2000).

V alpskem in predalpskem prostoru Slovenije, ki ga vrsta ponovno naseljuje, se zaradi daljše disperzije mladih samcev od mesta skotitve v osrednjem območju rjavega medveda skoraj izključno pojavljajo samo predstavniki moškega spola, ki imajo tudi precej večje domače okoliše kot samci v osrednjem delu populacije (Krofel in sod., 2010a).

Rjavi medved spolno zrelost doseže povprečno pri starosti od 2,5 do 4 leta, njegova življenjska doba pa znaša med 30 in 40 let (Kryštufek, 1991).

Življenjski prostor, na katerem živi posamezen osebek, je zelo velik. Domači okoliš samcev je v povprečju večji kot pri samicah. Glede na geografsko širino se velikost življenjskega prostora vrste (tako samcev kot samic) bistveno razlikuje, kar je najverjetneje posledica razpoložljivosti in porazdelitve prehranskih virov v prostoru ter gostote populacije. V slabo produktivnih borealnih skandinavskih gozdovih so npr. velikosti življenjskih teritorijev vrste šest do deset krat večje kot v produktivnih, s prehranskimi viri bogatih gozdovih v Dinaridih. Domači okoliši rjavega medveda na Švedskem v povprečju meri 1600 km² pri samcih in 225 km² pri samicah, na Hrvaškem 128 km² pri samcih in 58 km² pri samicah, v Sloveniji pa povprečen življenjski teritorij samca meri 685 km² samice pa 168 km² (Swenson in sod., 2000; Krofel in sod., 2010b).

V Sloveniji so bili pri medvedih moškega spola na določenih področjih ugotovljeni v povprečju kar za tri krat večji življenjski teritoriji kot drugje. V alpskem in predalpskem prostoru so v povprečju merili življenjski teritoriji samcev 1126 km² medtem, ko so bili življenjski teritoriji samcev na Notranjskem in Kočevskem v povprečju veliki 358 km². Te velike razlike so najverjetneje posledica manjše razpoložljivosti prehranskih virov v alpskem prostoru ter znotrajvrstnih odnosov, ki pri večjih gostotah populacije na Notranjskem in Kočevskem omejujejo širjenje življenjskega teritorija individualnim osebkom (Krofel in sod. 2010a).

3.2 PREHRANSKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Medved je kot oportunistični vsejed za preživetje sposoben izkoriščati najrazličnejše prehranske vire, ki so mu v naravi dostopni. V življenju največ časa porabi za aktivnosti, povezane s hrano, kot je iskanje hrane ter samo prehranjevanje. Območja s primernimi viri hrane, ki jih lahko izkorišča, pomenijo tudi potencialni prostor, kjer se medved zadržuje dobršen del časa. V kolikor ima v določenem času, na določenem kraju različne možnosti izbire hrane, za prehranjevanje načeloma izbira hranljivejše vire. Zaradi preprostega prebavnega trakta potrebuje velike količine hrane, ki pa jih vključno z nepoškodovanimi semeni izloča slabo prebavljeno. Na dan poje tudi do ene tretjine telesne teže. Kot vektor pri raznašanju semen ima medved pomembno vlogo tudi zaradi velikega življenjskega prostora, ki ga obvladuje. Kljub temu, da vrsta spada med zveri, zadovolji pretežni del prehranskih potreb s hrano rastlinskega izvora (70-85 %), od tega je največji delež jagodičevja (35-39 %) in mladih trav (11 %). Zaužije le neke med 20 in 25 % hrane živalskega izvoda, od tega pa je del velikih sesalcev (mrhovina in uplenjene živali) manj kot 10% (Kryštufek in sod., 1988).

Od pričetka vegetacijske sezone spomladi pa do njenega konca v pozni jeseni, medved rad pase travo in posega tako po nadzemnih kot podzemnih delih različnih rastlin (popki, mladi poganjki, mlado listje, čebulice, koreninice itd.) in gliv, se prehranjuje z najrazličnejšimi plodovi gozdnih rastlin (robida, malina, leska, gozdna jagoda, borovnica itd.), v jeseni pa

mu pomembno hrano predstavljajo plodovi najrazličnejših drevesnih vrst (bukev, hrast, kostanj, jerebika, drobnica, lesnika, oreh, itd.).

Hrana živalskega izvora je večinoma sestavljena iz nevretenčarjev (mravlje, ose, čebele, hrošči, deževniki) ter trupel večjih vretenčarjev. Predvsem mravlje in ose pa tudi druge žuželke predstavljajo pomemben delež prehrane vrste v zgodnji pomladi, pred vegetacijsko sezono ter tudi poleti. Zaradi slabih plenilskih sposobnosti predstavljajo njegov plen pretežno nemočne, slabotne in obolele živali, v visokem snegu pa je sposoben tudi uplenitve vitalnejših parklarjev (Kryštufek, 1991; Swenson in sod., 2000).

Rjavi medved v obdobju letne aktivnosti od pomladi do jeseni prehaja skozi tri biokemična in fiziološka obdobja. V pomladnem obdobju uživa nizke količine hrane (hipofagija), čeprav lahko takrat tudi povečuje telesno maso, v poletnem obdobju se normalno prehranjuje, jeseni pa ima obdobje uživanja velikih količin hrane (hiperfagija). Pomembnost vnosa visoko energijske hrane v poznem poletju in jeseni je zelo velika, saj takrat poteka obdobje kopičenja maščobnega tkiva, ki je ključnega pomena za prezimovanje (Swenson in sod., 2000).

Prehranske značilnosti rjavega medveda privedejo tudi do poseganje po antropogenih virih hrane, kar pa je vzrok za pretežni del konfliktnih dogodkov s človekom. Iskanje hrane (antropogenega izvora) je tudi primarni razlog za pojavljanje vrste v naseljenih območjih (Akcija A3, 2002).

3.3 HABITATNE ZAHTEVE VRSTE

Iz zgodovinske razširjenosti vrste v Evropi je razvidno, da je medved različnim okoljskim razmeram prilagodljiva vrsta. Primernost življenjskega prostora za vrsto je v največji meri odvisna od antropogenih razmer, zato je velik del zgodovinskega habitata danes za vrsto manj primeren. V današnjih časih, po degradaciji habitata, vrsta poseljuje predvsem območja z nižjo gostoto človeškega prebivalstva.

Osnovne habitatne komponente vrste lahko kategoriziramo na hrano, kritje ter ustrezna mesta za brloge. Od razpoložljivosti prehranskih virov je tesno odvisno gibanje v prostoru, reprodukcija, ter nivo preživetja vrste. Tudi populacijska gostota vrste je v pozitivni korelaciji z razpoložljivostjo prehranskih virov v življenjskem prostoru. Zaradi razpoložljivosti naravnih virov hrane v prostoru, so v severno evropskih borealnih gozdovih populacijske gostote znatno nižje kot v področju Dinaridov in Karpatov. Primerno kritje je za medveda tudi pomemben faktor v življenjskem prostoru, kar se najbolj izkaže v območjih, kjer je vrsta intenzivno preganjana z lovom in krivolovom. Danes se pomembnost kritja za vrsto nekoliko zmanjšuje zaradi znatno manjše stopnje preganjanja le-te s strani človeka, kot v preteklosti. Brlogi rjavega medveda se načeloma

koncentrirajo v oddaljenih območjih, kjer je človek redko prisoten. Motnja zimskega mirovanja s strani človeka lahko povzroči, da medved zapusti brlog, samica lahko z zapustitvijo brloga zapusti tudi zarod oziroma splavi (Swenson in sod., 2000).

3.4 VIABILNOST POPULACIJE VRSTE

Pri upravljanju z vrsto je pomemben faktor velikost same populacije, ki je predmet upravljanja. Ekstremno majhne populacije pri upravljanju zahtevajo drugačne prijeme kot velike viabilne populacije, pri katerih izločanje posameznih osebkov iz populacije ne ogrozi obstoja le-te. Minimalna viabilna populacija predstavlja tolikšno številčnost osebkov v populaciji, ki je še zmožna kontinuiranega trajnega obstoja in se v njej lahko izravnavajo izgube zaradi neenakomerne spolne strukture, nepredvidljivih izgub posameznih osebkov v populaciji ter ima zadostno gensko diverziteto. Če številčnost populacije pade pod mejo minimalne viabilne populacije, se poveča verjetnost izumrtja. Domnevno naj bi minimalna viabilna populacija rjavega medveda vsebovala več kot 1000 osebkov. Ker pa se viabilnost nanaša na celotno populacijo, je potrebno pri ocenjevanju viabilnosti rjavega medveda v Sloveniji upoštevati celotno Alpsko – Dinarsko – Pindsko populacijo vrste (Strategija ..., 2002).

3.5 RAZŠIRJENOST IN STATUS VRSTE

Areal rjavega medveda se izmed vseh osmih vrst medvedov na svetu razprostira na najširšem območju. Zoogeografsko gledano vrsta pokriva holarktično območje in zajema Evrazijsko celino ter Severno Ameriko od severnih arktičnih tunder do puščavskih habitatov na skrajnem jugu območja (Swenson in sod., 2000).

V preteklosti je bil rjavi medved razširjen skoraj po celotnem evropskem kontinentu, vključno z Britanskim otočjem. Ni ga bilo le na večjih otokih kot so npr. Ciper, Malta, Korzika, Sardinija, Irska, Islandija in švedski otok Gotland. Razlogov za to, da v današnjih časih vrsta ne poseljuje predelov nekdanje prisotnosti je več, vsi pa so antropogene narave. Z naraščanjem številčnosti človeške populacije se je nekdanja gozdna krajina spreminjala v agrarno urbano krajino, kar je bistveno zmanjšalo površino primernih habitatov za to živalsko vrsto. Že od nekdanj je medved človeku predstavljal tekmeca pri izkoriščanju naravnih prehranskih virov, poleg tega pa je tudi plenil živino ter ne nazadnje človeku občasno predstavljal tudi neposredno nevarnost. To so razlogi, da je bil medved s strani človeka v preteklosti nenehno sistematično zatiran in v pretežnem delu historičnega areala tudi dokončno iztrebljen. V nekaterih predelih je bilo načrtno iztrebljanje vrste podkrepljeno tudi z nagradami, ki so jih uplenitelji prejeli za posamezen uplenjen osebek. V kombinaciji z degradacijo velikih gozdnih površin, ki so predstavljale primeren habitat vrste, je torej iztrebljanje povzročilo, da je medved izginil iz večjega dela Zahodne in Srednje ter mnogih predelov Vzhodne ter Severne Evrope (Swenson in sod., 2000).

Do danes se je vrsta v Evropi v bolj ali manj izoliranih populacijah ohranila v območjih gorskih masivov, kot so Kantabrijske gore, Pireneji, Apenini, Alpe, Dinaridi, Pindos, Balkan, Karpati ter Kavkaz, pa tudi v nekaterih nižinskih gozdovih v Fenoskandiji, Estoniji, Latviji, Belorusiji in evropskem delu Rusije. Zaslediti je tudi širjenje vrste na določena območja nekdanje naravne prisotnosti, ki se nahajajo v Avstriji, Nemčiji, Švici, Franciji, Italiji, nekatera širjenja pa so povezana tudi z antropogenim doseljevanjem vrste (Swenson in sod., 2000).

Na Evropski celini je na površini okrog 2,5 milijona km² dandanes prisotnih okvirno 50000 osebkov rjavega medveda, od tega približno 14000 zunaj območja Rusije, ki zajema površino okrog 800000 km². Vrsta je na območju evropske celine razdeljena v dvanajst populacij različnih velikosti, od katerih sta dve večji od 5000 osebkov, tri populacije obsegajo številčnost med 500 in 5000 osebkov, ena populacija ima od 100 do 500 osebkov, šest populacij pa je zelo majhnih in štejejo pod 100 rjavih medvedov. Populacije v zahodnem delu so med seboj praviloma izolirane in nekatere vsebujejo le nekaj živali medtem, ko so populacije v severnem in vzhodnem delu največje na celini (Swenson in sod., 2000).

Gostote populacij med seboj variirajo tako zaradi naravnih kot antropogenih vplivov. Najvišje gostote populacij rjavega medveda najdemo v Romuniji ter državah dinarskega sveta in znašajo od 100 do 200 osebkov na 1000 km², medtem ko v Fenoskandiji gostote medvedjih populacij znašajo le nekeje od 0,5 do 1 osebkov na 1000 km² površine (Swenson in sod., 2000). Po drugih virih pa naj bi gostote rjavega medveda na Norveškem in Švedskem v robnih območjih razširjenosti znašala 0,5 osebkov na 1000 km², v osrednjem območju pa 20 do 25 osebkov na 1000 km² (Dahle & Swenson, 2003).

3.6 ZGODOVINA VRSTE V SLOVENIJI

Kljub temu, da je bil medved na območju države Slovenije v preteklosti nekajkrat že močno ogrožen, ni nikoli povsem izumrl. Od leta 1890 je bil na veleposestniških loviščih v območju jugozahodne Slovenije ter v Hrvaškem Gorskem Kotarju rjavi medved že do neke mere varovana vrsta, medtem ko so druge načrtno iztrebljanje neusmiljeno pospeševali z nagradami. Knez Auersperg, ki je prevzel kočevsko veleposestvo v upravljanje leta 1889, je že takrat poleg prepovedi odstrela medveda prepovedal tudi polaganje strupenih vab za druge takrat "škodljive" vrste, ki pa so botrovale tudi poginu medvedov. Poleg rednega krmljenja na namenskih mrhoviščih so pri gospodarjenju z veleposesniškimi gozdovi upoštevali tudi pomembno funkcijo plodonosnih drevesnih vrst. Knez Auersperg pa se je prostovoljno zavezal za povračilo nastale škode po medvedu tudi izven meja veleposesti. Podobno so ravnali tudi Schoenburg – Waldenburg na Snežniku in Windisch – Graetz na Javornikih, Hrušici in Nanosu (Simonič, 1994).

Po ocenah Šviglja (1961) je bilo v začetku prejšnjega stoletja na območju Slovenije od 30 do 40 rjavih medvedov. Leta 1935 je bila vrsta na območju Visokega krasa (osrednje območje) zavarovana z odredbo, kar je privedlo do povečevanja številčnosti osebkov v populaciji. Številčnost populacije vrste se je od njenega zavarovanja naprej nenehno povečevala. Upad številčnosti zaradi pritiskov po odstrelu izven osrednjega območja prisotnosti je bilo zaznati le med leti 1963 in 1969. Po modelnih ocenah (Jerina in sod. 2003), je bilo v prejšnjem stoletju leta sedeminpetdeset v populaciji na območju Slovenije 261, leta triinšestdeset 222, leta devetinšestdeset 181, leta osemdeset 204, leta devetdeset 256, na začetku tega stoletja pa naj bi populacija štela 417 osebkov. S pomočjo genske študije je bilo ugotovljeno, da je leta 2007 populacija vrste v Sloveniji štela od 394 do 475 osebkov (Skrbinšek in sod. 2008).

Po drugi svetovni vojni je bila vrsta kot lovna divjad v lovski zakonodaji posvečena posebnemu varstvu, kar je privedlo do povečevanja številčnosti populacije in širjenja le-te najprej na obronke nato pa tudi izven varovanega območja iz leta 1935. Do leta 1955 odstrela v populaciji praktično ni bilo, nato se je začel izvrševati z izredno previdnostjo. Medvedke in mladiči so bili pri upravljanju deležni posebnega varstva. V obdobju od 1965 od 1995 je odstrel ostal na približno isti ravni s povprečno letno izločenimi okrog 40 osebki in ni dosegal reprodukcijskega prirastka (Akcijski načrt, 2002). Konec devetdesetih let pa se je zaradi pogostejšega pojavljanja škodnih primerov ter pogostejšega pojavljanja medveda znotraj naseljenih območij ali v njihovi neposredni bližini povečal odstrel te vrste.

3.7 OBMOČJE RAZŠIRJENOSTI VRSTE V SLOVENIJI

Medvedi v Sloveniji predstavljajo del alpsko – dinarsko – pindske populacije, ki zajema območje od Avstrijskih vzhodnih in Italijanskih severovzhodnih Alp prek dinarskega gorstva, do najjužnejšega dela v Grčiji, gorovja Pindos in po ocenah šteje okoli 2800 osebkov, razteza pa se prek naslednjih držav: Avstrije, Italije, Slovenije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije in Črne Gore, Albanije ter Grčije (Swenson in sod., 2000).

Na območju Slovenije se je populacija zaradi ugodnih življenjskih razmer in tolerance lokalnega prebivalstva ohranila vse do danes. Glede na to, da je medved izrazit oportunist, se lahko dobro prilagaja spremembam v okolju. Zaradi tega je njegov obstoj precej bolj odvisen od delovanja človeka, kot pa naravnih sprememb v okolju.

Jedro razširjenosti v Sloveniji, kjer je medved stalno prisoten, zajema predvsem področje južnega in deloma osrednjega ter zahodnega dela države. Območje obsega dinarski svet Notranjske s Krimsko – mokriškim pogorjem, Kočevsko, Trnovski gozd, del Idrijskega hribovja, Nanos, Hrušico in deloma Dolenjsko. V majhnih gostotah se medved pojavlja tudi na Primorskem in Gorenjskem, občasno pa tudi po drugih območjih v Sloveniji

(Ljubljanska kotlina, Zasavje, Menina, Pohorje). Obsežna, izrazito gozdnata krajina z prepletenostjo negozdnih površin in površin v zaraščanju ter nizko gostoto prebivalstva, ki je skoncentrirana v naseljih, na dinarskem območju Slovenije, oblikuje za prisotnost medveda ugodne razmere. Vzrok primernosti življenjskega prostora v območju prisotnosti medveda je posledica ugodnih razmer za prehranjevanje, primernih zatočišč ter mirnih gozdnih predelov, ki so primerni za brloge, najpomembnejši faktor pa je tradicionalno kontinuirano sobivanje človeka in medveda s tolerantnim medsebojnim odnosom (Strategija ..., 2002).

Zaradi naraščanja gozdnatosti na območju Slovenije se glede naravnih razmer površina potencialnih habitatov za rjavega medveda povečuje. Kljub povečevanju potencialnih habitatov iz ekološkega stališča pa se obseg dejansko potencialnih habitatov zaradi vplivov človeka zmanjšuje. Reja drobnice v osrednjem območju prisotnosti medveda, ki jo država s subvencioniranjem pospešuje, ni kompatibilna s cilji ohranjanja te velike zveri. Zmanjševanje kakovosti medvedjih habitatov je tudi posledica vedno gostejših prometnih povezav tako cestnih kot železniških, ki so vzrok za povečevanje števila medvedov udeleženih v prometnih nesrečah in za drobljenje habitata (Akcijski načrt A1, 2002).

3.8 STATUS VRSTE V SLOVENIJI

Vrsta na območju države trenutno ni neposredno ogrožena, je pa dolgoročno gledano potencialno ranljiva, saj se zaradi povečanega števila konfliktnih situacij v kmetijstvu, izražajo zahteve po višjem odstrelu (Akcijski načrt A1, 2002).

Rjavi medved je na območju Slovenije zavarovana živalska vrsta. Območje njegove prisotnosti in gostota populacije je v zadnjih letih približno konstantna. Odvzem osebkov iz populacije je možen pod posebnimi pogoji, z letno opredeljenimi kvotami, ki jih odobri pristojno ministrstvo (Akcijski načrt ..., 2006).

Populacija medveda na območju Slovenije je stabilna in ima ugodno socialno zgradbo, v kateri prevladujejo samice, ki so ključnega pomena za trajnosten obstoj. Populacija velja za eno izmed najvitalnejših na območju Evrope. Na podlagi ocen številčnosti na območju Slovenije dolgoročen trajnosten obstoj vrste ni ogrožen (Akcijski načrt ..., 2006).

Številčnost rjavega medveda je bila na območju Slovenije v letu 2007 ocenjena na 434 osebkov od tega, 45 % samcev in 55 % samic. S stopnjo tveganja 5 % se ocena številčnosti razteza v intervalu do 394 do 475 osebkov (Skrbinšek in sod., 2008).

Gostota populacije rjavega medveda v Sloveniji za osrednje območje znaša v povprečju približno en osebek na 1000 ha površine.

3.9 PRAVNA IZHODIŠČA GLEDE VARSTVA VRSTE

3.9.1 Mednarodni pravni predpisi, ki opredeljujejo varstvo rjavega medveda

CITES, Washingtonska konvencija – konvencija o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami je začela veljati leta 1975. Cilj tega sporazuma je doseči, da trgovanje z ogroženimi vrstami tako rastlinskimi kot živalskimi ne ogroža njihovega trajnostnega obstoja.

Alpska konvencija – protokol o izvajanju Alpske konvencije iz leta 1991 o varstvu narave in urejanju krajine je mednarodna konvencija o varstvu naravne dediščine in podpiranju trajnostnega razvoja v alpskem prostoru.

Konvencija o biološki raznovrstnosti, Rio de Janeiro, 1992 je predpis, ki na globalni ravni celovito obravnava ohranjanje svetovne biodiverzitete in trajnostno rabo naravnih virov.

Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov – Bernska konvencija, katere cilj je ohranitev evropskih prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst, vključno z njihovimi habitati.

IUCN – rdeči seznam (<http://www.iucnredlist.org>) pa ocenjuje populacijski trend vrste kot stabilen.

3.9.2 Predpisi Evropske Unije, ki opredeljujejo varstvo rjavega medveda

Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst oziroma Habitatna direktiva uvršča rjavega medveda med t.i. prioritete vrste. Območje prisotnosti medveda je tudi uvrščeno med posebna varstvena območja, ki se na ravni Evropske Unije združujejo v omrežje Natura 2000. To je na evropskem nivoju primerljivo ekološko omrežje posebnih varstvenih območij.

Resolucija Evropskega parlamenta o varstvu rjavega medveda (A3-0154/94) pa se nanaša izključno na zaščito le-tega in vsebuje priporočila in poziv članicam k odpovedi politike ter projektov, ki negativno vpliva na obstoj vrste.

3.9.3 Predpisi v slovenski zakonodaji, ki neposredno opredeljujejo rjavega medveda

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (2002) v prilogi 3 rjavega medveda opredeljuje kot prizadeto vrsto, z oznako (E).

Zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč (1976, 1986) za divjad šteje (v 3. členu) določene prosto živeče divje živali, ki so bile, ki so ali ki lahko postanejo predmet lovista. Osnovno načelo zakona je varstvo vseh vrst divjadi, kajti v prostoru imajo vse vrste enako pomembno funkcijo in vse si zaslužijo ustrezno zaščito.

Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (1993) opredeljuje rjavega medveda na območju Slovenije kot zavarovano vrsto in prepoveduje vsakršen poseg v naraven razvoj vrste. Izjemne posege pa lahko dovoli pristojno ministrstvo.

3.9.4 Predpisi na ravni države, ki posredno vplivajo na varstvo rjavega medveda

Zakon o ohranjanju narave (1999) z določilom o splošnem varstvu vseh prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst posredno vpliva tudi na varstvo rjavega medveda.

Zakon o gozdovih (1993) ureja varstvo, gojenje, izkoriščanje in rabo gozdov ter razpolaganje z gozdovi kot naravnimi viri s ciljem, da se zagotovijo sonaravno ter večnamensko trajnostno gospodarjenje v skladu z načeli varstva okolja in naravnih vrednot, optimalno delovanje gozdnih ekosistemov ter uresničevanje njihovih funkcij.

