

**FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA**

**DIPLOMSKO DELO**

**KONFLIKTNI DOGODKI (ŠKODE) ZARADI MALIH ZVERI NA  
NELOVNIH POVRŠINAH**

**BLAŽ KRALJ**

**VELENJE, 2023**



**FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA**

**DIPLOMSKO DELO**

**KONFLIKTNI DOGODKI (ŠKODE) ZARADI MALIH ZVERI NA  
NELOVNIH POVRŠINAH**

**BLAŽ KRALJ**

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentor: prof. dr. Boštjan Pokorny

VELENJE, 2023



Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

### SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študent Visoke šole za varstvo okolja **Blaž Kralj** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

**Konfliktni dogodki (škode) zaradi malih zveri na nelovnih površinah**

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

**Conflicts (damages) due to activity of small carnivores on non-hunting areas**

Mentor: **izr. prof. dr. Boštjan Pokorny**

Somentorica: **Ajša Alagić, mag. ekol. biod.**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom VŠVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat VŠVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Izr. prof. dr. Boštjan Pokorny  
dekan



Visoka šola za varstvo okolja

Trg mladosti 7 | 3320 Velenje

t: 03 898 64 10 | f: 03 89864 13 | e: info@vsvo.si

[www.vsvo.si](http://www.vsvo.si)





## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Blaž Kralj, vpisna številka 34160033, študent visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtor diplomskega dela z naslovom Konfliktni dogodki (škode) zaradi malih zveri na nelovnih površinah, ki sem ga izdelal pod mentorstvom prof. dr. Boštjana Pokornega.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili FVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili FVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na FVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala dr. Aleksandra Gačić Belej, univ. dipl. prof. zgo. in slov.;
- dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani FVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: 06. 11. 2023

Podpis avtorja: \_\_\_\_\_





## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Boštjanu Pokornemu za strokovne nasvete, usmeritve in pomoč pri nastajanju diplomskega dela. Posebej se zahvaljujem svoji družini, ki mi je omogočila študij in me vseskozi podpirala. Za vso spodbudo med pisanjem in zaključevanjem diplomskega dela pa se zahvaljujem še Nini.

Iskrena hvala!



## IZVLEČEK

Velikokrat se zgodi, da živali zaidejo v polurbano in celo urbano okolje oziroma v neposredno bližino človekovih bivališč (tj. na nelovne površine), kjer ob svojih dejavnostih povzročijo škodo oziroma druge konfliktne dogodke. Med te vrste sodijo tudi male zveri, zlasti kuna belica (*Martes foina*), navadna lisica (*Vulpes vulpes*) in evrazijski jazbec (*Meles meles*). V nalogo sta vključeni tudi kuna zlatica (*Martes martes*) in evrazijski šakal (*Canis aureus*). Dokazano je, da nekatere vrste, kot sta lisica in jazbec, v urbanih okoljih zaradi ugodnih življenjskih razmer, varnosti (brez naravnih nasprotnikov/plenilcev in lova) in lažje dostopnosti prehranskih virov lahko dosejajo večje populacijske gostote, kot bi jih sicer v naravnem okolju. Male zveri so dejavne pretežno ponoči. Prav zaradi tega je njihove vplive v urbanem okolju zelo težko opaziti in jih tudi nadzorovati. Vplive malih zveri v urbanem okolju delimo na ekološke, ekonomske, zdravstveno-varnostne, psihološke in socialne. Vsak vpliv je ključen pri raziskovanju problematike in kasnejšem predstavljanju ugotovitev ter možnih rešitev javnosti.

S pomočjo anket smo skušali ugotoviti splošno vedenje ljudi glede težav z malimi zvermi na območju Zgornje Savinjske doline. Poleg anket smo izvedli še intervjuje, in sicer med nenaključno izbranimi prebivalci podeželskega okolja. Ugotovili smo, da ljudje poznajo vrste malih zveri in so delno seznanjeni s škodami, ki jih povzročajo. Izpostavljali so predvsem problematiko zavržene hrane in odlagališč ter kompostov. Kar nekaj anketirancev meni, da so pomemben vzrok povečane številčnosti malih zveri tudi mile zime, spremembe podnebja pa povezujejo s spremembami v prehranjevalnih verigah malih zveri (povečanje številčnosti glodavcev). To kaže, da ljudje na podeželju z malimi zvermi živijo že vrsto let in da naraščanje njihove številčnosti ni nova problematika.

**KLJUČNE BESEDE:** male zveri, urbano okolje, konflikt, škoda, nelovna površina, urbanizacija



## ABSTRACT

It often happens that animals wander to the semi-urban or even urban environment, or in the close vicinity of humans (i.e. at non-hunting areas), where they may cause damage or engage in other conflicting activities. These animals include small predators, particularly stone marten (*Martes foina*), red fox (*Vulpes vulpes*) and European badger (*Meles meles*), along with pine marten (*Martes martes*) and golden jackal (*Canis aureus*). It is proved that the population of certain species such as foxes and badgers may increase in urban areas and reach higher densities as in their natural environment, due to favourable living conditions, safety (absence of natural opponents/predators and hunting), and easier access to dietary resources. Small predators are active mainly at night. For this reason, it is extremely difficult to observe and control their impacts in the urban area. The impacts of small predators in urban areas are either ecologic, economic, healthcare-related, psychological or social. Each impact plays a key role when studying the problem and in the subsequent presentation of findings and potential solutions to the public.

By a survey, we tried to determine the general knowledge of people as regards problems related to small predators in the Upper Savinja Valley. In addition to surveys, we carried out interviews with non-randomly selected interviewees, living in rural areas of the Valley. We found that respondents are familiar with the species and are partly familiar with damages that they may cause. They mainly pointed out problems associated to food waste, landfills, and composts. Interestingly, several of them responded that mild winters are one of the stimuli for increased population of small predators; they also connect the climate change to changes in food chains of small predators (e.g. increased population of rodents). This indicates that people in the countryside have been used to live with small carnivores for years and that increase of their abundances is not a new problem.

**KEYWORDS:** small predators, urban area, conflict, damage, non-hunting area, urbanisation



## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1	Opredelitev problema.....	1
1.2	Namen in cilji diplomskega dela .....	2
1.3	Delovne hipoteze .....	2
<b>2</b>	<b>PREGLED LITERATURE</b> .....	<b>3</b>
2.1	Opis malih zveri in njihove biologije .....	3
2.1.1	Kuna belica.....	3
2.1.2	Kuna zlatica.....	4
2.1.3	Navadna lisica .....	5
2.1.4	Evrazijski jazbec.....	6
2.1.5	Evrazijski šakal.....	8
2.2	Stanje v drugih državah .....	9
2.3	Vplivi malih zveri .....	11
<b>3</b>	<b>METODE DELA</b> .....	<b>13</b>
3.1	Izvajanje anket.....	13
3.2	Izvajanje intervjujev.....	14
<b>4</b>	<b>REZULTATI</b> .....	<b>15</b>
4.1	Rezultati anketiranja .....	15
4.2	Rezultati intervjujev.....	16
<b>5</b>	<b>RAZPRAVA</b> .....	<b>18</b>
5.1	Predstavitev rešitev za zmanjšanje konfliktov .....	18
5.1.1	Ozaveščanje ljudi .....	19
5.1.2	Zmanjšanje ugodnih pogojev za bivanje in preprečevanje škod malih zveri.....	20
5.2	Prednosti, omejitve in predlogi izboljšav.....	21
<b>6</b>	<b>POVZETEK</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>SUMMARY</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURA IN VIRI</b> .....	<b>24</b>





## KAZALO SLIK

Slika 1: Kuna belica .....	3
Slika 2: Kuna zlatica .....	4
Slika 3: Lisica.....	5
Slika 4: Jazbec.....	7
Slika 5: Šakal.....	8
Slika 6: Lokacije prebivališč anketirancev .....	13



# 1 UVOD

## 1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

Znano je, da sobivanje različnih vrst organizmov občasno prinese tudi konflikte med vrstami. Ljudje smo eden od organizmov/vrst, ki sobivamo z drugimi vrstami. Mednje sodijo tudi prostoživeče živali. Velikokrat se zgodi, da živali zaidejo v polurbano in celo urbano okolje oziroma v neposredno bližino človekovih bivališč (tj. na nelovne površine), kjer ob svojih dejavnostih (npr. iskanje hrane) povzročijo škodo oziroma druge konfliktno dogodke. To se ne dogaja samo pri nas, ampak je ta problematika znana po vsem svetu (Bužan idr. 2020). Med takšne vrste sodijo tudi male zveri, ki jih obravnavamo v diplomskem delu, in sicer s poudarkom na kuni belici (*Martes foina*), navadni lisici (*Vulpes vulpes*) in evrazijskemu jazbecu (*Meles meles*), vključena sta tudi kuna zlatica (*Martes martes*) in evrazijski šakal (*Canis aureus*).

Intenzivna urbanizacija, tj. prostorsko širjenje naselij, industrijskih območij, prometnic in drugih infrastrukturnih objektov, se je v zadnjih desetletjih skokovito krepila. To je posledica hitre rasti števila prebivalcev in s tem mestnega načina življenja. V zadnjih nekaj letih se je tak trend delno spremenil. Veliko ljudi se zaradi dostopnosti (prometnice, infrastruktura itd.), dnevnih migracij, čistejšega zraka, vode in nasploh okolja zopet preseljuje nazaj v predmestja in manjša naselja na obrobjih mest ali na podeželju. S tem se še intenzivneje krčijo naravni habitati oziroma življenjski prostor prostoživečih živali. Sočasno se zarašča krajina, ki je človek ne obdeluje. Zaradi tega se območja, oziroma kontaktne cone, kjer lahko pridemo v stik s prostoživečimi živalmi, povečujejo. Ob tem pogosto prihaja do različnih konfliktnih situacij. V urbanem okolju oziroma na nelovnih površinah je upravljanje populacij vseh vrst divjadi (tj. izvajanje lova) zelo oteženo oziroma je celo onemogočeno zaradi zakonskih določb, a tudi negativnih odzivov javnosti, premajhne družbene sprejemljivosti oziroma nestrinjanja z lovom. Lov ima namreč še vedno za večino (mestnih) ljudi negativen prizvok (prav tam).

Proučevanje vrst divjadi, njihovih vedenjskih vzorcev, prehranjevalnih navad in interakcij z ljudmi je ključno za razumevanje in kasneje za reševanje konfliktov z njimi. To je pomembno predvsem za predmestja, manjša naselja in druge nelovne površine, saj v primeru nastanka škod na teh površinah odgovarja država. Vendar država nima izdelanih uradnih protokolov oziroma navodil za ukrepanje v primeru pojava divjadi v naseljih, na cestah in drugih nelovnih površinah, kjer lahko divjad v določenih situacijah predstavlja nevarnost za ljudi in premoženje (Pokorny idr. 2020).

Naraščanje prisotnosti različnih vrst divjadi in njihove številčnosti v naseljih je novodoben pojav. Zaradi tega še vedno primanjkuje znanj o bioloških značilnostih vrst znotraj mest, o njihovi vlogi in vplivih, medvrstnih odnosih, populacijski dinamiki in sposobnosti širjenja, o prehajanju v neurbano okolje in stikih z neurbanimi populacijami. Manjkajo tudi splošni družbeni dogovori, kaj si z vrstami želimo, kar nam trenutno situacijo z upravljanjem divjadi v teh okoljih zelo otežuje. Na voljo je tudi zelo malo informacij o konkretnih stikih in konfliktnih dogodkih med divjadjo in ljudmi v urbanem okolju oziroma na nelovnih površinah. Takšne informacije bi pomagale razumeti vzroke za hitro naraščajočo populacijsko dinamiko vrst divjadi v urbanem okolju. Zaradi pomanjkljivega znanja je trenutno reševanje problematike divjadi na nelovnih površinah nesistematično in zelo pogosto samoiniciativno ter ni podprto s konkretnimi znanstvenimi razlagami. Prav tako trenutno premalo vemo o primernosti in učinkovitosti posameznih ukrepov za zmanjševanje števila konfliktnih dogodkov, a tudi o primernosti in učinkovitosti ukrepov za zmanjševanje številčnosti posamezne vrste divjadi v urbanem okolju (prav tam).

