



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Poslovna logistika

DIVJE ŽIVALI IN VARNOST V CESTNEM PROMETU

Mentor: Ljubo Zajc, univ. dipl. prav.
Lektorica: Ana Peklenik, prof. slov.

Kandidatka: Katarina Dolenc

Kranj, marec 2016

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Ljubu Zajcu za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Ani Peklenik, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Hvala tudi gospodu Gorazdu Kokalju za sodelovanje pri intervjuju.

Zahvala pa gre še vsem domačim in prijateljem, ki so me spodbujali pri izdelavi diplomskega dela.

IZJAVA

»Študentka Katarina Dolenc izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom Ljuba Zajca.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

Slovenija je tranzitna država in po njenih prometnicah vsak dan poteka veliko prometa, največ po avtocestah in hitrih cestah. Te se gradijo izven mest, na obrobju gozdov. Zaradi zmanjšanja življenjskega okolja, iskanja hrane ali partnerja živali prečkajo ceste. Vozniki pogosto ne upoštevajo prometnih predpisov in na cesti niso pazljivi, zato prihaja do trkov z divjadjo. Med povoženo divjad štejejo le sesalci, to so parkljarji, zveri, glodavci. Zaznati je tudi trke s pticami. Največ trkov se zgodi ponoči, največ je povožene srnjadi. Povozov manjših živali se ne spremlja. Število ob trkih poginulih živali se je v zadnjih letih zmanjšalo. Najmanj povožene divjadi je bilo v lanskem letu (2015).

Naloga med seboj povezuje cestni promet in divje živali. Opisi cestne infrastrukture, obremenjenosti cest, prometnih nesreč pripomorejo k razumevanju ukrepov za zmanjšanje oziroma preprečitev trkov z divjadjo. Čeprav se za preprečevanje trkov uporablja že kar nekaj ukrepov, morajo vozniki sami ravnati tako, da povzročijo čim manj škode sebi in drugim.

KLJUČNE BESEDE

- prometna nesreča
- divjad
- ukrep
- varnost v cestnem prometu
- ceste

ABSTRACT

Slovenia is a country of transit, because of the passing a lot of traffic on the roads every day. Most traffic is on motorways and expressways. These are being built outside cities, on the outskirts of forests. Due to the reduction of habitat, foraging or partner, animals crossing the road. The results are collisions with wildlife. To colliding with wild animals occur due to non-compliance with traffic rules, and inattention on the road. Straddled wild animals shall be considered only mammals this are cloven-hoofed animals, carnivores, rodents. The birds straddled are also recorded. Overrides small animals are not recorded. Most collisions happen at night, during the maximum straddled wild animals belongs deer. The number of dead animals at collisions has decreased in recent years. Least override game was last year.

The graduation thesis interconnects the road traffic and the wildlife. The description of the road infrastructure, road congestion, and traffic accidents is easier to understand the steps to reduce or avoid collisions with wildlife. Although the prevention of collisions used quite a bit of action, drivers have to themselves act so as to cause as little harm to themselves and others.

KEYWORDS

- car accident
- wild animals
- action
- road safety
- road

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	PREDSTAVITEV PROBLEMA	1
1.2	CILJI IN SMOTRI NALOGE.....	2
1.3	UPORABLJENE METODE.....	2
2	CESTNI PROMET V SLOVENIJI	2
2.1	CESTNA INFRASTRUKTURA	2
2.2	CESTNI PROMET.....	5
2.2.1	<i>OBREMENJENOST CEST</i>	6
2.3	VARNOST V CESTNEM PROMETU	7
2.3.1	<i>PROMETNE NESREČE</i>	8
3	DIVJE ŽIVALI	13
3.1	DELITEV ŽIVALI	14
3.1.1	<i>NEVRETENČARJI</i>	14
3.1.2	<i>PLAZILCI</i>	14
3.1.3	<i>DVOŽIVKE</i>	15
3.1.4	<i>PTICE</i>	15
3.1.5	<i>SESALCI</i>	16
3.1.6	<i>NETOPIRJI</i>	18
4	PROMETNE NESREČE Z UDELEŽBO DIVJIH ŽIVALI	18
4.1	UKREPI PO TRKU IN ODGOVORNOST	19
4.2	PRIKAZ POVOZOV DIVJADI V OBDOBJU 2010–2015	19
5	UKREPI ZA PREPREČEVANJE PROMETNIH NESREČ Z UDELEŽBO DIVJIH ŽIVALI	30
5.1	UKREPI ZA DIVJE ŽIVALI	30
5.2	UKREPI ZA VOZNIKE IN VOZNICE	31
6	PRIMER POVOZOV MEDVEDOV NA CESTAH V SLOVENIJI (ANALIZA SMRTNOSTI IN NAČRT ZA PREPREČEVANJE POVOZOV)	32
7	ZAKLJUČEK	35
	LITERATURA IN VIRI	38
	PRILOGE	41

KAZALO TABEL

Tabela 1: Ceste v Sloveniji 2013	4
Tabela 2: Povprečno število vozil na AC krakih 2013	5
Tabela 3: Mejna obremenjenost cest.....	6
Tabela 4: PLDP na ljubljanski obvoznici 2013	6
Tabela 5: Posledice prometnih nesreč v obdobju od 2011 do 2014	9
Tabela 6: Hudo telesno poškodovani v obdobju od 2011 do 2014	9
Tabela 7: Število prometnih nesreč po regijah v obdobju od 2011 do 2014	10
Tabela 8: Vzroki za nastanek prometnih nesreč, obdobje od 2011 do 2014	11
Tabela 9: Število prometnih nesreč po vrstah cest, obdobje od 2011 do 2014	12
Tabela 10: Število povozov v letu 2010	20
Tabela 11: Število povozov v letu 2011	21
Tabela 12: Število povozov v letu 2012	23
Tabela 13: Število povozov v letu 2013	24
Tabela 14: Število povozov v letu 2014	25
Tabela 15: Število povozov v letu 2015	26
Tabela 16: Število PN po policijskih upravah	28
Tabela 17: Število povozov živali in posledice	29
Tabela 18: Posledice trkov za udeležence v prometu	29

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Prikaz v odstotkih za leto 2010.....	21
Grafikon 2: Prikaz v odstotkih za leto 2011.....	22
Grafikon 3: Prikaz v odstotkih za leto 2012.....	23
Grafikon 4: Prikaz v odstotkih za leto 2013.....	25
Grafikon 5: Prikaz v odstotkih za leto 2014.....	26
Grafikon 6: Prikaz v odstotkih za leto 2015.....	27
Grafikon 7: Prikaz števila mrtvih živali v obdobju 2010–2015	28

KRATICE IN AKRONIMI

AC – avtoceste

DARS – Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji

DRSC – Direkcija Republike Slovenije za ceste

DRSI – Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo

G1 – glavne ceste I. reda

G2 – glavne ceste II. reda

HC – hitre ceste

HTP – hudo telesno poškodovani

IVRC – kategorija ceste

JP – javne poti

KJ – javne poti za kolesarje

LC – lokalne ceste

LG – glavne mestne ceste

LK – mestne (krajevne) ceste

LTP – lažje telesno poškodovani

LZ – zbirne mestne ceste

PLDP – povprečni letni dnevni promet

PN – prometna nesreča

PU – policijska uprava

R1 – regionalne ceste I. reda

R2 – regionalne ceste II. reda

R3 – regionalne ceste III. reda

RS – Republika Slovenija

RT – regionalne turistične ceste

TEN – vseevropsko transportno omrežje (angl. Trans-European Network for Transport)

1 UVOD

V diplomski nalogi bomo obravnavali cestni promet in divje živali. Vse več cest poteka v bližini gozdov, kar pomeni tudi več možnosti trka z divjimi živalmi. Kljub vsem mogočim preprečitvam se trki še vedno dogajajo, predvsem zaradi človeške neprevidnosti, živalske radovednosti in njihovega načina življenja v okolju, kjer potekajo prometnice. V nalogi so predstavljeni razlogi in rešitve za zmanjšanje števila oziroma preprečevanje trkov.

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Slovenske ceste so dnevno precej obremenjene, saj čez državo poteka avtocestni križ, ki povezuje večja mesta in tudi evropske države med seboj. Poleg avtocestnega križa, ki je najbolj obremenjen, se prometnim obremenitvam ne moremo izogniti niti na glavnih, regionalnih in občinskih cestah. Manj obremenjene s prometom so javne poti.

V vsakodnevem množičnem prometu ljudje včasih zaradi različnih razlogov niso pozorni na varnost v cestnem prometu. Zato v takih primerih prihaja do prometnih nesreč. Izraz ne pomeni samo trka dveh vozil ali vozila s katerim koli drugim udeležencem v cestnem prometu, prometne nesreče oziroma trki se lahko zgodijo tudi z živalmi. Nevarnost še posebej predstavljajo prostoživeče živali.

Do trkov z divjimi živalmi najpogosteje prihaja v mračnem delu dneva, zjutraj ali zvečer. V tem času so živali najbolj dejavne, poleg tega pa vozniki v tem času slabše vidijo. Med najpogosteje povožene predstavnike divjadi spadajo srne in divji prašiči.

Prometne nesreče z divjimi živalmi ne predstavljajo samo škode za naravo, ampak jo občutijo tudi vozniki. V takšni situaciji niso samo prestrašeni, lahko pride do poškodb ali celo smrti. Poleg tega je ogromno škode tudi na vozilu. Ogroženi pa so tudi vozniki motornih koles, kajti zaradi konstrukcijskih lastnosti (dve kolesi, brez kabine, manj elementov pasivne in aktivne varnosti v primerjavi z avtomobilom) ter visokih hitrosti težko pravočasno opazijo žival.

Za zmanjšanje števila trkov z divjimi živalmi so ob cestah postavljene ograje, opaziti jih je predvsem na avtocestah. Urejeni so podhodi, nadhodi ter razne druge rešitve, da se živali lahko prosto gibljejo, ne da bi ogrožale sebe in udeležence v cestnem prometu.

1.2 CILJI IN SMOTRI NALOGE

Cilj diplomske naloge je poiskati in predstaviti preventivne ukrepe za zmanjšanje prometnih nesreč z divjimi živalmi. Hkrati bomo razširili svoje vedenje o tej problematiki. Ker diplomska naloga združuje dve tematiki, varnost v cestnem prometu in divje živali, je napisana tako, da raziskovalec oziroma bralec naloge dobi vse potrebne informacije in zadnje podatke na enem mestu.

1.3 UPORABLJENE METODE

V diplomski nalogi so uporabljene analitična, statistična, deskriptivna in zgodovinsko-primerjalna metoda.

Analitična metoda je uporabljena pri razčlenjevanju cestnega prometa v Sloveniji, in sicer analiziramo, kakšna je infrastruktura ter katere ceste so najbolj prometno obremenjene. Hkrati je za obravnavo obremenjenosti cest uporabljena tudi statistična metoda, ki smo jo uporabili tudi pri prometnih nesrečah z divjimi živalmi, prikazano je namreč statistično število prometnih nesreč in povoženih živali. Katere živali uvrščamo med divje oziroma prostoživeče, je prikazano s pomočjo deskriptivne metode. Obremenjenost cest in število prometnih nesreč v obdobju 2010–2015 prikazujemo z zgodovinsko primerjalno metodo.

2 CESTNI PROMET V SLOVENIJI

Cestni promet je v diplomski nalogi zajet s prikazom cestne infrastrukture, cestnega prometa in varnosti v cestnem prometu. V podpoglavju o cestni infrastrukturi so predstavljene vse ceste, ki potekajo po Sloveniji, in njihove dolžine. V podpoglavju o cestnem prometu je prikazan obseg prometa na cestah in njihova obremenjenost. V zadnjem podpoglavju opisujemo, kaj je prometna varnost in kako jo zagotovimo.

2.1 CESTNA INFRASTRUKTURA

Cestna infrastruktura je osrednji element cestnoprometnega sistema. Pokriva uporabo zemljišč, načrtovanje omrežij, (re)konstrukcijo in projektiranje cestnih odsekov ter križišč, označevanje, vzdrževanje. Zajema še postopke zagotavljanja kakovosti, kot so varnostne revizije, ocene vpliva varnosti in varnostni inšpekcijski pregledi.

Dolžina celotnega javnega cestnega omrežja Slovenije meri pribl. 39.000 kilometrov. Javno cestno omrežje v Republiki Sloveniji delimo na državne ceste, za katere skrbi država, in občinske ceste, za katere skrbijo občine.

Državne ceste se razvrščajo v več kategorij: avtoceste, hitre ceste, glavne ceste I. in II. reda ter regionalne ceste I., II. in III. reda. Avtoceste so se začele graditi leta 1970, začenši s prvo dolžine 30 km med Vrhniko in Postojno. Pozneje, leta 1995, je bil sprejet Nacionalni program za izgradnjo avtocest v Republiki Sloveniji, ki je del vseevropskega cestnega omrežja (TEN-T) in gre v smereh:

- sever–jug, ki je skladna z X. evropskim transportnim koridorjem (smer Ljubljana–Zagreb–Beograd–Skopje–Solun);
- zahod–vzhod, ki je skladna s V. evropskim transportnim koridorjem (smer Trst–Postojna–Ljubljana–Budimpešta).

Med ostale državne ceste spadajo še glavne ceste I. in II. reda s skrajšano oznako G1/G2, regionalne ceste I., II. in III. reda s skrajšano oznako R1, R2 in R3. Skupna dolžina cest je 5.954 km (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015).

Za upravljanje, vzdrževanje in razvoj državnega omrežja regionalnih in glavnih cest je pristojna Direkcija Republike Slovenije za Infrastrukturo (DRSI). Upravljanje, vzdrževanje, razvoj avtocest in hitrih cest je v pristojnosti Družbe za avtoceste v Republiki Sloveniji (DARS). Skupna dolžina državnih cest je 6.724 kilometrov.

Občinske ceste so ceste javnega cestnega omrežja, ki se delijo v skladu s kategorizacijo občinskih cest, sprejeto v posamezni občini. Mednje spadajo lokalne ceste, teh je 13.386 km, in javne poti, ki jih je 18.764 km (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015).

IVRC	KATEGORIJA	Dolžine v metrih			Dolžine v kilometrih		
		Dolžine cest	Priključki	Ceste skupaj	Dolžine cest	Priključki	Ceste skupaj
AC	Avtoceste	534.229	142.937	677.166	534	143	677
HC	Hitre ceste	72.797	19.514	92.311	73	20	93
DARS		607.026	162.451	769.477	607	163	770
HC	Hitre ceste (dvopasovne)	0	0	0	0	0	0
G1	Glavne ceste I	351.231	2.339	353.570	351	2	353
G2	Glavne ceste II	459.705	5.996	465.701	460	6	466
GLAVNE CESTE SKUPAJ		810.936	8.335	819.271	811	8	819
R1	Regionalne ceste I	946.301	1.964	948.265	946	2	948
R2	Regionalne	1,380.062	5.780	1,385.842	1.380	6	1.386

	ceste II						
R3	Regionalne ceste III	2,174.859	660	2,175.519	2.175	1	2.176
RT	Regionalne turist. Ceste	625.285	44	625.329	625	0	625
REGIONALNE CESTE SKUPAJ		5,126.507	8.448	5,134.955	5.126	9	5.135
DRSC		5,937.443	16.783	5,954.226	5.937	17	5.954
SKUPAJ DRŽAVNE CESTE		6,544.469	179.234	6,723.703	6.544	180	6.724
OBČINSKE CESTE							
LC	Lokalne ceste	11,392.717	/	11,392.717	11.393	0	11.393
LG	Glavne mestne ceste	111.634	/	111.634	112	0	112
LZ	Zbirne mestne ceste	667.631	/	667.631	668	0	668
LK	Mestne (krajevne) ceste	1,213.295	/	1,213.295	1.213	0	1.213
LOKALNE CESTE SKUPAJ		13,385.277	0	13,385.277	13.386	0	13.386
JP	Javne poti	18,645.386	/	18,645.386	18.645	0	18.645
KJ	Javne poti za kolesarje	119.103	/	119.103	119	0	119
JAVNE POTI SKUPAJ		18,764.489	0	18,764.489	18.764	0	18.764
SKUPAJ OBČINSKE CESTE		32,149.766	0	32,149.766	32.150	0	32.150
SKUPAJ JAVNE CESTE		38,694.235	179.234	38,873.469	38.694	180	38.874

Tabela 1: Ceste v Sloveniji 2013
(Vir: Ministrstvo za infrastrukturo, 2015)

Tabela 1 prikazuje dolžino vseh cest v Sloveniji. Predstavljene so v metrih in kilometrih.