Na varstvo rjavega medveda posredno vpliva tudi zakon o kmetijstvu (2000), ki opredeljuje okolju najbolj primerno kmetovanje.

3.10 OHRANJANJE RJAVEGA MEDVEDA

Predpogoj za dolgoročno ohranjanje rjavega medveda je, da se s tem strinjajo ljudje, ki v prostoru z njim sobivajo. V Sloveniji je po dosedanjih raziskavah v nasprotju s splošnim prepričanjem javno mnenje glede ohranjanja te velike zveri razmeroma pozitivno, kar ne velja le za večja mesta, ampak tudi za podeželje. Splošno prepričanje o negativnem mnenju do vrste je posledica tega, da so skupine negativno nastrojenih ljudi sicer majhne, pri izražanju svojega prepričanja pa toliko glasnejše. K razširjanju negativne človeške nastrojenosti do vrste pogosto pripomorejo tudi mediji. Le-ta pa se lahko iz lokalnih razsežnosti razširi in negativno vpliva na celotno populacijo (Kaczensky in sod., 2004).

Korenjak in Adamič (1996) poudarjata, da je obstoj velikih zveri, ki spadajo med ogrožene in hkrati potencialno konfliktne živalske vrste, v Srednji Evropi mogoče zagotoviti le s kompleksnim varstvenim sistemom, ki zajema neposredno varovanje vrst, varovanje njihovega naravnega habitata ter oblikovanje tako imenovanega političnega habitata,

primerne za obstoj teh vrst. Pri izvajanju ukrepov ohranjanja ogroženih in potencialno konfliktnih živalskih vrst, je pomemben odnos do le-teh s strani tistih skupin lokalnega prebivalstva, ki so neposredno udeleženi v konflikte z vrstami. V kolikor je odnos javnosti do velikih zveri negativen, je vprašljiva tudi prihodnost obstoja le-teh. V Sloveniji je možnost za ohranjanje in varstvo velikih zveri zaradi naklonjenosti ljudi do njihovega obstoja ter prilagodljivosti na sožitje z njimi kot tudi naravnih razmer boljša kot v sosedni Avstriji, kjer so bile v 19. stoletju popolnoma iztrebljene, ljudje pa zaradi prekinjene kontinuitete niso več pripravljeni na sobivanje z njimi.

V raziskavi, ki je bila izvedena med kmeti v osrednjem območju prisotnosti rjavega medveda v Sloveniji je bilo ugotovljeno, da je mnenje le-teh do ohranjanja medveda pozitivno. Večina je mnenja, da je medved del naravne dediščine in je potrebno ohraniti njegov trajnosten obstoj. Pri anketirancih medvedje niso naredili veliko škod, pa vendar predstavljajo potencialni vir škodnih primerov, ki pa ne ogroža obstoja njihovega kmetovanja. Za preprečevanje škodnih primerov po medvedu kmetje izvajajo različne preventive ukrepe, najpogostejše so to električne ograde, pastirski psi čuvaji oziroma kombinacija le-teh. Država za povzročeno škodo s strani medveda tudi redno izplačuje odškodnine. Anketiranci so izkazali tudi nestrinjanje s politiko upravljanja z rjavim medvedom, ki je zaradi Evropske sanitarne zakonodaje ukinila odvračevalno krmljenje od naselij z mrhovino, kljub temu pa se večina strinja z ohranitvijo vrste. S to raziskavo so avtorji pokazali, da je usklajeno sobivanje med kmeti in rjavim medvedom mogoče (Sinquin in sod., 2006).

Za ohranjanje pozitivnega odnosa ljudi do trajnostne ohranitve rjavega medveda pa je potrebno konflikte med človekom in rjavim medvedom, ki slednjega odražajo v negativni luči, zmanjšati na najnižjo možno raven.

3.11 SPLOŠNO O KONFLIKTNIH MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEDVEDOM

Na območjih prisotnosti rjavega medveda je stanje popolnoma brez konfliktnih situacij med medvedom in človekom nerealno. Do konfliktnih situacij z medvedom prihaja tako med rejci drobnice, kmetovalci, čebelarji, lastniki sadovnjakov, kot tudi ostalimi prebivalci naselij ter drugimi ljudmi (npr. pohodniki, kolesarji, nabiralci gob in gozdnih sadežev), ki se pojavljajo v območjih prisotnosti te velike zveri.

Konfliktni odnosi med človekom in velikimi zvermi so tesno povezani z trajnostnim obstojem le-teh. Pozitiven odnos javnosti, ki v prostoru sobiva z velikimi zvermi, močno olajša uspešno ohranjanje ogrožene oziroma potencialno ogrožene živalske vrste, ki je hkrati tudi potencialno konfliktna.

Povod za konfliktno situacijo je tudi izrazita vedenjska plastičnost vrste, ki se izraža na sposobnosti oblikovanja vedenjskih vzorcev skozi izkustveno učenje, prenosom izkušenj iz samic na svoje potomce ter sprememb odzivnosti v obliki kondicioniranja prisotnosti človeka z dostopom do antropogene hrane ali habituacije na prisotnost človeka. Te značilnosti rjavega medveda se odražajo predvsem na povezavi med medvedom, človekom in hrano antropogenega izvora. Medvedu dostopna hrana antropogenega izvora najrazličnejših oblik je najpogostejši generator konfliktnih situacij (Akcijski načrt, 2002).

Do habituacije na prisotnost človeka, ki je pogost vzrok za konfliktno situacijo pride, ko se pri živali zmanjša odzivnost na nek potencialno nevaren dražljaj, ki pa nima direktnih negativnih posledic. Habituirane živali npr. izgubijo strah pred prisotnostjo človeka, ki je posledica tega, da v preteklosti s človekom niso imele negativnih izkušenj. Medved je izjemno inteligentna in učljiva vrsta, kar privede do tega, da svoje vedenjske značilnosti funkcionalno smiselno prilagodi z neodzivnostjo na sicer vznemirljiv dražljaj, ki pa nima takojšnjih negativnih posledic. S to adaptacijo privarčuje dragoceno energijo, ki bi jo sicer potrošil in si omogočil dostop do hrane, ki bi bila sicer zaradi strahu pred človekom nedostopna (Akcijski načrt, 2002).

Vedenjske značilnosti habituirane medvedke se lahko prenaša na mladiče. Mirno reagiranje vodeče matere na bližino človeka, močno vpliva na nadaljnje vedenjske značilnosti mladičev, ki se z opazovanjem naučijo, da je trošenje energije zaradi dražljaja, ki deluje nevaren, nima pa direktnih posledic, nesmiselno.

Habituacija praviloma ne proži preoblikovanja vedenjskih značilnosti medveda v smislu povečane agresije do človeka, čeprav te možnosti načeloma ni za izključiti. Vendar pa habituacija medveda pogosto poveča število srečanj med medvedom in človekom, kar posledično poveča verjetnost nesreče.

Habituirani medved predstavlja za človeka povečano stopnjo potencialne nevarnosti, saj se lahko po prekoračitvi očitne reakcijske distance, ki je pri takem medvedu zelo majhna, žival zaradi počutja ogroženosti odzove z napadom (lažnim ali pravim). Vendar četudi se medved ne odziva agresivno, že samo njegova prisotnost v bližini človeka pri ljudeh pogosto vzbuja strah in s tem privede do konflikta.

Odzivnost v obliki kondicioniranja se pri medvedih pojavi, ko na podlagi pozitivnih izkušenj začnejo povezovati bližino človeka z dostopnimi viri hrane antropogenega izvora. Taki, s hrano kondicionirani medvedi se v bližino človeških bivališč pogosto vračajo, saj so se iz predhodnih izkušenj naučili, da bližina človeka pomeni tudi dostopnost antropogenih prehranskih virov. Vsiljivo iskanje hrane v bližini človeka je tipična lastnost takih medvedov, pogosto je tako iskanje hrane lahko tudi agresivno, živali pa z nedestruktivnimi metodami (plašenjem) ni moč pregnati. Pogosto so kondicionirani

medvedi tudi habituirani na človeka. Zaradi konfliktnosti v večini primerov pristojno ministrstvo za take osebkke odredi izredni odstrel.

Medvedom dostopna hrana antropogenega izvora je torej najpomembnejše prožilo tako habituacije kot tudi kondicioniranja, ki sta sicer popolnoma različni vedenjski značilnosti, oba pa delujeta kot generatorja konfliktnih situacij.

Z odstranitvijo razlogov, ki generirajo habituirane in kondicionirane osebkke in s tem močno povečajo verjetnost nastanka konfliktnih situacij, se je moč v veliki meri učinkovito izogniti konfliktom in posledično potrebam po izrednem odstrelu konfliktnih osebkov. Izogibanje konfliktov in ustrezno reagiranje ob morebitnih konfliktih pripomore k sožitju med vrstama, kar prispeva k trajnostnemu ohranjanju vitalne populacije, obenem pa se poveča javna podpora ukrepom upravljanja z rjavim medvedom.

3.12 MESTA IN VZROKI NASTAJANJA KONFLIKTOV

Glede na to, da je rjavi medved oportunistični vsejed, priložnostno izkorišča najrazličnejše prehranske vire, ki so mu na voljo. Če ima možnost izbire med različnimi prehranskimi viri, katerih težavnost dostopa je enaka, se praviloma odloča za hranljivejše. Prekrivanje življenjskega prostora medveda in človeka pogosto privede do tega, da medved zaradi svojega načina prehranjevanja prihaja v konflikt s človekom. Generalno gledano se pogostnost konfliktov povečuje od pomladi, ko vrsta preneha z obdobjem zimskega mirovanja, do obdobja jesenske pozne hiperfagije, ko doseže višek. V obdobju zimskega mirovanja se konflikti načeloma ne dogajajo. Tako vrsta konflikta kot obseg povzročene škode sta pogosto odvisna od priložnosti lahkega dostopa do antropogenih prehranskih virov. Na pogostnost konfliktov vplivajo tudi drugi dejavniki – npr. razpoložljivost naravnih virov hrane. Pogostnost konfliktov namreč inverzno korelira z dostopnostjo virov hrane v naravnem okolju. Sezone v letih z povprečno ali dobro razpoložljivostjo naravnih virov hrane imajo za posledico nižjo pogostnost konfliktov, kot sezone v letih z nizko razpoložljivostjo naravnih virov hrane. Pogostnost škod na živini pa naj nebi bila odvisna od tega faktorja (Gunther in sod., 2004).

Hrana antropogenega izvora v neposredni bližini naselij, ki deluje kot atraktant je primarni vzrok za prisotnost medveda v bližini ali znotraj naselij in s tem povezanimi konflikti. Tovrstni konflikti so pri nas sicer številčno najpogostejši. Rjavi medved v bližini oziroma v naselju prihaja v neposreden stik s človekom, kar privede do postopnega zmanjšanja primarnega strahu pred človekom (habituacije), pri človeku pa taki dogodki zaradi potencialnega ogrožanja varnosti zbuja nelagodne občutke. Sama prisotnost medveda v bližini naselij za človeka ne predstavlja nujno neposrednih negativnih posledic, vzrok za konfliktnost takih dogodkov pa je potencialna možnost za nastanek le-teh.

Kot generator tovrstnih konfliktov lahko delujejo tudi krmišča, tako za medvede, kot tudi druge živalske vrste, v kolikor le-ta niso dovolj oddaljena od naseljenih območij oziroma locirana tako, da mora medved pri dostopu do njih prečiti naselje. Do habituacije na prisotnost človeka in kondicioniranja lahko prihaja tudi zaradi prekomernih stikov med medvedi in ljudmi na krmiščih.

V Avstriji poročajo o težavah, ki nastajajo zaradi prehranjevanja medvedov na krmiščih, namenjenih srnjadi ter jelenjadi. Koruzna krma je na teh krmiščih medvedom dostopna tekom celega leta. Za razliko od ameriškega avtorja Craigheada in sod. (1995), ki so mnenja, da naj krmljenje stran od naseljenih območij ne bi vplivalo na habituacijo, Zedrosser in sod. (1999) menijo, da se zaradi pogoste prisotnosti človeka na krmiščih medved prek vonjav nanj habituira, poleg tega pa zaradi krme postane na obiskovanje krmišča kondicioniran. Isti avtorji poročajo, da so postali medvedi na nekaterih krmiščih že lokalne atrakcije za lovce in njihove goste. Zaradi pogoste prisotnosti ljudi, ki obiskujejo krmišča, da opazujejo medvede, se še poveča možnost za habituacijo na človeka, še zlasti pri mlajših osebkih. Predvsem medvedke z mladiči pa predstavljajo na krmiščih tudi potencialno nevarnost za napad na človeka, ki je lahko posledica obrambe mladičev ali varovanja prehranskega vira. Tamkajšnja intervencijska ekipa sicer skuša odvrčati medvede z averzivnimi metodami, ki pa niso vedno uspešne (Zedrosser in sod., 1999).

Konflikti nastajajo tudi zaradi škodnih primerov, ki jih medved povzroča na imetju človeka in so posledica načina prehranjevanja vrste. V Sloveniji je bilo v obdobju od leta 1995 do 2002 po medvedu 46 % vseh škod povzročenih na ovcah, 35 % škod so skupno predstavljajo koruzna in žitna polja, sadno drevje ter silažne bale z več kot 5 % procenti pa so zastopane škode na čebelah. Ostale škode (npr. na kozah, govedu, ostalih poljščinah, grozdju, avtomobilih pri trku z medvedom, objektih, divjih živalih v oborah, pogrešanih ovcah, konjih itd.) pa so posamezno predstavljale deleže manjše od 5 % (Akcija A4, 2002). Poleg konfliktov zaradi same povzročene škode lahko sočasno nastajajo v teh primerih tudi konflikti zaradi potencialnega ogrožanja varnosti človeka, v kolikor se medved zaradi antropogenih virov hrane zadržuje v neposredni bližini naseljenih območij.

Na Hrvaškem rjavi medved povzroča tudi gospodarsko škodo v gozdarstvu. V gozdnih sestojih, predvsem jelovih debeljakov z drevesnih debel od tal pa do višine približno 1,5 m lupi skorjo ter se prehranjuje z novonastalim kambijem in beljavo (Sertić, 2008).

V Sloveniji izplačane odškodnine zaradi povzročene škode po medvedu v kmetijstvu predstavljajo približno polovico izplačanih odškodnin zaradi škodnih primerov po tej živalski vrsti (Akcija A4, 2002). Med domačimi živalmi so škodni primeri najpogostejše povzročeni na ovcah in se dogajajo v večjem delu leta. Za razliko od tiste z električno ogrado, zgolj z mrežo ograjena drobnica predstavlja za medveda lahek plen, saj mreža omejuje le gibanje drobnice, za medveda pa ne predstavlja posebne ovire. Reja drobnice v

alpskem in predalpskem prostoru Slovenije, ki se izvaja s prosto nenadzorovano pašo, je zaradi pogostih konfliktov nekompatibilna z prisotnostjo medveda v teh območjih. Za ta območja so značilni tudi primeri pogrešane drobnice, za kar je v nekaterih primerih kriv tudi medved. Kozjereja je zaradi škod po medvedu veliko redkeje prizadeta kot ovčjereja, kar je v veliki meri posledica večje številčnosti ovac. Za zaščito drobnice pred velikimi zvermi je najboljša kombinacija različnih ukrepov, kot so električne ograde, psi čuvaji, prisotnost pastirja, zapiranje živali čez noč itd.. Na območjih prisotnosti medveda je zoper škodam učinkovita tudi vzreja živalskih vrst, ki so manj podvržene napadom medveda. V praksi pa nastaja problematika izvajanja ukrepov za varovanje drobnice zaradi ekonomskih razlogov. Govedo in konji kot tudi prašiči in različne vrste malih živali so zaradi plenilskih napadov medveda redko prizadeti in so torej primernejši za vzrejo v območjih prisotnosti te zveri. Medved razmeroma pogosto s poškodovanjem panjev povzroča tudi škodne primere na čebelah. Tekom leta se največ škod na čebelah pojavlja od maja do oktobra z viškom v mesecu juniju. Zaščita z električno ogrado je tako, kot zoper večino drugih škodnih primerov, tudi zoper škodam na čebelah najpriporočljivejši ukrep (Akcija A4, 2002).

Med poljščinami so škodni primeri s strani medveda najpogosteje povzročeni na koruznih in žitnih poljih. Po obsegu jim sledijo škode na različnih sadnih drevesnih vrstah, nato pa škoda na silažnih balah, ki jih medved praviloma ne zaužije, ampak jih najverjetneje zaradi privlačnih vonjav samo poškoduje. Letna dinamika pojavljanja škod je različna glede na škodni objekt, sadno drevje je prizadeto v času obroda, koruzna in žitna polja so škode deležna predvsem avgusta in septembra. Na silažnih balah pa medved povzroča škodo tekom celega leta, največ pa od avgusta do novembra (Akcija A4, 2002).

Vzroki za konflikte, ki se med človekom in rjavim medvedom dogajajo na področju prometa, so pogosto tudi posledica prehranskih značilnosti vrste in dostopnih virov hrane ob prometnicah (npr. raztrošena krma iz vagonov ob železnici, ostanki povožene divjadi). Poleg tega prometne povezave presekajo območje aktivnosti vrste in s tem povečajo funkcionalno razdrobljenost okolja. Za preživetje posamezen medved potrebuje zelo velik življenjski prostor, ki pa je pogosto presekano z številnimi cestnimi in železniškimi povezavami, kar privede do ne malo prečkanja le-teh in posledično do konfliktov s človekom (Akcija A2, 2002).

V raziskavi, ki je zajela prometne nezgode z rjavim medvedom na območju Slovenije v letih od 1994 do 2002, je bilo ugotovljeno, da se je pripetilo 14,5 % nezgod na avtocestah, 44,7 % na magistralnih in ostalih cestah, ter 44,8 % nezgod v železniškem prometu (Akcija A2, 2002).

V okolici antropogenih prehranskih virov, ki jih vrsta lahko izkorišča, je zaznati koncentriranje lokacij konfliktov zaradi prometa. Ti viri hrane delujejo kot atraktanti in

generirajo višje koncentracije medvedov, kar posledično privede do večje pogostnosti prečkanj prometnih koridorjev in s tem večje verjetnosti za trk velike zveri z vozili (Akcija A2, 2002).

Občasno, sicer razmeroma poredko, med človekom in rjavim medvedom nastajajo tudi konflikti zaradi neposrednega napada rjavega medveda na človeka. Za razliko od nekaterih drugih vrst iz družine medvedov, rjavi medved človeka ne smatra kot potencialen plen, zato napadi na človeka pri tej vrsti niso povezani s plenjenjem kot pridobivanjem hrane. Običajno medved dojema človeka kot nevarnega nasprotnika, ki se mu je potrebno v največji možni meri izogniti. Z izredno razvitim vohom in sluhom lahko na daleč zazna bližino človeka, pa vendar se včasih zaradi različnih dejavnikov zgodi, da človek medveda preseneti. Po navadi je to posledica vetra, ki piha v smeri proti človeku, hrupa v okolju (npr. zaradi dežja ali vetra), lahko pa je medved tudi zatopljen v določene aktivnosti in ne posveča toliko pozornosti dogajanju v okolici. V večini primerov, ko človek medveda preseneti, slednji pobegne. Vendar pa se v nekaterih primerih, ko človek prekorači kritično tolerančno distanco in pri medvedu vzbudi občutek ogroženosti, lahko odloči za obrambo z napadom na človeka. Izvršeni napad je v večini primerov lažni oziroma navidezni napad, s katerim medved poskuša prestrašiti domnevnega napadalca in pri tem ne pride do fizičnega stika med medvedom in človekom. V kolikor pa medved izvrši pravi napad, lahko človeka hudo poškoduje in v izjemnih primerih tudi ubije. Najpogosteje napad na človeka (lažni ali dejanski) izvrši medvedka z mladiči. Pri nas so dogodki, ko medved dejansko napade človeka, razmeroma redki (približno 1-2 primera letno), potrjenega smrtnega primera (da je bil povzročitelj smrti nedvomno medved oz. da ni šlo za postmortalne poškodbe) pa v zadnjih 40 letih ni bilo zabeleženega.

V zadnjem desetletju izstopajo dogodki, ko je medved hudo poškodoval človeka v okolici Žužemberka, v Kotu pri Ribnici, v Zlatem repu pri Velikih Laščah ter v Cajnarjih pri Cerknici (Jonozovič, 2003).

3.13 PREPREČEVANJE IN REŠEVANJE KONFLIKTOV

Pri upravljanju z vrsto je smiseln poudarek na preventivnih ukrepih za učinkovito zmanjševanje oziroma preprečevanje konfliktnih dogodkov. Ker pa v praksi s preventivnimi ukrepi zoper konfliktom le-teh ni moč povsem preprečiti, je potrebno konfliktne situacije reševati tudi s kurativnimi ukrepi.

Za preprečevanje konfliktov, ki so posledica privabljanja medveda v bližino človeka, je potrebno v bližini naselij odstraniti vire, ki na medveda delujejo kot atraktanti. Antropogeni viri hrane v bližini naselij vključujejo kompostne kupe, nekontrolirano odvržene klavniške odpadke, organske odpadke v medvedom dostopnih zabojnikih za odpadke ali na deponijah, sadovnjake, čebelnjake, živino in njeno krmo, poljščine itd..

Tiste vire, ki pa jih od neposredne bližine naselij ni moč odstraniti, pa je potrebno varovati tako, da so medvedom nedostopni (npr. zaščita z ogrado pod električno napetostjo).

Konfliktom, ki so posledica privabljanja medveda v bližino naseljenih območij zaradi krmišč za divjad, se je potrebno s smiselnim projektiranjem izogibati. Pri načrtovanju lokacij krmišč je potrebno upoštevati to, da medved koristi tudi krmišča, namenjena drugim živalskim vrstam, predvsem divjim prašičem in jelenjadi, ki so v veliki večini založena s koruzo. Nekateri avtorji so mnenja, da bi se bilo moč teh težav rešiti tudi s krmljenjem parkljaste divjadi s krmo, ki za prehranske zahteve medveda ni tako primerna (Zedrosser in sod., 1999).

Prometnice za medveda predstavljajo ovire, ki lahko otežujejo dnevne, sezonske pa tudi disperzijske premike, zato je za ohranjanje vrste pomembna prečna prepustnost prometnic. Avtoceste so sicer ograjene z mrežno ograjo, ki pa za posamezne osebkne ne predstavlja posebne ovire in jo lahko prečka, četudi je v bližini podhod ali nadhod. Z elektrifikacijo avtocestne ograje, v kombinaciji z ustreznimi prehodi (npr. ekodukti, podhodi) bi na izbranih migracijskih območjih velikih zveri povečali prečno propustnost avtoceste in posledično korenito zmanjšali konfliktno situacije na tem področju. Z ekodukti in ustreznimi podhodi izboljšanja prečna propustnost prometnic bi zaradi manjše funkcionalne fragmentacije okolja pozitivno vplivala tudi na druge živalske vrste (predvsem velike zveri) z velikimi območji življenjske aktivnosti (Akcijski načrt, 2002).