## **1.2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA**

Namen diplomskega dela je bil, da čim podrobneje preučimo male zveri, njihovo biologijo, konfliktno dogodke med njimi in prebivalci ter škodo, ki jo povzročajo na nelovnih površinah. Poleg tega je bil pomemben cilj diplomskega dela tudi, da se s konkretnimi konfliktnimi situacijami pobliže spoznamo, prepoznamo in določimo zakonitosti njihovega pojavljanja, spoznamo tradicionalne dejavnosti prebivalcev za zmanjšanje števila konfliktnih dogodkov in poskušamo najti čim boljše rešitve, ki bodo sprejemljive tako zakonsko kot tudi pri prebivalstvu/ljudem.

Najprej smo predstavili male zveri in njihovo biologijo ter ob tem spoznali vrste in ugotovili njihove določene lastnosti, kot so razmnoževalni potencial, prehrana, vedenjski vzorci, smrtnost itd. Skušali smo opredeliti nekatere biološke značilnosti izbranih vrst divjadi v (sub)urbanem in urbanem okolju ter pregledati objavljene znanstvene in strokovne prispevke o divjadi in problemih/konfliktih z njo. Poudarek smo namenili tudi primerjavi med urbani ekosistemi in gozdnato/kmetijsko krajino, saj male zveri živijo povsod. Živijo tudi v t. i. kontaktnih conah, ki oba ekosistema med seboj povezujejo. Prav kontaktne cone so območja, kjer najpogosteje prihaja do stikov med ljudmi in živalmi. Opredelili smo tudi stanje v drugih državah. Zbrali smo tudi nekaj podatkov glede prisotnosti malih zveri v mestih, obrobju mest in na podeželju, kaj jih je tja privabilo in kaj jih tam zadržuje še danes. Glede na spoznanja iz tujine smo predstavili tudi glavne vzroke smrtnosti malih zveri v urbanih območjih in opisali, kako na to vpliva različno družbeno okolje.

## **1.3 DELOVNE HIPOTEZE**

Hipoteze, ki smo jih raziskali v diplomskem delu, so:

- izmed malih zveri največ konfliktov na nelovnih površinah povzročajo kune (belice) in lisice, medtem ko so škode zaradi jazbecov in šakalov neznatne;
- v modelnem okolju Zgornje Savinjske doline so kune belice in/ali lisice škodo vsaj enkrat povzročile več kot polovici anketirancev;
- v ruralnem okolju prebivalci na svoji posesti kune belice tradicionalno lovijo s pastmi, in sicer ne glede na zakonske omejitve/določila.

## 2 PREGLED LITERATURE

### 2.1 OPIS MALIH ZVERI IN NJIHOVE BIOLOGIJE

Opisi posameznih vrst so z nekaterimi dopolnitvami povzeti iz knjige Divjad in lovstvo (Leskovic in Pičulin 2012), za evrazijskega šakala tudi iz monografije o tej vrsti (Potočnik idr. 2019).

#### 2.1.1 Kuna belica

Kuna belica je po večini prisotna po vsej Evropi, najdemo jo tudi v srednji Aziji. V Sloveniji jo lahko najdemo prav povsod. Od osmih vrst kun je ta edina, ki se je uspešno integrirala v urbane habitate. Njena prisotnost se razteza vse od majhnih podeželskih vasi vse do velikih mest in njihovih središč po Srednji in Vzhodni Evropi. Prebiva na podstrešjih, kmetijskih poslopih in v zapuščenih stavbah. Prav tako ji ustrezajo gozdni v ravninskem in močvirnem svetu, gozdni robovi, votla drevesa in zapuščeni rovi drugih živali. Dejavne so pretežno ponoči. So tudi dobre plezalke, a se večinoma gibljejo po tleh.

Njen kožuh je rjave barve, ki na repu in nogah prehaja v temnejšo rjavo barvo. Njen smrček je rdečkasto-rožnate oziroma svetlejše barve. Lisa, ki jo ima pod grlom, je bela (belkasta) in se viličasto razteza na obe sprednji nogi. Telo kun belic je dolgo od 41 cm do 56 cm, telesna masa je povprečno od 1.700 g do 2.100 g (slika 1).



Slika 1: Kuna belica (vir: <https://galerija.foto-narava.com/displayimage.php?pos=-91846>)

Prehranjujejo se tako z rastlinsko kot tudi z mesno hrano. Od mesne hrane se hranijo z manjšimi sesalci, s ptiči, z žabami, s plazilci in z žuželkami. Med drugimi živalmi se hranijo tudi z živalmi, ki živijo na kmetijskih poslopih in ob njih (piščanci, zajci, podgane). Delež rastlinske hrane (npr. maline, robidnice in drugo sadje) je manjši in je prisoten predvsem v toplejših delih leta.

Parjenje kune belice poteka julija in avgusta; zanjo je značilna zadržana brejost (embrionalna diapavza), ki vključno z obdobjem odložene implantacije traja od osem do devet mesecev. V gnezdu samica skoti tri do pet slepih mladičev. Njihova življenjska doba je kratka, izjemoma lahko dočakajo osem do 10 let.

Kuna belica je pri nas lovna vrsta malih zveri. Lovimo jo lahko od 1. 11. do 28. 2.

### 2.1.2 Kuna zlatica

Življenjski prostor kune zlatice je vsa Evropa. Prav tako živi po vsej Sloveniji, izjema je le obmorski del. Kuna zlatica živi v gostih listnatih in iglastih gozdovih. Najdemo jo v goratem in tudi nižinskem svetu. V primerjavi s kuno belico je popolnoma prilagojena drevesnemu načinu življenja. Brlog si je tako pripravljena urediti tako v votlih drevesnih deblih kot tudi v gostih grmičastih predelih gozda ali poljedelskega sveta. Dejavnost je predvsem ponoči. Zelo dobro pleza in skače. Ker je večinoma drevesna žival, si na drevesih najde tudi več skrivališč. Poleg drevesnih dupel so to lahko še zapuščena ptičja ali veveričja gnezda. Za kuno zlatico je značilno, da se zelo rada seli. Prav zaradi tega ima veliko skrivališč. Vendar, ko pride čas vzrejanja mladičev, se za nekaj časa ustavijo na enem mestu in nato nadaljujejo s svojim selitvenim načinom življenja.

Njen kožuh je rumenkasto rjav. Hrbet, rep in noge so nekoliko temnejši. Njena podlanka je zelo gosta in je blede rjava. Na grlu ima okroglo in rumenkasto oranžno liso, po kateri se tudi loči od njene sorodnice belice. Razločevalni znak je tudi barva smrčka, ki je pri kuni zlatici čokoladno rjave oziroma temne barve. Telo kune zlatice je dolgo okrog 50 cm in ima košat rep, dolg okoli 25 cm. Samci so nekoliko večji in s tem tudi težji od samic. Telesna masa samcev je od 800 g do 1.500 g, telesna masa samic je okoli 1.000 g (slika 2).



Slika 2: Kuna zlatica (vir: <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/zivotinje-priroda/5736-kuna-zlatica.html>)

Prehranjuje se predvsem s kopenskimi glodavci (45–85 % poleti in 25–50 % pozimi). Poleg glodavcev, kot so voluharice in nekatere v gozdu živeče vrste miši, se hrani tudi s ptiči, kuščarji, z žabami in žuželkami. Pozimi se hrani tudi z mrhovino. Je izrazitejša mesojedka kot kuna belica. Poleg mesa, ki ga potrebuje vsaj 150 g dnevno, uživa tudi rastlinsko hrano (gozdno jagodičje, gozdne sadeže in gobe), a količinsko manj. Plen lovi na drevju, včasih tudi na tleh.

Parjenje kune zlatice poteka julija in avgusta. Vključno s podaljšanim obdobjem brejosti, kot tudi pri kuni belici, celotno obdobje brejosti traja sedem do devet mesecev. V gnezdu samica skoti dva do štiri slepe mladiče. Njihova življenjska doba je kratka, izjemoma lahko živijo osem do 10 let.

Kuna zlatica je lovna vrsta malih zveri in jo je dovoljeno loviti od 1. 11. do 28. 2.

### 2.1.3 Navadna lisica

Navadna lisica ima zelo obsežen življenjski prostor, ki se razteza po vsem svetu, tj. prek velikega dela Severne Amerike, severne Afrike do Azije in po celotni Evropi. Prav tako jo najdemo tudi v Avstraliji. Pravimo, da je kozmopolitska vrsta, saj živi po vsem svetu in je razširjena v več podvrstah. Lisica je bila naseljena na veliko lokacij po svetu. Razlog za to je, da se tako obnovi in doda genski material (npr. za izboljšanje kakovosti krzna), da se obnovi populacija, eden od razlogov je tudi lov. Uspešnost, da lahko lisica prosperira povsod, izhaja iz njenega generalističnega značaja (tako upošteva prehransko kot tudi bivalno komponento ekološke niše), premika pa se lahko na velike razdalje in nima potrebe po točno določenem habitatu in hrani. Nemalo pripomore tudi velika reproduktivna sposobnost (Gehrt idr. 2010). V Sloveniji je razširjena prav povsod. Pri nas jih velikokrat srečamo v gozdu, na gozdnih robovih in predelih gozda, ki se odprejo na poljedelski in travniški svet. Zelo ji ugaja mlad in gost gozdni sestoj, saj tam najdejo obilo hrane. Je tudi žival, ki spremlja človeka, zato jo neredko najdemo tudi v polmestnem in mestnem okolju. Poleti pride do izraza tudi to, da so lahko teritorialne živali, ko pričakujejo nov zarod. Živijo v lisičinah. Te si izkopljejo same, rovi so lahko dolgi tudi do 3 metre. Vmes je večji prostor, ki se mu reče kotel, rovi imajo več izhodov. Včasih si rorov ne izkoplje sama in se lahko naseli v opuščenih jazbinah. Zelo poredko si jazbino deli z jazbecem.

Lisica je rjasto rdeča z belo trebušno stranjo, črnimi uhlji in črnimi nogami. Ima zelo košat rep z občasno zelo izrazitim, belo obarvanim koncem. Vsaka dlaka je obarvana s pasovi rdeče, rjave, črne in bele barve. Prav zaradi tega so toni rdeče barve različnih odtenkov (slika 3).



Slika 3: Lisica (vir: [https://www.reddit.com/r/foxes/comments/u4zs2y/red\\_fox/](https://www.reddit.com/r/foxes/comments/u4zs2y/red_fox/))

Lisica, ki živi pri nas, se po videzu nekoliko razlikuje od tiste, ki živi v Severni Ameriki. Naša lisica ima bolj ravno in manj svilnato dlako. Je zelo hitra žival. Pri dolgih skokih ji rep zagotovi stabilnost. Telesna masa lisic je 5–7 kg. Telo je dolgo 50–70 cm in rep 30–55 cm.

Lisica je pretežno mesojeda žival. Njen plen so po navadi nevretenčarji (deževniki, mehkužci, žuželke in sladkovodni raki) in vretenčarji (mali glodavci 75–90 %). Uplenijo lahko tudi mladiče srnjadi (*Capreolus capreolus*), poljske jerebice (*Perdix perdix*), poljske zajce (*Lepus europaeus*), fazane (*Phasianus colchicus*), jedo tudi mrhovino, ribe in žabe. Jeseni poleg mesa zaužijejo tudi precej sadja, borovnic in nekaj trave. Prej omenjeno življenje ob mestih lisici lahko doda še marsikaj več kot plen v gozdu. V urbanih okoljih se lahko tako hrani še z organskimi odpadki in mrhovino. Ima zelo dobro razvit voh, vid in sluh. Lovijo vedno same, hrano zelo nerade delijo z drugimi lisicami. Izjema so lisjaki, ki pri dvorjenju hranijo lisico ali ji pred lisičino nosijo hrano. Povprečno dnevno zaužije 0,5–1 kg hrane.