2.2 CESTNI PROMET

Podatki o prometnih obremenitvah cest se uporabijo za analizo prometnih gibanj. Štetje prometa se na slovenskem cestnem omrežju opravlja od leta 1954. Prometne obremenitve na posameznih odsekih se prikažejo z vrednostjo PLDP (povprečni letni dnevni promet), izraženo s številom vozil.

V Sloveniji je bilo leta 2013 največ prometa na avtocestah, hitrih cestah in glavnih cestah, in sicer 66,2 % prometa na 21,7 % celotnega državnega cestnega omrežja. Na avtocestah in hitrih cestah, ki zavzemajo 9,3 % celotnega državnega cestnega omrežja, je bilo v letu 2013 48,9 % prometa. Na glavnih cestah, ki zasedajo 12,4 % celotnega državnega cestnega omrežja, je bilo 17,3 %, na ostalih državnih cestah pa 33,8 % prometa (DARS, 2015).

AVTOCESTNA SMER, LOKACIJA	POVP. ŠT. VOZIL NA DAN V LETU 2013
PRIMORSKI AVTOCESTNI KRAK	
A1 Brezovica–Vrhnika	56.218
A1 Unec–Postojna	41.754
A1 Kozina–Klanec	21.000
A3 Gabrk–Sežana vzhod	13.564
H4 Vipava–Ajdovščina	10.987
ŠTAJERSKI AVTOCESTNI KRAK	
A1 Slivnica–Fram	38.927
A1 Slovenske Konjice–Tepanje	27.266
A1 Šentrupert–Vransko	35.571
A1 Blagovica–Lukovica	37.400
Pomurska AC: A5 Sv. Jurij ob Ščavnici–Vučja vas	14.922
Podravska AC: A4 Marjeta–Zlatoličje	16.941
GORENJSKI AVTOCESTNI KRAK	
A2 Lesce–Radovljica	24.499
A2 Brnik–Vodice	40.169
A2 predor Karavanke	8.574
DOLENJSKI AVTOCESTNI KRAK	
A2 LJ (Malence)–Šmarje - Sap	46.609
A2 Ivančna Gorica–Bič	25.262
A2 Kronovo–Dobruška vas	19.068

* cestninska postaja

Tabela 2: Povprečno število vozil na AC krakih 2013
(DARS, 2015)

Tabela 2 prikazuje število vozil na določenih avtocestnih odsekih v letu 2013. Med najbolj dnevno obremenjene ceste sodi primorski avtocestni krak (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015).

2.2.1 OBREMENJENOST CEST

Zelo obremenjene ceste so tiste, na katerih znaša povprečni letni dnevni promet (PLDP) več kot 50 % ocenjene zmogljivosti za določeno kategorijo ceste pri dani urni distribuciji prometa. Ocenjene zmogljivosti in mejne vrednosti PLDP za določanje obremenjenosti so prikazane v naslednji tabeli (DARS, 2015).

KATEGORIJE CEST	KAPACITETA CESTE	MEJNA OBREMENJENOST
Avtoceste in hitre ceste	66.000 vozil na dan	33.000 vozil na dan
Glavne ceste	30.000 vozil na dan	15.000 vozil na dan
Regionalne ceste	20.000 vozil na dan	10.000 vozil na dan

*Tabela 3: Mejna obremenjenost cest
(DARS, 2015)*

Tabela 3 prikazuje mejno obremenitev avtocest in hitrih cest ter glavnih in regionalnih cest. Iz tabele je razvidno, da so nekatere naše ceste preobremenjene.

Analiza prometnih obremenitev po posameznih kategorijah cest kaže, da je bil v letu 2013 med državnimi cestami najbolj obremenjen ljubljanski avtocestni obroč skupaj z avtocestnimi vpadnicami nanj (DARS, 2015).

LJUBLJANSKI AVTOCESTNI OBROČ	Povprečni letni dnevni promet (PLDP 2013)
Zahodna ljubljanska obvoznica A2 (Brdo–Kozarje)	68.843 vozil
Severna ljubljanska obvoznica H3 (Industrijska cona Šiška–Celovška)	68.000 vozil
Južna ljubljanska obvoznica A1 (Peruzzijska–Barjanska)	62.113 vozil
Vzhodna ljubljanska obvoznica A1 (Litijška–Malence)	58.638 vozil

*Tabela 4: PLDP na ljubljanski obvoznici 2013
(DARS, 2015)*

V tabeli 4 je prikazan PLDP za ljubljanski avtocestni obroč v letu 2013. Največ prometa je zaznanega na zahodni ljubljanski obvoznici A2, smer Brdo–Kozarje.

2.3 VARNOST V CESTNEM PROMETU

Cestni promet lahko prikažemo kot odprt organizacijski sistem s štirimi sestavnimi deli, med katere sodijo udeleženec, vozilo, prometno okolje in ukrepi. Ko človek postane udeleženec v cestnem prometu, se pri tem lahko počuti varnega ali ogroženega. Počutje je odvisno od človekovega doživljanja in ocenjevanja situacij v prometu. Na nastanek prometnih nesreč vpliva več dejavnikov, to so udeleženci v cestnem prometu, cestna infrastruktura, motorna vozila in prometno okolje. Najpomembnejšo vlogo pri teh dejavnikih ima človek, saj je kot voznik udeležen v prometu in pri gradnji cest sodeluje kot načrtovalec.

Za večjo varnost v cestnem prometu je treba uporabiti dejavnike za zmanjšanje nevarnosti. To so prometna vzgoja, preventivne in propagandne akcije ter represivni ukrepi. V vozilih imajo to vlogo varnostni pripomočki, kot so varnostni pasovi in zračne blazine, ki nudijo dodatno zaščito potnikom. Prav tako ima vpliv na zaščito potnikov tudi oblika vozila. Voznikom motornih dvokoles zaščito nudita zaščitna obleka in čelada. Ne nazadnje so tu še inteligentni sistemi za podporo vozilom, ki pripomorejo k večji varnosti, saj preprečujejo napake in prekrške, ki bi lahko povzročili prometno nesrečo. Varnost v cestnem prometu je povezana še z varstvom okolja, zdravjem in mobilnostjo. Odraža se pri:

- racionalni izbiri prometnih sredstev in njihovi uporabi ter oblikovanju prometne politike,
- odločanju o optimalni hitrosti in odločitvah o ukrepih za hitrostno politiko,
- stroških in posledicah, ki jih lahko pomenijo ukrepi za varnost prometa kot negativen dejavnik na okolje (fizične ovire za umirjanje prometa, vožnja z lučmi ipd.),
- stroških, nastalih zaradi zastarelih vozil, shranjevanja odsluženih vozil, pri stroških, ki jih povzročata določena vrsta prometa, med katerimi so stroški nesreč, onesnaževanja, breme bolezni in trajne degradacije okolja.

V poglobljenih analizah so strokovnjaki ugotovili, da k nastanku nesreče vedno prispeva več dejavnikov, da so kombinacije posameznih dejavnikov edinstvene, ter da je težko opredeliti niz vzročnosti in da so najpogostejši vzrok nesreče človeške napake (Bavcon et al., 2011).

Da bi stanje in vedenje prometnih udeležencev bolje razumeli, bi morali temeljiteje poznati večji del dogajanj v prometu, ki bi ga razdelili na (Zabukovec et al., 2007):

- nemoteno sodelovanje v prometu brez nevarnosti in konfliktov;
- nevarno ravnanje (npr. tek otroka čez cesto, ne da bi se prepričal, ali to lahko stori, prehitra vožnja voznika v naselju), vendar brez konflikta, ker ni bilo drugih udeležencev, ki bi bili v istem trenutku na določenem območju;
- skoraj nesreče, kjer eden od udeležencev naredi napako ali krši pravila in drugi v zadnjem trenutku prepreči nesrečo (npr. tek otroka čez cesto, ne da

bi se prepričal, če je pot prosta, vendar ga voznik pravočasno opazi in predvidi možnost, da se bo to zgodilo, zato zmanjša hitrost vožnje in lahko varno ustavi, ali pa mu uspe peljati mimo otroka po drugi strani ceste ali po robniku),

- nesreče (z materialno škodo, z lažjimi in hudimi poškodbami ter smrtnimi žrtvami).

Za razumevanje oziroma boljši prikaz stanja varnosti v cestnem prometu bi potrebovali podatke o (Zabukovec et al., 2007):

- izpostavljenosti (podatki o dejanski gostoti prometa za vsako skupino prometnih udeležencev posebej),
- posledicah (podatki policije, podatki zdravstva, podatki zavarovalnic o nesrečah z materialno škodo),
- ogroženosti (posledice glede na gostoto prometa).

2.3.1 PROMETNE NESREČE

Prometna nesreča je nesreča na javni ali nekategorizirani cesti, ki se uporablja za javni cestni promet, v kateri je bilo udeleženo vsaj eno premikajoče se vozilo in je v njej najmanj ena oseba umrla ali je bila telesno poškodovana ali je nastala materialna škoda (ZPrCP, 2011).

Več kot 90 % prometnih nezgod povzroči človek in so posledica nepričakovanih dogodkov in napačnih razmišljanj, domnev in odločitev. Problematika cestnoprometnih nezgod vključuje povečana tveganja in nezmožnost predvidevanja nepričakovanih dogodkov. Večino prometnih nezgod je nemogoče preprečiti. Prizadetim udeležencem povzročajo neprijetnosti, če že ne telesnih poškodb, pa telesne in duševne bolečine. Njihova posledica je lahko trajna nesposobnost za delo, celo izguba delovnega mesta, finančna stiska ali polom. Prometne nesreče so tudi smrtne. Mnogo voznikov vozi nevarno hitro ob nepravem času, na napačnem kraju in v neustreznih vremenskih in drugih razmerah. Ne presodijo, kdaj tvegajo prometno nezgodo in hitrost zmanjšajo prepozno ali sploh ne (Šefman, 1991).

Glavni vzroki prometnih nesreč so neprilagojena hitrost, nepravilna stran oziroma smer vožnje, nepravilno prehitevanje, neustrezna varnostna razdalja, nepravilnosti pešca, neupoštevanje pravil o prednosti, premiki z vozilom, nepravilnosti na vozilu ali tovoru in nepravilnosti na cesti ter drugi vzroki (Bavcon et al., 2011).

Primerjava podatkov za zadnje triletne obdobje (2011–2013) je spodbudna predvsem z vidika zmanjševanja posledic prometnih nesreč. Prav tako v tem obdobju zaznavamo zmanjševanje števila prometnih nesreč za 18 %. V letu 2013 je na slovenskih cestah umrlo 125 udeležencev oz. za 11 % manj kot v letu 2011. Prav tako se je zmanjšalo število hudo telesno poškodovanih za 23 % in lažje telesno

poškodovanih za 9 % (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Leto	Število prometnih nesreč	Posledice			Skupaj poškodovanih (H+L)
		Smrt	HTP	LTP	
2011	23041	141	918	8795	9713
2012	22035	130	848	8300	9148
2013	18904	125	708	8034	8742
2014	13327	83	607	5450	6057

Tabela 5: Posledice prometnih nesreč v obdobju od 2011 do 2014

(Vir: Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015)

Zgornja tabela 5 prikazuje primerjavo podatkov o prometnih nesrečah in njihovih posledicah za obdobje zadnjih štirih let. Leto 2013 je bilo z vidika števila prometnih nesreč in njihovih posledic najuspešnejše do sedaj. Primerjava zadnjih dveh let (2012 in 2013) kaže zmanjšanje števila prometnih nesreč (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Udeleženci	Leto				Skupaj hudo telesno poškodovanih
	2011	2012	2013	2014	
Voznik osebnega avtomobila	223	187	157	114	681
Voznik enoslednega motornega vozila	215	191	144	146	696
Pešec	136	110	99	81	426
Potnik	161	132	116	88	497
Kolesar	147	198	154	151	650
Voznik tovornega vozila	16	10	15	10	51
Voznik traktorja	6	3	6	3	18
ostalo	14	17	17	14	62

Tabela 6: Hudo telesno poškodovani v obdobju od 2011 do 2014

(Vir: Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015)

V tabeli 6 je prikazan delež ranljivih udeležencev (pešec, voznik enoslednega motornega vozila in kolesar). Največ umrlih udeležencev je bilo voznikov enoslednih

motornih vozil, 88, 68 je bilo pešcev, 53 pa kolesarjev. Delež umrlih ranljivih udeležencev je bil v letu 2013 enak kot v letu 2011, in sicer 46-odstotni. V letu 2014 delež znaša 41 % (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Statistična regija	Št. nesreč	Umrli				Skupaj
		2011	2012	2013	2014	
Osrednjeslovenska	20825	33	24	21	18	96
Podravska	15187	32	15	16	16	79
Savinjska	10255	10	16	20	9	55
Gorenjska	6117	16	16	15	7	54
Goriška	3587	11	12	6	6	35
Obalno-kraška	5499	9	8	8	8	33
Jugovzhodna Slovenija	4121	10	9	6	4	29
Notranjsko-kraška	1701	7	6	8	5	26
Pomurska	5043	3	/	9	4	25
Spodnjesavska	1825	3	3	12	2	20
Koroška	2120	7	6	3	3	19
Zasavska	941	0	6	1	1	8

Tabela 7: Število prometnih nesreč po regijah v obdobju od 2011 do 2014

(Vir: Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015)

V tabeli 7 je prikazano, da se je največ prometnih nesreč pripetilo v osrednjeslovenski regiji, in sicer 20.825 s skupaj 96 umrlimi. Po velikem številu prometnih nesreč in umrlih ji sledita podravska in savinjska regija, visok delež umrlih je imela v tem obdobju še Gorenjska (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Statistični podatki o vzrokih za nastanek prometnih nesreč v Sloveniji kažejo, da so bili v obdobju 2011–2013 na prvih treh mestih premiki z vozilom, neprilagojena hitrost in nepravilna stran oziroma smer vožnje. Razmerja med temi tremi vzroki ostajajo v zadnjih letih praktično nespremenjena. Premiki z vozilom, neprilagojena hitrost, nepravilna stran in smer vožnje in neupoštevanje pravil v kar 61 % predstavljajo vzroke za nastanek prometnih nesreč. Najpogostejši vzrok za nastanek prometnih nesreč je nepravilen premik z vozilom – 25 %. Temu sledita neprilagojena hitrost – 17 % in nepravilna stran/smer vožnje – 15 % (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Vzrok za nastanek prometne nesreče	Število nesreč				Skupaj
	2011	2012	2013	2014	
Premiki z vozilom	6100	5420	4679	3276	19475
Neprilagojena hitrost	3705	3619	3495	2406	13225
Nepravilna stran/smer vožnje	3262	3149	3000	2166	11577
Neupoštevanje pravil o prednosti	3317	2961	2694	1849	10821
Neustrezna varnostna razdalja	2720	2544	2066	1451	8781
Nepravilno prehitevanje	541	520	438	331	1830

Tabela 8: Vzroki za nastanek prometnih nesreč, obdobje od 2011 do 2014
(Vir: Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015)

Največ vzrokov za nastanek nesreč torej izhaja iz premika vozil, najmanj pa se jih zgodi zaradi nepravilnega prehitevanja.