Za učinkovito zmanjševanje konfliktov s človekom, ki so posledica povzročenih škod po rjavem medvedu, so električne ograde generalno najpriporočljivejši ukrep za zaščito tako škodnih objektov živalskega kot tudi rastlinskega izvora.

3.13.1 Izkušnje s tovrstnimi konflikti v tujini

Witmer in Whittaker (2001) menita, da so za učinkovito zmanjševanje oziroma preprečevanje konfliktov v kmetijstvu primerne tudi tako imenovane kulturne metode. Morda najučinkovitejša metoda je onemogočiti medvedu dostop do kakršnih koli antropogenih virov hrane oziroma te vire, ki delujejo kot atraktanti, odstraniti iz bližine naseljenih območij. Verjetnost za konflikte zaradi škodnih primerov na domačih živalih je moč zmanjšati z različnimi metodami, kot so zapiranje živali čez noč, odstranjevanje kadavrov, zapiranje živali v obore, jagnjeta imeti v hlevu, varovanje čred itd.. Za zmanjševanje verjetnosti nastajanja škodnih primerov v poljedelstvu je priporočljiva izbira poljedelskih kultur, ki so manj podvržene škodam, priporočljiva je tudi občasna menjava lokacij poljščin oziroma menjava samih vrst poljščin. Tudi krmljenje medvedov naj bi, kljub temu da to ni potrjeno, zmanjšalo število škodnih primerov. Ob predpostavki, da je število konfliktov na določenem območju v korelaciji z gostoto populacije, pa obstaja tudi možnost dolgoročnega poslabšanja razmer zaradi dviga nosilne kapacitete okolja. Dodatna

hrana z visoko energijsko vrednostjo namreč povzroči, da so posamezni osebki težji, samice pa so produkcijsko zmogljivejše, kot če ne bi bile dodatno krmljene. Učinkovitost dopolnilnega krmljenja za zmanjševanje verjetnosti konfliktov med medvedom in človekom pa je za enkrat še slabo raziskana. Učinki plašenja medvedov z različnimi zvočnimi napravami so načeloma kratkotrajni in med posameznimi osebki zelo variirajo. Streljanje konfliktnih medvedov z gumijastimi oziroma plastičnimi naboji ter uporaba kemičnih repelentov je v določenih primerih učinkovita, načeloma pa od svojih dejanj ne odvrne osebkov, ki so že več časa konfliktni. V splošnem je torej uporaba ukrepov za odvrčanje medvedov od konfliktnih dejanj učinkovita v začetnih fazah povzročanja konfliktov. Odvrčanje medvedov z uporabo psov čuvajev je lahko učinkovito, odvisno pa je predvsem od pasme, vzgojenosti ter drugih lastnosti psa. Preseljevanje konfliktnih osebkov je zaradi tendence le-teh k vračanju na domač teritorij pogosto neučinkovito, poleg tega je razmeroma drago. Medved pa tudi na drugih lokacijah povzroča konflikte, tako da se s tem ukrepom le preseli probleme iz ene lokacije na drugo. Z izobraževanjem ljudi o velikih zvereh se lahko pripomore k zmanjševanju konfliktov z le-temi. Za razliko od ugotovitev v raziskavi na območju Slovenije, kjer je bilo ugotovljeno, da se področja z največ škodnimi primeri (konflikti) ne ujemajo s področji najvišje gostote populacije medveda (Marenče in sod., 2007), avtorja menita, da je kljub korelaciji med številom konfliktov s človekom in gostoto populacije velikih zveri, pogosto nekaj posameznih osebkov udeleženih v večini konfliktnih primerov s človekom. Pri ukrepanju z odstrelom je tako ključno, da se ukrep izvede na točno določenem problematičnem osebku.

Gunther in sod. (2004) menijo, da reševanje konfliktov s preseljevanjem konfliktnih medvedov načeloma zgolj kratkotrajno omili razmere, dolgoročno pa je ukrep pogosto neučinkovit. Po preselitvi določenega konfliktnega osebka namreč na istem viru, ki konfliktom botruje, le-te po navadi povzroča drug osebek. Ponavljajočim konfliktom pa pogosto sledi odstrel, kar privede do ponora populacije na določenih konfliktnih območjih. Zoper konfliktom je učinkovitejše preventivno kot kurativno ukrepanje, zato je potrebno konflikte čim bolj predvideti (npr. vrste, lokacije, trende, vzroke) in zoper njim ustrezno ukrepati, že preden se pripetijo. V kolikor je medved na določenem kraju enkrat nagrajen s hrano, po navadi to mesto v prihodnosti periodično obiskuje, zato je potrebno medvedom preprečevati dostop do le-te. Z električnimi ogradami je moč učinkovito delovati proti konfliktom. Zoper škodam na domačih živalih naj bi bil najučinkovitejši ukrep odstranitev kroničnih plenilcev, ta ukrep pa ima tudi minimalen vpliv na dolgoročnost populacije vrste. Zoper napadom medveda avtorji priporočajo tudi repelentno razpršilo, ki je uporabno v različnih situacijah. Priporočljivo je tudi informiranje javnosti o ukrepanju zoper konfliktom, saj izvajanje ukrepov za preprečevanje dostopa medvedom do človeške hrane pogosto ne dohaja širjenja področja prisotnosti populacije.

Sagor in sod. (1997) so na Norveškem ugotovili, da število škod po medvedu na ovcah, ki se prosto pasejo, ni značilno odvisno od števila ovc na paši. Ugotovili pa so značilno

pozitivno korelacijo med številom medvedov na teh območjih in številom škodnih primerov na ovcah, ki so se dogodili. Izločanje domnevnih povzročiteljev škodnih primerov iz populacije v naslednjem letu ni pripomoglo k zmanjšanju števila škodnih primerov, kar je najverjetneje posledica imigracije drugih medvedov. Izločanje medvedov iz populacije lahko kratkotrajno pripomore k zmanjševanju škodnih primerov, ali jih celo prepreči, dolgoročno pa ta rešitev ni primerna. Poleg tega je izločanje domnevnih povzročiteljev škodnih primerov iz populacije zahtevno, potrebno pa je tudi razlikovati med mladimi samci ter samicami, ki so pomembne za reprodukcijo populacije. Alternativna rešitev je tudi iztrebljenje vseh medvedov na območju nenadzorovane proste paše drobnice, kar pa je seveda v nasprotju z osrednjim dolgoročnim ciljem gospodarjenja z rjavim medvedom. Avtorji so mnenja, da v prostoru ni mogoča ponovna vzpostavitev reproduktivne medvedje populacije, hkrati pa zmanjšanje števila škodnih primerov v prosti, nenadzorovani reji drobnice. Za zmanjšanje škodnih primerov bi bilo potrebno z izboljšanimi varovalnimi ukrepi spremeniti metode reje drobnice, če pa to ni mogoče, je smiselna edino odstranitev drobnice iz območja prisotnosti rjavega medveda.

Kaczensky (1999) meni, da število povzročenih škodnih primerov na določenem območju ni nujno v korelaciji z velikostjo populacije rjavega medveda in (npr. nekaj medvedov na Norveškem povzroči veliko več škodnih primerov na drobnici, kot okrog tisoč medvedov na Švedskem). Število ovac, ki so za medveda najpogostejši plen, ni v korelaciji s številom škodnih primerov na drobnici. Raven škodnih primerov ni odvisna zgolj od velikosti populacije velike zveri v prostoru ter od obsega reje drobnice, ampak nanjo močno vplivajo tudi drugi faktorji (npr. način reje oz. varovanja, vrsta rejene živali, obseg alternativnega plena, tip krajine oz. ustreznost kritja).

Beckmann in Berger (2003) menita, da je za ohranjanje biodiverzitete, ki vključuje tudi potencialno konfliktno velike zveri, potrebno pri upravljanju vključevati tudi politiko, poseben poudarek pa je smiselni tudi na izobraževanju oziroma informiranju ljudi na območju prisotnosti teh vrst. Poleg tega predlagajo, da je za zmanjševanje konfliktov med človekom in medvedom smiselno začeti z obsežnim javnim informiranjem na to temo. Menijo tudi, da bi bilo potrebno na območjih medveda sprejeti ustrezno zakonodajo, ki prepoveduje tako namerno kot nenamerno hranjenje medvedov, s katerim se le-te privablja v bližino človeka, kar pa privede do konfliktnih dogodkov. S to zakonodajo bi morali v območjih prisotnosti medveda uporabljati zabojnike za odpadke, ki so le-tem nedostopni ("bear - proof").

Beckmann in sod. (2004) so črne medvede (*Ursus americanus*) poizkušali odvrčati od urbanih površin s kombinacijami različnih metod (repelentna razpršila, gumijasti naboji, zvočnimi signali, plašenje z kričanjem, odganjanje z uporabo psov). Ukrepi se v splošnem niso izkazali kot dolgotrajno učinkoviti pri spremembi vedenjskih značilnosti individualnih osebkov, saj se je večina medvedov na območje, od koder so bili pregnani, vrnila v roku

meseca dni. Med individualnimi osebki se je pokazala tudi velika variabilnost reagiranja na izvedene ukrepe. Ti ukrepi odvrčanja torej niso primerni za trajnostno preprečitev tovrstnih konfliktov, ampak zgolj kot začasno (nekaj tedensko) preprečitev konfliktov s posameznimi osebki, ter vzpostavitev pozitivnega odnosa javnosti do medveda. Raziskava je tudi pokazala, da kombinirano izvajanje najpogostejših ukrepov zoper konfliktnim medvedom ni učinkovito. Uporaba metod odvrčanja medvedov od konfliktov brez ubijanja lahko pripomore k ozaveščanju javnosti o konfliktih z medvedi, ki so posledica vrsti dostopnih virov hrane na urbanih območjih, ne spremeni pa vedenjskih značilnosti na antropogeno hrano (odpadke) kondicioniranih in na zadrževanje v urbanih območjih habituiranih osebkov. Intenzivno izobraževanje javnosti o ravnanju zoper konfliktom z medvedom je učinkovitejša strategija za izboljšanje stanja na tem področju. Konflikte zaradi privabljanja medveda v bližino človeka je moč učinkovito zmanjšati tudi s spremembo zakonodaje, ki na območjih prisotnosti vrste prepoveduje vse oblike tako namerne kot tudi nenamerne hranjenje medvedov.

Swenson (1999) ugotavlja, da naj bi bili medvedi načeloma bolj oprezni do človeka na področjih, kjer se populacija vrste upravlja z odstrelom, kot pa tam, kjer se odstrela ne izvaja. Seveda pa obstajajo tudi izjeme. Najpomembnejši faktor pri izgubi medvedom prirojene opreznosti do ljudi pa je medvedom dostopna hrana v bližini človeka. Antropogena hrana medveda pritegne v bližino človeka kar privede, da se le-ta na človeka navadi oziroma izgubi strah pred njim. Pri medvedu se izguba opreznosti do človeka zaradi dostopnosti različnih virov hrane v človeški bližini, pojavlja tudi na področjih, ki jih vrsta po dolgotrajni odsotnosti ponovno poseljuje. Ljudje na teh področjih namreč pogosto ne izvajajo ukrepov, s katerimi bi preventivno delovali zoper konfliktom s to vrsto. Privabljanje medveda v bližino človeka z antropogeno hrano lahko pri vrsti privede do izgube opreznosti do človeka tudi na območjih, kjer se populacija upravlja z odstrelom. Preprečevanje konfliktov med človekom in medvedom, ki so posledica izgube medvedom prirojene opreznosti do človeka, je najučinkoviteje z preprečitvijo dostopa do virov hrane v bližini človeka, z izvajanjem odstrela pa se lahko pri vrsti to prirojeno opreznost zgolj vzdržuje.

3.14 UPRAVLJANJE S POPULACIJO VRSTE Z ODVZEMOM IZ NARAVE V SLOVENIJI

Načrtovan, strokovno utemeljen in nadzorovan odvzem določenega števila živali iz populacije je na območju Slovenije neke vrste nujnost, ki poleg drugih upravljaljskih ukrepov omogoča ohranjanje rjavega medveda v sobivanju s človekom. Dosedanje upravljanje z populacijo medveda je na območju Slovenije razmeroma korektno, saj je populacija trenutno vitalna in se širi iz osrednjega območja ter ponovno naseljuje habitate, v katerih je bila v preteklosti iztrebljena. Popolna prepoved odvzema rjavega medveda iz narave na območju Slovenije bi bila neprimerna, saj bi najverjetneje vodila v povečanje

števila konfliktov in posledično zmanjšanje tolerantnosti prebivalstva do medveda, kar pa je ena največjih groženj dolgoročnemu obstoju vrste na tem območju. Ključno je, da je odvzem iz narave določen tako, da ne ogroža vitalnosti populacije, hkrati pa pripomore k ugodnemu sobivanju človeka in rjavega medveda (Strategija ..., 2002).

Odvzem iz narave se v Sloveniji načrtuje za obdobje koledarskega leta, na ravni celotne države, ločeno za posamezna območja življenjskega prostora, kot so osrednje, robno, prehodno in območje izjemne prisotnosti rjavega medveda.

Odvzem medveda iz narave zajema redni odstrel določenega števila osebkov z namenom ugodnega sobivanja s človekom, izredni odstrel konfliktnih osebkov, odlov živih medvedov z namenom preselitve ali naselitve na drugo mesto v naravi, odlov osirotelih mladičev ali poškodovanih osebkov, izgube v prometu ter druge vrste pogina posameznih osebkov.

Izvajanje rednega odstrela je dovoljeno v obdobju od prvega oktobra, do tridesetega aprila prihodnjega leta. Predpisana je struktura glede teže medveda, po loviščih je določeno območje, kjer odstrel lahko poteka, v okviru tega tipa odstrela pa je zavarovana tudi samica z mladiči. Za izvajanje so pristojni od države pooblaščenji upravljavci lovišč.

Izredni odstrel konfliktnih osebkov se izvaja v primeru neposrednega ogrožanja človeka in njegovega imetja, ko medved napade človeka, se dolgotrajno zadržuje v bližini človeških prebivališč, povzroča škodo na domačih živalih ter lastnini ljudi itd.. Izredni odstrel ni niti časovno, niti krajevno opredeljen, zanj pa ne veljajo niti omejitve glede velikosti medveda in reprodukcijskega statusa (npr. dovoljen je tudi odstrel samice z mladiči). V primeru, ko je potreben izredni odstrel medvedke z mladiči, se najprej odstreli mladiče, šele na to medvedko. Te vrste odstrela, na načine, ki so zakonsko določeni, izvaja s strani države pooblaščenja lovska organizacija ali intervencijska skupina.

Odlov živih medvedov z namenom preselitve ali naselitve na drugo primernejšo lokacijo v naravi se izvaja v primeru, ko na določenem kraju prihaja do konfliktov s človekom in se smatra, da bo medved po premestitvi prenehal biti konflikten. Ta ukrep izvaja s strani države pooblaščenja strokovno usposobljena ekipa ali strokovna javna institucija.

Odlov osirotelih mladičev ali poškodovanih osebkov izvaja od države pooblaščenja strokovno usposobljena ekipa ali od države pooblaščenja strokovna javna institucija, z namenom začasne namestitve v azilu, v kolikor je to strokovno presojeno smiselna rešitev.

Potrebne naloge, ki so povezane z izgubami v prometu ter drugimi vrstami pogina posameznih osebkov, izvajajo s strani države pooblaščenja strokovno usposobljene organizacije, javne institucije ali intervencijska skupina.

Razporeditev in obseg odvzema medveda iz narave sta skladna s ciljem upravljanja s populacijo v posameznem območju. V osrednjem območju se v ugodnem sobivanju s človekom ohranja vitalna populacija, v robnem območju se izvajajo ukrepe, ki omejujejo širjenje populacije v druge dele države, v prehodnem območju se omogoča prehod vrsti proti alpskemu prostoru, v območju izjemne prisotnosti pa se omogoča posameznim živalim začasno prisotnost.

3.15 UKREPANJE V PRIMERU KONFLIKTOV V SLOVENIJI

V Sloveniji je za reševanje konfliktov med človekom in rjavim medvedom, kot tudi drugimi predstavniki velikih zveri, pristojna skupina za hitro ukrepanje v primeru ogrožanja življenja ljudi in premoženja po velikih zvereh, krajše tudi intervencijska skupina. Ustanovljena je bila v letu 2000, organizacijsko pa je pod okriljem Zavoda za gozdove Slovenije. Intervencijska skupina ukrepa ob prijavi neposrednega ogrožanja varnosti ljudi ter njihove lastnine na območju celotne države. Ukrepanje je zagotovljeno 24 ur dnevno, vse dni v letu. Po prejetju prijave s strani centra za obveščanje, policije, pravne ali fizične osebe, na podlagi podatka o ogrožanju intervencijska skupna izvede ustrezen ukrep. Ukrepanje intervencijske skupine mora biti odobreno s strani Agencije RS za okolje ter v skladu s 7. členom Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004). V uredbi ministrstvo pristojno za ohranjanje narave izjemoma dovoljuje usmrtitev, odvzem iz narave, ujetje, vznemirjanje, zastrupitev ali poškodovanje živali živalskih vrst, v kolikor ni druge možnosti ukrepanja, ti ukrepi pa ne škodujejo ohranitvi ugodnega stanja določene populacije velikih zveri. Ukrepanje intervencijske skupine mora biti tudi skladno s predpisi s področja ohranjanja narave, divjadi in lovstva, veterine ter zaščite živali (Sklep ..., 2006).

Neposredno ogrožanje človekove varnosti in imetja se izkazuje v primerih neposrednega napada na človeka, napada na živino oziroma drugo imetje prebivalstva, trkov vozil z veliko zverjo, če je le ta ranjena in ni najdena mrtva na kraju dogodka, ne glede na to ali gre za železniški ali cestni promet, vdora velike zveri v naselje ter pojavljanje velike zveri v naselju ali pojavljanje velike zveri v bližini naselja, v bližini objektov namenjenih kmetijski rabi (hlevi, staje, ipd.), ograjenih površin, namenjenih živinoreji ter infrastrukturnih objektih, kot so ceste in poti ter na odlagališčih odpadkov ali njihovi bližini (Sklep ..., 2006).

Načini reševanja konfliktov, ki jih uporablja intervencijska skupina, so plašenje živali, odlov žive živali, uspavanje s puško za imobilizacijo in preselitev na drugo večje gozdnato območje, zasledovanje ranjene živali s psom krvosledcem, odstrel živali ter pogovor z ljudmi na terenu oziroma po telefonski zvezi. Za enkrat se preprečevanju dostopa medvedom do hrane antropogenega izvora (npr. ureditve primernih zabojnikov za smeti) posveča le malo pozornosti.

Dosedanja najpogostejša praksa pri reševanju konfliktov v Sloveniji je bil odstrel, ki pa se pogosto ni izkazal kot učinkovit ukrep, saj ne pomeni, da se z odstrelom določenega osebka znebi tudi izvor konflikta. Izvori konfliktov, kot so npr. antropogeni viri hrane, pogosto predstavljajo nekakšen ponor za populacijo vrste. Odstrel vsako leto drugega konfliktnega osebka, na istem, medvedu dostopnem antropogenem viru hrane je dolgoročno neučinkovit, zato je smiselno tudi izvajanje drugih, učinkovitejših upravljaljskih ukrepov.

3.16 NEKATERI TUJI PROTOKOLI UKREPANJA V PRIMERU KONFLIKTNIH SITUACIJ MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEDVEDOM

V nekaterih državah EU, kjer so populacije rjavega medveda manj številčno zastopane kot pri nas, imajo vzpostavljene protokole ukrepanja ob konfliktnih dogodkih. Kot primere smo v nalogi povzeli protokole sledečih držav: Italija (preglednica 1), Švica (preglednica 2), Avstrija (preglednica 3), Nemčija - Bavarska (preglednica 4).

Preglednica 1: Italijanski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Protocollo ..., 2003: 10)

	Vedenje medveda	Predlagani ukrep	
		Lahek	Resen
A	Ob bližnjem srečanju s človekom medved takoj pobegne		
B	Ob srečanju s človekom se medved dvigne na zadnje noge		
C	Medved zahaja izven območij njegove običajne prisotnosti	a	
D	Medved je večkrat opažen	a	
E	Medved se zadržuje v bližini čebelnjakov, živine, ali živine brez nadzora	a-b-c-d-h	
F	Medved se približuje osamljenim hišam in planinskim kočam	a-b-e-h	
G	Medveda je pogosto opažen za bližnjih razdaljah	a-b-h	
H	Medved se zadržuje na območjih, ki jih prečkajo ceste in poti	a-b-h	
I	Medved nenehno povzroča škodo stran od naseljenih območij	a-b-f-h	
L	Medved povzroča škodo v bližini človeških prebivališč	a-b-e-f-h	
M	Presenečen medved izvede lažni napad	a-b	
N	Medved izvede lažni napad v bran svojih mladičev	a-b	
O	Z lažnim napadom medved brani svojo hrano	a-b	
P	Medved je večkrat v bližini antropogenih virov hrane	a-b-c-e-h	
Q	Medved se večkrat zadržuje v naseljenih območjih		i-j-k
R	Medved z napadom brani svoj zarod	a	i-j
S	Medved z napadom brani svojo hrano	a	j-k
T	Medved zasleduje ljudi	a-b	i-j
U	Medved poskuša vstopiti v človeška bivališča, zgradbe		i-j-k
V	Medved napade, ne da bi bil izzvan		i-j-k

Ukrepi:

- okrepitev sistema spremljanja,
- informiranje potencialnih oškodovancev (kmetovalcev, lastnikov osamljenih hiš, turistov, gobarjev...),
- zapiranje živine čez noč v hleve in izvajanje drugih varnostnih ukrepov,
- hitro odstranjevanje kadavrov iz pašnikov,
- ustrezno ravnanje z organskimi odpadki, z eventuelno prilagoditvijo zabožnikov in odlagališč,
- izvajanje ukrepov za preprečevanje škodnih primerov v kmetijstvu,
- aktiviranje skupine, ki je usposobljena za reagiranje v nujnih primerih,
- izvajane ukrepov za ponovno vzpostavitev primarnega nezaupanja medveda do človeka – averzivne metode (svetlobni signali, zvočni signali, gumijasti naboji...),
- ulov, namestitev oddajnika in izpust živali,
- ulov živali za odstranitev,
- usmrnitev živali.