Naravnih sovražnikov praviloma nima. Poleg lova je glavni vzrok smrti lisic promet in je jasno pogostejši za lisice, ki živijo v urbanih območjih. Lisice so lahko tudi prenašalke številnih bolezni in zajedavcev, ki se lahko prenesejo na ljudi oziroma na hišne ljubljence. Spadajo med glavne prenašalce stekline med prostoživečimi živalmi v Evropi. Steklina je zoonoza, kar pomeni, da se lahko prenese tudi na človeka. Vendar v razvitih državah steklina neposredno zelo malo oz. pravzaprav ne ogroža človeka. Po izpostavljenosti jo je mogoče učinkovito zdraviti. Omeniti je treba še ehinokozo (povzročijo jo parazitske trakulje) in garje (povzročitelj vrsta *Sarcoptes scabiei*) (Gehrt idr. 2010).

Lisice se pri nas pariyo od januarja do marca. Paritev ali lisičja gonja doseže višek v februarju. Brejost traja 50–60 dni. Povprečno ima lisica pet mladičev, a se lahko zgodi, da jih skoti tudi do trinajst. Mladiči so ob skotitvi slepi. Oči se jim odpro po 14 dneh, samostojni postanejo pri starosti petih mesecev.

Lisica je pri nas lovna vrsta in jo je dovoljeno loviti od 1. 7. do 15. 3.

#### **2.1.4 Evrazijski jazbec**

Evrazijski (evropski) jazbec je predstavnik družine kun (Mustelidae). Živi skoraj po vsej Evropi, najdemo ga tudi v Aziji. So nočne živali in dneve preživijo v jazbinah. Jazbine so rovi, ki si jih izkopljejo sami. Iz jazbine pride v mraku, vanj se vrne ob jutranji zori. Le redko jih vidimo tudi podnevi. Najraje ima okolja, ki so sestavljena iz pašnikov in gozda, kjer najdejo največ hrane. Ne marajo ilovnate zemlje, ker je preveč zbita za kopanje in iskanje hrane. Živijo tudi v bližini mest, kjer ponoči obišejo kakšen vrt ali smetišče, kjer si poskušajo najti hrano.

Njegov kožuh je sestavljen iz dolgih, močnih in resastih dlak, podlanka je gosta. Zgornji del telesa je svetlo sive barve, spodnji del je črno obarvan. Na obeh straneh glave ima izrazita črno-bela trakova. Temna proga se vleče še vzdolž po hrbtu. Prav tako ima črno obarvane sprednje dele nog (slika 4). Njegova poletna dlaka je krajša in temnejša. Telo je čokato, mišičasto in močno. Ima kratke noge in močne prste, ki so opremljeni s topimi kremplji, prilagojenimi za kopanje. Jazbec je podplatar (t. i. plantigradni sesalec).





Slika 4: Jazbec (vir: <https://ptes.org/ways-to-give/badger-appeal/european-badgers-meles-meles/>)

Telesna masa jazbecev je od 7 kg do 20 kg v tolšči. Njegovo telo je dolgo okrog 70 cm. Ima rahlo sploščeno glavo in okrogle uhlje. Rep je kratek; meri od 10 do 20 cm.

Jazbeci so vsejedi. Čeprav jih uvrščamo med zveri, najraje jedo žuželke. Še posebej radi jedo hrošče in ose. Poleg tega jedo še majhne sesalce, plazilce, dvoživke, ptičja jajca itd. Dobršen del njihove hrane sestavljajo tudi deževniki. Od rastlinske hrane radi jedo gozdne sadeže, jagodičje, lešnike, gobe in gomolje.

Jazbečevke skotijo mladiče marca ali aprila. Skotijo navadno dva do šest mladičev, ki so slepi in ne slišijo. Po 10 dneh se jim odprejo sluhovodi, spregledajo šele pri starosti enega meseca. Za jazbeca je značilna embrionalna diapavza, a ima tudi možnost superfertacije. Embrionalna diapavza omogoča dobro sinhronizacijo datumov implantacije. Zato se ne glede na čas uspešne paritve velika večina rojstev zgodi v kratkem obdobju spomladi. Embrionalna diapavza je najbolj razširjen način, s katero sesalci dosežejo tako imenovano razmnoževalno zakasnitev/zamudo. Namesto, da se novo oplojeno jajčece neposredno ugnezdi v maternico, se novo oplojeno jajčece začasno preneha razvijati in ostane prosto v maternici. Superfertacija pa je pojav, pri katerem se ovulacija in oploditev drugega (oz. kasnejših) sklopa/ov jajčnih celic zgodi v času brejosti. Torej, kadar se še pred poleganjem prvih zarodkov zgodi nova oploditev, govorimo o superfertaciji (Yamaguchi idr. 2006).

Njihova glavna plenilca sta volk (*Canis lupus*) in ris (*Lynx lynx*). Jazbec ima zelo kratko življenjsko dobo: živijo povprečno tri leta, v ujetništvu lahko tudi do 15 let.

Pri nas je jazbeca dovoljeno loviti v lovni dobi od 1. 8. do 31. 12.

### 2.1.5 Evrazijski šakal

Šakal je predstavnik srednje velikih zveri iz družine psov. Razširjeni so po vsej Aziji, v zadnjih letih se hitro širi tudi v Evropi. Šakal se je v Evropi, glede na zapise v turških kronikah, najprej začel pojavljati v obdobju srednjega veka oziroma konec 14. stoletja. Sledijo zapisi naselitve šakalov na Korčulo (Dalmacija). Da se je šakal začel res hitro širiti po Evropi šele v novem času (tj. v zadnjih desetletjih), potrjujejo podatki o vedno večjem številu najdenih osebkov in opažanj skozi čas. Do julija 2019 je bil evidentiran že v 32 evropskih državah (Potočnik idr. 2019). V Sloveniji je bil prvič opažen pozimi v letih 1952/53 v okolici Vrhnike. Leta 2008 so na Ljubljanskem barju potrdili parjenje šakalov, v letu 2019 je bila številčnost ocenjena že na okrog 1.000 osebkov.

Zelo radi se zadržujejo v najrazličnejših nižinskih habitatnih tipih in površinah, ki imajo zelo gosto rastlinje. Pri nas sem sodijo tudi barja in mokrišča (npr. Ljubljansko barje). Tam si z lahkoto najdejo skrivališča in poiščejo hrano.

Šakal je podoben volku in lisici. Je manjši in lažji od volka, a večji in težji od lisice. Hrbet in rep ima rdečkasto rjave barve z rumenimi toni. Do izraza zelo pridejo črni konci dlak po celem telesu, še posebej na hrbtni strani. Ima rumenkaste noge in rjavo-bel trebuh (slika 5). Ima dolge noge in dobro zaraščene nožne kosti, kar mu omogoča, da je hiter, učinkovit in vzdržljiv tekač.



Slika 5: Šakal (vir: <https://www.lovska-zveza.si/prostozivece-zivali/sesalci/sakal/>)

Telesna masa odraslih šakalov je 10–12 kg in dolžina 70–110 cm, z repom, ki meri okrog 25 cm (lahko zelo različno). Šakal je vsejed in je zelo pogosto mrhovinar. Njegova prehrana zajema približno 55 % hrane živalskega izvora in 45 % hrane rastlinskega izvora. Plenijo manjše sesalce do velikosti mlade ovce, ptice, plazilce, dvoživke, žuželke itd. Od rastlinske hrane jedo predvsem sadje, jagodičje, grozdje, koruzo in druge energetsko bogate vire. Živi lahko tudi blizu urbanih območij. Tam lahko brska po smeteh in išče hrano ali se hrani z mrhovino. Najdejavnejši je ponoči in v mraku, zelo redko ga vidimo tudi podnevi.

V leglu navadno najdemo dva do štiri mladiče, ki so slepi. Po desetih dneh spregledajo. Šakali spolno dozori pri 11 do 12 mesecih.

Šakal je bil v preteklosti na seznamu zavarovanih vrst. A se je v zadnjem desetletju pri nas številčno in močno prostorsko razširil, zato od 1. 5. 2020 spada med lovne vrste. Šakala je dovoljeno loviti v lovni dobi od 1. 7. do 15. 3.

## 2.2 STANJE V DRUGIH DRŽAVAH

Male zveri so sopotnice ljudi v urbanem okolju že kar nekaj časa. Po zapisih so lisice v mestih zasledili že okoli 19. stoletja, okoli leta 1930 je ta vrsta poselila že velik del urbanih območij Velike Britanije. Dokazano je, da nekatere vrste, kot sta lisica in jazbec, v urbanih okoljih zaradi ugodnih življenjskih razmer, varnosti (brez naravnih nasprotnikov/plenilcev in lova) ter lažje dostopnosti prehranskih virov lahko dosegajo večje populacijske gostote, kot bi jih sicer v naravnem okolju (Bužan idr. 2020). Prav zato so vplivi malih zveri v urbanem okolju še posebej izraziti.

Male zveri so dejavne pretežno ponoči. Prav zaradi tega je njihove vplive v urbanem okolju zelo težko opaziti in jih tudi nadzorovati. Ker male zveri živijo neposredno v bližini ljudi (zelo pogosto tudi v zgradbah), je velika verjetnost tudi neposreden stik s človekom. Če se žival v določeni situaciji počuti ogroženo, je možnost tudi, da pride do napada. Vse skupaj lahko vodi tudi do prenosa bolezni na človeka. Vendar so veliko bolj kot napadi na ljudi pogosti napadi na domače živali ali na hišne ljubljence ter povzročena materialna škoda (npr. pregriznjeni kabli na avtomobilih, škoda na pohištvu, kritinah, škoda na podstrešjih, vrtovih itd.). Čeprav so po Evropi kot konfliktna male zveri v urbanih območjih prepoznani tudi rakunasti pes (*Nyctereutes procyonoides*), severnoameriški rakun (*Procyon lotor*), evrazijski šakal, evrazijska vidra (*Lutra lutra*) in navadni dihur (*Mustela putorius*), se v nadaljevanju omejujemo le na tri pri nas najpogostejše vrste, ki sodijo tudi med divjad: lisica, kuna belica in jazbec. Prav te tri vrste tudi v Sloveniji veljajo kot najbolj konfliktna v urbanem okolju. V nadaljevanju za te tri vrste podajamo nekatere najzanimivejše podatke, povzeto in nekoliko dopolnjeno po aktualnem preglednem delu slovenskih avtorjev (prav tam).

**Navadna lisica** je glede na znanstveno objavljene podatke prisotna v mestih v Severni Ameriki, Avstraliji, na Japonskem in v Evropi. V Evropi jih najdemo v Veliki Britaniji, Nemčiji, Franciji, Švici, Estoniji, na Danskem, Norveškem, Finskem in na Poljskem. Težave v naseljih povzročata tudi na Češkem, Hrvaškem, Portugalskem, v Luksemburgu, Latviji, Rusiji, Bolgariji in Srbiji. Vse pogostejša so tudi poročanja o opažanju lisic v mestih v Sloveniji. Čedalje več je o njih govora v medijih. Zaradi dolgotrajne prisotnosti lisic v mestih (v mestih Velike Britanije so bile prisotne že v tridesetih letih prejšnjega stoletja) je bilo o njih zbranih veliko podatkov glede populacijske gostote. V mestu Bristol so pred izbruhom garij dosegle kar 7,8–37 osebkov/km<sup>2</sup>, kar se je po izbruhu zmanjšalo na 5,5 osebkov/km<sup>2</sup>. Velike gostote populacije lisic dosegajo tudi v drugih državah, npr. v Avstraliji (mesto Melbourne: 3–16 osebkov/km<sup>2</sup>), ZDA (mesto Illinois: 3,7–5,3 osebkov/km<sup>2</sup>) in Švica (mesto Zürich: 11,5 osebkov/km<sup>2</sup>).