V obdobju 2011–2014 se je polovica prometnih nesreč pripetila v naseljih z uličnim sistemom (49 %). Sledijo avtoceste z 10-odstotnim deležem prometnih nesreč. Delež umrlih je prav tako največji v naseljih z uličnim sistemom, 18 % oz. 84 umrlih, na regionalnih cestah II. reda – 14 % oz. 68 umrlih in na avtocestah 13 % oz. 64 umrlih (Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015).

Vrste ceste	Št. nesreč	Umrli				skupaj
		2011	2012	2013	2014	
Avtocesta	7568	16	20	16	12	64
Glavna cesta I. reda	2725	13	9	8	8	38
Glavna cesta II. reda	2900	12	14	6	2	34
Regionalna cesta I. reda	3600	12	15	7	11	45
Regionalna cesta II. reda	4333	25	14	19	10	68
Regionalna cesta III. reda	3155	10	10	11	3	34
Hitra cesta	911	4	0	0	0	4
Lokalna cesta	2934	7	10	8	9	34
Naselje z uličnim sistemom	37938	20	18	28	18	84
Turistična cesta	303	0	1	4	0	5
Naselje brez uličnega sistema	10940	22	19	18	10	69

Tabela 9: Število prometnih nesreč po vrstah cest, obdobje od 2011 do 2014
 (Vir: Obdobni načrt za zagotavljanje varnosti cestnega prometa v letih 2015 in 2016, 2015)

3 DIVJE ŽIVALI

V Sloveniji imamo glede na površino celotne države veliko gozda, ki ima pomembno ekosistemsko vlogo. Življenje, preživetje in prosto gibanje zagotavlja predvsem živalim, ki so del tega gozdnega kompleksa. Registriranih je med 13.000 do 15.000 živalskih vrst.

Za pomoč pri razlagi ekologije živali so izbrani primeri iz življenja naše divjadi, med katero štejemo z zakonom določene prostoživeče vrste živali, ki so bile, so ali lahko postanejo predmet lova (Ur. l. SRS, 25-1143/76). Divjadi ni mogoče obravnavati ločeno od ostalih prostoživečih živalskih vrst, torej vseh živalskih vrst, ki žive v prosti naravi neodvisno od človeka. Uspešno varovanje okolja divjadi pomeni tudi varovanje življenjskega prostora ostalih prostoživečih živalskih vrst, po drugi strani pa je ohranjena velika vrstna biotska raznolikost v okolju praviloma pogoj za bogata lovišča (Kolar, 1999).

Ekologija je veda, ki se ukvarja z odnosi med živimi organizmi in njihovimi reakcijami na neživo okolje. Delimo jo po področjih:

- avtekologija – obravnava posamezni osebek oziroma posamezno vrsto ter njen odnos do neživega in živega okolja;
- ekologija populacij – populacija je skupina osebkov iste vrste na nekem geografsko omejenem področju, katere osebkovi se lahko medsebojno križajo;
- sinekologija – se ukvarja z ekologijo življenjskih združb. Življenjske združbe tvorijo veliko število različnih živalskih in rastlinskih vrst na nekem območju. Naloge sinekologije so na primer ugotavljanje soodvisnosti med vrstami, zakonitosti, ki se pojavljajo v prehranjevalni verigi, vpliv biološke raznolikosti na ravnotežje življenjskih združb ipd. Ta raven se ukvarja tudi s posledicami onesnaževanja za živali in rastline neke življenjske združbe.

Okolje je v ekološkem smislu rezultat nenehnega medsebojnega prepletanja neživih in živih dejavnikov, ki vplivajo na živo naravo. Neživi dejavniki so na primer tla, klimatski pogoji, količina vode, žive dejavnike pa predstavlja prisotnost rastlin, živali in bakterij.

Naravno okolje, v katerem lahko uspeva rastlinska ali živalska vrsta imenujemo bivališče ali habitat. Lovci uporabljajo za habitat izraz stanišče; gre za dom ali bivališče, v katerem lahko živi neka živalska vrsta, v katerem so življenjske razmere, ki omogočajo razmnoževanje, prehranjevanje, kritje in ostale potrebe, ki zagotavljajo preživetje vrste (Kolar, 1999).

3.1 DELITEV ŽIVALI

V nadaljevanju so predstavljene skupine živali, ki živijo v Sloveniji. Opisani so splošni podatki, podatki o številu vrst in njihovem načinu življenja. Podrobneje so v nalogi opisani sesalci oziroma velike zveri.

3.1.1 NEVRETEŃARJI

So največja skupina živali na svetu, saj jih je okoli 10 milijonov vrst, v Sloveniji jih živi 25.000 vrst. To so žuželke, med katere sodijo metulji, hrošči, čebele, kačji pastirji ipd. (Adamič et al., 2012).

3.1.2 PLAZILCI

To so vretenčarji, ki so svoje ime dobili po načinu premikanja – plazenju. V svetu jih je 6550 vrst, v Sloveniji pa živi 22 avtohtonih vrst. Med plazilce sodijo kače (navadni gož, progasti gož, smokulja, belica, črnica, belouška, kobranka, mačjeoka kača, navadni gad, laški gad, modras), kuščarji (črnopikčasta kuščarica, martinček, vzhodnoevropski zelenec, zahodnoevropski zelenec, Horvatova kuščarica, pozidna kuščarica, primorska kuščarica, kraška kuščarica, živorodna kuščarica, slepec), želve (močvirska sklednica).

Življenje prilagodijo različnim vrstam okolja. Živijo lahko na drevju, na tleh ali v tleh ter vodi. V prehranjevalni verigi imajo različne vloge, od plenilcev, vsejedcev do rastlinojedcev. Kuščarji se hranijo večinoma z nevretenčarji, polži in drugimi nevretenčarji z mehkim telesom. Kače so mesojede, hranijo se z mišmi, ptiči, ribami ipd. Med rastlinojedce sodijo želve.

Plazilci postanejo aktivni v aprilu, ko zapustijo prezimovališča. Razmnožujejo se med aprilom in junijem. Samice nato jajca odlagajo v razpadajoče listje, pesek, prst in podobne strukture. Nekatere vrste plazilcev pa so živorodne, na primer navadni in laški gad, modras, kuščarica in smokulja.

Aktivnost plazilcev je odvisna od njihove telesne temperature, zato je njihov način vzdrževanja toplote sončenje. Zadržujejo se predvsem na podlagah, ki se hitro segrejejo. Tipične podlage so zidovi, skale, cestne površine, kovinske ograje ipd. Neaktivni so pozimi, od novembra do marca, ko so v mirovanju oziroma v hibernaciji. Med tem časom so otrpli. Na ta način se zaščitijo pred plenilci. Njihov domači okoliš je velik od 10 do 100 m² (Adamič et al., 2012).

3.1.3 DVOŽIVKE

V Sloveniji poznamo 20 vrst dvoživk, ki jih uvrščamo v dva redova, in sicer repate krkone in brezrepe dvoživke. Med repate krkone sodijo močerili, močeradi in pupki, saj rep obdržijo celo življenje. Brezrepe dvoživke imajo rep samo do takrat, ko so ličinke, med preobrazbo ga izgubijo. V Sloveniji so to krastače, urhi, navadna česnovka, zelena rega ter rjave in zelene žabe.

So vretenčarska skupina, ki živi tako na kopnem kot v vodi. Razen planinskega močerada za razmnoževanje uporabljajo celinske vode. Posebna pa je tudi človeška ribica oziroma močeril, ki naseljuje podzemne vode. Spomladi se iz prezimovališč preselijo v vodna telesa, kjer odložijo jajčeca. Lahko so posamična ali v skupkih, ki jih imenujemo mresti. Izjema je navadni močerad, ki izleže že razvite ličinke. Ličinke, ki se izležejo pri brezrepnih dvoživkah, imenujemo paglavci. Dihajo s škrgami, dokler se jim med preobrazbo ne razvijejo pljuča. Preobrazba traja do konca poletja oziroma začetka jeseni.

Tudi dvoživke nimajo stalne telesne temperature, zato jeseni poiščejo prezimovališče, kjer tudi otpnejo. So zelo občutljive na spremembe ter nanje hitro reagirajo, zato so dober bioindikator stanja okolja (Adamič et al., 2012).

3.1.4 PTICE

V Sloveniji zaznavamo malo manj kot 400 vrst ptic, od tega jih gnezdi 220 vrst. Poznamo poljske kure (poljska jerebica, prepelica, fazan, kotorna), gozdne kure (divji petelin, rušavec, belka, gozdni jereb), obvodne ptiče (raca mlakarica, raca reglja, čopasta črnica, raca sivka, belooka raca, pribra, veliki kljunač, kozica, črna liska, mali ponirek, čopasti ponirek, prlivka, bela štorclja, črna štorclja, siva čaplja, kvakač, mala bobnarica, velika bobnarica), sove (velika uharica, mala uharica, močvirska uharica, koconogi čuk, navadni čuk, veliki skovik, mali skovik, pegasta sova, lesna sova, kozača), ujede (planinski orel, kanja, sršenar, skobec, kragulj, sokol selec, sokol škrjančar, južna postovka, navadna postovka), golobe (golob grivar, skalni golob, golob duplar, turška grlica, divja grlica), ptiče pevce (šoja, sraka, krekovt, planinska kavka, planinska vrana, navadna kavka, siva vrana, črna vrana, poljska vrana, krokar) in veliko dropljo (Černač et al., 1983).

Sodijo med vretenčarje, prekriti so s perjem, gradijo pa jih lahke in votle kosti. Med njihovo prehrano sodijo nektar, rastline in semena ter žuželke, ribe, manjši sesalci, mrhovine in celo drugi ptiči. Pomlad je obdobje, ko si ptice iščejo teritorij, partnerja in gnezdišča ter vzgajajo mladiče. Zato odrasle ptice preletijo velike razdalje. Kraj gnezditve v večini primerov poišče samec. Okolje, ki ga izbere, zelo dobro varuje in prežene vsakega tekmeca. Gnezda, ki si jih ptiči naredijo na različne načine, niso

njihov dom, temveč začasna valilnica. V gnezdih zvalijo jajca, dokler mladiči ne razbijejo lupine in se izvalijo (Ptiči, 2015).

3.1.5 SESALCI

Sesalci se naprej delijo na žužkojede, zajce, glodavce, zveri in parkljarje. Med žužkojede spadajo ježi, rovke in krsti. Njihova prehrana so večinoma nevretenčarji, najdemo pa tudi vsejede žužkojede. Ježi so na primer nočne živali, ki se premikajo počasi. Prehranjujejo se s hrošči, deževniki, pajki itd. Enkrat ali dvakrat na leto kotijo. Čez leto so aktivni, zimo pa prespijo v gnezdih. V Sloveniji je razširjen beloprsi jež (Adamič et al., 2012).

V Sloveniji živita dve vrsti zajcev, to sta poljski ali divji in planinski zajec. Poljski zajec živi v vseh življenjskih okoljih, najdemo ga torej vse od morja pa do gornje gozdne meje. Zadnje noge ima daljše od sprednjih, precej se giblje s skoki. Divji zajec zna tudi plavati. Imajo zelo dobro razvit sluh. Oglašja se le v primeru življenjske nevarnosti. Zajkije mladiče kotijo dvakrat do štirikrat letno. Planinski zajec se nahaja v Alpah in je manjši od poljskega. Ima tudi krajše noge in daljše uhlje. Planinske zajkije kotijo dvakrat letno. Zaradi veliko sovražnikov, ki jih ima, so ti zajci bolj aktivni ponoči (Černač et al., 1983).

Med glodavce spadajo veverica, miši, podgane, pižmovke, polhi, nutrije ali bobrovke. So manjši glodavci, večinoma rastlinojedi. Imajo veliko populacijo in so na kopnem najštevilčnejša skupina sesalcev. Veverice večino življenja preživijo na drevesih, hrano pa pogosto iščejo po tleh. So zelo aktivne podnevi in so rastlinojede živali. Nizke zimske temperature preživijo v gnezdju, vendar ne prezimujejo. Miši v Sloveniji se uvrščajo v 16 vrst, ki pripadajo poddružinam hrčkov, voluharic in miši. Načeloma so rastlinojede, nekatere izmed njih pa tudi vsejede. Voluharice najdemo v odprtih krajinah, miši pa vsepovsod: v gozdovih, na travnikih, poljih in v človeških bivališčih (Adamič et al., 2012). Polhi večinoma živijo v bukovih gozdovih. So vsejede živali. Prezimujejo od prve slane jeseni do aprila (Navadni polh, 2015). Nutrije ali bobrovke živijo v vodi in ob njej. Podobne so pižmovkam, po velikosti pa podganam. Prepoznamo jih po okroglem repu in oranžnih sekalcih (Nutrija, 2015). Značilnosti bobra so ploščat, luskast rep, plavalna kožica med prsti na zadnjih nogah in veliki sekalci. Sodijo med druge največje glodavce na svetu. Živijo v vodi in na kopnem. Te živali so aktivne v nočnem času (Bober, 2015).

Velika skupina sesalcev so zveri, ki so v vlogi plenilcev. To pomeni, da se veliko gibljejo in posledično potrebujejo veliko prostora. Med zveri v Sloveniji sodijo rjavi medved, volk, šakal, rakunasti pes ali enok, lisica, kune, podlasice, evrazijska vidra ter divje mačke. Rjavi medved v Sloveniji živi predvsem na območju dinarskih gozdov. Njihovo število se giblje med 394 in 475. So zelo aktivni, podnevi prehodijo velike razdalje, v zimskem času pa mirujejo. Volkovi živijo v tropih, sodijo med

največje predstavnike družine psov. Aktivni so bolj ponoči, dolge razdalje prehodijo zaradi hrane. Prehranjuje se z jelenjadjo in srnjadjo. Šakala najdemo tam, kjer ni volkov: na Ljubljanskem barju in v Bovški kotlini. Hranijo se z voluharicami, pa tudi z ovci. Med družino psov sodi še rakunasti pes oziroma enok. Najpogostejša zver v Sloveniji je lisica. Je nezahtevna vrsta in jo najdemo v različnih okoljih. Aktivne so v mračnem delu dneva in ponoči. Lisice so vsejede, prehranjujejo pa se z malimi in drugimi sesalci, pticami, sadjem, divjimi sadeži, odpadki, mrhovino (Adamič et al., 2012). Družina kun je pri nas zastopana s 7 vrstami. Največja je družina jazbecov. Sodi med mesojedce in rastlinojedce. Tudi jazbec je ponočnjak, ki prehodi daljše razdalje, še posebej v zimskem času. Med podlasicami najdemo tri predstavnike, to so mala podlasica, velika podlasica ali hermelin in dihur. So majhne, spretno in hitre zveri. V njihovo prehrano sodijo dvoživke, mali sesalci, ptiči in nevretenčarji. Njihov teritorij je odvisen od gostote plena na območju. Od kun poznamo belico in zlatico. Zlatica se nahaja v gozdovih, medtem ko belico najdemo ob vodotokih in celo v človekovih domovanjih. Obe kuni sta dejavni ponoči, med prehrano se najdejo glodavci, ptiči, plazilci, dvoživke in sadeži. Evrazijska vidra je predstavnik družine kun, ki živi v in ob vodnem okolju. Prav tako tudi vidre prepotujejo precej poti, vendar so na kopnem bistveno manj spretno, pomikajo pa se s poskakovanjem. Med mačke sodita dve vrsti, to sta divja mačka in ris. Divje mačke so tipične prebivalke gozdov. Aktivne so v mračnem delu dneva in ponoči. Razširjene so po celi Sloveniji. Prehranjujejo se s pticami, glodavci, manjšimi sesalci in dvoživkami. Risovo bivališče pa je omejeno na dinarske gozdove. V Sloveniji jih živi 15–20, njihovo prehrano večinoma predstavljajo srne (Adamič et al., 2012).

