

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

Nejc KOTNIK

**ANALIZA USTREZNOSTI NAČRTOVANJA IN
IZVEDBE ODVZEMA JELENJADI (*CERVUS
ELAPHUS*) IN SRNJADI (*CAPREOLUS CAPREOLUS*)
V SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2016

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

Nejc KOTNIK

**ANALIZA USTREZNOSTI NAČRTOVANJA IN IZVEDBE
ODVZEMA JELENJADI (*CERVUS ELAPHUS*) IN SRNJADI
(*CAPREOLUS CAPREOLUS*) V SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**ANALYSIS OF SUITABILITY OF WILDLIFE MANAGEMENT AND
CULLING OF RED DEER (*Cervus elaphus*) AND ROE DEER
(*Capreolus capreolus*) IN SLOVENIA**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2016

Diplomsko delo je zaključek univerzitetnega študija gozdarstva in obnovljivih gozdnih virov. Opravljeno je bilo na Katedri za varstvo gozdov in ekologijo prostoživečih živali Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Komisija za študijska in študentska vprašanja Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire BF je dne 20. 5. 2016 sprejela temo in za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Klemena Jerino.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Podpisani izjavljam, da je diplomsko delo rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Nejc Kotnik

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Du1
DK	GDK 156:153:903(043.2)=163.6
KG	ustreznost načrtovanja/izvedba odvzema/srnjad/jelenjad/lovski načrt
AV	KOTNIK, Nejc
SA	JERINA, Klemen (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2016
IN	ANALIZA USTREZNOSTI NAČRTOVANJA IN IZVEDBE ODVZEMA JELENJADI (<i>CERVUS ELAPHUS</i>) IN SRNJADI (<i>CAPREOLUS CAPREOLUS</i>) V SLOVENIJI
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	VII, 28 str., 9 sl., 14 pril., 43 vir.
	sl
JI	sl/en
AI	Z lovom reguliramo populacije rastlinojede divjadi z namenom usklajevanja njihovih gostot z okoljskimi danostmi in sledenjem drugih upravljavskih ciljev. Lov se izvaja skladno z usmeritvami desetletnih in letnih lovsko upravljavskih načrtov, ki pri parkljarjih določajo tudi spolno in starostno sestavo osebkov, ki jih je potrebno odvzeti iz narave. Namen naloge je okvirno opredeliti, ali je načrtovanje odvzema jelenjadi in srnjadi v Sloveniji ustrezno, predvsem pa, če lovišča zadovoljivo upoštevajo predvidene spolne in starostne strukture odvzema v lovsko upravljavskih načrtih in če so v tem kakšne razlike med lovišči lovskih družin (LD) in lovišči s posebnim namenom (LPN). Z napačnim in selektivnim poročanjem o spolni in starostni sestavi izgub bi lahko upravljavci namreč dosegli, da se preko načrtov podre strukturo. S primerjavo strukture odstrela in izgub med divjadjo je bilo ugotovljeno, da obstaja možnost pristranskega poročanja podatkov, še posebej premajhnega poročanja izgub trofejnih samcev obeh vrst divjadi na območju LPN-jev, medtem ko tega na območju lovišč LD-ja ni bilo opaziti. Za LPN-je je delež izgub pri srnah znašal 43 % od skupnega odvzema, pri srnjakih pa le 12 %, delež izgub pri košutah je dosegel 35 %, pri jelenih pa 7 %. Pri LD-jih je delež izgub od celotnega odvzema za košute znašal 17 %, kar je očitna razlika v primerjavi z LPN-ji.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN	Dn