Preglednica 2: Švicarski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Konzept Bär, 2009: 22)

	Ocena nevarnosti	Obnašanje medveda	Ukrepi
	Normalno, ni nevarno (neproblematičen medved)	Ob naključnem bližnjem srečanju medved takoj zbeži	Informiranje, monitoring
		Medveda se pogosteje videva	Informiranje, monitoring
		Medved povzroča škodo stran od ljudi (na smeteh, nenadzorovani živini, čebeljih panjih...)	Informiranje, monitoring, preprečevanje škod
	Zahteva pozornost (medved postaja problematičen)	Medved povzroča škodo kljub preprečevanju	Informiranje, intenzivnejši monitoring, preprečevanje škod
		Občasno se medved zadržuje v bližini naseljenih objektov	Informiranje, intenzivnejši monitoring
		Presenečen medved se počuti ogroženega in prične lažni napad	Informiranje, intenzivnejši monitoring
		Izzvan medved prične lažni napad	Informiranje, intenzivnejši monitoring
		Ob opazovanju s kratke razdalje medved ne pobegne	Informiranje, intenzivnejši monitoring, odlov, telemetrija, odvracanje
		Medved išče hrano in povzroča škodo v bližini naseljenih objektov	Informiranje, intenzivnejši monitoring, preprečevanje škod, odlov in telemetrija, odvracanje
	Kritično (problematičen medved)	Medved vstopa v nenaseljene objekte, koče, hleve...	Informiranje, intenzivnejši monitoring, odlov in telemetrija, odvracanje
		Medved večkrat dostopa v naseljena območja	Informiranje, intenzivnejši monitoring, odlov in telemetrija, odvracanje
		Medved zasleduje ljudi	Informiranje, intenzivnejši monitoring, odlov in telemetrija, odvracanje
		Medved brani svojo hrano	Informiranje, intenzivnejši monitoring, odlov in telemetrija, odvracanje
	Tvegano (nevaren medved)	Medved z napadi brani svojo hrano	Odstrel
		Medved poskuša vstopati v naseljene objekte	Odstrel
		Med iskanjem hrane medveda ni moč uspešno pregnati z naseljenih območij	Odstrel
		Neizzvan medved se vede agresivno	Odstrel

Preglednica 3: Avstrijski protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (JJ1 „Bruno“, 2006: 6)

Tveganje za ljudi	Nujnost ukrepanja	Vedenje medveda	Priporočeno ukrepanje
Normalno, ni nevarno	Brez ukrepa	Ob naključnem bližnjem srečanju se medved takoj umakne	Brez ukrepa
		Ob naključnem bližnjem srečanju medved vstane na zadnje noge	Brez ukrepa
		Medved povzroča škodo v nenaseljenih območjih	Preprečevanje škod
Kritično, potrebna pozornost	Nizka	Medved večkrat prihaja v bližino naseljenih objektov	Intenzivno spremljanje
		Presenečen medved zaradi občutka ogroženosti izvede lažni napad	Intenzivno spremljanje, odvracanje
		Izzvan medved izvede lažni napad	Intenzivno spremljanje, odvracanje
		Medved brez umika dovoljuje opazovanje s bližnje razdalje	Intenzivno spremljanje, odvracanje
		Medved išče hrano ali povzroča škodo v bližini naseljenih objektov	Intenzivno spremljanje, odvracanje, preprečevanje škod
Nevarno	Nujno	Medved z napadom brani svojo hrano	Intenzivno spremljanje, odvracanje
		Medved večkrat vstopa v hleve v bližini naseljenih objektov	Intenzivno spremljanje, odvracanje
		Medved večkrat prihaja v naseljena območja	Intenzivno spremljanje, odvracanje
Zelo nevarno	Zelo nujno	Nevarnega medveda ni moč uspešno odvracati	Intenzivno spremljanje, odstranitev
		Medved poskuša vstopati v naseljene objekte	Intenzivno spremljanje, odvracanje, odstranitev
		Medved v vidni razdalji sledi ljudem	Intenzivno spremljanje, odvracanje, odstranitev
		Medved je agresiven brez, da bi bil izzvan	Intenzivno spremljanje, odstranitev

Preglednica 4: Nemški (Bavarski) protokol ukrepanja v primeru konfliktnih situacij med človekom in rjavim medvedom (Managementplan ..., 2007: 9)

Obnašanje medveda	Ocena tveganja varnosti ljudi	Prvič tako vedenje	Ponavljajoče vedenje
Naključno bližnje srečanje s človekom – medved takoj pobegne	Neškodljivo	/	/
Medved je večkrat opažen	Neškodljivo	/	/
Medved povzroči škodo stran od ljudi	Neškodljivo	/	Preprečevanje škod, (Averzivne metode)
Medved se zadržuje v bližini naseljenih objektov	Kritično, zahteva pozornost	Preprečevanje škod	Preprečevanje škod
Ob bližnjem srečanju s človekom medved ne pobegne	Kritično, zahteva pozornost	/	Averzivne metode
Medved izvede lažni napad	Kritično, zahteva pozornost	/	Averzivne metode
Medved sledi ljudem na vidiku (iz radovednosti)	Kritično, zahteva pozornost	/	Averzivne metode
Medved išče hrano ali povzroča škodo v bližini naseljenih objektov	Kritično, zahteva pozornost	Preprečevanje škod	Averzivne metode
Medved išče hrano ali povzroča škodo na robu zaprtega naselja	Kritično, zahteva pozornost	/	Averzivne metode
Medved vstopa v zaprte hleve v bližini naseljenih objektov	Nevarno	Averzivne metode	Averzivne metode
Medved vstopa v zaprta naseljena območja	Nevarno	Averzivne metode	Averzivne metode
”Nevarnega” medveda ni moč odvrniti od svojih dejanj	Zelo nevarno	/	Odstranitev
Medved vstopa v naseljene objekte	Zelo nevarno	Odstranitev	Odstranitev
Medved sledi ljudem na vidiku (preizkuša če so lahko potencialen plen)	Zelo nevarno	Odstranitev	Odstranitev
Medved hudo rani ali ubije človeka	Zelo nevarno	Odstranitev	Odstranitev

Intenzivno spremljanje je potrebno v vseh primerih, ki so v kategorijah kritično, nevarno in zelo nevarno.

4 MATERIAL IN METODE DELA

Analitičen del naloge bazira na seznamu zabeleženih klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in velikimi zvermi v letih 2008 in 2009 ter registru izdanih odločb za izredni odvzem velikih zveri iz narave v letih od 2005 do 2009 na območju Slovenije.

Seznam prijav konfliktnih dogodkov vsebuje konflikte in z njimi povezano delo intervencijske skupine. Pretežni del konfliktov je nastal z rjavim medvedom, nekaj konfliktov pa tudi z volkom in risom. V analizo smo iz seznama vzeli skupno 502 prijav konfliktnih dogodkov z medvedom, ki so se na območju Slovenije zgodili v dveh letih (2008 in 2009). Podatkov iz seznama, ki niso bili predmet analize, nismo upoštevali. Odločbe za izredni odvzem konfliktnih medvedov iz narave pa smo za razliko od prijav konfliktov analizirali za petletno obdobje (od 2005 do 2009). V analizo je bilo vzetih vseh 186 odločb, ki jih je vseboval seznam.

Intervencijska skupina Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) je v obrazec (M. O. Excel-ov dokument) s šiframi zabeležila vsako klicno prijavo konfliktnega dogodka med človekom in velikimi zvermi (priloga C). Informacije o konfliktnih dogodkih so prejemniki klicev (člani intervencijske skupine) zabeležili na podlagi opisov dogodkov s strani prijaviteljev. V obrazec so zabeležili tudi ukrepanje na prijavo in druge ključne informacije o dogodku (informacije o času in kraju dogodka, prijavitelju, prejemniku klica, vrsti velike zveri, številu delovnih ur ter kilometrini, ki je nastala zaradi ukrepanja). Za izpolnjevanje obrazca so prejemniki klicev uporabljali priložen šifrant (priloga D).

Prijavljene konfliktno dogodke so v šifrantu razdelili na šest kategorij:

- neposredni napad na človeka,
- napad na živino oziroma drugo imetje prebivalstva,
- trk z vozili, če je velika zver ranjena in ni najdena mrtva na kraju dogodka,
- vdor velike zveri v naselje,
- pojavljanje velike zveri v naselju ali njegovi neposredni okolici, v bližini objektov, namenjenih kmetijski rabi (hlev, staje, ipd.), ograjenih površin namenjenih živinoreji ter infrastrukturnih objektih, kot so ceste in poti ter na odlagališčih odpadkov ali njihovi površini,
- administrativno delo.

Izvedene ukrepe na klicno prijavo konfliktnega dogodka pa so razdelili na naslednje kategorije:

- razgovor po telefonu,
- odhod na mesto in razgovor s prizadetim,
- odhod na mesto in plašenje živali,

- odhod na mesto in odlov žive živali, uspavanje s puško za imobilizacijo ter preselitev,
- zasledovanje ranjene živali,
- druge oblike reševanja konfliktnih dogodkov (razdelitev repelentov, ipd.).

Po prejetju seznama klicnih prijav konfliktnih dogodkov z rjavim medvedom s strani intervencijske skupine ZGS za leti 2008 in 2009 na območju Slovenije, je bilo potrebno klicne prijave prostorsko locirati (določiti koordinate po Gauss – Krügerjevem pravokotnem koordinatnem sistemu). Koordinate (y, x) je bilo glede na kakovost obstoječih podatkov moč določiti zgolj z natančnostjo na nivoju naselja (ne pa na želenem natančnejšem nivoju npr. posameznega objekta oz. hišne številke). Seznam klicnih prijav je bilo potrebno urediti in dokončno šifrirati po priloženem šifrantu, ki so ga predhodno uporabljali že prejemniki prijav na intervencijski skupini. Podatki so bili namreč neurejeni in le deloma šifrirani.

Zaradi večje reprezentativne vrednosti podatkov je bilo potrebno za potrebe analize kategorije prijavljenih konfliktnih dogodkov nekoliko prilagoditi. Prejemniki klicnih prijav (člani intervencijske skupine) so konflikte, ki so nastali zaradi pojavljanja velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh, razdelili v dve kategoriji (Vdor velike zveri v naselje / pojavljanje velike zveri v naselju ali njegovi neposredni okolici, v bližini objektov), pri analizi pa smo jih združili v eno. V analizo tudi nismo vključili administrativnega dela intervencijske skupine, ker ne sovпада s cilji analize. Kategorij izvedenih ukrepov intervencijske skupine analizi ni bilo potrebno prilagajati.

Štiri novo formirane, analizi prilagojene kategorije konfliktnih dogodkov so:

- napad velike zveri na človeka (skoraj izključno lažni napad),
- povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju,
- konflikti v prometu (trki z vozili),
- pojavljanje velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh.

Kritično smo ocenili dosedanje beleženje klicnih prijav konfliktov (poglavje 5.1), za nadaljnje beleženje pa smo naredili predlog novega obrazca in šifranta. Oblikovali smo ju na osnovi obstoječega (s strani intervencijske skupine do sedaj uporabljanega) obrazca in šifranta za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in velikimi zvermi. Pri oblikovanju smo poskušali v čim večji meri obdržati osnovno obliko dosedanjega. Dosedanji obrazec ni namenjen zgolj beleženju konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom, ampak tudi med človekom in drugimi velikimi zvermi. Predlog novega obrazca je primarno namenjen beleženju klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom, vendar je primeren tudi za beleženje konfliktov z ostalimi velikimi zvermi.

S strani Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) smo prejeli register odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov rjavega medveda iz okolja v Sloveniji za leti 2008 in 2009. Poleg fasciklov s tiskanimi verzijami odločb smo za petletno obdobje od leta 2005 do 2009 prejeli tudi seznam odločb v elektronski obliki (M. O. Excel-ov dokument). Na podlagi datumov in krajev oz. krajevnih imen, v katerih je odločba veljala ter datumov in krajev oz. krajevnih imen klicnih prijav, smo določili katere prijave konfliktnih dogodkov iz seznama klicev so (lahko) botrovale konkretnim odločbam. Klice in odločbe smo medsebojno povezali ter razdelili v tri skupine glede na časovno oddaljenost klicne prijave od datuma izdaje odločbe (klici več kot mesec dni pred izdajo odločbe, do mesec dni pred ter klici po datumu izdaje odločbe). Klicne prijave, ki so krajevno skladne z odločbami in so časovno zabeležene v intervalu do mesec dni pred izdajo posamezne odločbe, predstavljajo prijave, ki naj bi odločbam za izredni odvzem tudi botrovale.

Analizo vzrokov izdaje odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov iz narave smo izvedli na podlagi informacij, ki so pripisane posamezni odločbi. Informacije o vzrokih za izdajo odločbe so sicer razdeljene v drugačne kategorije kot informacije o prijavljenih konfliktnih dogodkih, pa vendar lahko zanesljivo sklepamo, da daleč najpogostejša kategorija vzroka za izdajo odločbe (Ogrožanje prebivalstva), pomeni predvsem pojavljanje medveda v naseljenih območjih in neposredni okolici.

Na podlagi seznama prejetih klicev na intervencijsko skupino, ki vsebuje tako opis konfliktnega dogodka kot tudi reagiranje intervencijske skupine na prijavo (šifrirani podatki), smo preizkusili hipotezo o enotnosti ukrepanja na posamezno vrsto konfliktnega dogodka. Variabilnost ukrepanja je tudi neke vrste indikator kakovosti. Analizirali smo deleže posameznih načinov reagiranja po kategorijah prijavljenih konfliktov. V programu M. O. Excel, smo oblikovali vrtilno tabelo, z absolutnimi števili posameznih ukrepov na posamezne kategorije konfliktov, ki je bila osnova za nadaljnjo analizo. Statistični preizkus variabilnosti ukrepanja na kategorije prijavljenih konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom smo naredili s testom asociacij (χ^2 test). Test se uporablja za ugotavljanje povezav med dvema atributivnima spremenljivkama (v našem primeru med vrsto ukrepa in vrsto konfliktnega dogodka). Stopnja asociacije -1 ali 1 bi pomenila popolno povezavo med spremenljivkama (istovrstnemu konfliktu bi vselej enolično sledil enak ukrep), 0 pa, da sta dogodka popolnoma nepovezana.

Pri oblikovanju predloga protokola za ukrepanje intervencijske skupine Zavoda za gozdove Slovenije ob prijavi konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom na območju Slovenije smo se zgledovali po nekaterih tujih protokolih ukrepanja (poglavje 3.16), vendar smo upoštevali lokalne razmere in populacijske značilnosti vrste pri nas. Populacija medveda na območju Slovenije je vitalnejša in zahteva drugačne prijeme ukrepanja kot populacije vrste v državah, katerih protokole smo vzeli za zgled.

Z analizo letne dinamike pojavljanja prijav konfliktnih dogodkov po mesečnih razdobjih smo preizkusili hipotezo o višku konfliktov v obdobju hiperfagije rjavega medveda, ko se ta v jesenskem času s povečevanjem telesne teže pripravlja na obdobje zimskega mirovanja.

Prijavljene konfliktno dogodke v letih 2008 in 2009 ter odločbe za izredni odvzem konfliktnih osebkov iz narave med leti 2005 in 2009 na območju Slovenije smo analizirali tako prostorsko kot časovno.

Za obdelavo podatkov, oblikovanje tabelarnih in grafičnih prikazov smo uporabili program Microsoft Office – Excel 2007. Prostorsko analizo podatkov smo naredili s programskim paketom ArcGIS 9.3 (Environmental Systems Research Institute Inc., Redlands, USA). Statistične analize podatkov pa smo naredili s programom Statistica 8.0, (StatSoft, inc.Tulsa, United States).

Uporabili smo naslednje analize / metode: (I) test asociacij (χ^2 test) za ugotavljanje stopnje povezanosti med kategorialnimi spremenljivkami (opisano že pri analizi ukrepov intervencijske skupine na prijave konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom); (II) Wilcoxon-ov in Spermanov test za ugotavljanje korelacij med gostoto medveda in pojavljanje konfliktov ter številom registriranih konfliktov in izdajo izrednih odločb. Testa smo uporabili, ker sta neparametrična in korelacije med dvema spremenljivkama ocenjujeta na osnovi rangiranja. To je v našem primeru pomembno zato, ker se spremenljivke ne porazdeljujejo normalno, kar onemogoča korektno uporabo standardne korelacijske analize.

Hipotezo o korelaciji med gostoto populacije vrste in gostoto pojavljanja konfliktnih dogodkov vrste s človekom smo preizkusili z Wilcoxon-ovim testom. S testom smo primerjali značilnost razlik med povprečno relativno gostoto populacije rjavega medveda na lokacijah prijavljenih konfliktnih dogodkov (v letih 2008 in 2009) in povprečno relativno gostoto populacije na istem številu naključno izbranih lokacij v Sloveniji. Po istem principu smo preizkusili tudi hipotezo o odvisnosti izdanih odločb za izredni odvzem medveda iz narave od gostote populacije vrste. Pri tem smo testirali značilnost razlik med povprečno relativno gostoto populacije vrste na lokacijah izdanih odločb za izredni odvzem vrste iz narave (od leta 2005 do leta 2009) in povprečno relativno gostoto populacije na istem številu naključno izbranih lokacij. V analizi smo uporabili podatke z relativnimi gostotami populacije rjavega medveda na območju Slovenije z rastrsko mrežo 7x7 km (Jerina in sod., v pripravi) Vsakemu prijavljenemu konfliktnemu dogodku kot tudi izdani odločbi za izredni odvzem medveda s seznama smo določili relativno gostoto populacije na lokaciji, kjer se je dogodek pripetil oziroma je bila odločba izdana. Relativne gostote populacije smo pri obeh testih določiti tudi istemu številu naključno izbranih lokacij. Testa sta bila izvedena ločeno za vsako hipotezo posebej. Značilno različna

povprečna relativna gostota populacije vrste med lokacijami prijavljenih konfliktov in naključno izbranimi lokacijami bi pomenila, da je pojavljanje konfliktov značilno odvisno od gostote populacije in obratno. Prav tako bi značilno različna povprečna relativna gostota populacije vrste med lokacijami izdanih odločb za izredni odvzem vrste iz narave in istim številom naključno izbranih lokacij pomenila, da ima gostota populacije vrste značilen vpliv na pogostnost izdaje odločb za izredni odvzem vrste iz narave in obratno. Naključno izbrane lokacije z gostotami populacije vrste so bile izbrane v osrednjem območju prisotnosti rjavega medveda v Sloveniji (vzhodno od avtoceste LJ – KP). V kolikor bi bile naključno izbrane lokacije z gostotami izbrane tudi na področjih, kjer medved ni prisoten, rezultati analize ne bi bili reprezentativni.

5 REZULTATI

5.1 KRITIČNA OCENA DOSEDANJEGA ZBIRANJA PODATKOV

Nedodelanost dosedanjega obrazca s šifrantom za beleženje prijav se odraža v pisnem dopisovanju namesto vstavljanju šifer iz šifranta v posamezne rubrike za beleženje podatkov o konfliktnem dogodku in ukrepanju nanj. Zaradi izgube kakovosti informacij o prijavljenih konfliktnih dogodkih in ukrepanjih nanj, smo za nadaljnje beleženje podatkov oblikovali nov obrazec in šifrant (poglavje 5.2).

Do sedaj uporabljen obrazec in šifrant za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov na intervencijsko skupino je nekoliko pomanjkljiv in neurejen. Pri posameznih rubrikah za beleženje podatkov ni opcij pripisa opomb, ki preprečujejo izgubo kakovosti informacij in po potrebi omogočajo lažjo posodobitev obrazca v prihodnosti. Obrazec vsebuje zgolj opcijo pripisa kraja oziroma krajevnega imena, nima pa opcije pripisa občine in koordinat po Gauss – Krügerjevem koordinatnem sistemu, kar je razlog za slabo kakovost informacije o lokaciji konflikta. Šifrant za beleženje prijaviteljev konfliktnih dogodkov ne vsebuje opcije »lovska družina«, ki je sicer razmeroma pogost prijavitelj. Šifrant za rubriko beleženja kategorij oz. opisov konfliktnih dogodkov ne vsebuje opcije srečanja človeka z veliko zverjo izven naseljenih območij, ne loči med lažnim napadom in napadom s fizičnim stikom med človekom in veliko zverjo, ne ločuje enkratnega ter večkratnega prihoda zveri v naselje, nima opcije za beleženje prehranjevanja zveri na človeških virih hrane v bližini človeka, ne ločuje trkov velike zveri z vozilom, če zver pogine na kraju dogodka ali pa ranjena s kraja pobegne. Povzročanje škodnih primerov na imetju ljudi ni ločeno po različnih kategorijah škodnih objektov. Pomanjkljivost je tudi v nejasnosti meja med določenimi kategorijami konfliktnih dogodkov (npr. med kategorijama: vdor velike zveri v naselje ter pojavljanje velike zveri v naselju ali njegovi neposredni okolici, v bližini objektov ipd.). Tudi šifrant za beleženje informacij o ukrepanju intervencijske skupine je deloma pomanjkljiv, saj nima šifre za: spremljanje stanja oz. obvestila lovske družine; ocenjevanje povzročene škode na imetju; zavarovanja potencialno primernih virov hrane za veliko zver; razdelitev repelentnih sredstev; oddajo vloge za izredni odstrel konfliktnih živali. Dosedanji obrazec za beleženje klicnih prijav tudi nima opcije beleženja informacij o vzrokih za konflikt oziroma o izvajanju ukrepov zoper konfliktom.

5.2 PREDLOG NOVEGA OBRAZCA ZA BELEŽENJE KLICNIH PRIJAV KONFLIKTNIH DOGODKOV

Zaporedna številka klicne prijave	Čas klica					Lokacija dogodka				
	Leto	Mesec	Dan v mesecu	Ura	Min.	GKY	GKX	Občina	Kraj oz. geografsko krajevno ime	Natančnejši opis lokacije

Klicatelj		Prejemnik klica	Živalska vrsta	Opis konfliktnega dogodka		Ukrepanje ob prijavi	
Šifra	Opombe			Šifra	Opombe	Šifra	Opombe

Prisotnost virov hrane				Število opravljenih delovnih ur	Število opravljenih kilometrov
Šifra prisotnosti	Šifra zaščitenosti	Šifra prehranjevanja	Opombe		

Slika 1: Predlagani obrazec za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov

5.2.1 Navodila za izpolnjevanje obrazca

Zaporedna številka klicne prijave:

zapiše se zaporedno številko prijave.

Čas klica:

zapiše se informacije o času prejetja klica.

Lokacija klica konfliktnega dogodka:

poleg občine, krajevnega oziroma geografskega krajevnega imena ter natančnejšega opisa lokacije prijavljenega konfliktnega dogodka (npr.: na polju, 50 m južno od hiše s hišno št. 5 ipd.), se pripiše še koordinate po Gauss – Krügerjevem koordinatnem sistemu (GKY/GKX). Koordinate se lahko na podlagi natančnejšega opisa lokacije določi tudi naknadno. Beleženje tako opisnih informacij o lokacijah kot tudi koordinat je smiselno na čim natančnejšem nivoju.

Klicatelj:

zapiše se šifro klicatelja. Če konkretnega klicatelja ni v šifrantu, se ga pripiše pod opombe ter mu dodeli šifro (7) – drugo. Pod opombe se lahko pripiše tudi ime in priimek klicatelja oziroma druge pomembne informacije.

Šifre klicateljev:

- (1) 112 – center za obveščanje,
- (2) 113 – policija,
- (3) kmet – ni živinorejec,
- (4) živinorejec,
- (5) občan,
- (6) lovska družina,
- (7) drugo.

Prejemnik klica:

zapiše se ime in priimek pristojne osebe, ki je klic sprejela.

Živalska vrsta:

Zapiše se šifro živalske vrste.

Šifre živalskih vrst:

- (1) medved,
- (2) volk,
- (3) ris.

Opis konfliktnega dogodka:

zapiše se šifro vrste konfliktnega dogodka. Če šifrant ne vsebuje šifre za konkretni konfliktni dogodek, se izbere šifro (12) – drugi konflikti, v opombah pa se dogodek kratko opiše. V opombah se lahko pripiše tudi druge posebnosti, ki pripomorejo k boljši kakovosti informacije, kot so na primer posebnosti glede vedenjskih značilnosti živali in druge. V primeru napada na človeka naj se zabeleži, če je bil ob napadu s človekom prisoten pes ter če je le-ta bil na povodcu oziroma spuščen.