Največji predstavniki sesalcev rastlinojedcev so parkljarji. Prilagojeni so za hiter tek, saj so izpostavljeni plenilcem. Med parkljarje uvrščamo divje prašiče, jelene in votloroge. Divji prašiči so v Sloveniji zelo pogosti in razširjeni. So vsejedi, prehranjujejo se z podzemnimi rastlinami, plodovi, nevretenčarji in mrhovino. Zaradi hrane prehodijo velike razdalje. Zadržujejo so v večjih skupinah do 30 živali. Jelene so delijo na tri vrste, in sicer na navadne jelene, damjake in srne. So čisti rastlinojedci, saj se prehranjujejo z listi, popki, plodovi, poganjki listnatih dreves, grmovja in travniško vegetacijo. Največji predstavnik je navadni jelen, manjši damjak, najmanjši predstavnik pa je srna. Razširjena je po celotni državi in šteje od 30.000 do 40.000 osebkov. Pozimi se zadržujejo v skupinah na odprtih površinah, kjer je več hrane. Tudi votlorogi se delijo na tri vrste. To so gams, avtohtona vrsta, ki prebiva nad gozdno mejo, alpski kozorog, ki prav tako prebiva nad gozdno mejo, druga avtohtona vrsta pa je muflon, ki prebiva v gorskem svetu in na visokih kraških planotah (Adamič et al., 2012).

3.1.6 NETOPIRJI

So edina skupina sesalcev, ki je sposobna leteti. V Sloveniji zaznavamo 30 vrst netopirjev. So majhni in imajo nizko telesno težo. Zelo dobro vidijo in v prostorih se zelo dobro orientirajo. Aktivni so ponoči, dneve preživijo v zatočiščih. Prehranjujejo se z žužkojedi. Da dobijo zadostno količino hrane, ki jo potrebujejo za letenje oziroma samice za dojenje, preletijo več kilometrov. Hrano iščejo v gozdovih, na travnikih, gozdnih robovih in vodah. Pozimi hibernirajo. Njihova zatočišča so jame, tuneli, rudniški rovi, podstrešja, kleti ali drevesna dupla (Adamič et al., 2012).

4 PROMETNE NESREČE Z UDELEŽBO DIVJIH ŽIVALI

Na stanje prometne varnosti neposredno vpliva vrsta dejavnikov, ki so med seboj tesno povezani. Na prvem mestu je človek, sledijo mu cesta, vozilo in okolje, v katerem živimo. Statistika pravi, da je v 90 % primerov za prometno nesrečo kriv človek (Šefman, 1991).

Avtoceste in hitre ceste pomenijo velik poseg v okolje. Trase avtocest se umikajo urbanim središčem in večji del tečejo v okolju prostoživečih živali. Neposredne posledice gradnje in obratovanja avtocest so uničenje habitatov, poslabšane življenjske razmere zaradi hrupa in onesnaževanja, trganje ali fragmentacija življenjskega prostora in nastanek neprehodnih barier na selitvenih poteh. Problem divjadi zaradi prometnih nesreč zadeva tudi investitorja in kasneje upravljavca avtoceste (Kolar, 1999). V prometnih nesrečah z divjadjo se je v letih 2010–2015 na slovenskih cestah poškodovalo 2906 udeležencev, od tega sta 2 umrla.

Vse bolj izpopolnjena cestna infrastruktura zavzema veliko naravnega prostora, saj zagotavlja krajše in varnejše potovanje. Veliko prometa na cestah pa je med glavnimi dejavniki za povoze divjadi. Največ povožene divjadi je na regionalnih in lokalnih cestah, ki niso zaščitene in večinoma potekajo v bližini gozdov, polj, travnikov. Manj povozov pa je na avtocestah, saj kljub njihovi prepletenosti in dolgim razdaljam živalim onemogočajo prosto gibanje iz enega življenjskega prostora v drugega. Njihovo gibanje omejujejo ograje in protihrupna zaščita (Kolar, 1999). Pred nekaj leti je bila v Sloveniji podobna situacija kot v drugih evropskih državah, število povožene divjadi je naraščalo. Leta 2010 pa je začelo počasi upadati in leta 2014 je bilo število povozov manjše od 5.000 osebkov srnjadi. Posledica zmanjševanja trkov je intenzivno izvajanje zaščitnih ukrepov. Pri trkih z veliko divjadjo lahko pride do precejšnje škode, telesnih poškodb, ne nazadnje tudi do smrti. Slednja je sicer pogostejša pri motoristih in kolesarjih, manj pri avtomobilistih. Trki so pogostejši v jutranjih oziroma večernih urah v obdobju od marca do oktobra. Živali so takrat najbolj dejavne. Najštevilčnejša vrsta žrtev povozov je srnjad, ki predstavlja kar 90 % povozov (Lovska zveza Slovenije, 2016). Zaradi fragmentacije okolja na lokalni

ravni med pogoste povoze sodijo še plazilci in dvoživke. Največ je povoženih na cestah na območjih močvirij v spomladanskem in v jesenskem času, saj se takrat množično selijo. Ker gre za manjše živali, je njihova smrtnost na cestah slabo dokumentirana oziroma se ne spremlja. Prav tako so žrtve trkov ptice in netopirji. Do trkov pride, ker ptice pogosto iščejo hrano na cestah ali v njihovi bližini. Prav tako kot pri plazilcih in dvoživkah je največ povozov ptic spomladi in jeseni. Na število trkov vpliva privlačnost cestišča in njegova okolica, hitrost vozil in gostota prometa. Raziskav vpliva cest na ptice in literature na to temo je v Sloveniji malo, zato nimamo veliko podatkov o tej problematiki. Na smrtnost ptic na slovenskih cestah je prvi opozoril Janez Gregori in pozneje je bilo objavljenih le nekaj člankov. Od leta 2010 so pogine živali v prometnih nesrečah začeli popisovati DARS, Lovska zveza Slovenije, Zavod za gozdove Slovenije in Lutra, Inštitut za ohranjanje narave dediščine.

4.1 UKREPI PO TRKU IN ODGOVORNOST

Ko pride do trka z divjadjo, je treba naprej zavarovati mesto nesreče. Na primerno razdaljo se postavi varnostni trikotnik, voznik oziroma udeleženec nesreče mora obleči odsevni jopič ter poklicati Center za obveščanje na številko 112.

Medtem se živali ne dotika, kajti možno je, da je v šoku in udeleženca dodatno poškoduje. Mogoče je še, da je žival bolna in bi se udeleženec z dotikom okužil. Če poškodovana žival odide s kraja nesreče, se to prav tako sporoči Centru za obveščanje, ki bo naprej obvestil upravljavca lovišča, ta pa bo poskrbel za povoženo oziroma poškodovano žival. Prisvojitve povožene živali pa je kaznivo dejanje, saj je uporaba mesa tvegana, ker ni veterinarsko pregledano (Kmetič, 2014).

Pri trkih z divjadjo se pogosto postavi vprašanje, kdo krije stroške. V Sloveniji velja, da morata upravljavec lovišča in vzdrževalec ceste voznike opozoriti na možnost srečanja z divjadjo. To dosežeta, tako da postavita opozorilno tablo *divjad na cesti*. Dolžnost voznikov pa je opozorilno tablo upoštevati in voziti po predpisih. Če pride do trka in cesta oziroma cestni odsek nima opozorilnega znaka za divje živali, je odgovornost pripisana upravljavcu lovišča. Če pa pride do trka, kljub temu da so vsi pravilno ravnali, potem vsak krije svojo škodo. Voznik krije škodo na svojem vozilu (razen v primeru kasko zavarovanja za divje živali, ko stroške krije zavarovalnica), upravljavec lovišča za divjad in upravljavec ceste krije škodo na cesti (Bosina, 2012).

4.2 PRIKAZ POVOZOV DIVJADI V OBDOBJU 2010–2015

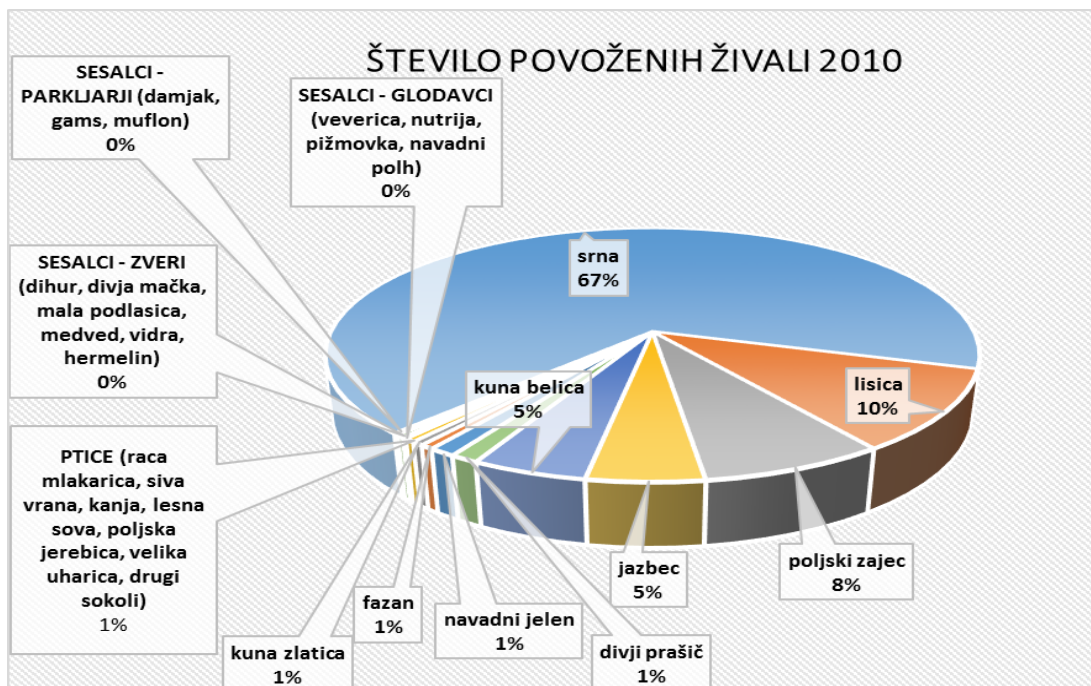
Naslednji grafi prikazujejo smrtnost živali na cestah v letih 2010–2015. V grafih so predstavljeni sesalci oziroma podvrste sesalcev in ptice. Nevretenčarji, dvoživke in plazilci niso zajeti, saj se povozov manjših živali ne zaznava.

Tabele prikazujejo število povozov po posameznih letih 2010–2015. Poleg so še grafi s prikazom v odstotkih. Zadnji graf prikazuje krivuljo upada povozov v zadnjih 6 letih.

Žival	Število
Srna	5663
Lisica	873
Poljski zajec	652
Jazbec	412
Kuna belica	406
Divji prašič	100
Navadni jelen	95
Fazan	48
Kuna zlatica	43
Ptice (raca mlakarica, siva vrana, kanja, lesna sova, poljska jerebica, velika uharica, drugi sokoli)	38
Sesalci – glodavci (veverica, nutrija, pižmovka, navadni polh)	17
Sesalci – zveri (dihur, divja mačka, mala podlasica, medved, vidra, hermelin)	28
Sesalci – parkljarji (damjak, gams, muflon)	21
SKUPAJ	8396

*Tabela 10: Število povozov v letu 2010
(Lovska zveza Slovenije, 2016)*

Tabela 10 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2010. Med žrtvami je bilo največ srn in najmanj ostalih parkljarjev, damjaka, gamsa in muflona.



Grafikon 1: Prikaz v odstotkih za leto 2010

(Vir: Tabela 10)

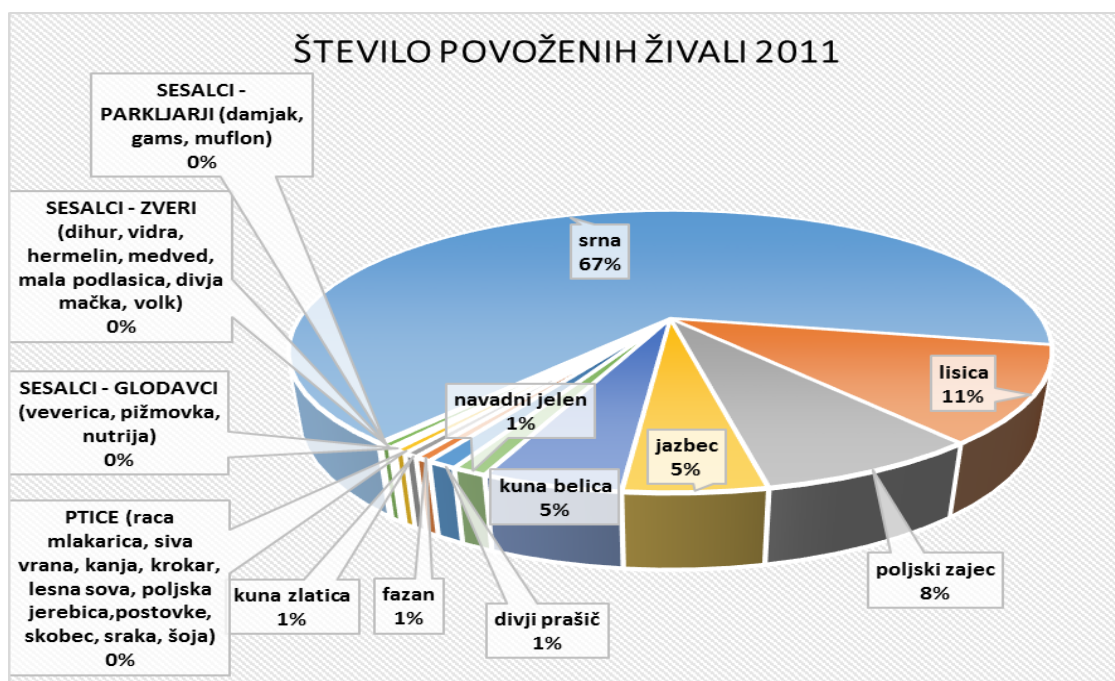
Graf 1 prikazuje število poginov v odstotkih za leto 2010. Kot je bilo že omenjeno, več kot polovico povozov predstavljajo srne. Preostale divje živali predstavljajo 33 % povozov.

Žival	Število
Srna	5268
Lisica	860
Poljski zajec	612
Jazbec	384
Kuna belica	377
Navadni jelen	95
Divji prašič	84
Fazan	46
Kuna zlatica	41
Ptice (raca mlakarica, siva vrana, kanja, krokar, lesna sova, poljska jerebica, Postovke, skobec, sraka, šoja)	38
Sesalci – glodavci (veverica, pižmovka, nutrija)	19
Sesalci – zveri (dihur, vidra, hermelin, medved, mala podlasica, divja mačka, volk)	37
Sesalci – parkljari (damjak, gams, muflon)	11
SKUPAJ	7872

Tabela 11: Število povozov v letu 2011

(Lovska zveza Slovenije, 2016)

Tabela 11 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2011. Tudi tedaj je bilo med žrtvami največ srn in najmanj ostalih parkljarjev, damjaka, gamsa in muflona.