DC	FDC 156:153:903(043.2)=163.6
CX	adequacy of planning/ implementation of collection/Roe deer/Red deer/ hunting plan
AU	KOTNIK, Nejc
AA	JERINA, Klemen (supervisor)
PP	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources
PY	2016
TI	ANALYSIS OF SUITABILITY OF PLANNING AND EXECUTION OF RED DEER (<i>Cervus elaphus</i>) AND ROE DEER (<i>Capreolus capreolus</i>) CULLING IN SLOVENIA
DT	Graduation Thesis (University studies)
NO	VII, 28 p., 9 fig., 14 ann., 43 ref.
LA	Sl
AL	sl/en
AB	Hunting regulates the population of herbivorous wild game, with the purpose of coordinating their density with environmental features and other goals. Hunting is carried out in accordance with the guidelines of the ten years and the annual wildlife management plans for ungulates, which also determines the sex and age structure of specimens that must be taken from the environment. The purpose of the paper is to determine if the culling plan for roe deer and red deer in Slovenia is appropriate and especially if hunting grounds (LD) and hunting grounds with special purpose (LPN) adequately follow the hunting management plans. The false and selective reporting of sex and age structure of the losses can theoretically destroy the structure. By comparing all types of losses of game, it was discovered, that there is a possibility of false reporting of the results, especially under-reporting of death of trophy males. In hunting grounds with special purpose (LPN) the share of losses was 43% of total yield in female roe deer and 12% in males. The share of losses in red deer females equaled 35% and only 7% in males. The difference is substantial when comparing to ordinary hunting grounds (LD), where the percentage of losses in female red deer is only 17% of total yield.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA INFORMACIJSKA DOKUMENTACIJA	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO PREGLEDNIC	VI
KAZALO SLIK	VI
KAZALO PRILOG	VI
1 UVOD.....	1
1.1 NAMEN DELA IN HIPOTEZE	3
2 LOV V SODOBNEM SVETU	5
3 METODE DELA	8
4 REZULTATI.....	10
4.2 PREGLED STRUKTURE ODSRELA GLEDE NA NAČRT TER SPOLNO IN STAROSTNO STRUKTURO ZA OBDOBJE 2011–2015	12
4.3 PREGLED STRUKTURE IZGUB GLEDE NA NAČRT TER SPOLNO IN STAROSTNO STRUKTURO ZA OBDOBJE 2011–2015	14
4.4 PRIMERJAVA MED REALIZACIJO ODSRELA IN IZGUBAMI ODRASLE SRNJADI IN JELENJADI PO STAROSTNI IN SPOLNI STRUKTURI MED LD-JI IN LPN-JI ZA OBDOBJE 2011–2015	16
5 RAZPRAVA.....	17
6 SKLEPI.....	20
7 POVZETEK	22
8 VIRI	24
ZAHVALA IN PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1:	Realizacija odvzema srnjadi po spolni in starostni strukturi	10
Slika 2:	Realizacija odvzema jelenjadi po spolni in starostni strukturi	11
Slika 3:	Struktura odstrela srnjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem	12
Slika 4:	Struktura odstrela jelenjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem	13
Slika 5:	Struktura izgub srnjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem	14
Slika 6:	Struktura izgub jelenjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem	15
Slika 7:	Delež odstrela in izgub glede na celoten odvzem za odraslo srnjad in jelenjad	16