Šifre konfliktnih dogodkov:

- (1) srečanje velike zveri s človekom izven naselja,
- (2) velika zver izvede napad na človeka s fizičnim stikom,
- (3) velika zver izvede lažni napad na človeka,
- (4) žival je enkrat prišla v naseljeno območje ali neposredno bližino,
- (5) žival je večkrat prišla v naseljeno območje ali neposredno bližino,
- (6) trki v prometu, zver ni najdena na kraju dogodka,
- (7) trki v prometu, zver pogine na kraju dogodka,
- (8) povzročanje škode na živini,
- (9) povzročanje škode na čebelnjakih,
- (10) povzročanje škode v sadovnjakih in na poljščinah,
- (11) povzročanje škode na drugem premoženju,
- (12) drugi konflikti (+ opis pod opombe).

Ukrepanje skupine:

poleg šifre vrste ukrepanja se pod opombe zapiše morebitne posebnosti, ki pripomorejo k kakovosti informaciji o ukrepanju oziroma način ukrepanja, če ga dani šifrant ne vsebuje.

Šifre ukrepov:

- (1) brez ukrepanja - spremljanje stanja (vključuje obvestilo LD),
- (2) telefonski razgovor – svetovanje,
- (3) razgovor na terenu – svetovanje,
- (4) odlov živali za preselitev,
- (5) plašenje živali z averzivnimi metodami,
- (6) zasledovanje ranjene živali,
- (7) razdelitev repelentov,
- (8) zavarovanje potencialno primernih virov hrane za veliko zver,
- (9) ocena povzročene škode na terenu,
- (10) vloga za izredni odstrel,
- (11) druge oblike reševanja konfliktov (+ opis pod opombe).

Prisotnost virov hrane:

pod to rubriko se s šifro zapiše morebitno prisotnost virov hrane na območju ali okolici konfliktnega dogodka, ki lahko privabijo veliko zver. V kolikor na območju prijavljenega konfliktnega dogodka ni virov hrane, se pripiše šifro 1 – viri hrane niso prisotni. Poleg šifre prisotnosti virov hrane in šifre za prehranjevanja zveri na teh virih, se pripiše še šifro stanja zaščitenosti le-teh. Pod opombe pa se pripiše morebitne druge vrste virov hrane in načine zaščite, ki jih šifrant ne vsebuje. Pod opombe pripiše tudi vir (klicatelj – ustno, intervencijska skupina – na terenu), ki je na kraju konfliktnega dogodka ocenil stanje glede prisotnosti virov hrane.

Šifre prisotnosti virov hrane:

- (1) viri hrane niso prisotni,
- (2) krmišče za divjad,
- (3) organski odpadki ali kompost,
- (4) smetnjak – kontejner,
- (5) raztresene smeti (razna odlagališča odpadkov, neurejeni piknik prostori, neurejena počivališča...),
- (6) klavniški odpadki,
- (7) krma za domače živali, silažne bale,
- (8) čebelnjak,
- (9) domače živali – potencialni plen,
- (10) pašnik, travnik,
- (11) hlev, kurnik, svinjak,
- (12) sadno drevje, trte,
- (13) vrtnine, pridelek na njivah,
- (14) drugi viri hrane (+ opis pod opombe).

Šifre zaščitenosti virov hrane:

- (1) viri hrane niso prisotni,
- (2) viri hrane so prisotni in niso zaščiteni,
- (3) zaščita z električno ogrado,
- (4) viri hrane so nedostopni veliki zveri, vendar niso ograjeni z električno ogrado (razne ograde, "bear – proof" kontejnerji...),
- (5) zaščita s psi,
- (6) druge vrste zaščite (+ opis pod opombe).

Šifre prehranjevanja z viri hrane:

- (1) viri hrane niso prisotni/dostopni,
- (2) zver se ne prehranjuje z dostopnimi virih hrane,
- (3) zver se prehranjuje z dostopnimi viri hrane.

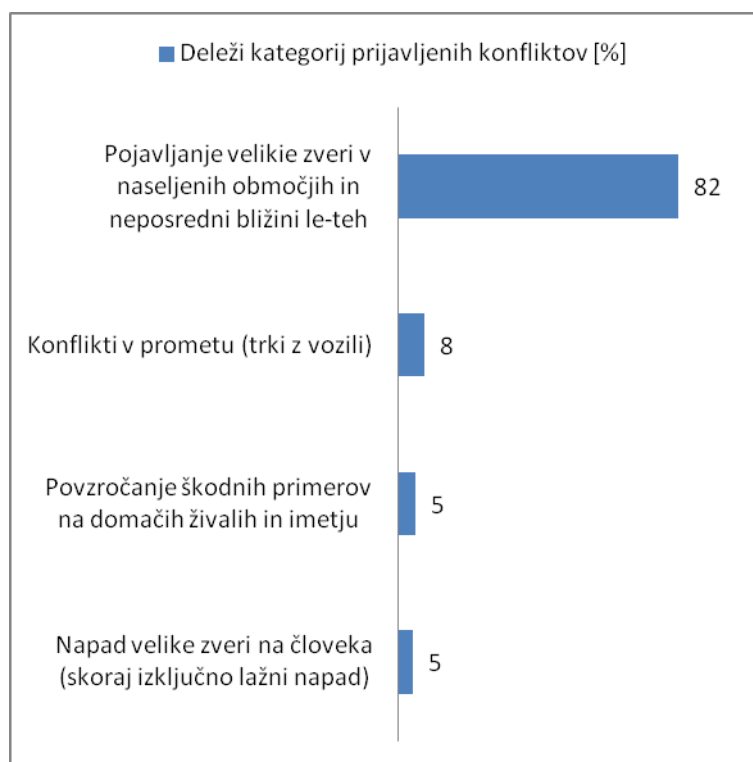
Število opravljenih delovnih ur:
zapiše se število delovnih ur.

Število opravljenih kilometrov:
zapiše se kilometrino.

5.3 ANALIZA KATEGORIJ PRIJAVLJENIH KONFLIKTNIH DOGODKOV

Med analiziranimi letoma je zaznati veliko razliko v skupnem številu prijavljenih konfliktnih dogodkov, saj je bilo leta 2009 za dobrih 48 % prijav manj, kot leto poprej.

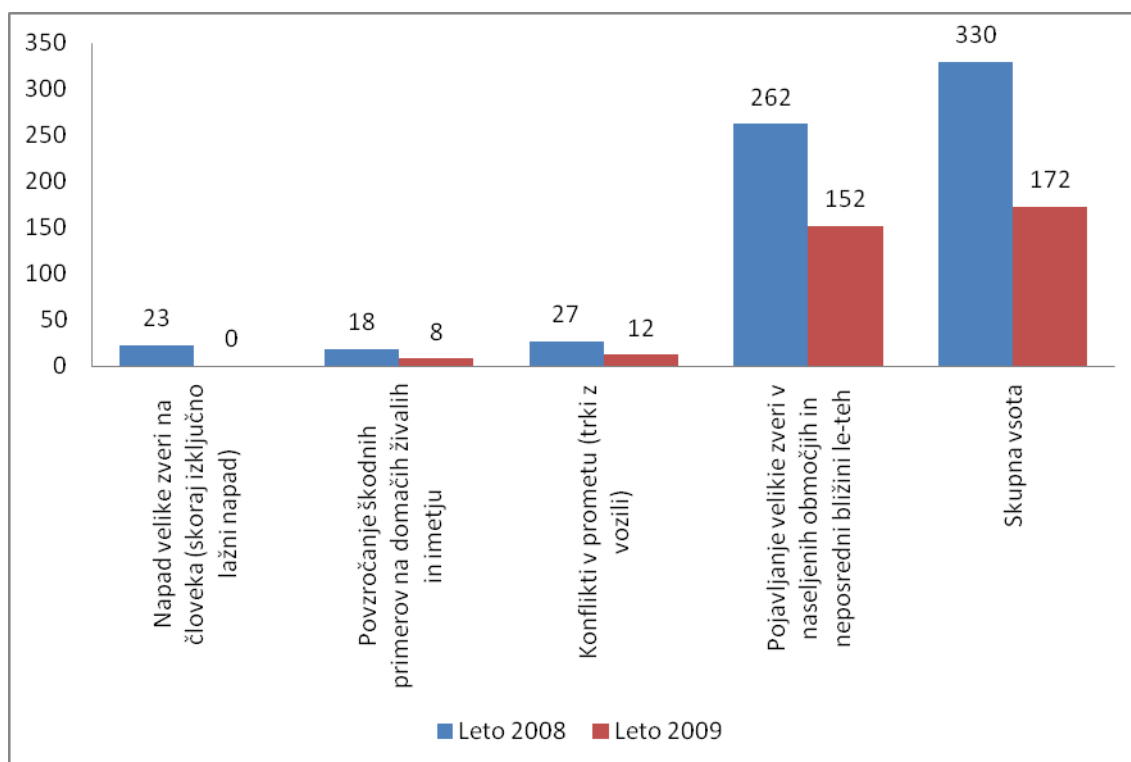
Daleč najpogostejša kategorija prijavljenega konflikta je pojavljanje velike zveri (medveda) v naseljenih območjih in njihovi neposredni okolici. Ob prijavah konfliktov so prejemniki klicev (člani intervencijske skupine) tovrstne konflikte kljub nejasni vsebinski meji ločili v dve kategoriji (Vdor velike zveri v naselje / pojavljanje velike zveri v naselju ali njegovi neposredni okolici, v bližini objektov), v nalogi pa smo jih zaradi večje reprezentativne vrednosti združili v eno (Pojavljanje velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh). Ta novo formirana kategorija v analiziranem obdobju predstavlja 82 % vseh prijavljenih konfliktnih dogodkov.



Slika 2: Povprečni relativni deleži kategorij prijavljenih konfliktnih dogodkov za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji

Klicne prijave napada rjavega medveda na človeka v letu 2009 ni zabeležene, medtem ko je leto poprej zabeleženih 23 tovrstnih dogodkov (slika 3). Pri tej kategoriji se je potrebno zavedati, da gre skoraj izključno za lažni napad (brez fizičnega stika medveda s človekom).

V letu 2009 je skoraj 42 % manj prijavljenih konfliktnih dogodkov zaradi pojavljanja medveda v naseljenih območjih ter njihovi neposredni bližini kot prejšnje leto.



Slika 3: Primerjava absolutnega števila prijavljenih konfliktnih dogodkov med leti 2008 in 2009 v Sloveniji

5.4 ANALIZA ENOTNOSTI UKREPANJA NA PRIJAVE KONFLIKTNIH DOGODKOV

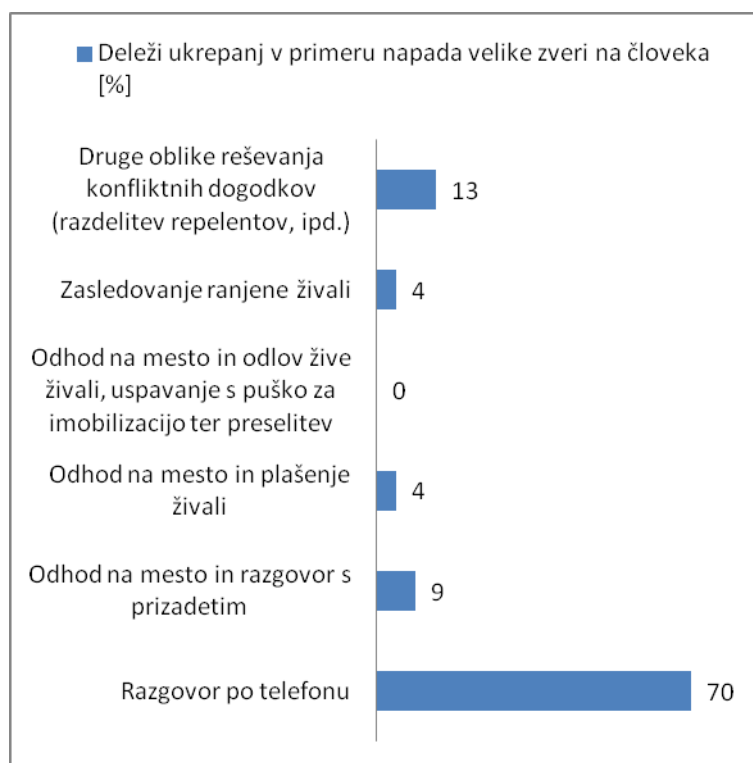
V preglednici 5 je prikazano absolutno ter relativno število posameznih načinov reagiranja intervencijske skupine po določenih kategorijah prijavljenih konfliktnih dogodkov. Najpogostejše reagiranje intervencijske skupine je bilo v obeh analiziranih letih telefonski razgovor s prizadetimi, sledil pa je razgovor s prizadetimi na terenu. V kategorijah opisov konfliktnih dogodkov, ki so bile oblikovane s strani članov intervencijske skupine ZGS, napad na človeka predstavlja skoraj izključno lažne napade (brez fizičnega stika) rjavega medveda na človeka. Stopnja resnosti prijavljenih konfliktnih dogodkov v tej kategoriji je jasno razvidna tudi iz ukrepanja intervencijske skupine nanje. Daleč najpogostejši način ukrepanja na prijavljene konflikte v tej kategoriji je bil zgolj razgovor s prizadetimi (tako telefonski, kot na terenu).

Statistični preizkus (test asociacij) analize enotnosti ukrepanja na kategorije prijavljenih konfliktnih dogodkov med človekom in medvedom je pokazal, da je ukrepanje na posamezne kategorije konfliktov sicer statistični značilno ($p < 0,05$), vendar povezava ni ravno visoka. Stopnja asociacije znaša 0,29.

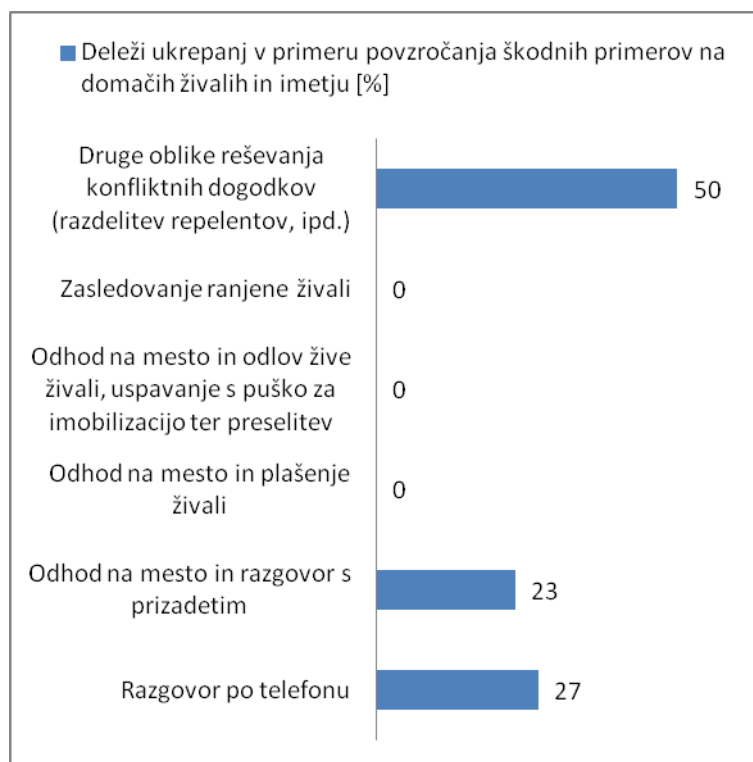
Preglednica 5: Absolutna in relativna števila posameznih načinov ukrepanj na klicne prijave konfliktnih dogodkov po kategorijah, za leti 2008 in 2009 v Sloveniji

Leto	OPIS KONFLIKTNEGA DOGODKA	UKREPANJE INTERVENCIJSKE SKUPINE - absolutno/relativno[%]													
		Razgovor po telefonu		Odhod na mesto in razgovor s prizadetimi		Odhod na mesto in plašenje živali		Živali, uspavanje s puško za imobilizacijo ter preselitev		Zasledovanje ranjene živali		Druge oblike reševanja konfliktnih dogodkov (razdelitev repelentov, ipd.)		Skupna vsota	
2008	Napad velike zveri na človeka (skoraj izključno lažni napad)	16	70	2	9	1	4	0	0	1	4	3	13	23	100
	Povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju	7	39	4	22	0	0	0	0	0	0	7	39	18	100
	Konflikti v prometu (trki z vozili)	7	26	3	11	0	0	0	0	8	30	9	33	27	100
	Pojavljanje velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh	162	62	21	8	49	19	11	4	1	0	18	7	262	100
	Skupna vsota	192	58	30	9	50	15	11	3	10	3	37	11	330	100
2009	Napad velike zveri na človeka (skoraj izključno lažni napad)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	6	75	8	100
	Konflikti v prometu (trki z vozili)	0	0	0	0	0	0	0	0	6	50	6	50	12	100
	Pojavljanje velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh	95	63	10	7	29	19	2	1	0	0	16	11	152	100
	Skupna vsota	95	55	12	7	29	17	2	1	6	3	28	16	172	100
2008 in 2009	Skupna vsota	287	57	42	8	79	16	13	3	16	3	65	13	502	100

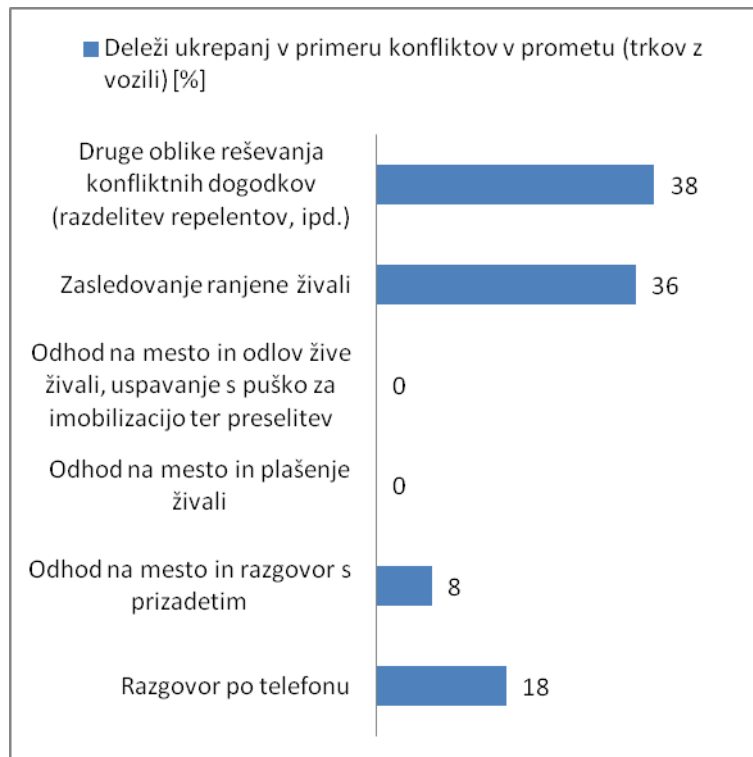
Slike 4, 5, 6 in 7 predstavljajo povprečne relativne deleže izvedenih ukrepov na prijave konfliktnih dogodkov v analiziranem obdobju (2008-2009). Iz slik je razvidno variiranje izvedenih ukrepov po kategorijah konfliktnih dogodkov. Bolj kot delež nekega ukrepa v določeni kategoriji konflikta prevladuje, bolj je ukrepanje na to kategorijo konflikta enotno.



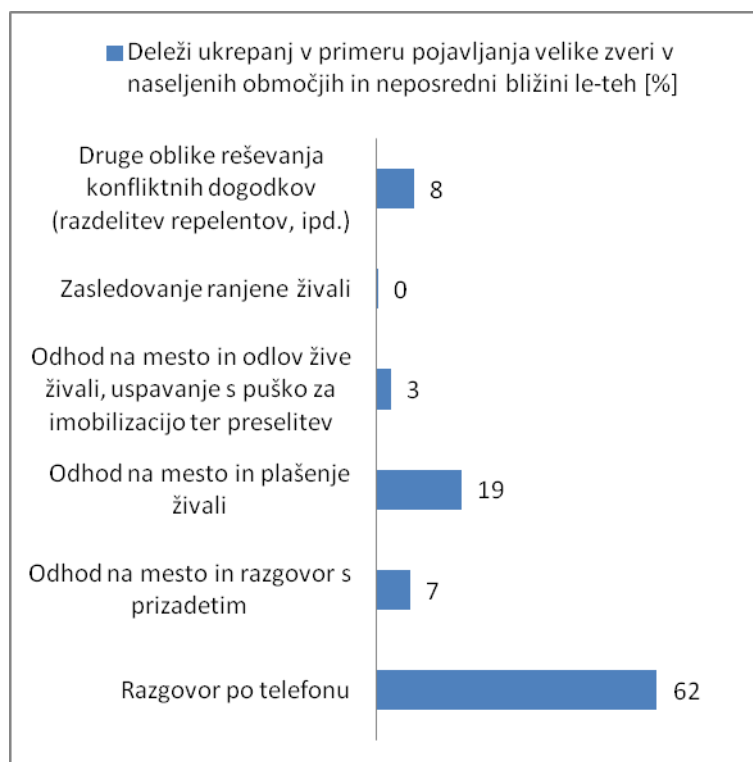
Slika 4: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave napada velike zveri na človeka (skoraj izključno lažni napad) za obdobje 2008 in 2009, v Sloveniji



Slika 5: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave povzročanja škode domačih živalih na imetju prebivalcev, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji



Slika 6: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave konflikta v prometu (trka z vozili), za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji

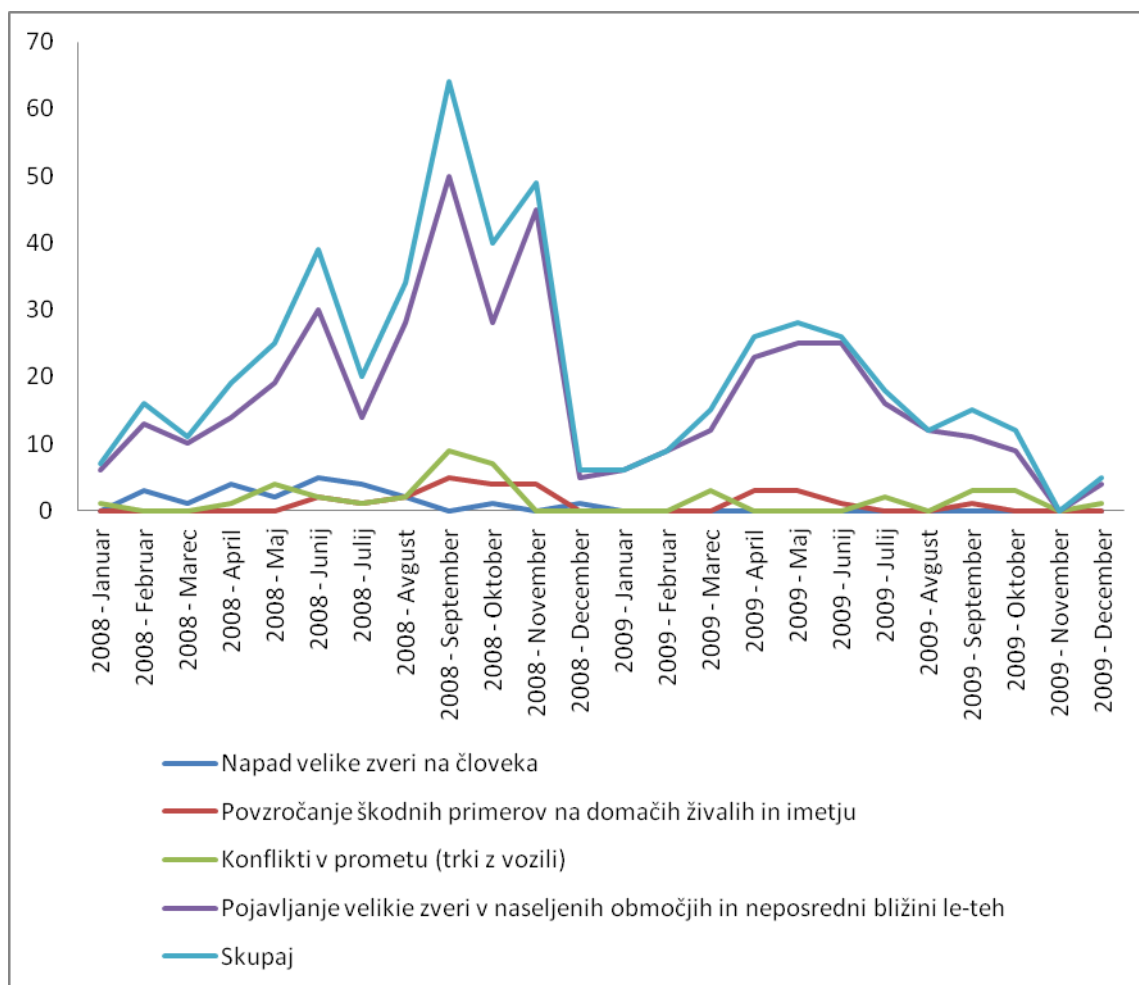


Slika 7: Povprečni relativni deleži izvedenih ukrepov v primeru prijave pojavljanja velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji

5.5 ČASOVNA DINAMIKA PRIJAV KONFLIKTOV

Graf (slika 8) prikazuje dvoletno analizirano obdobje pojavljanja prijav konfliktnih dogodkov po mesečnih razdobjih. V letu 2009 je bilo zabeleženih znatno manj prijav konfliktov kot leto poprej. Izrazit višek skupnega števila pojavljanja prijav konfliktnih dogodkov je bil v začetku jeseni leta 2008. Leta 2009 je število prijav doseglo višek spomladi, nato pa je do konca leta padalo brez izrazitih vzponov. Izrazito manj prijav konfliktov (skupno število) je v decembru in januarju. Izrazita razlika med analiziranimi letoma je v številu prijav meseca novembra. Leta 2008 je v tem mesecu zabeleženih 51 prijav medtem, ko leto kasneje v istem mesecu ni zabeležene nobene prijave.