Grafikon 2: Prikaz v odstotkih za leto 2011

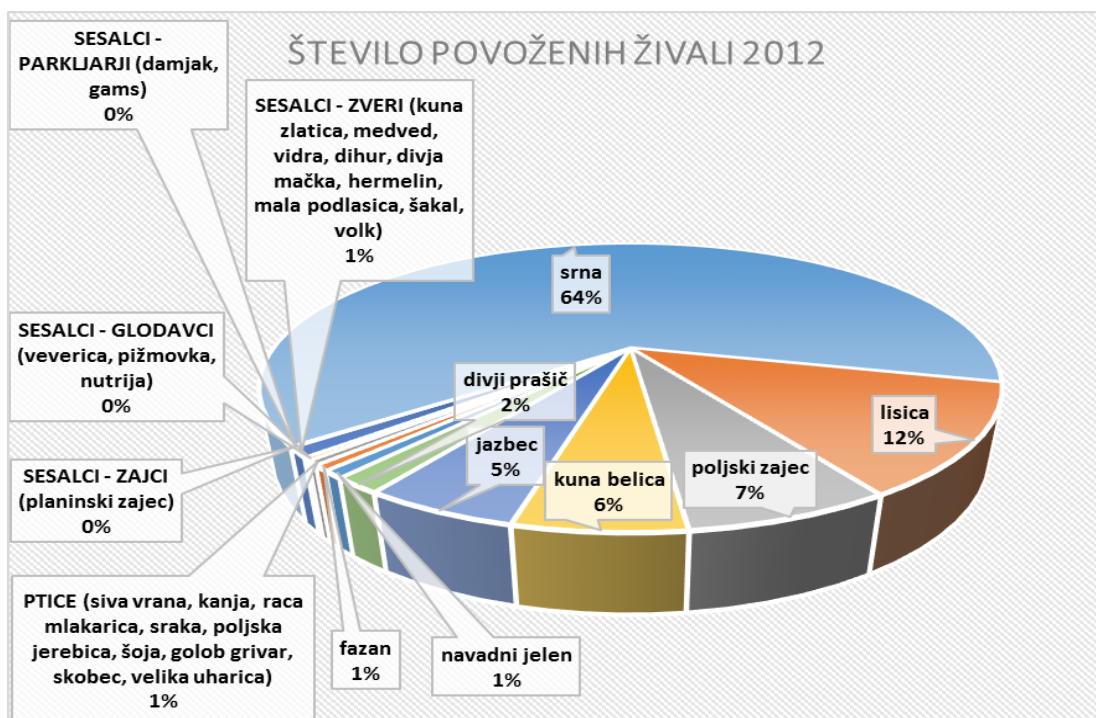
(Vir: tabela 11)

Graf 2 prikazuje število poginov v odstotkih za leto 2011. Kot je bilo že omenjeno, več kot polovico povozov predstavljajo srne. Enak delež kot v letu 2010 zavzemajo ostale živali.

Žival	Število
Srna	5110
Lisica	963
Poljski zajec	564
Kuna belica	463
Jazbec	424
Divji prašič	139
Navadni jelen	65
Fazan	49
Ptice (siva vrana, kanja, raca mlakarica, sraka, poljska jerebica, šoja, golob grivar, skobec, velika uharica)	39
Sesalci – glodavci (veverica, pižmovka, nutrija)	26
Sesalci – zveri (kuna zlatica, medved, vidra, dihur, divja mačka, hermelin, mala podlasica, šakal, volk)	84
Sesalci – parkljarji (damjak, gams)	6
Sesalci – zajci (planinski zajec)	1
SKUPAJ	7933

Tabela 12: Število povozov v letu 2012
(Lovska zveza Slovenije, 2016)

Tabela 12 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2012. Največ povozov je zaznanih za srne in najmanj za planinske zajce.



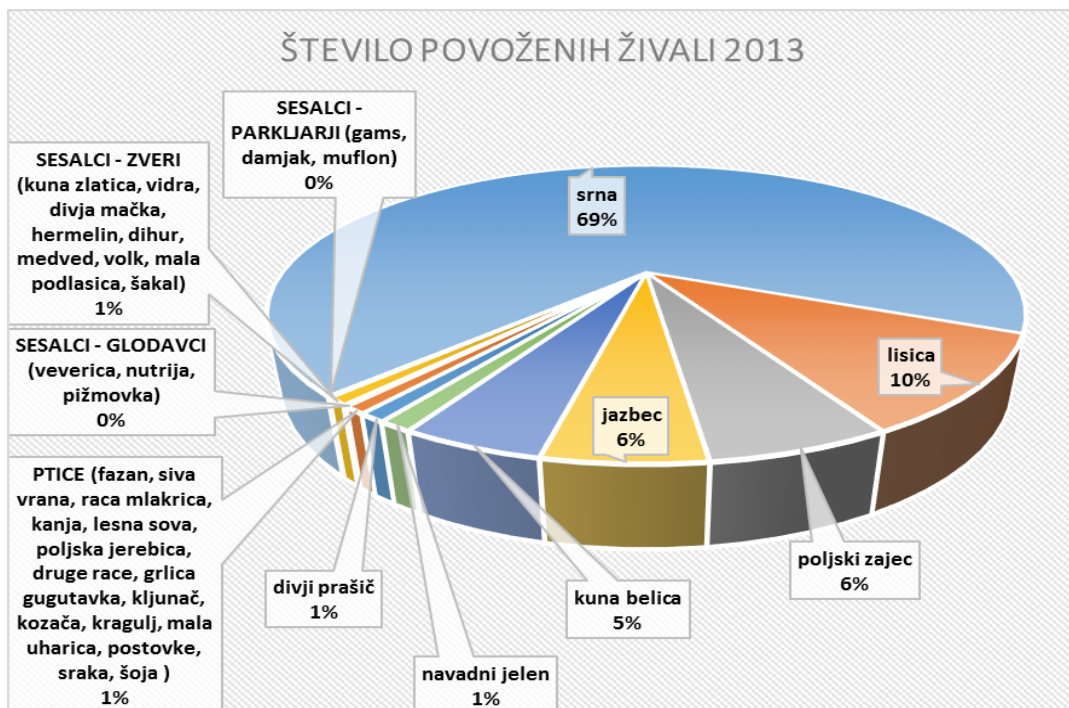
Grafikon 3: Prikaz v odstotkih za leto 2012
(Vir: Tabela 12)

Graf 3 prikazuje število poginov v odstotkih za leto 2012. Več kot polovico povozov predstavljajo srne, ostalih 36 % ostale divje živali.

Žival	Število
Srna	5254
Lisica	788
Poljski zajec	465
Jazbec	410
Kuna belica	363
Navadni jelen	89
Divji prašič	72
Ptice (fazan, siva vrana, raca mlakarica, kanja, lesna sova, poljska jerebica, druge race, grlica gugutavka, kljunač, kozača, kragulj, mala uharica, postovke, sraka, šoja)	61
Sesalci – glodavci (veverica, nutrija, pižmovka)	13
Sesalci – zveri (kuna zlatica, vidra, divja mačka, hermelin, dihur, medved, volk, mala podlasica, šakal)	61
Sesalci – parkljarji (gams, damjak, muflon)	10
SKUPAJ	7586

*Tabela 13: Število povozov v letu 2013
(Lovska zveza Slovenije, 2016)*

Tabela 13 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2013, največ za srne in najmanj za ostale parkljarje.



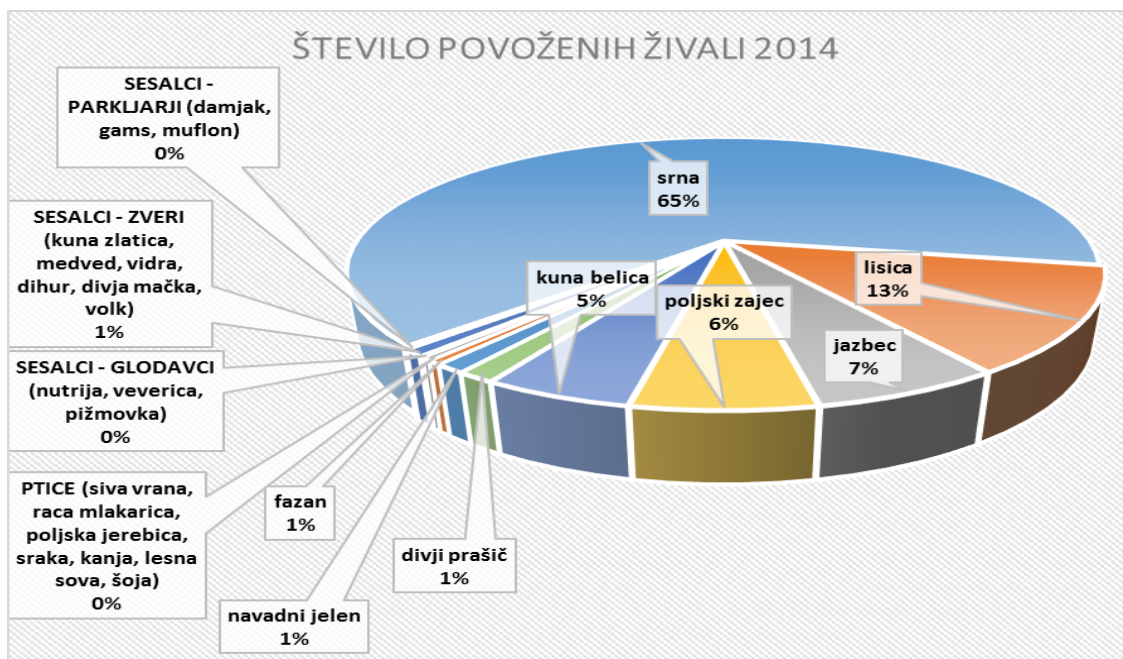
Grafikon 4: Prikaz v odstotkih za leto 2013
(Vir: Tabela 13)

Graf 4 prikazuje število poginov v odstotkih za leto 2013. Skoraj 70 % povozov predstavljajo srne, ostalih 30 % pa ostale divje živali.

Žival	Število
Srna	4908
Lisica	936
Jazbec	491
Poljski zajec	476
Kuna belica	388
Divji prašič	101
Navadni jelen	82
Fazan	38
Ptice (siva vrana, raca mlakarica, poljska jerebica, sraka, kanja, lesna sova, šoja)	28
Sesalci – glodavci (nutrija, veverica, pižmovka)	13
Sesalci – zveri (kuna zlatica, medved, vidra, dihur, divja mačka, volk)	60
Sesalci – parkljarji (damjak, gams, muflon)	14
SKUPAJ	7535

Tabela 14: Število povozov v letu 2014
(Vir: Lovska zveza Slovenije, 2016)

Tabela 14 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2014. Največ povozov je zaznanih za srne in najmanj za ostale parkljarje.



Grafikon 5: Prikaz v odstotkih za leto 2014

(Vir: Tabela 14)

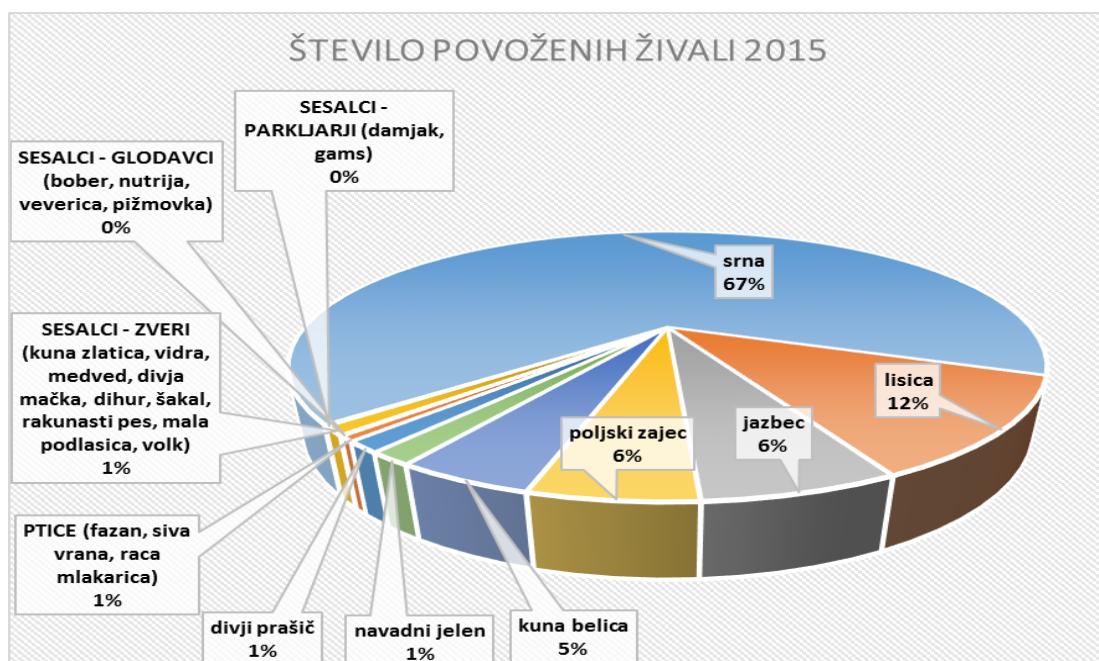
Graf 5 prikazuje število poginov v deležih za leto 2014. 65 % povozov predstavljajo srne, 35 % ostale divje živali.

Žival	Število
Srna	4682
Lisica	820
Jazbec	459
Poljski zajec	389
Kuna belica	324
Navadni jelen	108
Divji prašič	93
Ptice (fazan, siva vrana, raca mlakarica)	43
Sesalci – glodavci (bober, nutrija, veверica, pižmovka)	7
Sesalci – zveri (kuna zlatica, vidra, medved, divja mačka, dihur, šakal, rakunasti pes, mala podlasica, volk)	71
Sesalci – parkljarji (damjak, gams)	11
SKUPAJ	7007

Tabela 15: Število povozov v letu 2015

(Vir: Lovska zveza Slovenije, 2016)

Tabela 15 prikazuje število povozov divjih živali v letu 2015. Največ žrtev je med srnami in najmanj med ostalimi parkljarji.

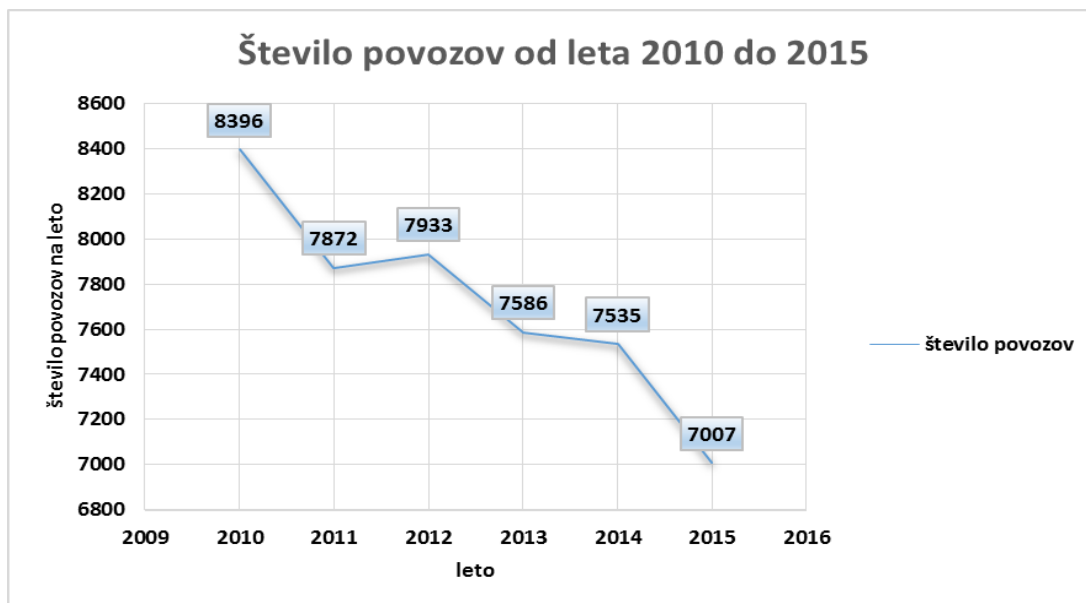


Grafikon 6: Prikaz v odstotkih za leto 2015

(Vir: Tabela 15)

Graf 6 prikazuje število poginov v deležih za leto 2015. 67 % povozov predstavljajo srne, 33 % ostale divje živali.