1 UVOD

Jelenjad in srnjad sta med najpomembnejšimi vrstami divjadi v Sloveniji tako za lovstvo kot širše gozdarstvo in kmetijstvo. Povzročata lahko namreč poškodbe mladja in tudi odraslih dreves, škode v kmetijstvu in tudi prometu. Zato je potrebno za zmanjšanje opisane škode njihovo število omejiti v skladu s sonaravnim in trajnostnim gospodarjenjem. Vsako leto je tako odvzetih nekaj več kot 40.000 osebkov srnjadi in skoraj 8.000 predstavnikov jelenjadi, od katerih je skoraj 80 odstotkov odvzetih z odstrelom, ostalo pa predstavljajo evidentirane »izgube«, tj. najdene poginule živali, plen velikih zveri, živali, ki so umrle zaradi trkov z vozili itn. (Zavod za gozdove Slovenije, 2016).

Odvzem jelenjadi in srnjadi se izvaja po predpisani starostni in spolni strukturi. To pomeni, da je vnaprej določen delež odvzema za samce in samice glede na njihovo starost. Predpisan odvzem je razdeljen v starostne skupine moških in ženskih mladičev, lanščakov in mladice ter odraslih osebkov moškega in ženskega spola, kamor sodijo vsi osebki nad dvema letoma starosti. Samci jelenov so še dodatno ločeni na starostne skupine 2–4 leta, 5–9 let ter 10 in več let (Zavod za gozdove Slovenije, 2016). Predpisani deleži odvzema po posameznih kategorijah se razlikujejo med obema vrstama. Pri srnjadi je določen do 15-odstoten odvzem moških mladičev in do 15-odstoten odvzem lanščakov, ki pa mora skupaj sestavljati 25–30 odstotkov celotnega odvzema, pri odraslih pa znaša ta delež 20–25 odstotkov. Pri samicah je določeno enako razmerje, s čimer pridemo do razmerja med spoloma, ki znaša 50:50. Pri jelenjadi je določen večji odvzem samic (52–58 odstotkov) kot samcev (42–48 odstotkom), zaradi česar je temu ustrezno različen tudi delež odvzema pri posameznih starostnih strukturah. Pri moških teletih oz. mladičih znaša ta delež 16–21 odstotkov, pri ženskih pa 17–22. Lanščakov se v skupni kvoti odvzame do 8 odstotkov, junic pa do 10. Jelenov se odvzame 15–20 odstotkov, košut pa 20–26 odstotkov, s tem da odrasle jelene delimo dodatno še v tri razrede (zgoraj navedeno). Pri 2 do 4-letnih jelenih je potreben 10 do 13-odstoten odvzem, pri 5 do 9-letnih 5 do 7-odstoten odvzem, pri 10 in večletnih pa je potreben največ 4-odstoten odvzem. Vsi poročani deleži pomenijo delež kategorije v skupni kvoti.

Prej opisane strukture so predvidene za osrednja območja jelenjadi. Odstopanja od načrta so v ostalih območjih, kot so robna in območja, kjer je vrsta nezaželjena, lahko drugačna od osrednjega območja (Zavod za gozdove Slovenije, 2016). Glede na cilje v osrednjih in robnih populacijskih območjih se lahko s primerno utemeljitvijo odstrel dvo in večletnih košut v določenem deležu veže na odstrel dvo in večletnih jelenov. Odstrel košut naj bi znašal praviloma vsaj od 70 do 100 odstotkov višine odstrela dvo in večletnih jelenov, pri čemer se vezava dotičnih kategorij kot redni postopek vpelje skozi letne načrte lovsko upravljaljskih območij postopoma, najkasneje pa v treh letih od nastopa veljavnosti območnih načrtov. Načrta odvzema dvo in večletnih jelenov ni treba realizirati ter ga tudi

ni dovoljeno presegati, razen sorazmerno s preseganjem skupno načrtovanega odvzema; načrtovani odvzem jelenov starostnega razreda 5–9 let se ne sme presegati, lahko pa se ga nadomesti z odvzemom 2 do 4-letnih jelenov.

Posebnost slovenske ureditve je dejstvo, da je pri nas v lovskem načrtu določen odvzem divjadi, kar pomeni tako »izgube« kot tudi načrtovan odstrel, medtem ko je v večini evropskih držav določen samo odstrel. Odvzem primerne starostne in spolne strukture je pomemben zaradi ohranitve življenjskemu okolju primerne sestave vrste, ki naj bi bil blizu »naravne«, in stremenja k oblikovanju piramidne starostne strukture (Post in sod, 1999). V primeru, da je naravni delež mladičev ob skotu nagnjen k večjemu deležu samic, kot je to značilno pri poligamnih vrstah, moramo oz. bi morali poskrbeti za večji odvzem samic kot samcev (Navodila za usmerjanje razvoja populacij divjadi v Sloveniji, 2011). To velja za tiste vrste divjadi, kamor sodi tudi srnjad in jelenjad, za katere je značilen spolni dimorfizem, kar pomeni, da se samci razlikujejo od samic po velikosti. V poligamnih vrstah je značilno tekmovanje za samice, zato se je tekom evolucije izoblikovala hitra rast samcev, ki so večji, da imajo prednost pred ostalimi samci v boju za samice. Samice pa ne potrebujejo velikosti temveč učinkovitejšo porabo omejene količine hrane, zato so ostale manjše. Prav tako jih je več kot samcev (Post in sod., 1999).