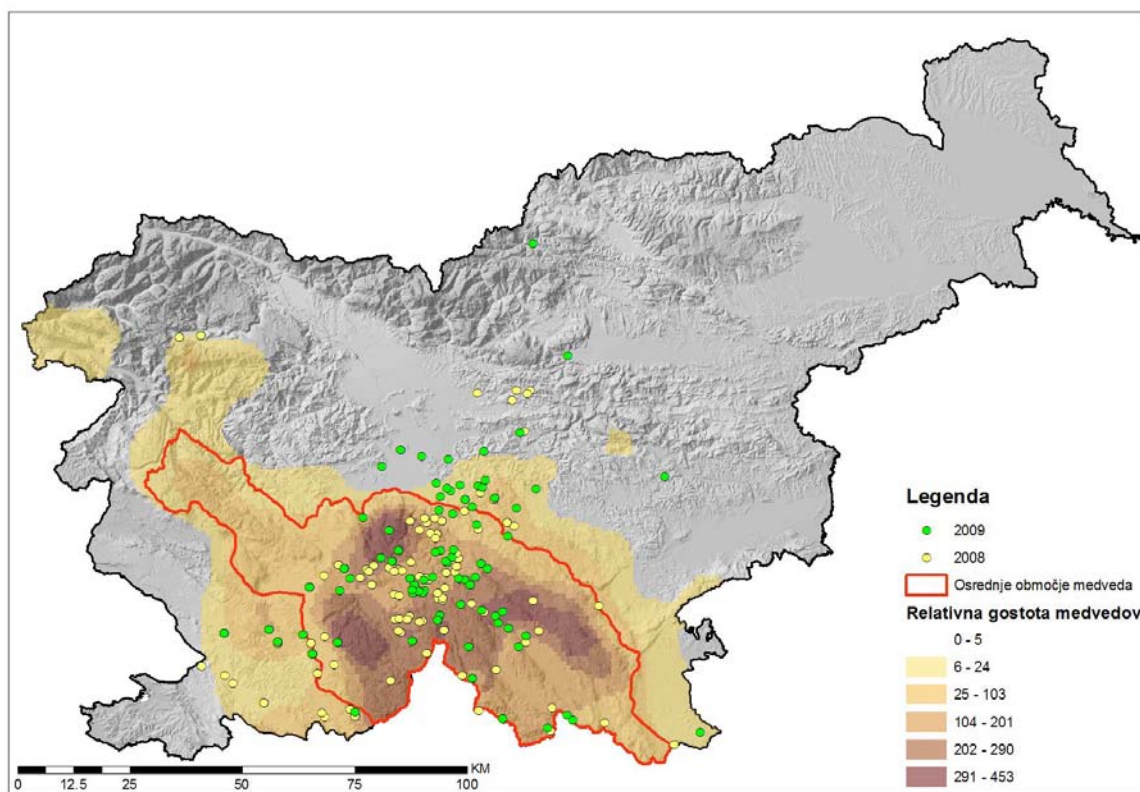
Prijave vseh kategorij konfliktov se v analiziranem obdobju po mesečnih razdobjih niso dogajale tekom celega leta. Vsak mesec, razen november 2009, so v obeh letih zabeležene samo prijave pojavljanja velike zveri v naseljenih območjih in njihovi neposredni okolici. Povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju se je v obeh analiziranih letih dogajalo skoraj izključno v letnem višku skupnega števila konfliktov (2008 – od avg. do nov., 2009 – od apr. do jun.). V letu 2008 je za razliko od naslednjega leta zaznati zgostitev konfliktov v prometu v letnem višku skupnega števila konfliktov.



Slika 8: Dinamika pojavljanja posameznih kategorij in skupnega seštveka prijavljenih konfliktnih dogodkov, po mesečnih razdobjih, za obdobje 2008 in 2009 v Sloveniji [absolutno število prijav konfliktov]

5.6 ANALIZA ODVISNOSTI KLICNIH PRIJAV KONFLIKTNIH DOGODKOV OD RELATIVNIH GOSTOT POPULACIJE RJAVEGA MEDVEDA

V analizi smo uporabili podatke o lokacijah konfliktnih dogodkov v obdobju 2008-2009 ter podatke o relativnih gostotah populacije medveda na območju Slovenije. Vsekamu konfliktnemu dogodku smo dodelili ustrezno relativno gostoto populacije. Wilcoxon-ov statistični test ni potrdil značilnosti razlik med gostotami populacije rjavega medveda na lokacijah konfliktnih dogodkov in gostotami populacije na istem številu naključno izbranih lokacij ($W = 84731$, $p = 0,15$). To kaže, da gostota populacije vrste nima zaznavnega vpliva na pojavljanje prijav konfliktnih situacij. Srednja vrednost relativnih gostot populacije v rastrski mreži 7×7 km s 400 različnih lokacij konfliktnih dogodkov je 190,8, medtem, ko je srednja vrednost relativne gostote populacije istega števila naključno izbranih točk 182,6. To kaže, da so za pojavljanje konfliktov očitno pomembnejši drugi dejavniki kot gostota medvedov.



Slika 9: Lokacije klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v letih 2008 in 2009 na karti relativne gostote populacije vrste z mrežo 7x7 km

5.7 ANALIZA VZROKOV IZDAJE ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM RJAVEGA MEDVEDA IZ NARAVE

V preglednici 7 so predstavljeni deleži vzrokov, zaradi katerih so bile izdane odločbe za izredni odvzem vrste iz narave. Vzroki so sicer kategorizirani drugače kot prijave konfliktov, zanesljivo pa lahko sklepamo, da ogrožanje prebivalstva pomeni predvsem zahajanje medveda v naseljena območja ter njihovo neposredno bližin. V kategorijo ogrožanje prebivalstva so umeščene tudi odločbe, ki so posledica konfliktov v prometu, tako na cesti, kot na železnici. Tovrstni vzroki delež te kategorije konfliktov nekoliko povečajo. Ta kategorija v povprečju petletnega analiziranega obdobja predstavlja 83 % delež vzrokov za izdane odločbe in s tem močno prevladuje. Če pa v preglednici 7 združimo prvi dve kategoriji vzrokov, vidimo, da je delež tega vzroka še znatno višji.

Preglednica 6: Absolutna števila in relativni deleži vzrokov izdaje odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave v obdobju od leta 2005 do 2009 na območju Slovenije

Vzrok	Leto absolutno/relativno [%]											
	2005		2006		2007		2008		2009		Skupaj/povprečno	
Ogrožanje prebivalstva	60	98	21	45	18	90	37	95	19	100	155	83
Ogrožanje prebivalstva + povzročanje škode	0	0	12	26	1	5	0	0	0	0	13	7
Povzročanje škode	1	2	12	26	0	0	2	5	0	0	15	8
Osirotel mladič	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	2	1
Ranjen medved	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	1
Skupaj	61	100	47	100	20	100	39	100	19	100	186	100

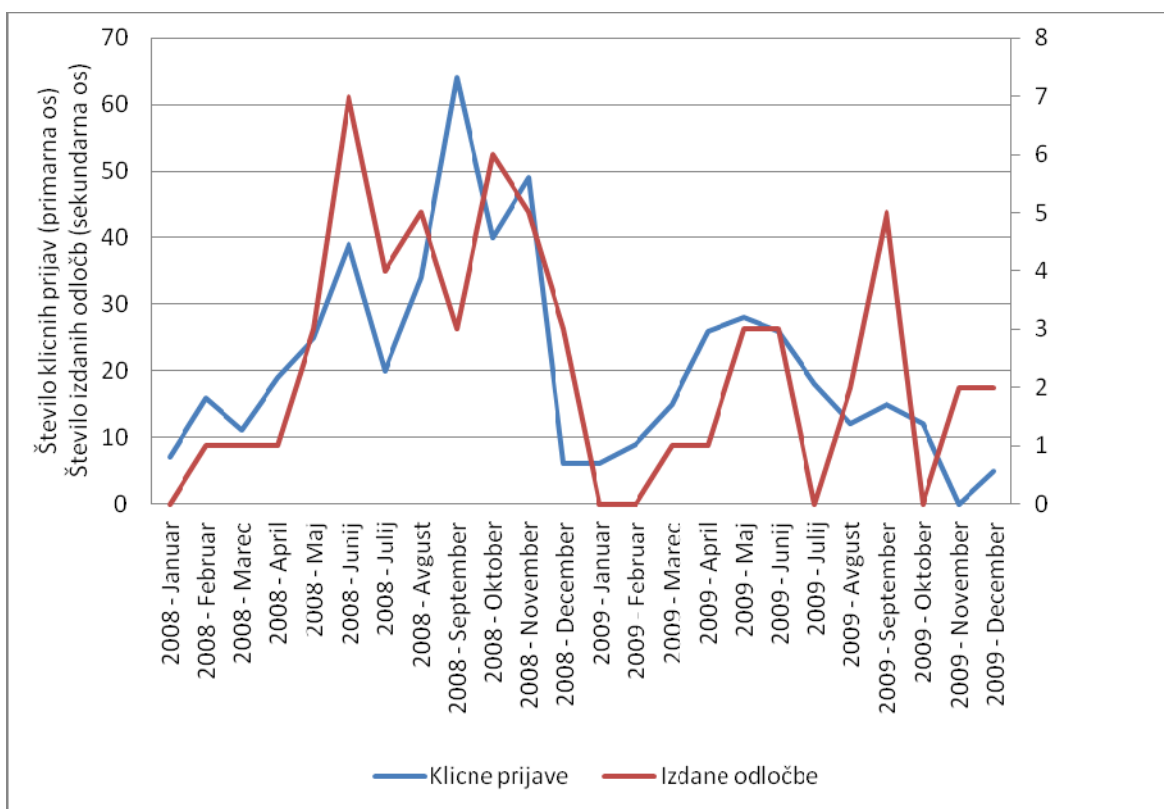
5.8 ANALIZA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE V POVEZAVI S KLICNIMI PRIJAVAMI KONFLIKTOV

V Sloveniji je bilo v letu 2008 zabeleženih 330, leto kasneje pa 172 klicnih prijav konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom. Leta 2008 je bilo izdanih 39 odločb za izredni odvzem vrste iz narave, od tega jih je bilo realiziranih 12. Leta 2009 pa je bilo od 19-ih izdanih odločb realiziranih 10. V povprečju je za obe analizirani leti (2008 in 2009) realizacija izdanih odločb 38 odstotna.

Med analiziranima letoma (2008 in 2009) so znatne razlike tako v številčnosti prijav konfliktov kot tudi v številu izdanih odločb. Leta 2009 je bilo za dobrih 48 % klicnih prijav ter skoraj 52 % izdanih odločb manj kot leto prej.

Na podlagi informacij o konfliktnih dogodkih in izdanih odločbah smo poskušali poiskati medsebojne povezave med klicnimi prijavami konfliktov in izdanimi odločbami za odvzem. Rezultati analize so pokazali, da je na izdajo odločb vplivalo 38 % vseh klicnih prijav, ki so se zgodile do mesec dni pred datumom izdaje odločbe. Zaradi slabe kakovosti informacij o prijavah konfliktnih dogodkov ti rezultati niso neizpodbitni. Temu je kriva predvsem kakovost informacije o lokacijah konfliktov.

Iz grafa (slika 10) je razvidna odvisnost izdaje odločb od klicnih prijav konfliktov. V mesecih s pogostnejšimi prijavami konfliktov je razviden porast števila odločb za odvzem. Pričakovano statistično značilno pozitivno korelacijsko odvisnost je potrdil tudi Spearmanov rang korelacijski test: $r = 0,60$; $n = 24$; $p = 0,002$.



Slika 10: Dinamika odvisnosti števila izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave od števila klicnih prijav konfliktnih dogodkov vrste s človekom, v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije

V preglednici 8 so prikazana absolutna in relativna števila klicnih prijav konfliktov, ki so/niso vplivali na izdajo odločb za izredni odvzem medveda. V povprečju analiziranega obdobja je 38 % klicnih prijav konfliktov vplivalo na izdajo odločb. Skoraj v vseh kategorijah razen povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju, pri kateri je kar 62 % prijav vplivalo na izdajo odločb, je na izdajo odločb vplivalo manj kot 40 % klicnih prijav.

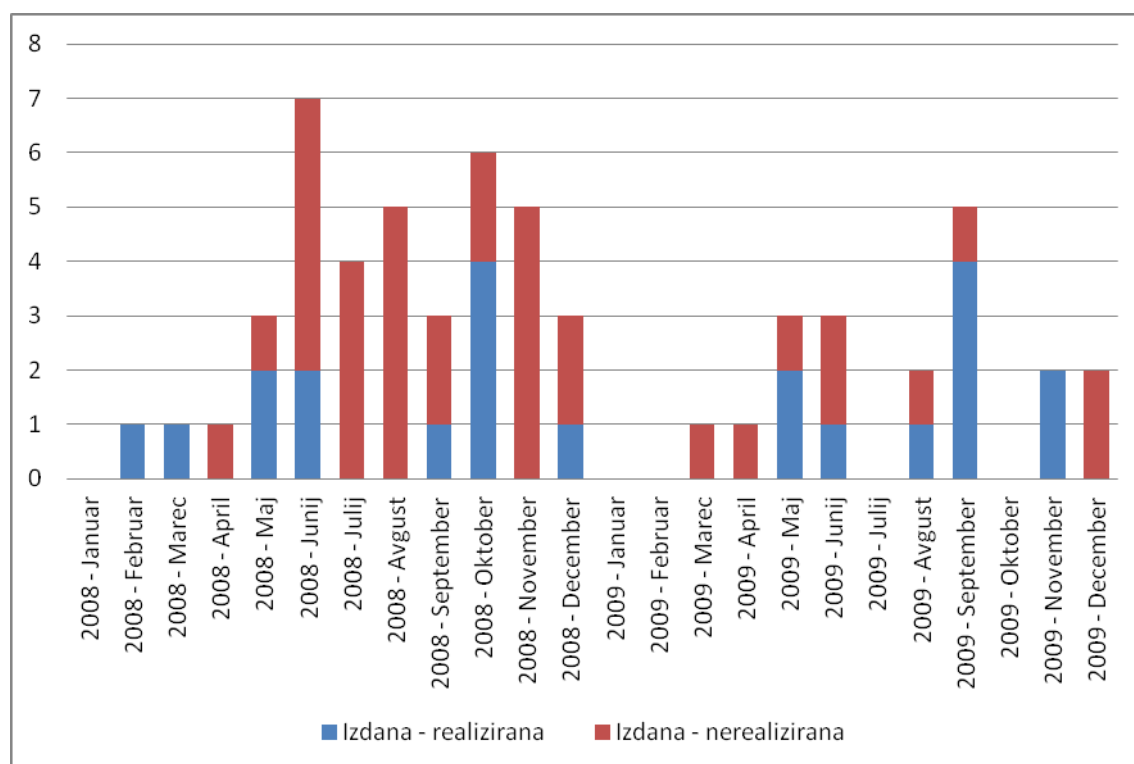
Preglednica 7: Absolutna števila [A] in odstotni relativni deleži [R] klicnih prijav konfliktnih dogodkov na intervencijsko skupino z in brez odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave, po kategorijah konfliktnih dogodkov v obdobju 2008 in 2009 na območju Slovenije

Leto	Klicne prijave konfliktnih dogodkov	Kategorija konfliktnega dogodka									
		Napad velike zveri na človeka		Povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju		Konflikti v prometu (trki z vozili)		Pojavljanje velike zveri v naseljenih območjih in neposredni bližini le-teh		Skupno / povprečno	
		A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
2008	Z odločbo	9	39	12	67	5	19	85	32	111	34
	Brez odločbe	14	61	6	33	22	81	177	68	219	66
2009	Z odločbo	0	0	4	50	3	25	72	47	79	46
	Brez odločbe	0	0	4	50	9	75	80	53	93	54
Skupno za 2008 in 2009	Z odločbo	9	39	16	62	8	21	157	38	190	38
	Brez odločbe	14	61	10	38	31	79	257	62	312	62

Med preglednicama 7 in 8 je zaradi različnih virov podatkov zaznati določena neskladja. Preglednica 7 bazira na podatkih registra izdanih odločb za izredni odvzem medveda iz narave (ARSO) medtem, ko smo preglednico 8 zasnovali na podlagi povezav klicnih prijav konfliktnih dogodkov in odločb za izredni odvzem medveda iz narave. Poleg različnega kategoriziranja konfliktov na rezultate vpliva tudi kakovost beleženja klicnih prijav konfliktov.

5.9 ČASOVNA DINAMIKA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE

V mesecih, ki za pojavljanje tovrstnih konfliktov niso značilni (tj. v obdobju zimskega mirovanja), tudi izdaja odločb za izredni odvzem ni prisotna oziroma je majhna. V letu 2008 je višek izdaje odločb konec pomladi, realizacije pa jeseni. V naslednjem letu pa je višek izdaje in realizacije odločb v začetku jeseni. V letu 2009 v dveh mesecih (jul., okt.) kljub prijavam konfliktov ni bilo izdanih odločb.

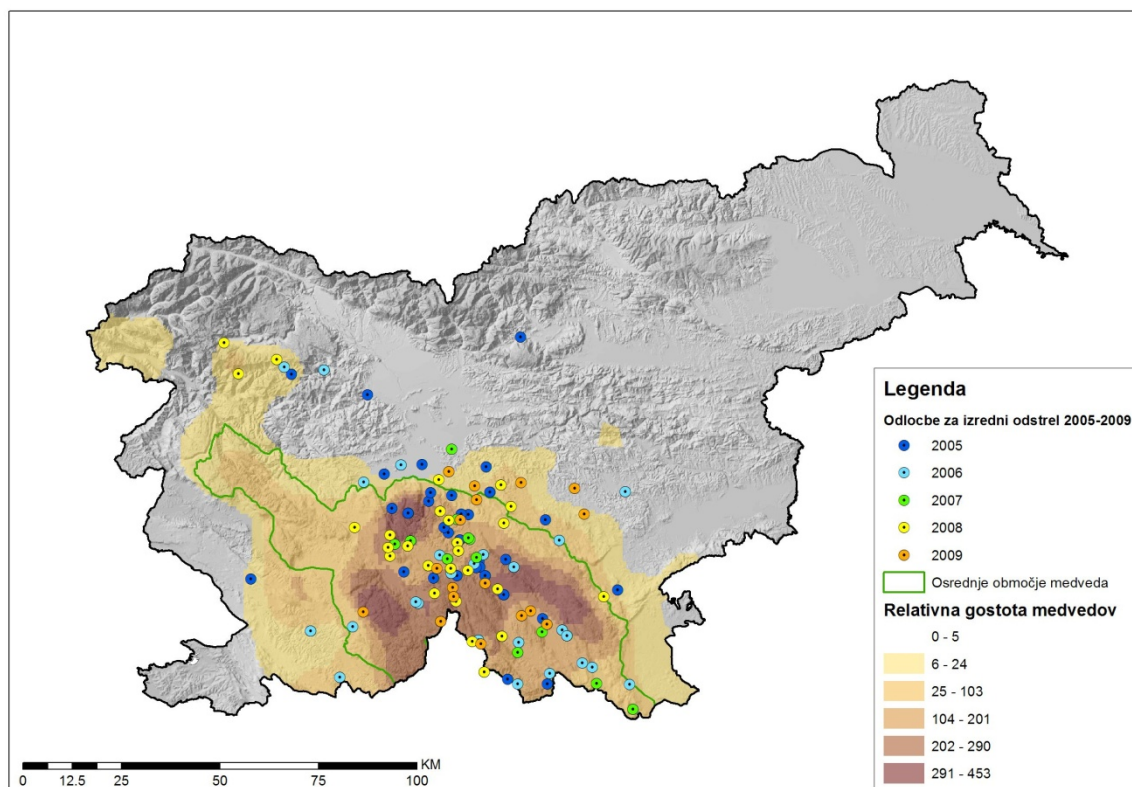


Slika 11: Dinamika odvisnosti števila izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave od števila klicnih prijav konfliktnih dogodkov vrste s človekom, v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije

5.10 PROSTORSKA DINAMIKA ODLOČB ZA IZREDNI ODVZEM IZ NARAVE

V preglednici (priloga B) je prikazano ponavljanje odločb za izredni odvzem po občinah v Sloveniji. Posamezna odločba je lahko veljala tudi v več občinah hkrati. V kolikor je bila taka odločba realizirana (v eni izmed občin, kjer je veljala), je realizacija le-te pripisana tudi vsem ostalim občinam veljave odločbe. Povprečna površina občine je 168,17 km², najmanjša občina meri 36,22 km², največja pa 555,39 km².