Spodnji graf prikazuje skupno število povozov v obdobju 2010–2015. Krivulja prikazuje zmanjšanje števila povozov in poginov. Najmanjše število poginov zaradi trka je bilo v letu 2015.



*Grafikon 7: Prikaz števila mrtvih živali v obdobju 2010–2015
(Vir: tabele 10–15)*

Graf 7 prikazuje zmanjšanje števila povozov divjih živalih. Krivulja je leta 2010 začela upadati. Število povozov je v letu 2015 v primerjavi z letom 2010 manjše za 1389. Kljub zmanjšanju še vedno med najpogosteje povoženo divjad spadajo srne. Sledijo jim lisice.

V zgornjih tabelah in grafih je prikazano število smrtnih žrtev med divjimi živalmi. Naslednje tabele pa prikazujejo število prometnih nesreč z udeležbo divjih živali, v katerih so posledice utrpeli udeleženci v cestnem prometu. Podatki so predstavljeni po letih od 2010 do 2015 in po posameznih policijskih upravah RS.

Enote	Leto						Skupaj
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
PU Celje	25	66	190	109	72	37	499
PU Koper	29	154	205	15	43	40	486
PU Kranj	46	47	74	24	29	12	232
PU Ljubljana	103	257	389	120	164	248	1281
PU Maribor	5	523	735	21	28	18	1330
PU Murska Sobota	1	161	447	5	3	4	621
PU Nova Gorica	73	69	67	73	88	142	512
PU Novo mesto	12	245	401	42	57	40	797
Skupaj	294	1522	2508	409	484	541	5758

*Tabela 16: Število PN po policijskih upravah
(Policija, 2016)*

Policija je zaznala največ trkov z divjimi živalmi v Mariboru, takoj za njim sledi Ljubljana. Najmanj povozov zaznavajo v Kopru in Celju. V letu 2012 je bilo največ trkov, najmanj pa v letu 2010.

Naslednji tabeli prikazujeta število prometnih nesreč in posledic trkov z divjadjo. Največ je materialne škode na avtomobilih, udeleženci pa so največkrat brez poškodb. Vendar tudi pri trkih z divjadjo pride do smrtnih žrtev med udeleženci v prometu, in sicer sta bili v letu 2013 dve prometni nesreči s smrtnim izidom.

Tip prometne nesreče	leto	Prometne nesreče			
		skupaj	smrtni izid	telesna poškodba	materialna škoda
Povoženje živali	2010	112	0	47	65
	2011	677	0	38	639
	2012	1020	0	54	966
	2013	247	2	51	194
	2014	222	0	65	157
	2015	182	0	47	135
	skupaj	2460	2		

Tabela 17: Število povozov živali in posledice
(Policija, 2016)

Največ telesno poškodovanih je bilo v letu 2014, v letu 2013 sta bila tudi 2 trka s smrtnim izidom. Največ povzročene materialne škode ob trkih je bilo leta 2012.

Tip prometne nesreče	leto	Posledice				
		skupaj	mrtvi	HTP	LTP	brez poškodb
Povoženje živali	2010	176	0	8	50	118
	2011	761	0	7	44	710
	2012	1099	0	7	53	1039
	2013	315	2	5	55	253
	2014	302	0	3	72	227
	2015	253	0	6	46	201
	skupaj	2906	2			

Tabela 18: Posledice trkov za udeležence v prometu
(Policija, 2016)

Največ hudo telesno poškodovanih je bilo v letu 2010, najmanj v letu 2014. Lažje telesno poškodovani imajo največjo številko v letu 2014, najmanjšo pa v letu 2011. Največ ne poškodovanih je bilo v letu 2012, najmanj pa leta 2010.

5 UKREPI ZA PREPREČEVANJE PROMETNIH NESREČ Z UDELEŽBO DIVJIH ŽIVALI

Ukrepi za preprečevanje prometnih nesreč z divjimi živalmi se začnejo že pri začetnih postopkih načrtovanja in gradnje cest. Zaradi posega v okolje prostoživečih živali se posebej za avtoceste pripravi planerski postopek. Zato poleg vseh institucij in odgovornih oseb za gradnjo avtocest in ne nazadnje tudi cest, pri planerskem postopku sodelujejo lovske organizacije oziroma lovci, ki dobro poznajo teren in živali.

5.1 UKREPI ZA DIVJE ŽIVALI

Prehode živali preko avtoceste onemogočajo tudi t. i. ekodukti. To so nadhodi in podhodi, po katerih naj bi se živali gibale z ene strani avtoceste na drugo. Živali naj bi se na ta tujek po raziskavah privadile v obdobju od pol do enega leta in začele prehajati čezenj. Da se živali lažje usmerijo in privadijo, so nadhodi in podhodi na obeh straneh avtoceste lijakasto oblikovani (Adamič et al., 2012).

Nadhodi

Zgrajeni so nad avtocesto in zasajeni z ustrežno vegetacijo, ki primerno zakriva pogled divjadi na avtocesto. Nadhodi so najbolj ustrezni za migracije velikih divjadi, zlasti jelenjadi in srnjadi, medvedov in risov (Adamič et al., 2012).

Podhodi

Podhodom so največkrat namenjene suhe površine pod mostovi. Biti morajo dovolj veliki, svetli in pregledni ter tlakovani z naravnim tlakom. Premer podhoda je od 130 do 150 cm. Primerni so za male sesalce, lisice, jazbece, kune, ježe. V migracijskem času pa so primerni še za dvoživke. Tako kot nadhodi morajo imeti tudi podhodi ustrežno zasajeno vegetacijo (Adamič et al., 2012).

Zaščitne ograje

Da živali uporabljajo nadhode in podhode, še posebej okoli avtoceste, je potrebna tudi zaščitna ograja, ki preprečuje prehod živali, vendar pa mora biti trdna in čvrsto postavljena, spodaj gosteje tkana in ne sme imeti ostrih kotov, v katere bi se prostoživeče živali lahko ujele. Zaščitne ograje je treba redno vzdrževati, saj poškodovane ne zagotavljajo popolne zaščite. Poškodbe ograj nastanejo predvsem zaradi prometnih nesreč in rasti dreves. Na slabšo zaščito vpliva še malomarno postavljena ograja, ki dopušča prehod malih sesalcev (Adamič et al., 2012).

Svetlobna, zvočna in kemična odvrčala

Za najbolj izpostavljene cestne odseke se uporabljajo različna odvrčala. Svetlobna odvrčala delujejo na principu svetlobnih odsevnikov. Ti izven območja ceste usmerjajo svetlobo žarometov avtomobilov in s tem ustvarijo optično ograjo. Slaba

stran svetlobnih odvrtačal je, da so neaktivna, če žarometi ne dosežejo odsevnika, ter da delujejo le v nočnem delu dneva, podnevi so neučinkoviti. Prav tako se živali (predvsem parkljarji) lahko navadijo in se nanje ne odzivajo.

Zvočna odvrtačala so nameščena v obcestne smernike. Delujejo na visokih frekvencah oziroma na uporabi ultrazvoka, ki je ljudem neslišen. Aktivirajo se takrat, ko se na cesti približuje vozilo. Če je cesta prazna, je za živali prehodna.

Kemična odvrtačala veljajo za manj učinkovita, a kljub temu lahko pripomorejo k zmanjšanju trkov z živalmi. S smradom odganjajo živali. Da delujejo optimalno, mora substanca, pripravljena iz pene, dovolj močno izhlapevati pod vplivom sončnih žarkov. Zato so ta odvrtačala dovolj učinkovita samo od spomladi do jeseni. Njihova slabost je še, da se živali ne vračajo na mesto, kjer delujejo, temveč si poiščejo nov prostor. To lahko povzroči večje število povozov na drugi lokaciji (Pokorny et al., 2006).

Drugi ukrepi

Zgoraj opisani ukrepi bolj ali manj veljajo za parkljarje in velike zveri. Za manjše divje oziroma prostoživeče živali se uporabljajo še drugi. V času selitev dvoživk je npr. začasni ukrep tudi popolna zapora ceste. Vendar je to možno samo v primeru, kjer je možen obvoz po drugi cesti. Prav tako pomagajo prostovoljci, jih lovijo ter selijo na drugo lokacijo. Za preprečitev prehajanja dvoživk se uporabljajo še ograje iz PVC-plastike in lovilne pasti. Mladim osebkom se lahko prepreči povratek v prvotno prebivališče. To pomeni, da se jih preseli v drug biotop. Za odrasle osebkke ta ukrep ne deluje, saj se želijo vrniti v svoja stalna prebivališča.

Ukrepi so še nadomestni biotopi in ograditev ceste. Za vidre se namešča mostove, kanale, jezove, police, nadomestne brloge in drenažni sistem, ki mora biti narejen tako, da vidra ne more zaiti vanj. Dodatni ukrep za zmanjšanje povozov ptic je odstranjevanje plodnosne vegetacije ob cestišču in posaditev avtohtonega ne plodnosnega rastja, v zimskem času pa je primernejša uporaba metod za raznašanje soli in peska (Adamič et al., 2012).

5.2 UKREPI ZA VOZNIKE IN VOZNICICE

Ko zagledate živali, preverite promet za sabo in bodite pripravljeni hitro ustaviti, če bo treba. Če živali nenadoma skočijo na vozišče, z obema rokama čvrsto držite volan in vozite naravnost, če je treba, pa močno zavirajte. Ko vozite mimo črede, si pustite dovolj prostora, da jo varno obvozite. Upoštevajte, da utegneta živali s hrupnim motorjem ali z zvočnimi signali preplašiti (Šefman, 1991).

Voznike ob cestah na divje živali opozarjajo prometna signalizacija in opozorilni znaki, postavljeni ob cestnem pasu. Poleg vseh opozoril so ob robu nekaterih cest,

tako da so čim opaznejše, postavljene še silhete srnjadi, ki voznike opozarjajo na bližino srn, jelenov itd.

V Sloveniji se je leta 2014 pričel mednarodni projekt *Life DinAlp Bear*, to je celovito upravljanje in varstvo rjavega medveda v severnih Dinaridih in Alpah. Gre za projekt s poudarkom na izvedbi ukrepov za zmanjšanje povozov medvedov. Med te ukrepe sodijo tudi dinamični prometni znaki, ki se aktivirajo prek posebnega sistema, kadar se cestišču približuje medved oziroma druga večja žival. Vozniki so na ta način opozorjeni na nevarnost prehoda divjih živali (Lovska zveza Slovenije, 2016).

Z napredno tehniko in tehnologijo gre tudi avtomobilska industrija v korak časom in išče rešitve za preprečevanje trkov z divjadjo. Tovarna Volvo npr. razvija sistem, ki opozori in samodejno zavira pred živalmi na cesti. Sestavljen je iz radarskega senzorja in infrardeče kamere. Deluje tudi ponoči, temelji pa na tehnologiji zaznavanja peščev s polnim zaviranjem, ki je bil uveden leta 2010. Če se ne bo mogoče izogniti trku, bo sistem avto dovolj upočasnil, zmanjšal moč udarca ter s tem zmanjšal možnosti za poškodbe. Sistem še ni na voljo, njegova uporaba se predvideva za leto 2020 (Rešitve za zmanjšanje trkov, 2011).

Ena izmed možnosti osveščanja mladih oziroma bodočih voznikov in vseh ostalih udeležencev v prometu je tudi usposabljanje v programu za voznika. Tematika o preprečitvi trkov z divjimi živalmi bi bila lahko del predavanj. Seznanili bi se lahko tudi s pravilnim obnašanjem in ukrepanjem na cestišču v situacijah s trki.

6 PRIMER POVOZOV MEDVEDOV NA CESTAH V SLOVENIJI (ANALIZA SMRTNOSTI IN NAČRT ZA PREPREČEVANJE POVOZOV)

Prometne nesreče ogrožajo udeležene medvede in ljudi. Zato je preprečevanje trkov vozil z medvedi z vidika prometne varnosti pomembno. Tej problematiki je bila v posebni akciji namenjena pozornost v okviru mednarodnega projekta *Life DinAlp Bear*, namenjenega varstvu rjavega medveda v vzhodnih Alpah in severnih Dinaridih. Raziskave v okviru projekta *Life DinAlp Bear* so vključevale podatke o 313 medvedih, ki so bili povoženi v Sloveniji (157 medvedov) in na Hrvaškem (156 medvedov) v letih 2005–2014.

Koliko in kateri medvedi poginejo v prometnih nesrečah?

Na območju raziskave je bilo v povprečju zaznati 31,3 povoza medvedov na leto (15,7 v Sloveniji in 15,6 na Hrvaškem). To je 15 % vse zaznane smrtnosti medvedov. V obeh državah je bil v obravnavanem obdobju najpomembnejši vzrok odstrel z 80-odstotnim deležem. V obeh državah je bilo med povoženimi medvedi

več samcev (delež samic: Slovenija – 43 %, Hrvaška – 46 %; skupaj 44 %). V obdobju, za katero imamo na voljo natančne podatke o starosti medvedov, je bila srednja starost povoženih samic (Slovenija: 2,6 leta; Hrvaška: 2,3 leta) večja kot pri samcih (Slovenija: 1,3 leta; Hrvaška: 1,5 leta). Glede na obstoječo sestavo populacije medvedov je bilo opaženo, da se delež povoženih medvedk s starostjo zmanjšuje (v primerjavami z mladimi je torej povoženih relativno manj starih medvedk glede na delež, ki jih živi v populaciji). To bi bilo lahko povezano z vedno več izkušnjami v prometu, ki jih medvedke pridobijo v času življenja. Podoben vzorec na splošno velja tudi za samce, pri katerih pa je bilo opaženo še posebno povečano dovzetnost za povoze pri eno- in dveletnih živalih. Ta starost ustreza tistemu življenjskemu obdobju, ko mladi samci zapuščajo svoj rodni domači okoliš in si iščejo novega, kjer bodo preživeli odraslo obdobje. Razliko v povprečni starosti povoženih medvedov med spoloma se lahko razloži z biologijo rjavega medveda, saj se pri tej vrsti zaradi širitve strategije vrste in preprečevanja parjenja v sorodstvu samci odselijo iz rodnega domačega okoliša, ko samice praviloma obstanejo blizu svojih mater.

Kdaj se zgodi največ povozov?

Število odvzetih medvedov na celotnem območju Slovenije in Hrvaške med posameznimi leti niha od 15 do 44 povozov na leto. Opaziti je, da se nihanja med posameznimi leti povečujejo v zadnjem obdobju in da so trendi enaki v obeh državah. Podatki so še posebno zanimivi, če jih združimo s podatki o letini bukke. Izkaže se namreč, da je povozov manj, kadar bukev izdatno obrodi. Razlog za to povezavo je v letih s pomanjkanjem žira verjetno v povečanem iskanju človeških virov hrane v okolici prometnic. Če primerjamo sezonske razlike, opazimo dva viška v povozih, in sicer v poznopomladanskem (maj in junij) in zgodnjejesenskem (avgust–oktober) obdobju. Oba viška lahko razložimo z biologijo medveda. Pomlad je obdobje, ko se pri nas medvedi največ premikajo, kar je povezano predvsem z obdobjem parjenja. Več gibanja pomeni pogostejše prečkanje prometnic, s tem pa tudi povečano verjetnost za trk z vozili. Drugi, še izrazitejši jesenski višek povozov je najverjetneje povezan z iskanjem hrane. Jeseni se medvedi intenzivno prehranjujejo zaradi priprav na zimski dremež. Izkušnje s terena kažejo, da medvedi kot prehranski oportunisti med iskanjem hrane redno obiskujejo smetnjake ob avtocestah in drugih prometnicah, kjer pogosto najdejo različne organske odpadke. Povečano število povozov v jesenskem času je zato verjetno povezano z večjim zadrževanjem medvedov v okolici prometnic v tem obdobju.