Urbane lisice imajo manjše ozemlje oziroma manjši življenjski okoliš, njihovo prehrano sestavlja manj glodavcev in več virov antropogenega nastanka. To so zavržena hrana (smetnjaki, smetišča in komposti), sadje z vrtov in hrana za domače živali. Mestne lisice se tudi manj bojijo domačih živali in ljudi, saj med njimi živijo večji ali kar ves del svojega življenja. Lisice tako uspešno prebivajo v urbanih predelih. To jim omogoča velik razmnoževalni potencial in dejstvo, da se prehranjujejo z vsem. So generalistične vsejedke. Zmožne so tudi daljših premikov, kar jim omogoča hitro širjenje s podeželja v mesta. Širjenje lisic je bila velikokrat posledica izboljšanja zdravstvenega stanja lisic in zmanjšane odstrela na obrobjih mest oziroma na podeželju. V Estoniji so tako leta 2008 zaznali povečanje številčnosti lisic prav po peroralnem cepljenju proti steklini; od takrat so se naselile že v večino večjih estonskih mest.

**Kuna belica** se je v Evropi v urbanem okolju začela pogosteje pojavljati po letu 1950. Na pogoje urbanega okolja je prilagojena dosti bolje kot lisica. Prav tako kot lisica je generalistka. Njen širok prehranjevalni in habitatni izbor ji omogočata hitro širjenje populacije. Po ugotovitvah iz poljskih in čeških mest je znano, da se naseljuje v gosto pozidanih in posledično gosto naseljenih predelih, izogiba se širokim in odprtim površinam ter industrijskim območjem. V urbanem okolju na Poljskem so zabeležili, da se pogosto prehranjuje z jajci, s sadjem, perutnino, kunci itd., torej s hrano, ki je prav tako kot pri lisici antropogenega izvora. Nema lokrat so zabeležili stike s kuno na smetiščih. Ugotovili so tudi, da se prehrana z letnimi časi spreminja. V Bolgariji so tako z analizo iztrebkov ugotovili, da se kune pozno spomladi in na začetku poletja veliko bolj prehranjujejo z različnimi sadeži kot z nevretenčarji in glodavci. V Sloveniji po poročanjih prehrane kun v mestih in naseljih ni bilo nobenih odstopanj ali razlikovanj od drugih evropskih mest. Ugotovitve kažejo, da so prehranski viri kun belic v kulturni krajini raznoliki in zelo povezani s človeško dejavnostjo (hrana s smetišč ali gospodinjskih odpadkov). Kune belice v naseljih imajo tako tudi pozitivne učinke. Igrajo pomembno sanitarno vlogo, velikokrat lovijo tudi male glodavce.

V Luksemburgu so v dveh mestih v času dveh let telemetrično spremljali kune belice in ugotovili skoraj izključno nočno dejavnost. Ugotovili so, da so se zelo izogibale stikom z ljudmi in prometom. Telemetrija je bila izvajana izključno v notranjosti mest, a teh kune, ki so bile opazovane, niso zapuščale. Ena izmed kun so preselili tudi v bližnji gozd, ki ga je zelo hitro zapustila in se vrnila nazaj v mesto. Ena izmed lastnosti kune belice, ki ji omogoča še boljše prilagoditev na življenje v mestih in naseljih, je, da so sposobne izkoriščati človekova bivališča. Naseljuje se v stavbah in hišah, v neposredni bližini človeka. Ta prednost na žalost povzroča večjo možnost konfliktov z ljudmi in navsezadnje tudi materialno škodo, ki je pri drugih vrstah ne poznamo. Najpogostejši konflikti s kunami v naseljih so plenjenje kokoši, jajc in drugih domačih živali, plenjenje vrtnin in sadja, škoda na objektih in avtomobilih (onesnaženje s smrdljivimi izločki in iztrebki, pregriznjena izolacija, škoda na stavbnem pohištvo, kritinah, poškodovana okenska krila, vrata, pregriznjeni kabli), motnja zaradi povzročanja hrupa (podstrešja), prenos bolezni, tudi zoonoz (prenašajo veliko zajedavcev, bakterij, virusov). Potencialno epidemiološko tveganje je postalo še posebej aktualno v letu 2020 zaradi pandemije koronavirusne bolezni covid-19. Predstavniki družine kun so namreč ena izmed znanstveno potrjenih živalskih skupin, pri katerih je mogoč prenos virusa SARS-CoV-2.

Kuna belica je najbolj problematična vrsta divjadi glede konfliktnosti v urbanem okolju, in sicer predvsem zaradi materialne škode na stavbah in avtomobilih. Škode na stavbah je mogoče preprečiti tako, da zapremo vse odprtine, ki so večje od 5 cm, npr. s pomočjo enosmernih vrat. Razna odvrčala (zvočna, kemična) niso tako učinkovita, saj se kuna nanje hitro navadi. Škoda na avtomobilih, predvsem pregriznjene kable (najpogostejša škoda), lahko rešimo tako, da jih prevlečemo s posebnimi valovitimi plastičnimi ovoji. Odstrel v urbanih območjih ni dovoljen. Odlov in preselitve kun so pretežavni in običajno neučinkoviti.

**Jazbec** v Evropi in Aziji naseljuje predvsem manj urbanizirane predele na obrobjih mest in zunaj mesta, kot so parki in vrtovi. Imajo manjši razmnoževalni potencial kot kuna belica in lisica. V primerjavi s tema dvema vrstama so tudi slabše prilagojeni na življenje v mestih in naseljih. Prav zaradi tega so v celinski Evropi jazbeci začeli mesta kolonizirati šele v zadnjih dveh desetletjih. Najdlje so prisotni v Veliki Britaniji, zato večinoma vse raziskave urbanih jazbecov izvirajo prav iz te države. Ena izmed metod ugotavljanja populacij jazbeca v mestih in naseljih je analiza razporeditve jazbin. Prav možnost njihove gradnje je eden od najpomembnejših dejavnikov, ki določa številčnost in prostorsko porazdelitev populacij jazbeca v mestih in naseljih. Lokacijska razpoložljivost za izgradnjo jazbin je v primeru življenja v urbanih območjih manjša, zato so gostote jazbecov v naseljih manjše kot na podeželju. Jazbeci v mestih jazbine tudi manj uporabljajo kot na podeželju. Zaradi tega in ker so jazbine večinoma zunanje, pride tudi prej do konfliktov z ljudmi. Ta vrsta je med ljudmi sicer dokaj priljubljena, vendar lahko povzroči tudi precejšnjo škodo. Med škodo po jazbecu v urbanem

okolju sodijo poškodbe stavb, uničevanje travnatih površin (parki, zeleni deli mest), škoda na pokopališčih, brskanje po smetnjakih, polomljene ograje, škoda na vrtovih in gredicah. V Avstriji za preprečevanje škode dovoljujejo odlov s pastmi in kasnejši izpust jazbecev, v Luksemburgu in Veliki Britaniji izjemoma tudi uničevanje in zapiranje jazbin.

Raznolika hrana, ki je na voljo v vseh letnih časih, je eden od glavnih razlogov za življenje malih zveri v urbanih območjih. Viri hrane, ki so na voljo, vključujejo zavrženo hrano, poljščine (sadje in zelenjava), glodavce, ptice, povožene živali in hrano, ki jim je namerno nastavljena. Contesse idr. (2004) navajajo, da je bila več kot polovica vsebine želodcev lisic v Zürichu, Švica, antropogenega izvora; kar 85 % raziskovanih hiš je »nudilo« hrano lisicam po zabojnikih za smeti, kompostih, sadju (na vrtu) in hrani za hišne ljubljence. Posledično imajo male zveri tako dostop do večje količine hrane, ki je redno na istih mestih. Poleg tega so v mestih tudi velike gostote glodavcev in ptic pevk, ki so eden od glavnih prehranskih virov lisic, kun in jazbecev. Contesse idr. (prav tam) navajajo, da so bili glodavci prisotni v 26 % želodcev lisic v Zürichu, Kaneko idr. (2006) zapišejo, da so bili ostanki glodavcev prisotni v 14 % želodcev jazbecev v Tokiu. V primerjavi z glodavci (11 % vse želodčne vsebine) predstavljajo ptiči manjši del hrane (do 5 % prostornine/vsebine želodca), približno enak delež predstavljajo tudi hišni ljubljenci oziroma domače živali (Contesse idr. 2004). Urbana območja so tudi velik vir mrhovine. Največ k temu pripomore promet, ki je intenzivnejši v mestih kot na podeželju.

Življenje malih zveri v urbanih območjih, ki je vedno pogostejše, povečuje tudi število konfliktov zaradi bolezni živali in potencialnega prenosa na ljudi. Pri tem je večja težava kot neposredna izpostavljenost ljudi človekovo dožemanje nevarnosti za javno zdravje zaradi zoonoz in posledično s tem manjša toleranca za prisotnost divjih živali.

Pri upravljanju s populacijami malih zveri in na splošno živali v urbanih območjih imajo velik vpliv vera, kultura in mediji. Ti lahko s pomočjo dožemanja okolja in prostoživečih živali nevede oblikujejo platformo, kako se ljudje odzivajo na nastajajoče konflikte. Vpliv družbeno-kulturnih razmer lahko poveča nenaklonjenost do določenih taksonov, ne glede na dejansko tveganje konflikta. Draheim idr. (2019) navajajo, da posameznikova stališča in prepričanja do kojotov (*Canis latrans*) v mestnih in primestnih območjih Denverja (ZDA) močno podpirajo letalne ukrepe v primerjavi z nesmrtonosnimi strategijami, kot je zastraševanje živali. Prav tako lahko mediji poudarjajo le negativne stereotipe in s tem širijo napačne informacije o določeni vrsti.

Ker imajo mediji velik vpliv v današnjem času, to zelo vpliva na vedenjske vzorce ljudi. Te je treba ciljno ozaveščati s kampanjami, z izobraževanjem in večpredstavnostnimi pristopi za spreminjanje njihovega prepričanja. Zakonodaja, ki določa ukrepe za upravljanje prostoživečih živali, bo učinkovita le, če so ukrepi sprejeti v javnosti; tedaj bo upravljanje potekalo brez večjih težav in bo uspešno, v nasprotnem primeru lahko pride tudi do revolta (Schell idr. 2021).

## 2.3 VPLIVI MALIH ZVERI

Vrednotenje vplivov malih zveri v urbanem okolju je povzeto po Gehrt idr. (2010). Da govorimo o vplivu, morajo interesne skupine (državljeni, občine, upravljavci, nosilci itd.) določiti učinek (manjši dogodek) označiti kot pomemben. Govorimo o učinkih, ki jih na primer javnost prepozna kot zaznamujočega in v prihodnje perečega/pomembnega. Vsi zanje nepomembni učinki, bodisi pozitivni ali negativni, niso enačeni s pojmom »vpliv«.

Vplivi se delijo na:

- ekološke,
- ekonomske,
- zdravstveno-varnostne,
- psihološke,
- socialne.

Ekološki vplivi pomenijo učinke malih zveri na ekosistem in vrednost ter pomembnost, ki jo male zveri in nasploh mesojedci imajo za delovanje ekosistemov. Lahko jih pripisujemo kar h ključnim dejavnikom pri spodbujanju biotske raznovrstnosti.

Ekonomski vplivi se delijo na pozitivne in negativne vplive. V današnjem času imajo prav ti vplivi velik, če ne največji pomen pri odločanju in upravljanju vrst. Pozitivni vplivi so tisti, ki prinašajo dobiček od opazovanja in drugih turističnih dejavnosti, povezanih z malimi zvermi. Negativni vplivi pa so prevladujoči. Mednje spadajo škoda na lastnini in premoženju ter plenjenje domačih živali. Največkrat so prav negativni ekonomski vplivi tisti, ki dvignejo pozornost javnosti in se o problematiki sploh začne govoriti.

Čeprav so zdravstveno-varnostni vplivi manj pogosti, jih je vseeno treba omeniti. Pravzaprav so, če do njih pride, tudi neposredno vezani na nas, posameznike. Zajemajo bolezni, poškodbe in v najhujših primerih tudi smrt ljudi ali naših živali (hišni ljubljenci, domače živali).