V analizi smo uporabili podatke o lokacijah odločb za izredni odvzem konfliktnih medvedov iz narave v obdobju 2005-2009, ter podatke o relativnih gostotah populacije vrste v Sloveniji. Statistični preizkus (Wilcoxon-ov test) med gostotami populacije rjavega medveda na lokacijah izdanih odločb za izredni odvzem le-tega iz narave in gostotami populacije vrste na istem številu naključno izbranih točk, razlik ni potrdil ($W = 9826,5$, $p = 0,27$). Povprečna relativna gostota populacije na lokacijah prijavljenih konfliktnih dogodkov je 190,1 medtem, ko je povprečna relativna gostota populacije na istem številu naključno izbranih lokacij 178,8. Glede na rezultate analize sama gostota populacije vrste torej nima značilnega vpliva na pogostnost izdaje odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave.



Slika 12: Lokacije izdanih odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave na območju Slovenije v obdobju od leta 2005 do 2009, na karti relativne gostote populacije vrste z mrežo 7x7 km

5.11 PREDLOG PROTOKOLA ZA IZVAJANJE UKREPOV OB PRIJAVAH KONFLIKTNIH DOGODKOV MED ČLOVEKOM IN RJAVIM MEVDEDOM V SLOVENIJI

Preglednica 8: Predlog protokola ukrepanja na prijave konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v Sloveniji

Stopnja nevarnosti (konfliktnost medveda)	Vedenje medveda	Priporočljivo ukrepanje	
		En/dva-kratno vedenje	Ponavljajoče vedenje (tri ali več krat)
Ni povečane stopnje nevarnosti (medved ni konflikten)	Ob naključnem bližnjem srečanju s človekom (v naravi) medved pobegne	A	D
	Ob naključnem bližnjem srečanju s človekom (v naravi) se medved postavi na zadnje noge	A	D
	Opažanje medveda v nenaseljenih območjih	A	D
	Opažanje medveda izven območij njegove stalne prisotnosti	D	B, D
	Medved povzroča škodo v nenaseljenih območjih (npr. na domačih živalih, čebelnjakih, poljščinah, sadovnjakih, silažnih balah ipd.)	C, D	B, C, D
Stopnja nevarnosti je povečana (medved postaja konflikten)	Ob naključnem bližnjem srečanju s človekom (v naravi) medved ne pobegne	B, D	B, D, F
	Ob naključnem bližnjem srečanju s človekom (v naravi) medved izvede lažni napad	B, D	B, D, F
	Izzvan medved izvede lažni napad (namesto, da bi pobegnil)	B, D	B, D, E
	Medved brez umika dovoli opazovanje z bližnje razdalje	B, D	B, D, E
	Pojavljanje medveda v bližini naseljenih območij	B, Č, D	B, Č, D, E
	Medved se prehranjuje z antropogenimi viri hrane v bližini naseljenih območij	B, Č, D	B, Č, D, E, G
	Medved se pojavlja v naseljenih območjih	B, Č, D	E, G
Nevarno (medved je konflikten)	Medved povzroča škodne primere v naseljenih območjih (npr. na: domačih živalih, čebelnjakih, poljščinah, sadovnjakih, silažnih balah ipd.)	B, C, Č, D	Č, E, G
	Medved vstopa v objekte (hleve, kokošnjake, gospodarska poslopja, ipd.) ob naseljenih objektih	B, C, Č, D	E, G
	Medved brani vire hrane, ki jih koristi	B, Č, D	E, G
	Medved ne reagira na averzivne metode odvracanja	B, E	G
Zelo nevarno (medved je izrazito konflikten)	Medved poskuša vstopati v naseljene objekte	B, E, G	G
	Medved v vidni razdalji zasleduje ljudi	G	G
	Ob prisotnosti človeka, medved izraža agresivno vedenje	G	G
	Medved na človeka izvede napad s fizičnim stikom (poškoduje ali ubije človeka)	D, F, G	G

”se nadaljuje”

"nadaljevanje"

Priporočljivo ukrepanje na konfliktne dogodke:	
A	Zgolj telefonski razgovor
B	Intenzivno spremljanje stanja
C	Preprečevanje škod
Č	Odstranjevanje generatorjev konfliktov (najrazličnejša hrana antropogenega izvora)
D	Izobraževanje (informiranje) javnosti
E	Averzivne metode odvracanja od konfliktov (plašenje)
F	Uporaba repelentnih razpršilnih sredstev
G	Izredni odvzem iz narave

6 RAZPRAVA

Analitični del diplomske naloge bazira na zabeleženih informacijah o prijavljenih konfliktnih dogodkih ter izdanih odločbah za izredni odvzem. Nedodelano in neurejeno beleženje podatkov v veliki meri vpliva na njihovo kakovost in posledično rezultate izvedenih analiz. Dosedanje beleženje prijav konfliktov ni povsem dodelano, kar seveda vpliva na rezultate analiz v pričujoči nalogi. Kljub vsemu menimo, da rezultati, zaradi predhodne obdelave in prilagoditve podatkov ciljem analize razmeroma dobro predstavljajo realno stanje. Beleženje podatkov o izdanih odločbah za izredni odvzem medvedov iz narave je bolj dodelano kot beleženje prijav konfliktov. Standardizirano beleženje podatkov igra pomembno vlogo pri primerjavi podatkov skozi čas.

Menimo, da bi z uporabo prilagojenega oziroma dodelanega obrazca za beleženje prijav pripomogli k boljši kakovosti zbranih podatkov v prihodnosti. Od kakovosti zbranih podatkov je odvisna zanesljivost izvedenih analiz, iz katerih se črpa znanje, ki je ključno za nadaljnje učinkovito upravljanje s potencialno konfliktnimi vrstami.

Smiselno je, da so kategorije konfliktov, v katere se razvršča prijavljene konflikte, vsebinsko dodelane. Kategorije konfliktov morajo jasno odražati medsebojne meje, tako da prejemnik brez dvoma prijavljeni konflikt umesti v eno izmed kategorij. Šifrant mora vsebovati kategorije konfliktov, ki se (lahko) najpogosteje dogajajo, število teh pa mora biti tolikšno, da se značilnosti določenih vrst konfliktov med kategorijami ne izgubijo. Smiselno je tudi, da šifre kategorij konfliktov vsebujejo opcijo pripisa vrste konflikta, ki ga šifrant (še) ne vsebuje. To pripomore k ohranitvi podatkov o konfliktih, ki v naprej niso predvideni, imajo pa lahko veliko informativno vrednost. Te podatke se lahko v prihodnje po potrebi tudi kategorizira.

Analize v diplomski nalogi smo izvedli z delno prilagoditvijo kategorij prijavljenih konfliktov (poglavje 4), optimalno pa bi bilo, če bi bilo moč zabeležene podatke o konfliktih razvrstiti po predlaganem obrazcu (poglavje 5.2). Zaradi predhodne delne šifriranosti podatkov, tega nismo mogli izvesti.

Prijavljeni konfliktni dogodki se med analiziranima letoma 2008 in 2009 razlikujejo tako v samem številu, kot tudi v kategorijah dogodkov. Zanimivo je, da v letu 2009 ni zabeležene prijave napada rjavega medveda na človeka, medtem ko je leto poprej ta kategorija konflikta razmeroma številčno zastopana (23 primerov). Ena od opcij je lahko ta, da tičijo vzroki v nedodelanem obrazcu za beleženje prijav. Lahko pa bi vzroke iskali tudi v samih prijaviteljih konfliktov. Nekateri oškodovanci so namreč pri oznanjanju svoje negativne nastrojenosti proti zverem veliko glasnejši in lahko tudi nagnjeni k pretiravanju (Kaczensky in sod. 2004). Ti oškodovanci lahko zaradi zahtev po višjem odstrelu oziroma

zmanjševanju gostote populacije tudi potencirajo realno nevarnost, ki jo medved predstavlja človeku. Stopnja resnosti tovrstnih prijavljenih konfliktov je jasno razvidna že iz samega ukrepanja nanje, saj je intervencijska skupina v kar 70 % prijav ukrepala zgolj s telefonskim razgovorom. Načeloma je reagiranje intervencijske skupine ob morebitnem napadu medveda (lažnem ali pravem) znotraj naseljenih območij ali v njihovi neposredni okolici zaradi visoke stopnje ogrožanja varnosti ljudi bistveno resnejše.

V analizah smo se dotaknili tudi časovne dinamike prijav konfliktov. Na podlagi obroda bukovega žira (*Fagus sylvatica*), ki zaradi količinske dostopnosti predstavlja pomemben delež v prehrani rjavega medveda na območju Dinaridov v Sloveniji, lahko pojasnujemo pogostnost pojavljanja konfliktov. Generalno gledano je pogostnost konfliktov, ki so posledica medvedovega iskanja hrane (povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju, pojavljanje v naseljenih območjih in neposredni bližini le teh), v negativni korelacijski odvisnosti z dostopnostjo naravnih virov hrane. Tako Mattson in sod. (1992), kot tudi Gunther in sod. (2004) so ugotovili, da so v letih s slabšo dostopnostjo naravnih virov hrane konflikti z grizliji pogostejši kot v letih s povprečno oziroma nadpovprečno dostopnostjo le-teh.

V Sloveniji je bil na območju dinarskega krasa v letu 2007 obrod žira nadpovprečen, kar je lahko bistveno vplivalo na razmeroma majhno število prijav konfliktov pomladi leta 2008. Na gozdnih tleh namreč ob bogatih obrodih čez zimo vse do pomladi ostanejo zadostne količine medvedom dostopnih plodov bukve. Obrod žira je bil v letu 2008 zelo majhen, kar je imelo za posledico visoko število konfliktov jeseni istega leta. Majhen obrod v tem letu je tudi vplival na razmeroma visoko število konfliktov (letni višek) pomladi 2009. V letu 2009 pa je bil obrod bukve lokalno različen (razmeroma obilen oziroma zmeren), kar je očitno vplivalo na zmanjšano število konfliktov v letu 2009, posebej v času obroda - jeseni. (Krofel – Opazanja na terenu / neobjavljeni podatki).

Hipotezo odvisnosti pojavljanja konfliktov od dostopnosti naravnih virov hrane potrjuje tudi povzročanje škodnih primerov na domačih živalih in imetju. Ta kategorija konfliktnega dogodka se je v obeh analiziranih letih številčneje pojavljala v letnem višku skupnega števila prijavljenih konfliktov po mesečnih razdobjih (08 – od avg. do nov., 09 – od apr. do jun.). Kot kaže, je pomanjkanje zadostnih količin medvedom dostopne hrane v naravnem okolju medvede prisililo, da so hrano poskušali najti drugje. Jeseni 2008 se je zgodil tudi višek števila konfliktov v prometu, ki je lahko tudi posledica večjih migracij zaradi iskanja ustreznih prehranskih virov.

Zaradi statistično značilne pozitivne časovne korelacijske odvisnosti pojavljanja odločb za izredni odvzem od prijav konfliktov (poglavje 5.8 / slika 10), na izdajo odločb posredno vpliva tudi razpoložljivost dostopnih naravnih virov hrane. V letih s količinsko slabšim obrodom hrane, ki predstavlja pomemben delež v prehrani rjavega medveda, je tako lahko

pričakovati več odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov iz narave. Vrsta te hrane je seveda geografsko pogojena.

Gunther in sod. (2004) so ugotovili višek pojavljanja konfliktov z grizliji v obdobju hiperfagije. To obdobje so razdelili v dva dela in sicer: obdobje zgodnje hiperfagije, ki traja od sredine julija do konca avgusta ter obdobje pozne hiperfagije, ki traja od začetka septembra pa do odhoda medvedov v brlog. Ugotovitve naše analize se s temi deloma ujemajo, saj leta 2008 izrazit višek nastane meseca septembra torej v obdobju pozne hiperfagije. Prihodnje leto (2009) pa je bilo največ prijav konfliktov meseca maja, neizrazit porast števila prijav v splošno padajočem trendu je zaznati tudi v septembru istega leta.

Pri upravljanju z potencialno konfliktnimi živalskimi vrstami je najučinkoviteje ukrepanje zoper najpogostejšim konfliktom tj. pojavljanju velike zveri v naseljenih območjih in njihovi neposredni okolici. Priporočljivo ukrepanje je opisano v poglavju 3.13.

V kolikor bi bilo reagiranje intervencijske skupine na prijave konfliktnih dogodkov izrazito enolično, bi pomenilo, da je v vseh prijavljenih dogodkih v posamezni kategoriji konflikta izveden enak ukrep. Takšno izvajanje ukrepov kaže, da je strategija ukrepanja dovršena in tudi kakovostna. V Sloveniji intervencijska skupina, ki je pristojna za reagiranje ob prijavah konfliktnih dogodkov, (za enkrat) ne uporablja protokola z v naprej priporočenimi ukrepi, ki naj bi se jih v konkretnih konfliktih izvedlo. Protokoli ukrepanja v konfliktnih situacijah so sicer v nekaterih državah že vzpostavljeni, vendar pa njihova direktna uporaba pri nas zaradi razlik v populacijskih značilnostih vrste ni primerna. Zato smo pripravili prilagojen predlog protokola.

Rezultati analize so v nasprotju s pričakovano delovno hipotezi pokazali, da se na območju Slovenije v analiziranem obdobju 2008 in 2009 sicer odraža statistično značilno enotno ukrepanje na posamezne kategorije konfliktnih dogodkov, vendar pa stopnja asociacije ni ravno tesna. Na rezultate analize lahko v veliki meri vpliva tudi nedodelanost beleženja samih prijav konfliktov in ukrepanja nanje. V praksi je bilo najverjetneje ukrepanje intervencijske skupine ob prijavah ponavljajočih se istovrstnih konfliktov različno kot ob prvih prijavah le-teh. Kot primer bi lahko dali zahajanje medveda v naselje. Ob prvem prihodu je bilo ukrepanje najverjetneje drugačno kot takrat, ko je medved v naselje zahajal pogosteje. Po dosedanjem obrazcu za beleženje prijav in ukrepanj nanje ta dva sicer zelo različna dogodka spadata v isto kategorijo, kar vpliva na rezultate te analize. Posebej neenotno ukrepanje je zaznati v kategoriji konfliktov v prometu, kar je glede na značilnosti tega tipa konflikta tudi razumljivo. Tovrstni konfliktni dogodki se lahko različno razpletejo, saj lahko zver pogine na kraju dogodka, ali pa ranjena pobegne in tako predstavlja visoko stopnjo nevarnosti za ljudi. Ukrepanje na ta dva dogodka je seveda zelo različno, po dosedanjem šifrantu pa sta oba uvrščena v isto kategorijo, kar se kaže kot enotnost ukrepanja. Podobnih primerov je lahko kar nekaj.

Menimo, da bi implementacija predlaganega protokola ukrepanja ob prijavah konfliktnih dogodkov z rjavim medvedom izboljšala poenotenje reagiranja intervencijske skupine na prijave. Obenem bi predlagani protokol zaradi v naprej priporočenega ukrepa v posameznih konfliktnih situacijah tudi nekoliko olajšal delo intervencijske skupine. Standardizirano beleženje bi tudi pripomoglo h kakovosti analiz podatkov v prihodnosti.

V petletnem obdobju od leta 2005 do 2009 je kljub stabilni številčnosti rjavega medveda zaznati trend padanja letnega števila izdanih odločb za odvzem iz narave, kar je lahko tudi neke vrste kazalec izboljševanja učinkovitosti upravljanja z vrsto.

Daleč najpogostejši vzrok, zaradi katerega so bile izdane odločbe za izredni odvzem vrste iz naravnega okolja, je ogrožanje prebivalstva. Ta vzrok je tesno povezan s konflikti, ki nastajajo zaradi prihoda medveda v naseljena območja ali njihovo neposredno bližino. Tudi odločbam, ki so posledica konfliktov v prometu, je bilo pripisano kot vzrok, ogrožanje prebivalstva. Zaradi trka z vozili namreč ranjen medved predstavlja visoko stopnjo nevarnosti za srečanje s človekom.

V nasprotju s pričakovanji rezultati analize prostorske dinamike pojavljanja prijav konfliktov niso pokazali odvisnosti od relativnih gostot medvedov. Hipoteza predpostavlja, da je pojavljanje prijav konfliktov v pozitivni korelacijski odvisnosti z gostotami populacije rjavega medveda (več konfliktov tam, kjer so gostote populacije višje). Statistični test je pokazal, da se prijave konfliktnih dogodkov pojavljajo neodvisno od gostot populacije vrste. To kaže, da sama gostota populacije nima zaznavnega vpliva na konflikte, ampak nanje verjetno bolj vplivajo drugi faktorji, ki pa niso bili predmet analize. Vzroke lahko najdemo v prilagojenosti ljudi na sobivanje v območjih z neprekinjeno oziroma dolgoletno prisotnostjo medveda, kjer so tudi gostote medvedov (naj)višje. Ljudje, ki imajo dolgoletne izkušnje sobivanja s potencialno konfliktnimi živalskimi vrstami, namreč bolje vedo, da je zoper konfliktom najučinkoviteje delovati preventivno (jih preprečevati). Res pa je tudi, da je na področjih Slovenije, kjer so gostote populacije medveda najvišje, človeška poseljenost majhna, kar neposredno zmanjša verjetnost nastanka konfliktov.

Najučinkoviteje je ukrepanje zoper najpogostejšim konfliktom. Dejstvo je, da se pretežni delež konfliktov dogaja znotraj oziroma v bližini naseljenih območij, vzrok praktično vseh konfliktov pa je hrana, ki medvede privablja. Medved lahko zaradi svojih prehranskih značilnosti izkorišča najrazličnejše vire (poglavje 3.2), med katerimi so tudi smeti in druga antropogena hrana v bližini naselij, ki vodijo medveda k človeku. Ljudje, ki skozi generacije kontinuirano sobivajo z medvedom, svoje aktivnosti v prostoru bolje prilagajajo veliki zveri, kot ljudje na območjih, ki jih zver po dolgoletni odsotnosti ponovno naseljuje ali ljudje, ki se na novo priselijo na območje medveda od drugod. Za dolgoročno

medvrstno sožitje je torej potrebno deloma prilagoditi aktivnosti ljudi v prostoru, kar pa je pogosto dolgotrajen proces.

Skupna letna števila izdanih odločb za izredni odvzem od leta 2005 do 2009 v splošnem kažejo trend zmanjševanja (preglednica 7), kar bi lahko bila tudi posledica vedno boljšega izvajanja ukrepov za preprečevanje in omejevanje konfliktov (npr. informiranje javnosti, odstranjevanje generatorjev konfliktov oz. preprečevanje dostopa medvedom do njih, odstranjevanje kronično konfliktnih osebkov ipd.).

Podobno kot prijave konfliktov tudi rezultati analize odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov niso pokazale odvisnosti od relativnih gostot medvedov. Torej na njihovo pojavljanje močneje vplivajo drugi dejavniki.

Za pojavljanje povečanega števila konfliktov na določenih območjih prebivalci pogosto krivijo previsoke gostote populacije in hkrati zahtevajo višji odstrel, ki pa je kot dolgoročen ukrep sam po sebi neučinkovit.

Populacija rjavega medveda ne pozna državnih meja, zato je potrebno za učinkovito izvajanje ukrepov ohranjanja te živalske vrste sodelovanje na meddržavni ravni. Le koordinirani cilji upravljanja z rjavim medvedom lahko dolgoročno delujejo v prid tej živalski vrsti in človeku, ki v prostoru z njo sobiva.

Za sožitje človeka in velikih zveri je ključnega pomena pogostnost pojavljanja medvrstnih konfliktov. Že od nekdaj človek bolj ali manj učinkovito na različne načine poskuša delovati zoper tovrstnim konfliktom. Najbolj radikalen s strani človeka izvajan ukrep je iztrebljenje vrst, s katerimi je v konflikte prihajal. Ta ukrep je bil včasih sicer zelo intenzivno in uspešno izvajan, vendar kljub učinkovitosti je danes zaradi zavedanja pomembnosti biodiverzitete popolnoma nesprejemljiv. Do danes pa se je odstrel kot ukrep za zmanjševanje konfliktov sicer ohranil, vendar sedaj ta temelji na trajnostnem poseganju v populacijo. Ta se izvaja kot izredni odstrel konfliktnih osebkov in kot redni odstrel z namenom zmanjševanja gostote populacije.

Na podlagi rezultatov analize, ki so pokazali, da se konflikti pojavljajo neodvisno od gostot populacije, lahko sklepamo, da je ukrep rednega odstrela sam po sebi manj učinkovit. Učinki tega ukrepa so kratkoročni in zato lahko zavajajoči, poleg tega pa lahko tudi negativno vplivajo na vitalnost populacije. Odstrel konfliktnih osebkov je lahko kratkoročno zelo učinkovit, saj konfliktni osebki pogosto povzročijo velik delež vseh konfliktov, vendar brez izvajanja preventivnih ukrepov za preprečevanje oziroma zmanjševanje konfliktov dolgoročno ni učinkovit. Če se ne odpravi vzroka, zaradi katerega prihaja do ustvarjanja novih konfliktnih osebkov, se tak odstrel lahko na istem generatorju konflikta izvaja tako rekoč v nedogled. Za učinkovito upravljanje, ki je ključno za sožitje

človeka z rjavim medvedom, je bistven poudarek na preventivnih ukrepih, odstrel pa je smiselno izvajati predvsem v primeru konfliktnih osebkov v kombinaciji s preprečevanjem konfliktov.

7 SKLEP

Rezultati analize so zavrnili hipotezo o neenotnosti ukrepanja intervencijske skupine na prijave konfliktnih dogodkov med človekom in rjavim medvedom v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije. Ukrepanje intervencijske skupine je sicer statistično značilno enotno, vendar stopnja asociacije ni ravno visoka.

Hipotezi, ki predpostavlja, da sta prostorsko pojavljanje konfliktnih dogodkov z rjavim medvedom in izdaja odločb za izredni odvzem konfliktnih osebkov iz narave v pozitivni korelaciji z gostoto populacije vrste, smo na podlagi rezultatov analize ovrgli. Statistični test namreč ni potrdil značilnosti razlik med povprečno relativno gostoto populacije rjavega medveda na lokacijah konfliktov oziroma izdanih odločb za izredni odstrel in povprečno relativno gostoto populacije na istem številu naključno izbranih lokacij v območju prisotnosti medveda. Gostota populacije rjavega medveda torej nima statistično značilnega vpliva na pojavljanje konfliktnih dogodkov s človekom.

Potrdili smo hipotezo, ki predpostavlja, da je dinamika izdaje odločb v pozitivni korelacijski odvisnosti z številom prijav konfliktov po mesečnih razdobjih. Statistični test značilnosti je namreč potrdil časovno odvisnost pojavljanja odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave, od števila prijav konfliktnih dogodkov z medvedom v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije.