Kje je največ povoženih medvedov?

V proučevanem obdobju se je 18 % povozov medvedov zgodilo na avtocestah, 37 % na magistralnih, regionalnih, občinskih in gozdnih cestah, 45 % pa na železniških progah. Izmed cest je daleč najbolj problematična državna cesta Ljubljana–Kočevje,

posebno med Turjakom in Rašico (4 povoženi medvedi), Prilesjem in Gornjimi Podpoljanami (3 povoženi medvedi), Dulami in Rašico (5 povoženih medvedov), Dolenjo vasjo in Gornjimi Ložinami (območje Jasnice; 5 medvedov) ter Novimi Ložinami in Koblarji (4 povoženi medvedi). Največja smrtnost medvedov na avtocesti je na primorski avtocesti, in sicer na območju Loma (2 povožena medveda), postojnskih vrat (4 povoženi medvedi), v okolici Razdrtega (2 povožena medveda) ter med Divačo in Kozino (2 povožena medveda). Problematična je tudi dolenjska avtocesta, še zlasti med Grosupljem in Ivančno Gorico (4 povoženi medvedi).

Kako bomo poskusili zmanjšati povoze medvedov v Sloveniji?

Na podlagi podatkov o mestih (lokacijah) in številu povozov rjavega medveda, terenskega oglada in informacij predstavnikov lovskih družin so se določili odseki, na katerih se bodo opravili različni ukrepi za zmanjšanje števila povozov medvedov, hkrati pa tudi večjih vrst druge divjadi. Uporabljeni bodo naslednji ukrepi:

- na državnih cestah postavitve zvočnih odvrtačalnih naprav ter dinamičnih prometnih znakov, ki jih bodo aktivirali cesti bližajoči se medvedi oz. druge večje vrste prostoživečih živali,
- postavitve električne ograje na avtocestah (Krofel et al., 2015).

Učinek utripajočih znakov

Znake so postavili na stečinah divjadi, saj je tam verjetnost povozov še posebno velika. Na osmih kilometrih ceste Ljubljana–Kočevje, kjer je bilo v desetih letih povozenih 28 medvedov, bodo v tem letu postavili še zvočna odvrtačala, ki z zvokom visokih frekvenc živali odvrtačajo od prečkanja ceste. »Ko se zdaj peljemo mimo običajnih prometnih znakov divjad na cesti, jih skoraj ne opazimo. Pričakujemo, da bo učinek znakov, ki bodo utripali o nevarnosti, večji. Tuje izkušnje so dobre, nas pa zanima, kako bo to delovalo pri nas, koliko ljudi bo resnično zmanjšalo hitrost, ko bodo pripeljali do takšnega znaka. To bomo merili,« pojasnjuje koordinator projekta Rok Černe z Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS). Dr. Ida Jelenko Turinek iz podjetja Erico Velenje pojasnjuje, da bodo do konca leta postavili še en takšen sistem, lokacije pa še niso izbrali.

Nič bolje kot na kočevski cesti se medvedom ne godi v njihovem življenjskem prostoru, presekanem z vzporedno potekajočima avtocesto in železnico od Ljubljane proti Primorski. Na primorski avtocesti je poginila večina od 14 medvedov, ki so v letih 2005 do 2014 končali na slovenskih avtocestah. »Zagotovo je vsak dodaten način opozarjanja voznikov ali način, da prostoživeče živali prosto prehajajo prometnice, dobrodošel. Na našem območju bi bila nujna postavitve zelenega mostu, saj na primorski avtocesti ni nobenega,« meni Peter Krma iz postojnske enote ZGS. Vendar DARS primorskega ekodukta še vedno ne načrtuje, zato bodo

varnost medvedov in voznikov poskušali izboljšati z zvočnimi odvrtači in ovirami (Jaksetič, 2016).

Avtocesto bo varoval električni pastir

Partnerji v projektu Life DinAlp Bear so že postavili zvočna odvrtača na drogovi ob tirih na najbolj kritičnih točkah za medvede, med Rakekom in Uncem ter med Postojno in Prestrankom. Kot je pojasnil Rok Černe, odvrtača delujejo tako, da še preden pride vlak v bližino živali, medveda odpodi neprijeten, piskajoč zvok, ki ga sproži senzor. Da medvedi ne bi plezali na primorsko avtocesto, pa bodo Erico Velenje, ZGS in DARS do konca marca med Uncem in Logatcem ter Ravbarkomando in Uncem postavili električnega pastirja na zunanji strani ograje, na obeh straneh avtoceste po 15 kilometrov.

Ukrepa pa tudi DARS sam. Pojasnili so, da so že postavili električnega pastirja na avtocesti pri Trebnjem, ki še ni v funkciji, v teh dneh pa začene postavljati sisteme preprečevanja vstopanja divjadi na avtocesto z zvočnimi odvrtači na cestnih priključkih na celotnem gorenjskem kraku in na priključku Razdrto (Jaksetič, 2016).

7 ZAKLJUČEK

Slovenija je zaradi geografske lege in avtocestnega križa država z močnim tranzitnim prometom, ki poteka čeznjo. Povezuje večje slovenske kraje s kraji v sosednjih deželah. Največ prometa tako poteka po avtocestah in hitrih cestah. Še posebej je obremenjen ljubljanski avtocestni obroč, ki med seboj povezuje gorenjski, primorski, dolenski in štajerski avtocestni krak. Skupna dolžina državnih cest je slabih 6,800 kilometrov, dolžina lokalnih cest 13,400 kilometrov, javnih poti pa 18,800 kilometrov.

Zaradi gostega prometa je varnost v cestnem prometu še kako pomembna. V cestni promet štejemo vozila, udeležence v prometu, prometno okolje in ukrepe. Pri varnosti je največ odvisno od obnašanja voznikov v prometu. Zaradi neprevidnosti, nestrpnosti, neprilagojene hitrosti, neustrezne varnostne razdalje, slabše voznih vozil, neurejenih cest itd. prihaja do prometnih nesreč. Za zmanjševanje števila prometnih nesreč in povečanje varnosti v prometu so potrebni dobra prometna vzgoja, še posebej bodočih mladih voznikov, razne preventivne in propagandne akcije, ki voznike opozarjajo na nevarnosti v prometu in ukrepe.

V Sloveniji se je po podatkih v zadnjih 4 letih (od leta 2011 do leta 2014) število prometnih nesreč zmanjšalo. Zmanjšalo se je tudi število smrtnih žrtev. Največ prometnih nesreč se zgodi v osrednjeslovenski, najmanj pa v zasavski regiji.

Najpogostejši vzrok nesreč so nepravilni premiki z vozilom, takoj zatem pa neprilagojena hitrost. Po vrsti cest je največ nesreč v naseljih z uličnim sistemom.

Prometna nesreča ne pomeni samo trka med dvema ali več udeleženci, lahko pomeni tudi trk z divjo živaljo. To pomeni, da živali niso samo v gozdovih oziroma v svojem naravnem okolju, ampak zaidejo na in čez cesto. Razlog za migracijo je največkrat iskanje hrane. Ogrožene so prav vse vrste živali, od nevretenčarjev, plazilcev, dvoživk ter sesalcev na tleh do ptic, netopirjev v zraku. Za manjše živali (nevretenčarje, dvoživke in plazilce) se evidenca pvozov ne vodi, saj so premajhne in pvozovi so tudi prepogosti, zato bi bilo to težko. Med trke z divjadjo štejejo le sesalci, najpogosteje so to parkljarji, zveri in glodavci ter ptice.

Število prometnih nesreč z divjadjo je do leta 2010 naraščalo, nato pa začelo počasi upadati. Najmanj trkov je bilo v lanskem letu, 2015. Največ trkov se sicer zgodi v temnem delu dneva, saj so živali takrat najbolj aktivne. Med najpogosteje povoženo žival sodijo predstavniki srnjadi.

Posledic trkov ne občutijo samo živali, ampak tudi vozniki oziroma ostali udeleženci v prometu. Poleg škode na avtomobilu prihaja tudi do poškodb udeležencev in ne nazadnje celo do smrti. V letu 2013 sta bili 2 smrtni žrtvi.

V primeru trka z divjo živaljo se obvesti Center za obveščanje, ta pa naprej posreduje informacije vsem pristojnim službam za hitro ukrepanje in zmanjšanje škode.

Kot je bilo že omenjeno, je previdnost v prometu zelo pomembna. Zato se snujejo in izvajajo razni ukrepi za zmanjšanje trkov z divjimi živalmi in njihovih posledic. Izvaja se planerski postopek, ki se začne že pri gradnji cest, da živali ne občutijo prevelikega stresa zaradi sprememb v okolju. V nadaljevanju zajema zaščito za preprečitev trkov. Zgradijo se še razni prehodi, nadhodi in podhodi za živali, ki so zaščiteni z vegetacijo, posebno na avtocestah. Postavljajo se tudi zaščitne ograje, ki preprečujejo prehode, uporabljajo pa se še svetlobna, zvočna in kemična odvrčala, ki živali odvrčajo od ceste.

Vozniki in voznice so na divje živali opozorjeni z opozorilnimi tablami in znaki. Poleg tega so ob nekaterih cestah postavljene silhuete srnjadi. Izvajajo se še različni projekti za osveščanje voznikov o varni vožnji in za previdnost na cestah. Hkrati se tudi avtomobilska industrija usmerja v preprečitev ali vsaj močnejše zaviranje avtomobila v primeru trkov z divjadjo.

Najboljši ukrep je vsekakor voznikovo upoštevanje cestnih predpisov, razumnost in dodatna previdnost. Še posebej takrat, ko je ob cesti opozorilna tabla divje živali. Hkrati pa se je do drugih živih bitij treba spoštljivo obnašati tako na cesti kot v naravi.

Če bodo ljudje vse bolj strmeli k izboljšanju varnosti v cestnem prometu, se bodo tudi sami počutili bolj varne. Zagotovo se bo število prometnih nesreč, trkov z divjadjo, telesnih poškodb in smrti ter poginov zmanjšalo.

LITERATURA IN VIRI

Bavcon, L. et al. (2011). *Varnost cestnega prometa*. Ljubljana: Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti.

Černač, J. et al. (1983). *Divjad*. Ljubljana.

Grebenc, V. et al. (2008). *Varna vožnja. Obvladovanje tveganj in nevarnih življenjskih slogov v prometu*. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo.

Kolar, B. (1999). *Ekologija živali in varstvo okolja*. Ljubljana: Lovska zveza Slovenije.

Mrgole L., A. (2011). *Proroad Safety Conference*. Maribor: Fakulteta za gradbeništvo.

Šefman, P. (1991). *Vozi in preživi*. Ljubljana: Delo Revije.

Zabukovec, V. (ur.) et al. (2007). *Psihološki vidiki preventivnih dejavnosti v prometu*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.

Zakon o voznikih, o cestah, pravilih cestnega prometa, o motornih vozilih / z uvodnim komentarjem Helene Vidic Bizjak. (2011). Ljubljana: Zveza združenj šoferjev in avtomehaničarjev Slovenije.

Članki iz priročnikov in revij

Adamič, M. et al. (2012). *Priročnik Živali in promet*. Ljubljana: Lutra, Inštitut za ohranjanje narave dediščine. Strani 9–101.

Intervju z Ministrstvom za promet. Smrtne žrtve v slovenskem prometu so tudi živali. (2009). *Osvoboditev živali, revija za prijatelje živali*, letnik IV, številka 15, strani 30–35.

Krofel, M. et al. (2015). Povozi medvedov na cestah in železnicah. *Lovec*, XCVIII (12), strani 612–615.

Pokorny, B. et al. (2006). Trki vozil s prostoživečimi parkljarji: stanje in reševanje problematike v Sloveniji. 8. *Slovenski kongres o cestah in prometu*, Portorož, 25.–27. oktober 2006.

Spletne strani:

Anžič Trtnik, R. (2. 8. 2013). *Pozor! Žival na cesti!* Dosegljivo na naslovu http://www.siol.net/avtomoto/zanimivosti/reportaze/2013/08/pozor_zival_na_cesti.aspx. Dostopno 14. 12. 2015.

Bober (2015). Dosegljivo na naslovu <https://sl.wikipedia.org/wiki/Bober>. Dostopno 29. 12. 2015.

Bosina, R. (2012). *Odgovornost pri povoženju divjih živali.* Dosegljivo na naslovu <http://www.poravnava.si/odgovornost-pri-povozenju-divjih-zivali/>. Dostopno 19. 12. 2015.

DARS (2015). *Podatki o obremenitvah cest.* Dosegljivo na naslovu https://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah/Prometne_obremenitve_94.aspx. Dostopno 14. 12. 2015.

Informacije o cestah. Dosegljivo na naslovu http://www.di.gov.si/si/glavne_in_regionalne_cest/. Dostopno 15. 12. 2015.

Jaksetič, D. (2016). *Medvedi in vozniki varni drug pred drugim. Rešitve za varnost medvedov na cestah.* Dosegljivo na naslovu <http://www.delo.si/novice/slovenija/medvedi-in-vozniki-varni-drug-pred-drugim.html>. Dostopno 23. 2. 2016.

Ministrstvo za infrastrukturo (2015). *Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji.* Dosegljivo na naslovu http://www.mzi.gov.si/si/dogodki/strategija_razvoja_prometa_v_rs/. Dostopno 14. 12. 2015.

Navadni polh (2016). Dosegljivo na naslovu https://sl.wikipedia.org/wiki/Navadni_polh. Dostopno 29. 12. 2015.

Nutrija (2015). Dosegljivo na naslovu <https://sl.wikipedia.org/wiki/Nutrija>. Dostopno 29. 12. 2015.

Podatki o prometu. (2015). Dosegljivo na naslovu http://www.di.gov.si/si/delovna_podrocja_in_podatki/ceste_in_promet/podatki_o_prometu/. Dostopno 14. 12. 2015.

Podatki o varnosti cestnega prometa. Dosegljivo na naslovu <http://www.avp-rs.si/>. Dostopno 14. 12. 2015.

Pokorny, B. (2015). *Problematika trkov z divjadjo.* Dosegljivo na naslovu <http://www.lovska-zveza.si/note/47/lzs/informacije/obvestila>. Dostopno 14. 12. 2015.

Kmetič, F. (2. 4. 2014). *Divjad na cesti*. Dosegljivo na naslovu http://www.motorevija.si/si/356/1772/Divjad_na_cesti.aspx. Dostopno 14. 12. 2015.

Ptice. Dosegljivo na naslovu <https://sl.wikipedia.org/wiki/Pti%C4%8Di>. Dostopno 29. 12. 2015.

Volvo razvija sistem za preprečevanje trka z živalmi (18. 6. 2011). Dosegljivo na naslovu <http://www.avtovizije.com/razvoj-in-tehnika/razvoj/4115-volvo-razvija-sistem-za-prepreevanje-trka-z-ivalmi>. Dostopno 2. 1. 2016.

Ostali viri

Lovska zveza Slovenije (2016). *Podatki o povozih divjih živali od leta 2010 do leta 2015*. Ljubljana: Lovska zveza Slovenije.

Policija (2016). *Statistični podatki o prometnih nesrečah z divjimi živalmi od leta 2010 do leta 2015*. Ljubljana: Policija.

PRILOGE

Priloga 1: intervju z Gorazdom Kokaljcem, vodjo OE Kranj, inšpektorjem za lovstvo

1. *Koliko povozov z divjimi živalmi ste zaznali v lanskem letu na gorenjskih cestah?*

Ti podatki obstajajo v posebni aplikaciji, ki jo mora voditi vsak upravljavec lovišča. Podatke za leto 2015 vam bom posredoval na koncu intervjuja.
(Podatki o povozih so v prilogah 2, 3, 4, 5 in 6.)