Pod psihološke vplive lahko štejemo pozitivna (hvaležnost, koristnost itd.) in negativna občutja (tesnoba in strah), ki se razvijejo zaradi prisotnosti malih zveri v urbanih območjih. So izredno pomembni, saj se na temeljih teh odločevalci odločajo proti ali za katero vrsto živali so in kako se bodo lotili teme/problema.

Socialni vplivi so lahko zelo velik pobudnik raziskovanja vpliva/problema ali zelo velika ovira. Še posebej je to razvidno v zadnjem stadiju, rešitvah in predstavitvi teh rešitev javnosti. Kako se strokovno podprte odločitve sprejme v javnosti, je odločilno za implementacijo in izvedbo nekega ukrepa.

Vsak izmed omenjenih vplivov je ključen pri raziskovanju problematike in kasnejšem predstavljanju ugotovitev in možnih rešitev javnosti. Prepoznavanje posameznega vpliva je začetek kakršnegakoli sistematičnega raziskovanja in odločanja. Poudarek moramo nameniti predvsem nosilcem interesnih skupin, da dogodek/potencialno problematiko pravi čas prepoznajo in sprožijo nadaljnjo vpletenost drugih interesnih skupin. S tem bi se dalo marsikateri vpliv malih zveri rešiti, preden le-ta preide v naslednjo fazo oziroma problem (Gehrt idr. 2010).

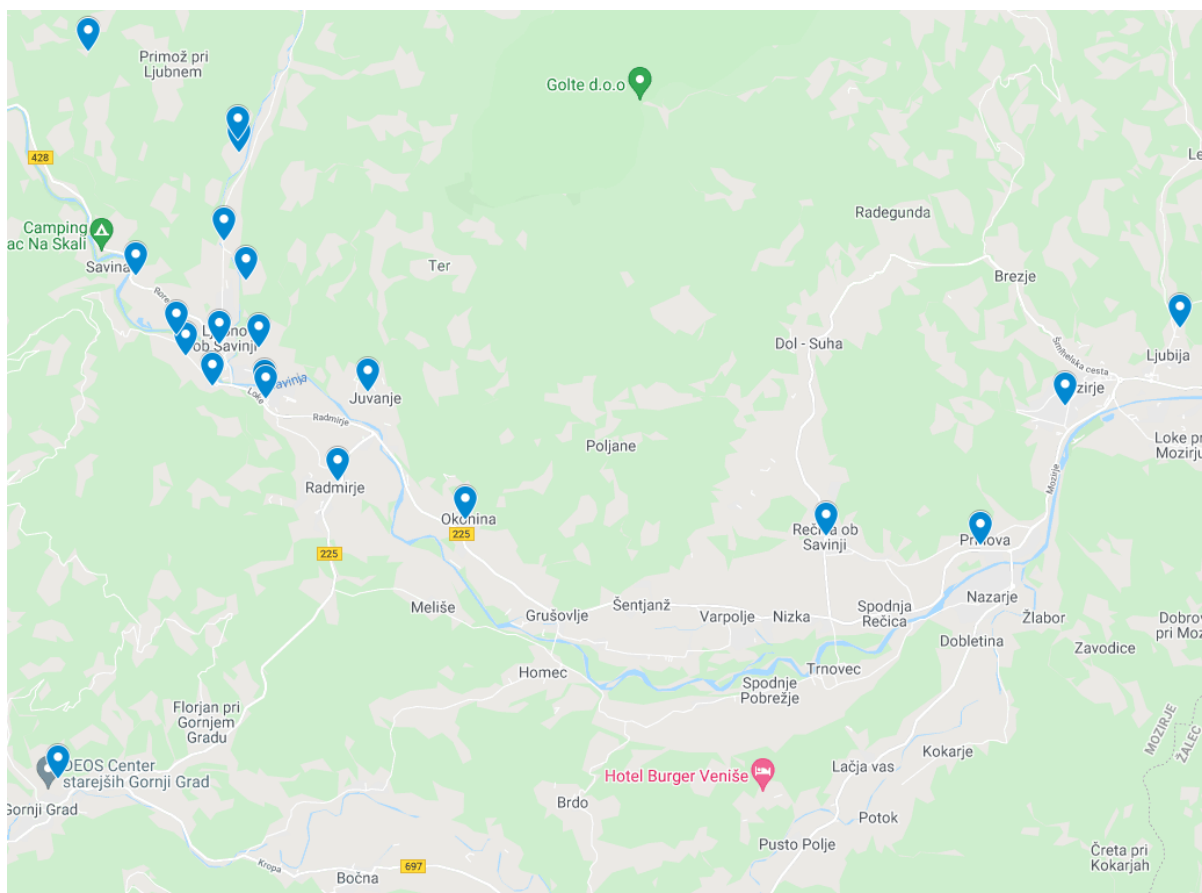
### 3 METODE DELA

Z anketami in intervjuji smo skušali ugotoviti splošno vedenje ljudi glede težav z malimi zvermi na območju Zgornje Savinjske doline (okolica Ljubnega ob Savinji; slika 6). V anketi je sodelovalo 43 anketirancev. Do takšnega naključnega izbora je prišlo zaradi omejitev v času epidemije. Pogoji, ki pa so bili, da so bila rešena vsa vprašanja po navodilih, pa je izpolnjevalo le 31 anketirancev. Poleg anket smo izvedli še sedem intervjujev. Anketiranci niso bili izbrani naključno. Izbrani so bili zaradi njihove lokacije (v naselju, blizu gozda, v bližini zapuščenih objektov itd.) in posledično večje verjetnosti pojava malih zveri. Prav tako je bilo nekaj anketirancev dodanih zaradi posedovanja perjadi (kokoši, gosi itd.).

#### 3.1 IZVAJANJE ANKET

Anketo je sestavljalo 11 vprašanj, od tega je bilo eno metodološko in je opredeljevalo lokacijo anketirancev (slika 6). Na dve vprašanji je bilo možno odgovoriti z več odgovori. Dve vprašanji sta bili izbirni, saj sta se nanašali neposredno na konfliktno situacijo. Zanimalo nas je, ali anketiranci poznajo posamezne vrste malih zveri in ali so te tudi opazili v naravi. Nekaj vprašanj se nam je zdelo pomembnejših, zato smo jih analizirali podrobneje.

Na vprašanje »Kje stanujete?« je največ anketirancev odgovorilo, da živijo v središču kraja. Sledili so odgovori, da živijo blizu gozda, na obrobju kraja, blizu reke/potoka in blizu travnika.



Slika 6: Lokacije prebivališč anketirancev

S tem vprašanjem smo dobili okvirno sliko lokacij prebivališč anketirancev in izbor malih zveri, tj. kun, zožili na kuno belico. Habitat kune belice namreč obsega majhne podeželske vasi, središča vasi in mest, giblje se pretežno na tleh. V nasprotju s kuno zlatico, ki ji ugajajo gozdovi,

krošnje dreves in dupline, ker je prilagojena na drevesni način življenja in plezanje, le redko zaide v območja, kjer živi človek.

### **3.2 IZVAJANJE INTERVJUJEV**

Intervjuje smo dodali zaradi želje po dodatnih informacijah iz prve roke. S pogovorom smo želeli pridobiti večjo in natančnejšo sliko. Intervju je sestavljalo šest vprašanj. Eno vprašanje je bilo izbirno, saj se je nanašalo neposredno na konfliktno situacijo in stik z malimi zvermi. Posamezen intervju je potekal približno 20 minut. Intervjuvancu sem zastavil vprašanje. Po odgovoru na posamezno vprašanje je sledila kratka razprava.



## 4 REZULTATI

### 4.1 REZULTATI ANKETIRANJA

V nadaljevanju podajamo rezultate in kratko analizo za vsako anketno vprašanje posebej.

- Vprašanje 1: Ali poznate škode, ki jih lahko povzročijo male zveri?

26 (84 %) anketirancev je odgovorilo z odgovorom »Da, poznam«, pet (16 %) jih je odgovorilo z odgovorom »Ne, ne poznam«. Menim, da je temu tako, ker vsi anketirani prihajajo s podeželja. Večina ljudi na podeželju je glede živali, ki jih obkrožajo, dobro ozaveščenih.

- Vprašanje 2: Ali prepoznate male zveri (kuna, lisica, jazbec, dihur, podlasica, šakal)?

Največ anketirancev, in sicer 23 (74 %), jih meni, da prepoznajo vse male zveri. To še enkrat potrди naše mnenje, da ljudje o malih zvreh na podeželju vedo veliko. Takšen odziv na to vprašanje me je presenetil, saj je med živalmi, ki smo jih vključili, tudi šakal, ki se po Sloveniji šele v zadnjih letih širi intenzivneje.

- Vprašanje 3: Ali opazate male zveri v okolici vašega doma?

16 (52 %) anketirancev je odgovorilo, da opazajo male zveri v okolici njihovega doma. Glede na to, da je podeželje Zgornje Savinjske doline celota manjših mest in vasi, na relativno visokih nadmorskih višinah in velik del anketirancev prebiva tudi ob gozdu, me odgovori niso presenetili. Stiki med živalmi in ljudmi so kar pogosti in me zato ne preseneča, da jih je več kot polovica videla na območjih doma. Po pogostnosti je sledil odgovor, da jih ne videvajo (16 %), in odgovor, da jih videvajo na poti v službo (13 %) in ob starih objektih iz lesa, kot so drvarnice in stara gospodarska poslopja (13 %). Le dva (6 %) sta odgovorila, da jih slišita na podstrešju.

- Vprašanje 4: V katerem delu dneva ste največkrat opazili male zveri?

14 (45 %) anketirancev je odgovorilo, da male zveri največkrat opazijo ponoči, 10 (32 %) jih je odgovorilo, da jih opazijo najpogosteje zvečer. Kmalu zjutraj je največkrat male zveri opazilo šest (20 %) anketirancev, eden (3 %) jih je že večkrat opazil dopoldne. Največji delež opaženih malih zveri predstavljata kuna in lisica. Obe sta dejavni večinoma ponoči.

- Vprašanje 5: Katere vrste ste največkrat opazili? (Možnih je več odgovorov.)

Na to vprašanje je bilo možno odgovoriti z več odgovori, zato je bilo vseh odgovorov 56. 18 (32 %) anketirancev je največkrat opazilo kuno, 19 (34 %) jih je opazilo lisico, 3 (5 %) dihurja, devet (16 %) podlasico in sedem (13 %) jazbeca.

- Vprašanje 6: Ali ste že utrpeli katero od spodaj naštetih škod? (izbirno vprašanje)

To vprašanje je bilo izbirno. Večina ljudi škod po malih zvreh še ni utrpela. Lahko je razlog, da do stikov zares še ni prišlo, oziroma jim škode še niso povzročile. Razlog je lahko tudi, da je bila škoda povzročena, a je ljudje niso prepoznali, oziroma je niso? pripisali malim zverem, saj do sedaj o tem še niso nič slišali ali o teh situacijah razmišljali. Od 31 anketirancev jih na to vprašanje 17 (55 %) ni odgovorilo, štirje (13 %) so odgovorili, da so zaradi malih zveri utrpeli škodo na električni napeljavi (npr. pregriznjeni kabli), trije (10 %) so škodo utrpeli na stavbnem pohištvi, kritinah itd., dva (6 %) sta škodo utrpela na travniških površinah ali vrtu (jazbec), pet (16 %) anketirancev je škodo utrpelo ob pomoru perjadi ali ob napadu na domače živali (domače mačke, psi).

- Vprašanje 7: Ali mislite, da je malih zveri preveč?

Na to vprašanje je odgovorilo vseh 31 anketirancev. Eden (3 %) meni, da je vseh vrst malih zveri preveč, osem (26 %) jih meni, da je preveč le nekaterih vrst, 11 (35 %) jih meni, da jih ni preveč, 11 (35 %) jih je bilo brez mnenja oziroma ne vedo, ali jih je preveč ali premalo.

- Vprašanje 8: Zakaj se po vašem mnenju povečuje število škod po malih zvereh?