Hipotezo, ki predpostavlja, da se letni višek konfliktov pojavlja v obdobju pozne hiperfagije, smo deloma sprejeli. V letu 2008 je višek konfliktov nastopil v začetku jeseni (pozna hiperfagija), medtem ko se je višek konfliktov v letu 2009 pojavil spomladi. Rezultati nakazujejo, da je število konfliktov odvisno od razpoložljivosti medvedom dostopne naravne hrane.

8 POVZETEK

Dolgoročno sobivanje človeka in medveda je odvisno od konfliktov, do katerih med vrstama prihaja. Rjavi medved je edini predstavnik zveri pri nas, pri katerem so bili zabeleženi tudi napadi na človeka. Konflikti z resnimi posledicami se sicer redko dogajajo, precej pogosti pa so konflikti, ki imajo za posledico materialno škodo (npr. napadi na domače živali, škoda na poljščinah in sadovnjakih) ali vzbujajo strah pri ljudeh zaradi približevanja medvedov v bližino naselij. Zaradi resnosti posledic konfliktov, ki se lahko pripetijo, zahteva vrsta učinkovite upravljalvske ukrepe, hkrati pa ti ukrepi zaradi pomembne funkcije biodiverzitete ne smejo negativno vplivati na dolgoročen obstoj vrste. Včasih so konflikte reševali z iztrebljenjem potencialno konfliktnih vrst, danes pa je takšno ravnanje nedopustno. Zaradi pomanjkanja obsežnih naravnih habitatov brez ljudi je pripravljenost na sobivanje, kljub potencialni možnosti za nastanek konflikta, edini način za ohranjanje medveda v Sloveniji.

Če želimo medveda dolgoročno ohraniti, se je potrebno konfliktom z ustreznimi preventivnimi upravljaljskimi ukrepi v največji možni meri izogibati. V praksi se konfliktom s preventivnimi ukrepi ni moč povsem izogniti, zato je potrebno ustrezno reagirati tudi, ko se ti pripetijo. V Sloveniji se kurativni ukrepi ob prijavah konfliktov sicer redno izvajajo, ni pa vzpostavljenega protokola, ki bi priporočal izbiro ustreznih ukrepov ob prijavah posameznih konfliktov.

Pri upravljanju z vrsto igra pomembno vlogo poznavanje konfliktov, zato je analiza preteklih konfliktnih dogodkov pomemben korak k preprečevanju konfliktov v prihodnosti.

Namen naloge je bil analizirati dosedanje konflikte in ukrepanje nanje ter na podlagi tujih protokolov priporočljivega ukrepanja (Italijanski, Švicarski, Avstrijski, Nemški) formirati slovenskim razmeram prilagojen protokol. Ta protokol naj bi intervencijski skupini olajšal delo in s tem poenotil ukrepanje.

Tako prijavljene konflikte kot tudi izdane odločbe za izredni odvzem konfliktnih medvedov smo prostorsko primerjali z relativnimi gostotami populacije vrste v Sloveniji. S tem smo raziskali, ali obstaja povezava med pojavljanjem konfliktov ter relativnimi gostotami populacije medvedov. Enako smo preverili tudi za povezavo med gostotami medvedov in izdanimi odločbami za izredni odvzem medvedov. Zanimali so nas tudi najpogostejši vzroki pojavljanja konfliktov. Analizirali smo dinamiko pojavljanja konfliktov po mesečnih razdobjih preučevanega obdobja in razlike v številu konfliktov med letnima sezonama.

Seznam klicnih prijav konfliktov v letih 2008 in 2009 smo prejeli s strani Intervencijske skupine Zavoda za gozdove Slovenije, ki je pristojna za ukrepanje na prijave. Seznam

odločb za izredni odvzem konfliktnih medvedov iz narave v letih od 2005 do 2009 nam je posredovala Agencija RS za okolje. Te pridobljene podatke smo po predhodni obdelavi analizirali in primerjali z relativnimi gostotami populacije medvedov v Sloveniji.

V nalogi smo oblikovali prilagojen obrazec in šifrant za beleženje prijav konfliktnih dogodkov. Osnova pri oblikovanju je bil obrazec, ki ga je do sedaj uporabljala intervencijska skupina ZGS. Menimo, da bo nov obrazec pripomogel k boljši kakovosti informacij o konfliktnih dogodkih in ukrepanjih nanje v prihodnje.

Analiza kategorij prijavljenih konfliktnih dogodkov v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije je pokazala, da je 82 % vseh prijavljenih konfliktov posledica pojavljanja medveda v naseljenih območjih ali njihovi neposredni okolici. Zato priporočamo, da se v prihodnosti temu tipu konfliktov posveča največja pozornost.

Analiza enotnosti ukrepanja na prijave konfliktnih dogodkov v letih 2008 in 2009 na območju Slovenije je pokazala, da je reagiranje intervencijske skupine na prijave sicer statistično značilno enotno, vendar stopnja asociacije ni ravno visoka (0,29).

Med analiziranimi letoma 2008 in 2009 so znatne razlike v številu prijavljenih konfliktnih dogodkov in izdanih odločb za izredni odvzem. V letu 2009 je bilo kar 48 % manj prijav konfliktov in 52 % manj izdanih odločb, kot leto poprej. Kot so poročali že nekateri tuji avtorji (npr. Mattson in sod. 1992; Gunther in sod. 2004), lahko na število konfliktov močno vpliva količina medvedom dostopnih naravnih virov hrane. Pri nas je eden izmed najpomembnejših naravnih virov hrane žir bukve (*Fagus sylvatica*). Opazili smo, da je bilo število konfliktov in število izredno odstreljenih medvedov večje v jeseni s slabšim obrodом bukve in naslednjo pomlad. Najmanj konfliktov se pojavlja pozimi, v obdobju mirovanja medvedov.

Tako statistična analiza (Wilcoxon-ov test) odvisnosti klicnih prijav konfliktnih dogodkov v letih 2008 in 2009 kot tudi izdanih odločb za izredni odvzem medvedov iz narave v letih od 2005 do 2009 od relativnih gostot populacije vrste v Sloveniji je pokazala, da gostote populacije vrste nimajo zaznavnega vpliva na pojavljanje konfliktnih dogodkov ($p = 0,15$) in izdajo odločb za izredni odvzem ($p = 0,27$).

Analiza vzrokov izdaje odločb za izredni odvzem rjavega medveda v Sloveniji je pokazala, da je 83 % odločb posledica ogrožanja prebivalstva, kar je v veliki večini posledica približevanja velike zveri naseljenim območjem.

Spearmanov statistični test značilnosti je potrdil korelacijsko odvisnost števila izdanih odločb za izredni odvzem od števila prijav konfliktnih dogodkov ($r = 0,60$).

Iz rezultatov analize lahko sklepamo, da sama gostota populacije vrste, katero se prepogosto krivi za pojavljanje konfliktov, na pojavljanje konfliktov nima velikega vpliva. Redni odstrel medveda je po tem takem sam po sebi manj učinkovit. Izredni odstrel konfliktnih osebkov pa ima lahko kratkoročno velike učinke, saj ti posamezniki povzročajo pretežni del konfliktov. Vendar pa to dolgoročno nima pravega učinka brez izvajanja ukrepov za preprečevanje konfliktov, predvsem preprečevanje privabljanja medveda v bližino človeka z antropogeno hrano.

9 VIRI

- Akcija A1 – Načrt upravljanja s populacijo rjavega medveda, LIFE III – Nature LIFEO2NAT/SLO/8585, Conservation of large carnivores in Slovenia – Phase I (*Ursus arctos*). 2002. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: 79 str.
- Akcija A2 – Načrt ukrepov za poseganje v habitate rjavega medveda, LIFE III – Nature LIFEO2NAT/SLO/8585, Conservation of large carnivores in Slovenia – Phase I (*Ursus arctos*). 2002. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: 70 str.
- Akcija A3 – Načrt ukrepov za odvrčanje medveda od naselij, LIFE III – Nature LIFEO2NAT/SLO/8585, Conservation of large carnivores in Slovenia – Phase I (*Ursus arctos*). 2002. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: 20 str.
- Akcija A4 – Načrt ukrepov za zmanjšanje konfliktov s kmetijstvom, LIFE III – Nature LIFEO2NAT/SLO/8585, Conservation of large carnivores in Slovenia – Phase I (*Ursus arctos*). 2002. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: 24 str.
- Akcijski načrt upravljanja z rjavim medvedom (*Ursus arctos* L.) v Sloveniji za obdobje 2007-2011. 2006. Ljubljana. Zavod za gozdove Slovenije: 23 str.
- Bears in the Canton of Grisons 2007 / 2008 Removal of JJ3: Report on the Deliberations of the Commission for the Management of large Carnivores in the Canton of Grisons (IKK GR). 2008. Bern. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. G452-0181
- Beckmann J. P., Berger J. 2003. Rapid ecological and behavioural changes in carnivores: the responses of black bears (*Ursus americanus*) to altered food. The Zoological Society of London, 261: 207–212
- Beckmann J. P., Lackey C. W., Berger J. 2004. Evaluation of deterrent techniques and dogs to alter behavior of "nuisance" black bears. Wildlife Society Bulletin, 32, 4: 1141-1146
- Craighead J. J., Sumner J. S., Mitchell J. A.. 1995. The grizzly bears of Yellowstone: Their ecology in the Yellowstone ecosystem, 1959-1992. Washington, USA. Island Press.
- Creachbaum M. S., Johnson C., Schmidt R. H. 1998. Living on the edge: a process for redesigning campgrounds in grizzly bear habitat. Landscape and Urban Planning, 42: 269–286
- Dahle B., Swenson J. E. 2003. Home ranges in adult Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*): effect of mass, sex, reproductive category, population density and habitat type. The Zoological Society of London, 260: 329-335
- European Parliament Resolution on the protection of the brown bear (*Ursus arctos*) in the Community (A3-0154/94)

- Gunther K. A., Haroldson M. A., Fery K., Cain S. L., Copeland J., Schwartz C. C. 2004. Grizzly bear-human conflicts in the Greater Yellowstone ecosystem, 1992-2000. *Ursus*, 15, 1: 10-22
- Herrero S., Smith T., DeBruny T. D., Gunther K., Matt C. A. 2005. From the Field: Brown bear habituation to people - safety, risks and benefits. *Wildlife Society Bulletin*, 33, 1: 362-373
- Huber T., Kaczensky P., Knauer F., Laass J., Rauer G., Striebel B., Wagner W., Walzer C., Wölfl M., Wotschikowsky U. 2006. JJ1 „Bruno“ in Austria and Germany 2006 – Protocol and Risk Assessment . Vienna, Austria: 22 str.
- IUCN Rdeči seznam.
<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/41688/0> (20. sept. 2010)
- Jerina K., Debeljak M., Džeroski S., Kobler A., Adamič M. 2003. Modeling the brown bear population in Slovenia - A tool in the conservation management of a threatened species. *Ecological Modelling*, 170: 453-469
- Jerina K., Jonozovič M., Krofel M., Skrbinšek T. (v pripravi). Distribution range and local densities of brown bears (*Ursus arctos*) in Slovenia.
- Jonozovič M. 2003. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 – Medved (*Ursus Arctos* L.). Ljubljana, Agencija Republike Slovenije za okolje: 65 str.
- Kaczensky P. 1999. Large carnivore depredation on livestock in Europe. *Ursus*, 11: 59-72
- Kaczensky P., Blazic M., Gossow H. 2004. Public attitudes towards brown bears (*Ursus arctos*) in Slovenia. *Biological Conservation*, 118, 5: 661-674
- Konzept Bär – Managementplan für den Braunbären in der Schweiz. 2009. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Artenmanagement. 23 str.
- Korenjak A., Adamič M. 1996. Odnos človeka do velikih zveri. *Gozdarski vestnik*, 54: 130-146
- Korenjak A., Adamič M. The role of human dimensions in large carnivore management. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: str. 136-144
- Krofel M. 2009. Mešana medvedja čustva – živalska zgodba. *Gea*, 4: 56-61
- Krofel M. 2010. "Obrod bukve na območju dinaridov Slovenije". Ljubljana. miha.krofel@bf.uni-lj.si (Osebni vir, september 2010)
- Krofel M., Filacorda S., Jerina. K. 2010. Mating-related movements of male brown bears on the periphery of an expanding population. *Ursus*, 21, 1: 23-29

- Krofel M., Jerina K. 2009. S pomočjo telemetrije do boljšega razumevanja konfliktov med človekom in medvedom. *Lovec*, 92, 1: 8-11.
- Krofel M., Pagon N., Zor P., Kos I. 2008. Analiza medvedov odvzetih iz narave in genetsko – molekularne raziskave populacije medveda v Sloveniji, II del: Analiza vsebine prebavil medvedov (*Ursus arctos* L.) odvzetih iz narave v Sloveniji v letih 2006 – 2008. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo: 60 str.
- Krofel M., Videmšek U., Jerina K. 2010. Preučevanje dejavnikov habituacije rjavega medveda na človeka z uporabo GPS telemetrije. 3. Vmesno poročilo – Spremljanje medvedov in terensko snemanje lokacij. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 40 str.
- Kryštufek B. 1991. Sesalci Slovenije. [Mammals of Slovenia]. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije: 294 str.
- Kryštufek B., Brancelj A., Krže B., Čop J. 1988. Zveri II – medvedi (Ursidae), psi (Canidae), mačke (Felidae). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 319 str.
- Managementplan braunbären in Bayern – Stufe 1. 2007. München, Bayerisches staatsministerium für umwelt, gesundheit und verbraucherschutz: 16 str.
- Marenče M., Jonožovič M., Adamič M., Jerina K. 2007. Spatial analysis of damage caused by brown bear (*Ursus arctos*), bear harvest and bear population density in Slovenia: how efficient is the current policy of bear management? International symposium on large carnivores and agriculture: Comparing experiences across Italy and Europe, 9-10 march 2007, Assisi, Italy: 1 str.
- Mattson J. D., Blanchard B. M., Knight R. R. 1992. Yellowstone grizzly bear mortality, human habituation and whitebark pine seed crops. *The Journal of Wildlife Management*. 56, 3: 432-442
- Nacionalni program varstva okolja. 1999. Ur. l. RS, št. 83/99
- Odredba o območju v SR Sloveniji, na katerem je medved zaščiten. 1966. Ur. l. SRS, št. 29/66
- Protocollo d'azione nei confronti degli orsi problematici e d'intervento in situazioni critiche. 2003. Provincia autonoma di Trento, Servizio faunistico: 25 str.
- Protokoll und Beurteilung der Ereignisse rund um Bär JJ3 Sommer 2007 – Frühling 2008. 2008: 12 str.
- Sagor J. T., Swenson J. E., Roskaft E. 1997. Compatibility of brown bear *Ursus arctos* and free – ranging sheep in Norway. *Biological conservation*, 81: 91– 95

- Sertić J. 2008. Štete od smeđeg medvjeda (*Ursus arctos* L.) u šumskom sastojima na području državnog lovišta broj VIII/2 „Bjelolasica“: diplomski rad. (Sveučilište u Zagrebu, Šumarski Fakultet)
- Simonič A. 1994. Zakonsko varstvo rjavega medveda na Slovenskem ozemlju nekoč in danes, s predlogi za prihodnje. V: Rjavi medved v deželah Alpe – Adria. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo Republike Slovenije, Gozdarski inštitut Slovenije: 11–43
- Sinquin A., Bailly J., Cabaret J. P., Deschizeaux F., Despas N., Forel A., Leonard J., Manceau A., Prigent J., Schwob S., Traversay M., Vučković N., Borec A., Cencič A.. 2006. Cohabitation of farmers with brown bear (*Ursus arctos*) in Slovenia. Proceeding of 2006 Naxos international conference sustainable management and development of montanius and islands areas, 2: 315-319
- Sklep o ustanovitvi in delovanju skupine za hitro ukrepanje v primeru ogrožanja življenja ljudi in premoženja po velikih zvereh. 2006. Ur. l. RS. Št. 35605-95/06
- Skrbinšek T., Jelinčič M., Potočnik H., Trontelj P., Kos I. 2008. Analiza medvedov odvzetih iz narave in genetsko – molekularne raziskave populacije medveda v Sloveniji, I del: Varstvena genetika in ocena številčnosti medveda 2007. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo: 128 str.
- Strategija upravljanja z rjavim medvedom (*Ursus arctos*) v Sloveniji. 2002. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 31 str.
- Swenson J. E. 1999. Does hunting affect the behavior of brown bears in Eurasia? *Ursus*, 11: 157-162
- Swenson J. E., Gerstl N., Dahle B., Zedrosser A.. 2000. Action plan for the conservation of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in Europe. *Nature and environment*, 114
- Švigelj L. 1961. Medved v Sloveniji. Ljubljana, Mladinska knjiga
- The brown bear conservation and management in Slovenia (long version). 2009. Ljubljana. Ministrstvo za okolje in prostor: 15 str.
- The Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora
- Treves A., Karanth K. U. 2003. Human – carnivore conflict and perspectives on carnivore management worldwide. *Conservation biology*. 17, 6: 1491–1499
- Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst. 1993. Ur. l. RS, št. 57/93
- Wilder J.M., DeBruin T. D., Smith T. S., Southwood A.. 2007. Systematic collection of bear–human interaction information for Alaska’s national parks. *Ursus*, 18, 2: 209-216

Witmer G. W., Whittaker D. G. 2001. Dealing with nuisance and depredating black bears. Western black bear workshop, 7: 73-81

Zakon o gozdovih. 1993. Ur. l. RS, št. 30/93

Zakon o kmetijstvu. 2000. Ur. l. RS, št. 54/00

Zakon o ohranjanju narave. 1999. Ur. l. RS, št. 56/99

Zakon o ratifikaciji konvencije o biološki raznovrstnosti. 1996. Ur. l. RS, MP št. 7/96

Zakon o ratifikaciji konvencije o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami, spremembah konvencije ter dodatkov I, II, III in IV h konvenciji. 1999. Ur. l. RS, MP št. 31/99

Zakon o ratifikaciji konvencije o varstvu Alp (Alpske konvencije). 1995. Ur. l. RS 19/95 MP 5

Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov. 1999. Ur. l. RS, MP št. 17/99

Zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč. 1986. Ur.l. SRS, št. 25/76, 29/86

Zedrosser A., Gerstl N., Rauer G. 1999. Brown bears in Austria – 10 years of conservation and actions for the future. Wien, Austria, Federal environment agency: 42 str.

ZAHVALA

Iskrena hvala prav vsem, ki ste kakorkoli pripomogli k nastanku diplomskega dela.

PRILOGE

Priloga A: Števila izdanih [S], realiziranih [R] in nerealiziranih [N] odločb za izredni odvzem rjavega medveda iz narave na območju Slovenije v obdobju od leta 2005 do 2009, po občinah

Občina	Površina občine [km ²]	Leto																	
		2005			2006			2007			2008			2009			Skupaj		
		R	N	S	R	N	S	R	N	S	R	N	S	R	N	S	R	N	S
Bloke	75,07	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	1	4
Bohinj	333,73	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	3
Borovnica	42,32	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Brezovica	91,17	4	2	6	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	8
Cerknica	241,31	3	1	4	0	0	0	1	1	2	2	2	4	0	0	0	6	4	10
Črnomelj	339,66	0	0	0	0	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Dobrepolje	103,15	1	3	4	1	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	5	7
Dobrova - Polhov Gradec	117,48	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Dolenjske Toplice	110,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Gorenja Vas - Poljane	153,26	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Gornji Grad	90,1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Grosuplje	133,79	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	2	4	6	10
Ig	98,78	3	1	4	0	0	0	0	2	2	1	2	3	0	0	0	4	5	9
Ilirska Bistrica	480,01	1	1	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6
Ivančna Gorica	227,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	1	0	1	3	2	5
Kamnik	265,64	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Kočevje	555,39	4	5	9	4	6	10	3	1	4	1	2	3	2	1	3	14	15	29
Kostel	56,09	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Ljubljana	274,99	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Logatec	173,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Loška dolina	166,83	0	0	0	3	1	4	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3	3	6
Loški Potok	134,5	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	2	2	1	2	3	4	5	9
Luče	109,45	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Medvode	77,59	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Mokronog - Trebelno	73,39	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Nazarje	43,4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Novo mesto	235,72	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Osilnica	36,22	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2
Pivka	223,25	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	4
Ribnica	153,64	7	0	7	3	0	3	2	0	2	0	1	1	0	1	1	12	2	14
Sevnica	272,17	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Sežana	217,4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sodražica	49,48	4	2	6	4	1	5	1	0	1	2	4	6	0	0	0	11	7	18
Solčava	102,75	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Škocjan	60,45	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Škofja loka	146,01	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Škofljica	43,29	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	3	4
Tolmin	382,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Trebnje	194,62	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	4	5
Velike Lašče	103,18	2	5	7	0	2	2	3	1	4	2	2	4	1	0	1	8	10	18
Vrhnika	115,2	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Železniki	163,79	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5
Žužemberk	164,34	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Povprečno/skupno	168,17	45	33	78	17	38	55	11	9	20	14	26	40	9	8	17	96	114	210

Priloga B: Ponavljanje izdanih in realiziranih odločb po občinah v Sloveniji od leta 2005 do 2009

[illegible]

Priloga C: Dosedanji obrazec, ki ga je intervencijska skupina uporabljala za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov

[illegible]

Priloga D: Dosedanji šifrant, ki ga je intervencijska skupina uporabljala pri izpolnjevanju obrazca za beleženje klicnih prijav konfliktnih dogodkov

ŠIFRANT	
DATUM in URA	
Zapiše se datum in ura prejetega telefonskega klica	
KLICATELJ	
1	112
2	113
3	občan (ni kmet)
4	kmet
5	drugo
ŽIVALSKA VRSTA	
1	rjavi medved
2	volk
3	ris
KRAJEVNO IME DOGODKA	
Zapiše se geografsko krajevno ime, kateremu se kasneje lahko določi tudi geo-koordinate	
KRATEK OPIS DOGODKA	
1	neposredni napad na človeka
2	napad na živino oziroma drugo imetje prebivalstva
3	trk z vozili, če je velika zver ranjena in ni najdena mrtva na kraju dogodka
4	vdor velike zveri v naselje
5	pojavljanje velike zveri v naselju ali njegovi neposredni okolici, v bližini objektov namenjenih kmetijski rabi (hlev, staja, ipd.), ograjenih površin namenjenih živinoreji ter infrastrukturnih objektih kot so ceste in poti ter na odlagališčih odpadkov ali njihovi površini.
6	administrativno delo
UKREPANJE SKUPINE	
1	razgovor po telefonu
2	odhod na mesto in razgovor s prizadetim
3	odhod na mesto in plašenje živali
4	odhod na mesto in odlov žive živali, uspavanje s puško za imobilizacijo ter preselitev na drugo večje gozdno območje
6	zasledovanje ranjene živali
7	druge oblike reševanja konfliktnih dogodkov (razdelitev repelentov, ipd.)
KLIC PREJEL	
Zapiše se priimek in ime pooblaščen osebe, ki je klic prejela	
OPRAVLJENO ŠTEVILO UR	
Zapiše se vse opravljene ure, ki so bile porabljene za delo	
OPRAVLJENO ŠTEVILO KILOMETROV	
Zapiše se opravljeno število kilometrov opravljenih s službenim oziroma zasebnim vozilom	