2. *Mogoče veste, kdaj oziroma katerega leta se je začelo podrobneje spremljati trke z divjimi živalmi? Kdo je to sprožil?*

Podrobneje se je začelo spremljati leta 2007 oziroma 2008, ko je bil uveden informacijski sistem, ki so ga bili dolžni izpolnjevati upravljavci lovišč. Nov zakon, na podlagi katerega so upravljavci lovišč morali voditi evidence, je izšel 2004. Leta 2008 je bil ta zakon noveliran, ker je bil obvezen. Prej so bile informacije zaželeni, nato pa obvezne. Upravljavci lovišč morajo evidence voditi v fizični obliki in v računalniški obliki.

3. *Na katerih cestah prihaja do največ povozov?*

Na regionalnih cestah (na Gorenjskem), ker so hitrosti večje. Manj povozov je v naseljih in na avtocestah.

4. *Katere živali so največkrat žrtve trkov na gorenjskih cestah?*

Najprej je treba ločiti med divjimi in prostoživečimi živalmi. Prostoživeče so vse živali, ki živijo prosto v naravi, divjad pa se lovi. Evidenca se vodi za povoze divjadi. Upravljavec lovišča zaznava povoze samo za divjad. Ježi so npr. zavarovane prostoživeče živali, vendar se ne lovijo, zato se povozi ne evidentirajo. Divji zajec pa se lovi, zato sodi med divjad in se povozi evidentirajo.

5. *Kako so po vaših izkušnjah v večini primerov ravnali vozniki, ko je prišlo do povoza?*

Najpogosteje povožene živali so lisica, jazbec, zajec, ki se uvrščajo med malo divjad. Po povozih teh živali se vozniki po navadi odpeljejo. Kadar pa gre za veliko divjad, kjer gre tudi za poškodbe avtomobila, vozniki počakajo tam in pokličejo policijo, malokdaj gredo naprej. Tovornjakarji to storijo, če ne zaznajo trka, kar je zelo redko. Večinoma vozniki počakajo predvsem zaradi poškodbe avtomobilov in poznejšega uveljavljanja zavarovalnin.

6. *Je bila že človeška smrtna žrtev na gorenjskih cestah? Če je bila, na kateri cesti?*

Osebnost tega, kar je povezano s poškodbami ljudi, ne spremljam, ker to ni moje področje, to bi bilo treba vprašati na policiji. Ne poznam nobenega primera. So pa poškodbe. Kaj več vam ne morem povedati, ker tega ne spremljamo.

7. *Kakšna je vaša naloga v takšnih situacijah?*

Nimam nobene vloge. Vlogo ima upravljavec lovišča, ki je po zakonu dolžan obvestiti Center za obveščanje, da gre za povoženo divjad, priti mora na kraj dogodka povoza in zavarovati materialne dokaze. Predložiti jih mora ob koncu lovske dobe, ko gre za pregled odstrelov in ostalih podatkov, da jih pregledajo. Upravljavec lovišča je pač dolžan voditi evidenco. Naloga inšpektorja, torej moja naloga je pregledovati in preverjati, ali so vse evidence ustrezno vodene.

8. *Glede na to, da imamo kar precej ukrepov za preprečitev oziroma zmanjšanje trkov, se vam zdi to dovolj?*

V državi je sistem narejen tako, da se ceste delijo na lokalne oziroma občinske, ter regionalne ceste in avtoceste, s katerimi opravlja Direkcija RS za ceste. Zato imamo dva režima za upravljanje, predvsem ko gre signalizacijo. Na državnih cestah, s katerimi upravlja DRSC, je postopek za postavljanje signalizacije zelo zapleten. Na občinskih cestah pa je postopek lažji, zato je signalizacije več. Vendar je upravljavec lovišča po zakonu dolžan obvestiti upravljavca ceste o stalnih prehodih in povozih divjadi. Upravljavci lovišča tudi sami skrbijo za tehnična odvrčala.

9. *Bi kaj spremenili, kateri ukrep bi vi uvedli?*

Jaz tega ne morem spremeniti, ker zakon pišejo drugi, mi ga izvršujemo. Dali pa smo predloge za boljšo komunikacijo med upravljalcem lovišča in Direkcijo RS, da bi komunikacija potekala na nekem višjem nivoju, hitreje in nemoteno.

10. *Kdo bi te ukrepe financiral?*

Kar delajo upravljavci lovišč, financirajo iz lastnih sredstev, medtem ko prometno signalizacijo financira upravljavec ceste.

Priloga 2: Struktura plana, odstrela in izgub divjadi, jelenjad

LPN-odstrel in izgube

Page 1 of 1



Struktura plana, odstrela in izgub divjadi

LPN Kozorog Kamnik
 Živ. vrsta JELENJAD
 Leto 2015
 Obdobje januar - december

	Plan		Odstrel		Izgube (št.)										Vse skupaj			
	št.	%	št.	%	Cesta	Želez.	Psi	Košnja	Krivolov	Bolezen	Zveri, Ujede	Pošk.	Odlov	Nezn.	Skupaj	št.	%	%R
JELENJAD	350	100	287	100	2					2		1		5	10	297	100	85
Jeleni mladiči	67	19	66	23						1				2	3	69	23	103
Jeleni 1+	21	6	25	9								1			1	26	9	124
Jeleni 2+ do 4+	42	12	29	10	1										1	30	10	71
Jeleni 5+ do 9+	14	4	12	4												12	4	86
Jeleni 10+	6	2	3	1												3	1	50
Jeleni	150	43	135	47	1					1		1		2	5	140	47	93
Košute mladiči	74	21	59	21	1					1				1	3	62	21	84
Košute 1+	35	10	31	11												31	10	89
Košute 2+	91	26	62	22										2	2	64	22	70
Košute	200	57	152	53	1					1				3	5	157	53	79

© ZGS

Priloga 3: Struktura plana, odstrela in izgub divjadi, lisica

LPN-odstrel in izgube

Page 1 of 1



Struktura plana, odstrela in izgub divjadi

LPN Kozorog Kamnik
 Živ. vrsta LISICA
 Leto 2015
 Obdobje januar - december

	Plan		Odstrel		Izgube (št.)										Vse skupaj			
	št.	%	št.	%	Cesta	Želez.	Psi	Košnja	Krivolov	Bolezen	Zveri, Ujede	Pošk.	Odlov	Nezn.	Skupaj	št.	%	%R
LISICA	80	100	64	100	1									1	2	66	100	83
Lisice samci			36	56	1									1	2	38	58	
Lisice samice			28	44												28	42	

© ZGS

Priloga 4: Struktura plana, odstrela in izgub divjadi, srnjad

LPN-odstrel in izgube

Page 1 of 1



Struktura plana, odstrela in izgub divjadi

LPN Kozorog Kamnik
 Živ. vrsta SRNJAD
 Leto 2015
 Obdobje januar - december

	Plan		Odstrel		Izgube (št.)										Vse skupaj			
	št.	%	št.	%	Cesta	Želez.	Psi	Košnja	Krivolov	Bolezen	Zveri, Ujede	Pošk.	Odlov	Nezn.	Skupaj	št.	%	%R
SRNJAD	400	100	345	100	19		1			2		1		1	24	369	100	92
Srnjaki mladiči	60	15	30	9	3					1					4	34	9	57
Srnjaki 1+	60	15	69	20								1			1	70	19	117
Srnjaki 2+	80	20	79	23	1										1	80	22	100
Srnjaki	200	50	178	52	4					1		1		6	184	50	92	
Srne mladiči	80	20	52	15	2										2	54	15	68
Srne 1+	40	10	48	14	3										3	51	14	128
Srne 2+	80	20	67	19	10		1			1				1	13	80	22	100
Srne	200	50	167	48	15		1			1				1	18	185	50	93

© ZGS

<http://odlocbe.zgs.gov.si/lpn.php>

24.2.2016

Priloga 5: Evidenca odvzema velike divjadi 2015, Gorenjsko lovsko upravljavsko območje

1. stran od 3

glavno

z. št.	divjad	starostna in spolna struktura	šifra	načrt odvzema	izvišeni odstrel	nenaravne izgube		naravne izgube		skupaj odvzem	odstotek realizacije	povp. biološka masa	povp. masa rogovja					
						povoženo cestna/železnica	psikosinotična/krivo lov/drugobolezen	zveri in ljujede	neznano									
1	srna	skupaj	1001	4250	3122	582	944	199	6	21	32	96	4117	96,87 %	13,28			
		mladiči moškega spola	1002	639	394	59	1	3	96	1	5	3	2	573	89,67 %	8,86		
		lanščaki	1003	636	530	84	1	6			2	1	9	633	99,53 %	12,44		
		dve in več letni srnjaki	1004	850	701	114	3	7			3	4	8	851	100,12 %	18,08		
		skupaj moški spol		2125	1625	257	516	96	4	11	12	3	28	2057	96,80 %	14,00		
		mladiči ženskega spola	1005	850	533	93	2	4	101	1	4	2	1	20	761	89,53 %	8,74	
		mladice	1006	425	321	63	1	4	1	1	1	2	12	406	95,53 %	12,94		
		dve in več letne srne	1007	850	643	169	1	20	1	5	16	2	36	893	105,06 %	15,43		
		skupaj ženski spol		2125	1497	325	428	103	2	10	20	3	68	2060	96,94 %	12,51		
		skupaj	1008	507	427	14	2				5	3	1	2	10	464	91,52 %	66,97
		teleta moškega spola	1009	87	66	2					1	1	1	1	72	82,76 %	40,84	
		lanščaki	1010	34	37	1					2			1	41	120,59 %	62,03	
		jeleni 2 do 4 letni	1011	69	74									1	75	108,70 %	105,28	
jeleni 5 do 9 letni	1012	26	20						1			1	22	84,62 %	128,85			
jeleni 10 in več letni	1013	10	9										9	90,00 %	131,44			
skupaj moški spol		226	206	2	1				3	2	1	4	219	96,90 %	80,30			
teleta ženskega spola	1014	100	84	5					2			1	93	93,00 %	37,16			
junice	1015	51	41	2								2	46	90,20 %	55,13			
košute 2 in več letne	1016	130	96	5	1				1			3	106	81,54 %	69,50			
skupaj ženski spol		281	221	12	1				2	1	1	6	245	87,19 %	54,54			
skupaj	1017	90	79									4	83	92,22 %	30,94			
teleta moškega spola	1018	16	16										16	100,00 %	17,50			
lanščaki	1019	4	4										4	100,00 %	31,50			
damjaki 2 do 4 letni	1020	13	12										12	92,31 %	50,75			
damjaki 5 do 8 letni	1021	9	7										7	77,78 %	57,00			
damjaki 9 in več letni	1022	3											1	33,33 %				
skupaj moški spol		45	39										40	88,89 %	36,26			
teleta ženskega spola	1023	16	14										15	93,75 %	17,00			
junice	1024	8	8										8	100,00 %	27,75			

2. stran od 3

glavno

4	muflon	košute 2 in več letne	1025	21	18								2	20	95,24 %	31,67	
		skupaj ženski spol		45	40								3	43	95,56 %	25,75	
		skupaj	1026	75	66				1				4	73	97,33 %	19,08	
		jagnjeta moškega spola	1027	10	9									9	90,00 %	12,00	
		ovni 1 letni	1028	11	10				1					11	100,00 %	20,60	
		ovni 2 do 6 letni	1029	18	20								1	21	116,67 %	28,20	
		ovni 7 in več letni	1030	0											/		
		skupaj moški spol		39	39								1	41	105,13 %	22,51	
		jagnjeta ženskega spola	1031	11	10									1	11	100,00 %	10,15
		ovce 1 letne	1032	11	7								1	8	72,73 %	14,93	
ovce 2 in večletne	1033	14	10				1				2	13	92,86 %	17,55			
skupaj ženski spol		36	27								3	32	88,89 %	14,13			
skupaj	1034	415	341	2			1				1	10	368	88,67 %	17,03		
koziči	1035	28	31	1								1	33	117,86 %	9,54		
kozi 1 letni	1036	38	46								1	1	49	128,95 %	14,47		
kozi 2 letni	1037	51	29									1	30	58,82 %	18,76		
kozi 3 do 7 letni	1038	70	65								2	67	95,71 %	24,18			
kozi 8 in več letni	1039	20	11	1							1	2	16	80,00 %	24,05		
skupaj moški spol		207	182	2							1	4	5	195	94,20 %	18,36	
kozice	1040	29	35									1	38	131,03 %	9,43		
koze 1 letne	1041	38	38										44	115,79 %	13,84		
koze 2 letne	1042	51	19								2	4	19	37,25 %	17,21		
koze 3 do 10 letne	1043	70	47										48	68,57 %	19,09		
koze 11 in več letne	1044	20	20								2	1	24	120,00 %	19,38		
skupaj ženski spol		208	159								1	5	173	83,17 %	15,52		
skupaj	1045													/			
koziči	1046													/			
kozi 1 letni	1047													/			
kozi 2 do 9 letni	1048													/			
kozi 10 in več letni	1049													/			
skupaj moški spol														/			
kozice	1050													/			
koze 1 letne	1051													/			
koze 2 in več letne	1052													/			
skupaj ženski spol														/			
skupaj	1053	230	146	3							1	1	151	65,65 %	41,82		
ozimci	1054	184	32									1	33	17,93 %	25,83		
lanščaki	1055	0	30	1									31	/	54,05		

https://leialk.invekt.n-zrjvzra.si/Ordizvam/Evidanca/nalava_scevy?DesoladVestn=2&EvidancaVestnID=1&Istr=2015&IUCOmID=50&Iavina=2400016

3. stran od 3

glavno

7	divji prašič	1056	0	5	1											5		90,60
	skupaj moški spol	1056	184	67	1								1			69	37,50 %	43,30
	ozimke	1057	0	33					1							34		24,30
	lanščakinje	1058	0	34	2											36		46,00
	svinje	1059	46	12												12	26,09 %	69,92
	skupaj ženski spol		46	79	2				1							82	178,26 %	40,57

Priloga 6: Evidenca odvzema ostale divjadi 2015, Gorenjsko lovsko upravljavsko območje

1. stran od 1

glavno

Z. št.	divjad	starostna in spolna struktura	šifra	hačrt odvzema	zvršeni odstrel	nendaravne izgube			naravne izgube	skupaj odvzem	odstotek realizacije	povp. biološka masa	povp. masa rogovja
						povoženo cestna železnica	pskosilnica	krivolov drugo					
11	lisica	skupaj	1077	1222	1146	125	3		8	16	1299	106,30 %	
		samci	1078	618	613	57			3	11	684	110,68 %	
		samice	1079	604	533	68	3		1	5	615	101,82 %	
12	jazbec	skupaj	1080	120	69	58			1	2	130	108,33 %	
		samci	1081	68	39	34			1	2	76	111,76 %	
		samice	1082	52	30	24				54	103,85 %		
15	kuna zlatica		1087	15	7	2				9	60,00 %		
16	kuna belica		1088	145	109	28			1	4	142	97,93 %	
20	alpski svizec		1092									0,00 %	
21	pižmovka		1093	10	2					1	3	30,00 %	
23	poljski zajec		1095	275	180	40			1	2	223	81,09 %	
25	fazan		1097	165	101	1					102	61,82 %	
26	poljska jerebica		1098	30	3						3	10,00 %	
39	raca mlakarica		1109	250	199						199	79,60 %	
44	sraka		1112	215	185						185	86,05 %	
45	šoja		1113	500	405						405	81,00 %	
46	siva vrana		1114	2200	2133					1	2134	97,00 %	
69	šakal	šakal skupaj	1141		0							/	
		samci	1149									/	
		samice	1150									/	
70	nutrija		1142	0	11						11	/	
72	rakunasti pes		1144	0								/	
73	navadni polh		1145	0					1		1	/	