Tudi na to vprašanje je odgovorilo vseh 31 anketirancev. 12 (39 %) jih je mnenja, da je temu tako zaradi povečanja števila odlagališč odpadkov, 12 (39 %) jih misli, da je problem v milih zimah in s tem povečani številčnosti malih zveri, dva (6 %) krivita veliko starih in zapuščenih objektov, pet (16 %) anketirancev je na to vprašanje odgovorilo z ne vem.

- Vprašanje 9: Če ste utrpeli katero koli vrsto škode po malih zvereh, katera vrsta vam je to škodo povzročila? (izbirno vprašanje)

Predzadnje vprašanje je bilo izbirno. Nanašalo se je na škodo, ki so jo anketiranci že utrpeli in ob tem vedo, katera od vrst jim je to škodo povzročila. Od vseh 31 anketirancev je na vprašanje odgovorilo 14 (45 %) anketirancev, 17 (55 %) jih je vprašanje pustilo neodgovorjeno. Devetim (29 %) je škodo povzročila kuna, trem (10 %) lisica in dvema (6 %) jazbec.

- Vprašanje 10: Kako bi reševali problem škod zaradi malih zveri v urbanem okolju? (Možnih je več odgovorov.)

Na zadnje vprašanje je bilo možno odgovoriti z več odgovori. Na vprašanje je odgovorilo vseh 31 anketirancev, vseh odgovorov je bilo 65. 10 (15 %) anketirancev meni, da bi bila najboljša rešitev za preprečevanje škod zmanjševanje številčnosti (odstrel, pasti), 27 (42 %) jih meni, da bi problematiko lahko rešili z urejevanjem okolja, 18 (28 %) jih meni, da bi problem rešili z zmanjševanjem števila odlagališč smeti, 10 (15 %) anketirancev je bilo mnenja, da bi se lahko veliko rešilo z boljšo zaščito perjadi (ograje).

## 4.2 REZULTATI INTERVJUJEV

Štirje od sedmih intervjuvancev živijo v središču kraja Ljubno, dva na obrobju in eden na kmetiji. Vsi od intervjuvanih večinoma poznajo vrste malih zveri. Največkrat so omenili kuno, lisico, dihurja in jazbeca. Dva od intervjuvanih se s škodo po malih zvereh nista srečala. Pri dveh vprašanih, eden živi na kmetiji, drugi na obrobju vasi, so kune pregriznile električne kable na podstrešju in jih tako oškodovale. Pri dveh živečih sredi kraja so povzročale nered in ropot na podstrešju. Zanimivo je bilo mnenje zadnjega intervjuvanca, ki mu je dihur pomoril nekaj kokoši.

Samo eden od vprašanih je posredoval in sam nastavil past na podstrešju. Ostali verjetno na to vprašanje niso hoteli odgovoriti. To domnevam, saj je bilo postavljeno vprašanje izbirnega tipa, poleg tega se ljudje zavedajo, da zakonodaja (Zakon o divjadi ... 2004) prepoveduje uporabo pasti in lovljenje malih zveri kot vrst divjadi izven lovne dobe in na nelovnih površinah tudi lovcem, medtem ko drugi prebivalci vrst, ki so divjad (z izjemo navadnega polha (*Glis glis*)), v nobenem primeru in na noben način ne smejo loviti.

Vsi vprašani so mnenja, da se povečuje številčnost malih zveri v urbanih območjih in posledično število škod. Ker je čedalje več odprtih odlagališč odpadle hrane ob hišah in vrtovih, zveri na lahek način pridejo do hrane. Male zveri se zlahka zatečejo med skladovnice drv, v opuščene lesene stavbe in prazne hiše, ki jih je v našem kraju veliko. Ker se gibljejo predvsem ponoči, niso velikokrat opažene in o njih vedo malo.

Ker sem v svoji nalogi iskal tudi rešitve, me je zanimalo, kakšne rešitve bi sami izbrali in kako bi reševali problem škod in stikov v urbanem okolju z malimi zvermi. Vsi vprašani so mi ponudili nekaj rešitev, s katerimi bi sami delno rešili ta problem. Te rešitve so: (i) pravilna namestitev in zavarovanje kompostnikov; (ii) odlaganje odpadkov v zabojnike in ne v vreče zraven njih; (iii) namestitev odvrtačal (svetlobnih in zvočnih – s senzorji); (iv) posebna krmišča za male zveri in nadzor nad njihovim razmnoževanjem; (v) upravljanje s ciljem zmanjševanja številčnosti populacij (pasti, odstrel).

## 5 RAZPRAVA

Pomemben cilj diplomskega dela je bil ugotoviti, kakšne so izkušnje prebivalcev s konflikti z malimi zvermi. Tako ankete kot intervjuji so pokazali, da ljudje poznajo vrste in so delno seznanjeni s škodami. Kar nekaj jih je tudi mnenja, da se njihova številčnost v kraju povečuje. Izpostavljali so predvsem problematiko zavržene hrane in odlagališč ter kompostov. Zanimivo je, da se jih je kar nekaj pri anketah odločilo za odgovor, da so velik povzročitelj povečane številčnosti malih zveri tudi mile zime. Od sedmih intervjujev, ki smo jih opravili, sta dva omenila prav ta problem, in sicer, ko je bilo uradno intervjuja že konec. Ljudje se zavedajo, da se podnebje spreminja in so zime v zadnjem času manj snežene, sicer vseeno še kar mrzle in suhe. Zanimivo je, da so trenutne spremembe podnebja začeli povezovati s prehranjevalnimi verigami malih zveri (povečanje številčnosti glodavcev), kar kaže, da ljudje na podeželju s tem živijo že vrsto let in da to ni nova problematika. O tem se je začelo govoriti šele zdaj in zato je za to temo tudi čedalje večje zanimanje in s tem povečanje števila literature, člankov in virov.

Pred začetkom izvajanja terenskega dela sem oblikoval naslednje delovne hipoteze, ki jih v tem poglavju tudi komentiram na osnovi rezultatov.

### **1. Izmed malih zveri največ konfliktov na nelovnih površinah povzročajo kune (belice) in lisice, medtem ko so škode zaradi jazbecev in šakalov neznatne.**

Na osnovi rezultatov anket in intervjujev lahko zaključimo, da so kune in lisice v urbanem okolju Zgornje Savinjske doline najbolj prisotne. Posledično ti dve vrsti ljudje tudi najbolj poznajo in so ju že večkrat opazili. Glede na rezultate, ki smo jih pridobili z anketami in intervjuji na območju Zgornje Savinjske doline, lahko to hipotezo potrdimo.

### **2. V modelnem okolju Zgornje Savinjske doline so kune belice in/ali lisice škodo vsaj enkrat povzročile več kot polovici anketirancev.**

Na temelju rezultatov anket lahko zaključimo, da so kune belice in/ali lisice škodo vsaj enkrat povzročile 39 % anketirancev. Za natančnejše ugotovitve bi bilo treba opraviti več anket, saj na vprašanje, ki se je nanašalo neposredno na škodo in katera vrsta jo je povzročila, 55 % anketirancev ni odgovorilo. Na osnovi rezultatov lahko hipotezo delno potrdimo.

### **3. V ruralnem okolju prebivalci na svoji posesti kune belice tradicionalno lovijo s pastmi, in sicer ne glede na zakonske omejitve/določila.**

Na osnovi rezultatov anket in intervjujev lahko zaključimo, da se ljudje bolj nagibajo rešitvam, ki na omejevanje številčnosti oziroma konfliktov vplivajo brez povzročene smrti živali. Dejanskega odgovora oziroma podatkov, da bi lahko to hipotezo zares potrdili/ovrgli, nimamo.

## 5.1 PREDSTAVITEV REŠITEV ZA ZMANJŠANJE KONFLIKTOV

»Reševanje konfliktov s prostoživečimi živalmi lahko velikokrat predstavi izziv, ker se lahko ljudje, ki so povezani s konfliktnimi situacijami, ne strinjajo z rešitvami. Predstavljeno ukrepanje lahko ustvari več polemik, povezanih s ceno in varnostjo nekega programa ter trpljenjem, ki ga doživlja živali. Neizogibno in pomembno je, da razlikujemo strinjanje s strani javnosti s cilji upravljanja od sprejemanja ukrepov upravljanja« (Gehrt idr. 2010, str. 203).

Med interesnimi skupinami, pri katerih je manjšanje konfliktnih situacij prioriteta, ima prednost tista rešitev, ki je stroškovno najučinkovitejša. Veliko ljudi bo tako dalo prednost streljanju in lovljenju živali. Tisti, ki dajejo prednost drugim vidikom, kot je zmanjšanje trpljenja živali pri

izvedenih ukrepov, bodo iskali druge rešitve. Zato lahko razumevanje »stranskih« ukrepov upravljanja pomaga pri razvoju sprejemljivih upravljalnih strategij (prav tam).

### 5.1.1 Ozaveščanje ljudi

Nasprotniki upravljanja populacij zveri so še vedno dejavni tako na političnem področju kot na terenu. Na primer, ena stran javnosti meni, da je namerno ubijanje mesojedih živali s strani ljudi velika in vse večja grožnja za preživetje populacij zveri. Hkrati so se pojavile nove družbene skupine, ki spodbujajo ohranjanje zveri kot del širše družbene mobilizacije v podporo varstvu narave in blaginje živali. Tako imamo dve pomembni skupini: prva je absolutno proti upravljanju z letalnimi ukrepi (ubijanjem živali), drugo zanima ohranjanje vrste. V tem novem družbenopolitičnem kontekstu bo morda treba ponovno oceniti pretekle strategije upravljanja z zvermi. Preprečevanje in ublažitev konfliktov med ljudmi in zvermi morata temeljiti na boljšem razumevanju vedenja mesojedcev, njihovi ekologiji in sprejemanju upravljanja prostoživečih živali s strani javnosti. Velik poudarek moramo dati zbranemu empiričnemu znanju in lokalnim izkušnjam (Treves in Karanth 2003).

Dandanes je družba razdeljena prav na vsakem koraku. Upoštevati moramo, da imamo nekatere ljudi, ki se bodo strinjali s tem, da konflikti med človekom in malimi zvermi so in postajajo čedalje večja težava. Ta skupina bo razumela, da se je s tem treba spopasti z različnimi pristopi in oblikami upravljanja. Obstaja še drugi del družbe, ki je proti odvzemu (ubijanju) ali kakršnem koli drugačnemu neposrednemu poseganju v določene živalske vrste. V interesu jim je le, da se malim zverem ne škodi, ne glede na to, kakšno škodo male zveri morebiti delajo nam. Na dano situacijo moramo gledati tako, da zajamemo obe omenjeni skupini. Pristop mora biti kratek in razumljiv. Kot omenjeno, moramo ljudi, na katere želimo znanje prenesti, dobro poznati. Predvsem moramo biti obveščeni, od kod skupina ljudi izhaja (kje živijo, kakšen je njihov status v družbi itd.). Le tako se jim lahko približamo in jim tako zadevo predstavimo iz njihove perspektive.

Pri upravljanju s prostoživečimi živalmi in podajanju informacij javnosti si je treba prizadevati zmanjšati javne polemike, če želimo doseči uspešno uporabo metod za nadzor prostoživečih živali. Raziskave o vplivu človeka na živali in naravo poskušajo bolje razumeti želje javnosti po učinkovitih reševanjih konfliktov med človekom in prostoživečimi živalmi (Liordos idr. 2017).

V sklopu ozaveščanja ljudi glede upravljanja z malimi zvermi je treba najprej vedenje o problematiki prenesti na javnost. Najprej začnemo z izbiranjem začetnih informacij o problemu, ki ga preprosto dobimo od ljudi. Kot primer lahko vzamemo ankete in intervjuje, ki smo jih uporabili v diplomskem delu za opredelitev konkretnega problema. Začnejo se izvajanja raziskav z analizo literature in postavljanjem hipotez. Začnemo tudi razmišljati o možnih rešitvah. Nato si pridobimo slušatelje, če želimo problem prenesti ustno. Lahko se udeležimo predavanj in takrat podamo svoje mnenje, enostavno lahko razmišljanje zapišemo na forumu in počakamo odziv javnosti, če imamo možnost, oblikujemo članek in ga objavimo, prav tako lahko svoj problem in dosedanje ugotovitve predstavimo na radiju in televiziji itd. Izbira je velika, a izbrati pravo možnost, je težko. Prav tako je težko ustrezno pristopiti v družbi, še posebej, če je problem manj znan in manj zanimiv za ljudi. Naslednji korak je glede na vse odzive ljudi izboljšati naše gradivo in graditi na prihodnjih vsebinah, ki bodo mogoče bolj pritegnile ljudi. Situacijo okoli podanega problema je tako treba spremljati in takoj, ko je mogoče, nadgraditi in naprej podajati javnosti (Wong 2022).

### 5.1.2 Zmanjšanje ugodnih pogojev za bivanje in preprečevanje škod malih zveri

Skirnisson (1986) je ugotovil, da kune na podeželju poleti uporabljajo do 13 brlogov v roku dveh tednov, pozimi in spomladi pogosto le enega. Dolgotrajno bivanje v naseljenih stavbah pogosto povzroči poskuse lastnika hiše, da bi vznemiril žival na takšen ali drugačen način. Pogosto menjavanje brlogov v urbanih habitatih je lahko odziv na takšno vznemirjanje, oziroma prilagoditev. To kunam omogoča, da se izogonejo človeku, čeprav z njim bivajo. Tiste kune, ki so imele svoj brlog v naseljenih stavbah, so namreč ta brlog gotovo uporabljale v manjši meri kot tisti osebk, ki so imeli brlog v nenaseljenih stavbah. Opažena kombinacija velike uporabe zasedenih in nenaseljenih zgradb, pogostega premikanja brlogov in redke uporabe naravnih brlogov je verjetno posledica tega, da čeprav kune živijo v urbanih območjih, želijo do ljudi držati distanco (Herr idr. 2010).

Čeprav se žival od človeka večinoma odmika in ne želi biti v njegovi prisotnosti, bi bilo treba kontaktne cone zmanjšati oziroma preprečiti. To je treba urediti tako na lokalni ravni, torej ravni posameznih krajev/občin, kot tudi na ravni vsakega posameznika.

Na lokalni/krajevni ravni bi bilo treba obnoviti nenaseljene objekte in urediti neurejena odlagališča smeti, zbirne centre in po možnosti še odstraniti možna divja odlagališča. Kraji/občine bi si morali prizadevati, da se najprej naselijo in uredijo objekti, ki so že postavljeni. Če to ne bi bilo možno, je treba takšno stavbo porušiti. Najbolje bi bilo, da bi se nenaseljeni objekti uredili v tej meri, da se tudi ponovno naselijo. Le tako bodo objekti stalno vzdrževani. To seveda ni možno pri vseh. Prav tako nastopijo težave, če so nenaseljene stavbe v lasti posameznikov. V tej smeri je potrebna še ureditev zakonov in dokumentacije za preprečevanja konfliktov v prihodnje. Veliko krajev ima zelo lahko dostopna odlagališča smeti, kot so »ekološki otoki«, zbirni centri in tudi divja odlagališča. Kar se tiče divjih odlagališč, se je na primeru Zgornje Savinjske doline stanje že po večini saniralo z akcijo očistimo Slovenijo. Vsako leto so tudi druge očiščevalne akcije, ko občani posameznih občin uredijo določeno (znano) divje odlagališče in sproti očiščujejo svojo okolico. To je le en primer dobre prakse. Zbirni centri in »ekološki otoki« bi se morali urediti v tej meri, da bi bili zabojniki in smeti nedostopni prostoživečim živalim. Seveda tu nastopi tudi dejavnik posameznika in njegovega odnosa do te problematike. Vsak od nas mora zavedati, da se smeti mečejo v zabojnike in ne nalagajo ob straneh, saj so tako dostopne živalim, ki jih nato lahko raznesejo povsod.

Na ravni posameznika oziroma njegove lastnine bi se morala urediti podstrešja, komposti, smeti, reja domačih živali itd.; zavarovati bi bilo treba tudi napeljavo (električno, napeljavo v avtomobilu) in osebno lastnino, na kateri male zveri lahko povzročijo škodo. Izpostavil bi predvsem ureditev podstrešnih prostorov. Urediti bi jih morali v tej meri, da se zavarujejo vsaj električne napeljave, saj je znano, da kune rade napeljavo pregriznejo. Torej, treba bi bilo zagraditi oziroma zavarovati kable tako, da kune do njih ne bi imele dostopa. Prav tako so težava komposti, ki le povečujejo kontaktne cone med ljudmi in malimi zvermi, saj predstavljajo vir hrane. Vir hrane predstavljajo tudi domače/rejne živali. Oboje je treba pravilno ograditi in jih tako zavarovati pred stiki z (malimi) zvermi.

Metode upravljanja, ki so poznane za preprečevanje in ublažitev konflikta med človekom in prostoživečimi živalmi, lahko razdelimo na nesmrtonosne, ki nimajo neposrednih letalnih učinkov na prostoživeče živali (npr. izključitev iz posevkov, premestitev), in smrtonosne (letalne), katerih cilj je neposredno zmanjšanje populacije tarčne vrste (npr. odstrel, zastrupitev). Kadar je stopnja sprejemljivosti metod upravljanja za vrsto različna v različnih segmentih družbe, lahko pride do velikih družbenih konfliktov in trenj. Različni deli javnosti namreč po svoje dojemajo metode upravljanja, zato le razumevanje javnosti lahko pomaga pristojnim organom najti sprejemljive alternative upravljanja prostoživečih živali in s tem zmanjšati spore v družbi (Liordos idr. 2017).

## 5.2 PREDNOSTI, OMEJITVE IN PREDLOGI IZBOLJŠAV

Prva prednost diplomske naloge je izbira tematike. Problematika je dokaj nova in je pri nas še zelo slabo opisana/omenjena. Veliko lažje je sicer pridobiti ideje, če imaš v ozadju že nekaj nalog, del in člankov v maternem jeziku, saj se tako lahko pridobi največ začetnih idej. Z branjem in študijem takega gradiva pa kaj kmalu naletimo na težavo, da lahko zaradi drugačnih vrst, krajinskih razmer, ekosistemov in/ali raziskovalnih metod za lastno delo uporabimo le majhen del pristopov in ugotovitev drugih, kar pa lahko vpliva na pisanje tudi pozitivno, saj spodbuja razmislek in kreativnost.

Z izvirno tematiko se porajajo nova vprašanja in možnosti za izboljšave pri delu v nadaljevanju. Naš vzorec je vključeval le majhen del tistega, kar bi dejansko lahko. Več ko bomo o malih zvereh vedeli na različnih področjih in terenih, več bo lahko primerjav in možnosti za odkritje najboljše možne rešitve problema.

Zavedamo se, da naše delo zajema premajhen vzorec anketirancev in intervjuvancev, ki živijo na majhnem območju podeželja. Vzrok je v tem, da se je ravno v času izdelave naloge začelo obdobje epidemije nalezljive bolezni SARS-CoV-2 (COVID-19). To je vplivalo na zelo okrnjen raziskovalni del, zato smo se tedaj odločili, da bomo vključili več teoretičnega dela, povzetega po tuji in domači literaturi. To je tudi največja omejitev in posledično slabost našega dela.

Izpostaviti moramo še nekatere druge omejitve, na katere smo naleteli pri anketah in intervjujih. Ena od teh je, da smo raziskovali le na podeželju. Ljudje na teh območjih živijo tesneje z naravo in posledično so tudi bolj seznanjeni s problematiko in z malimi zvermi, v primerjavi z mestnim prebivalstvom. V njihovih odgovorih smo to lahko prepoznali. Vendar pa zaradi večjega predznanja in zblizanosti z naravo pridemo do novega problema. Ta se nakazuje v reševanju problematike in stikov z malimi zvermi s sicer nezakonitimi odvzemi osebkov iz populacije (npr. lovljenje s pastmi). V odgovorih sicer ni bilo jasno in direktno povedano, da se nekateri res poslužujejo tega, vendar lahko na to sklepamo na podlagi posrednih informacij, ki smo jih dobili izven izdelave anket. »Normalno in logično je, da bo človek na nek način ukrepal, če je kontinuirano povzročena škoda na njegovem zemljišču ali lastnini. Res je, da je to protizakonito, vendar imamo po drugi strani zaenkrat še preslabo postavljeno zakonodajo, ki bi specifično zaščitila oškodovanca. Postopki trajajo predolgo in se na dolgi rok ne izplača pravno reševati na koncu koncev tako majhen problem, ki je lahko že v samem začetku zatrt. Lažje je to urediti na nezakonit način in se izogniti vsem stroškom.« To naše kratko razmišljanje podpira zgornjo trditev glede tega, katere rešitve so samoumevne in so povzete po pričevanju več oseb, ki sicer niso bile direktno zajete v raziskovalnem delu naloge.

Če želimo, da bomo problematiko v prihodnje bolje reševali, jo moramo dobro približati javnosti. V kolikor bomo problem upravljanja z malimi zvermi na urbanih območjih prikazali v tiskanih medijih je pomembno je, da napisano ohranimo na strokovnem in berljivem nivoju, poleg utemeljenih in znanstvenih raziskav pa poskušamo izdelke ohraniti enostavne in čim bolj privlačne za branje. To ne pomaga samo širši javnosti, pač pa tudi bodočim raziskovalcem. Pri nadaljnjem raziskovanju je potrebno bolje ugotoviti tudi stališča javnosti. Ali mnenje javnosti podpira (tudi letalno) upravljanje malih zveri in na splošno prostoživečih živali, ali pa je zgolj vplivano s strani nosilcev interesnih skupin? Vse to so ključna vprašanja, ki pogojujejo sprejemanje in izvajanje ustreznih, a tudi za splošno javnost sprejemljivih ukrepov.

## 6 POVZETEK

Človek kot eden od organizmov na tem planetu sobiva s kopico drugih organizmov. Jasno je, da sobivanje večkrat prinese tudi stike med različnimi vrstami. Stik med živaljo in človekom je poseben. Poseben v smislu, da se zavedamo, da je to neizbežno, a vendar si tega želimo le na način, ki je v korist človeku. Urbanizacija povzroča širjenje mest in s tem krčenje naravnih, gozdnih habitatov. V zadnjih letih prisoten pojav, imenovan suburbanizacija, je povzročil tudi širjenje predmestij in naselij. Če bi sledili trendom, ki jih trenutno ta dva pojava prinašata, lahko rečemo, da se bodo marsikatera mesta združila s predmestjem. To bi lahko pomenilo zelo majhen del zelenih površin in habitatov, kjer se male zveri lahko zadržujejo. Male zveri se bodo začele na novo nastalo okolje prilagajati in neizbežni bodo še pogostejši stiki in s tem tudi konflikti med vrstami. Ta težava je prisotna že danes in treba jo je izpostavljati.

V diplomskem delu smo raziskali del Zgornje Savinjske doline, natančneje območja okoli naselja Ljubno ob Savinji. Želeli smo ugotoviti, kako so ljudje s težavo naraščanja številčnosti in vseljavanja malih zveri v naselja že seznanjeni. Prav tako nas je zanimalo osnovno poznavanje ljudi o vrstah, ki se o njih bolj malo govori.

Ugotovili smo, da so kune in lisice v urbanem okolju Zgornje Savinjske doline izmed malih zveri najbolj prisotne. S tem so po večini ljudje že seznanjeni. Vendar to še ni prepoznano kot težava. Dejstvo pa je, da se te vrste v mesta in kraje čedalje bolj širijo in zato se bodo konflikti samo še povečevali. Človek s svojim vplivom posega v naravne habitate živali, ki so se primorane prilagoditi. Ljudje bi težavo najlažje in najraje reševali z urejanjem okolja in ureditvijo odlagališč smeti. Zelo malo anketirancev se je kot ustrezen ukrep odločilo za neposreden poseg v zmanjšanje številčnosti z odstrelom in pastmi. To je bilo zelo zanimivo, saj je takšna oblika upravljanja večinoma najcenejša in najučinkovitejša, kar je lahko zanimiva iztočnica za nadaljnje raziskovanje. Verjetno v širši družbi še vedno obstaja zadržek glede načina upravljanja, ki temelji na letalnih ukrepih. Pri raziskovanju implementacije učinkovitih upravljavskih možnosti smo naleteli torej na veliko oviro, tj. na nas same. Družba se deli na veliko skupin, vsaka od teh je z drugačnim mnenjem. Le z dobrim poznavanjem tematike in družbe kot takšne lahko dosežemo dobro in učinkovito rešitev. Več, kot bo škode in težav, ki jih bodo ljudje imeli zaradi malih zveri, aktualnejša bo tematika in bolj bodo raziskave, kot je pričujoče diplomsko delo, nujne za ustrezno upravljanje z malimi zvermi v suburbanih in urbanih okoljih.



## 7 SUMMARY

As one of the species living on this planet, humans cohabit with many other organisms. It is clear that cohabitation often results in contact with different species. The contact between an animal and a human is special. It is special in the sense where we are aware that this contact is inevitable, yet we only want it to benefit the human. Urbanisation leads to urban expansion and thus the loss of natural and forest environments. In the recent years, a new phenomenon has occurred named suburbanisation, causing the expansion of the suburbs and settlements. Following the trends brought by these two phenomena, we could say that certain cities will merge with the suburbs. This could result in a very small share of green surfaces and habitats where small predators live. Small predators will start to adapt to the newly evolved environment, with frequent contacts between them and humans, and thus conflicts between species, becoming even more inevitable. This problem is already present today and needs to be brought to wider attention.

In this paper, we studied an area of the Upper Savinja valley, particularly the area surrounding the settlement of Ljubno ob Savinji. We wanted to determine to what extent people are already aware with the problematic increase in the population and immigration of small predators into settlements. We were also interested in how well they know certain species that are not often talked about.

We determined that, when it comes to small predators, martens and foxes prevail in the urban area of the upper Savinja valley. People are mostly aware of this fact. However, they do not yet see it as a problem and they do not realise that the number of these species in cities and settlements is increasing, potentially causing even greater conflicts. This is a consequence of the current human impacts drastically interfering with natural habitats of animals, so they were forced to adapt. The easiest and the most popular way to solve this problem would be through environment management and management of waste disposal sites. As an appropriate measure, the direct reduction of these species by shooting or baiting was selected by a very small number of respondents. This was particularly interesting as this type of management is mostly the cheapest and the most effective, which could be an interesting starting point for further research. There are probably still reservations about this type of management based on lethal measures in the general public. When studying the implementation of effective management options, we came across a great obstacle, i.e. humans ourselves. The society consists of many groups, with each of them having its own opinion. It is only through thorough awareness of the topic and the society that we can come up with a reasonable and effective solution. The more damage and problems people have due to small predators, the more pressing this topic will be and the more we will be able to achieve with studies such as this paper.

## 8 LITERATURA IN VIRI

- Bužan, E., Lužnik, M., Alagić, A., Flajšman, K., Adamič, M., Pokorny, B. (2020). Divjad v naseljih: težave, izzivi in rešitve. *Zlatorogov zbornik*, 7, št. 7, str. 3–51.
- Contesse, P., Hegglin, D., Gloor, S., Bontadina, F., Deplazes, P. (2004). The diet of urban foxes (*Vulpes vulpes*) and the availability of anthropogenic food in the city of Zurich, Switzerland. *Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde*, 69, št. 2, str. 85–93.
- Draheim, M. M., Parsons, E. C. M., Crate, S. A., Rockwood, L. L. (2019). Public perspectives on the management of urban coyotes. *Journal of Urban Ecology*, 5, št. 1, str. 3–5.
- European badgers (*Meles meles*). Medmrežje: <https://ptes.org/ways-to-give/badger-appeal/european-badgers-meles-meles/> (15. 3. 2023)
- Gehrt, S. D., Riley, S. P. D., Cypher, B. L. (2010). *Urban carnivores: ecology, conflict, and conservation*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 285 str.
- Herr, J., Schley, L., Engel, E., Roper, T. J. (2010). Den preferences and denning behaviour in urban stone martens (*Martes foina*). *Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde*, 75, št. 2, str. 138–145.
- Kaneko, Y., Maruyama, N., Macdonald, D. W. (2006). Food habits and habitat selection of suburban badgers (*Meles meles*) in Japan. *Journal of Zoology*, 270, št. 1, str. 78–89.
- Kuna zlatica. Medmrežje: <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/zivotinje-priroda/5736-kuna-zlatica.html> (15. 3. 2023)
- Leskovic, B., Pičulin, I. (2012). *Opisi malih zveri. Divjad in lovstvo*. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije, 631 str.
- Liordos, V., Kotsiotis, V. J., Georgari, M., Baltzi, K., Baltzi, I. (2017). Public acceptance of management methods under different human–wildlife conflict scenarios. *Science of The Total Environment*, 579, str. 685–693.
- Potočnik, H., Pokorny, B., Flajšman, K., Kos, I. (2019). *Evrazijski šakal*. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije, 248 str.
- Red fox. Medmrežje: [https://www.reddit.com/r/foxes/comments/u4zs2y/red\\_fox/](https://www.reddit.com/r/foxes/comments/u4zs2y/red_fox/) (15. 3. 2023)
- Schell, C., Stanton, L. A., Young, J., Angeloni, L. M., Lambert, J. E., Breck, S., Murray, M. H. (2021). The evolutionary consequences of human–wildlife conflict in cities. *Evolutionary Applications*, 14, št. 1, str. 178–197.
- Sesalci. Medmrežje: <https://galerija.foto-narava.com/displayimage.php?pos=-91846> (15. 3. 2023)
- Šakal. Medmrežje: <https://www.lovska-zveza.si/prostozivece-zivali/sesalci/sakal/> (1. 12. 2022)
- Treves, A., Karanth, K. U. (2003). Human-Carnivore Conflict and Perspectives on Carnivore Management Worldwide. *Conservation Biology*, 17, št. 6, str. 1491–1499.
- Wong, D. 2022: 7 Steps to Effectively Presenting a Solution to a Problem. Medmrežje: <https://www.salesforce.com/ca/blog/2022/05/7-steps-to-effectively-presenting-a-solution-to-a-problem.html> (15. 3. 2023)

Yamaguchi, N., Dugdale, H. L., Macdonald, D. W. (2006). Female Receptivity, Embryonic Diapause, and Superfetation in the European Badger (*Meles Meles*: Implications for the Reproductive Tactics of Males and Females. *The Quarterly Review of Biology*, 81, št. 1, str. 33–48.

Zakon o divjadi in lovstvu. *Ur. l. RS*, št. 16/04.



## 9 PRILOGI

### Priloga A: Anketa

Ime mi je Blaž Kralj in sem študent 3. letnika Fakultete za varstvo okolja v Velenju. Pišem diplomsko delo z naslovom Konfliktni dogodki (škode) zaradi malih zveri na nelovnih površinah.

Vrste, ki jih raziskujem, so kuna (belica in zlatica), lisica, jazbec, podlasica, dihur in šakal.

Pri pisanju potrebujem tudi vaše mnenje, zato vas vljudno prosim za izpolnitev te kratke ankete.

1. Ali poznate škode, ki jih te vrste lahko povzročijo?
  - Da, poznam.
  - Ne, ne poznam.
  
2. Kje stanujete?
  - V središču kraja.
  - Na obrobju kraja.
  - Izven kraja, blizu gozda.
  - Izven kraja, blizu travnika.
  - Izven kraja, v bližini reke/potoka.
  
3. Ali prepoznate male zveri (kuna, lisica, jazbec, dihur, podlasica, šakal)?
  - Da, prepoznam vse.
  - Da, prepoznam nekatere.
  - Da, prepoznam eno.
  - Ne, ne poznam nobene.
  - Drugo:\_\_\_\_\_.
  
4. Ali opažate male zveri?
  - Da, v okolici mojega doma.
  - Da, na poti v službo ob cesti.
  - Da, ob starih objektih iz lesa (drvarnice, stara gospodarska poslopja).
  - Slišim jih na podstrešju.
  - Ne, ne videvam jih.
  
5. V katerem delu dneva ste največkrat opazili male zveri?
  - Kmalu zjutraj.
  - Dopoldne.
  - Sredi dneva.
  - Zvečer.
  - Ponoči.
  
6. Katere vrste ste največkrat opazili? (Možnih je več odgovorov.)
  - Kuna.
  - Lisica.
  - Dihur.
  - Podlasica.
  - Jazbec.

7. Ali ste že utrpeli katero od spodaj naštetih škod? (izbirno vprašanje)
  - Škoda na električni napeljavi (npr. pregriznjeni kabli).
  - Škoda na stavbnem pohištvu, kritinah ... (poškodovana okenska krila, vrata ...).
  - Škoda na travniških površinah ali vrtu (jazbec).
  - Škoda ob pomoru perjadi ali domačih živali (domače mačke, psi ...).
  - Napad na človeka.
  
8. Ali mislite, da je malih zveri preveč?
  - Da, preveč je vseh vrst malih zveri.
  - Da, preveč je le nekaterih vrst malih zveri.
  - Da, preveč je le ene vrste malih zveri.
  - Ne, ni jih preveč.
  - Ne vem.
  
9. Zakaj se po vašem mnenju povečuje število škod po malih zvereh?
  - Zaradi povečanja števila odlagališč odpadkov.
  - Zaradi povečanja gojenja perjadi in drugih živali po domovih.
  - Zaradi milih zim in s tem povečanega staleža.
  - Zaradi veliko starih in zapuščenih objektov.
  - Ne vem.
  
10. Če ste utrpeli katero koli vrsto škode malih zveri, katera vrsta vam je to škodo povzročila? (izbirno vprašanje)
  - Kuna.
  - Lisica.
  - Dihur.
  - Podlasica.
  - Jazbec.
  
11. Kako bi reševali problem škod zaradi malih zveri v urbanem okolju? (Možnih je več odgovorov).
  - Z zmanjševanjem številčnosti (odstrel, pasti).
  - Z urejanjem okolja.
  - Z zmanjševanjem števila odlagališč smeti.
  - Z zaščito perjadi (ograje).
  - Drugo: \_\_\_\_\_.

Za reševanje se vam lepo zahvaljujem!

## **Priloga B: Intervju**

Ime mi je Blaž Kralj in sem študent 3. letnika Fakultete za varstvo okolja v Velenju. Pišem diplomsko delo z naslovom Konfliktni dogodki (škode) zaradi malih zveri na nelovnih površinah.

Vrste, ki jih raziskujem, so kuna (belica in zlatica), lisica, jazbec, podlasica, dihur in šakal.

Pri pisanju potrebujem tudi vaše mnenje, zato vas vljudno prosim za sodelovanje pri tem intervjuju.

- Kje stanujete (kmetija, obrobje mesta, na vasi ...)?
- Ali poznate kakšnega predstavnika malih zveri? Ali okoli svojega doma opazate male zveri?
- Škode malih zveri zajemajo škodo na električni napeljavi (npr. pregriznjeni kabli), škodo na stavbnem pohištvu, kritinah, poškodovana okenska krila, vrata, škodo na travniških površinah ali vrtu (jazbec), škodo ob pomoru perjadi ali domačih živali, škodo na avtomobilih, škodo na podstrešnih prostorih ... To je samo nekaj primerov škod, ki jih male zveri lahko storijo. Se vam je kaj podobnega že zgodilo?
- Ste že morali kdaj v primeru kakršne koli škode/interakcije z malimi zvermi posredovati? (Odgovor je izbiran.)
- Zakaj se po vašem mnenju povečuje število škod po malih zvereh?
- V svojem diplomskem delu iščem tudi rešitve za problematiko, kot je ta. Zanima me, kakšno rešitev bi ob takem primeru izbrali vi? Kako bi reševali problem škod zaradi malih zveri v urbanem okolju?