Željeno spolno in starostno strukturo se dosega z načrti lovsko upravljaljskih območij, ki se jih pripravlja za desetletno obdobje vnaprej (Letni načrti lovsko upravljaljskih območij za leto 2016, 2015). Osnova za načrte je Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (Pravilnik o ..., 2010), katerega smernice se konkretizira v LUO-ju. Pripravljajo pa se tudi letni načrti, ki so podobni kot desetletnim, le da so operativne narave in upoštevajo podatke stanja divjadi za zadnjih pet let in se pripravijo pred začetkom lovne sezone (Adamič in Jerina, 2010). Pripravljajo se tudi letne načrte lovišč, ki so še najbolj konkretni, pripravijo pa jih Zavod za gozdove Slovenije, pristojna območna enota ter odsek za gozdne živali in lovstvo v sodelovanju z lovskimi organizacijami in drugimi souporabniki prostora. Ti načrti temeljijo na podatkih preteklega upravljanja s populacijami divjadi, trenutnim stanjem in željenim stanjem, ki ga želijo doseči, sama številčnost odvzema pa je odvisna tudi od škod v gozdu, predvsem na mladju. Ker je potrebno upoštevati trenutno starostno in spolno sestavo in posebnosti posameznih petnajstih lovsko upravljaljskih območij, so za vsakega izdelani ločeni, in sicer skladno s Pravilnikom o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (Letni načrti lovsko upravljaljskih območij za leto 2016, 2015).

Ker so podatki o stanju divjadi pridobljeni s sodelovanjem z lovskimi organizacijami, je zelo pomembna natančnost podatkov o stanju populacije, ki jih te posredujejo. Podatke, ki jih beležijo, so spol, ocenjena starost, teža, vzrok smrti, datum in lokacija smrti (Stergar in sod., 2011). Upravljalci lovišč bi načeloma z napačnim poročanjem starosti ali strukture odvzema lahko povzročili pripravo neprimernega lovskega načrta. Poleg napačnega

poročanja je načeloma možno »izigrati« strukturo odvzema tudi z neporočanjem oz. selektivnim poročanjem izgub, še posebej pa z neporočanjem izgub trofejnih samcev. Posledično bi ostalo potrebno število njihovega odstrela nespremenjeno, odstrel samic pa bi se zmanjšal za poročane izgube, kar bi defacto prožilo primerjalno prevelik odstrel samcev. V preteklosti so obstajali tudi drugi podobni načini, kot je na primer napačno poročanje spola povožene divjadi, vendar je to sedaj zaradi lažje kontrole (genetsko določanje spola) manj verjetno.

Opisano tematiko smo izbrali, ker je po eni strani pomembna in dokaj slabo proučena. Lovske družine (LD) in lovišča s posebnim namenom (LPN) se razlikujejo v svojem poslovanju. LD je društvo, za katerega veljajo vsa pravila o društvih, in sicer tako glede ustanovitve kot tudi delovanja in tudi prenehanja delovanja. Njeni člani so zainteresirani lovci in posamezniki, ki se zanimajo za lovstvo (Divjad in lovstvo, 2012). Ti za svoje delovanje in opravljanje odstrela in ostalih nalog niso plačani. Po drugi strani pa LPN-je sestavljajo profesionalni lovci in ostali zaposleni, ki so za svoje delovanje tudi plačani. LPN-je ustanovi vlada na predlog ministra, ki tudi določi posebne naloge posameznih lovišč in načine financiranja. Sredstva za svoje delovanje dobijo predvsem z izvajanjem lova – lovskega turizma, od katerega je trofejni lov najbolj dobičkonosen (Pokorny in sod., 2012). Posledično se lahko pojavi interes po povečanem izvajanju te oblike lova z željo po čimvečjem dodatnem zalužku. Ker pa je struktura odvzema natančno določena, je lahko želja po trofejnem lovu večja od dovoljega števila odstrela trofejnih samcev.

Že vse od ustanovitve lovišč s posebnim namenom (LPN) so bili v določenih krogih izraženi dvomi o smiselnosti njihovega obstoja. Leta 2012 je bilo izdano strokovno mnenje o upravičenosti delovanja lovišč s posebnim namenom v Republiki Sloveniji (Pokorny, 2012).

1.1 NAMEN DELA IN HIPOTEZE

Namen naloge je okvirno opredeliti, ali obstaja možnost, da lovske družine oziroma lovišča s posebnim namenom prirejajo podatke oziroma pristransko poročajo o starostni in spolni strukturi odvzema. Sklepamo lahko, da bi strukturna razlika oz. »prevelik« delež odstrela odraslih trofejnih jelenov in srnjakov v primerjavi z deležem te kategorije osebkov med izgubami lahko nakazoval na pristransko poročanje podatkov.

Predvidevamo lahko, da je v Sloveniji podobno kot v večini drugih delov sveta velika želja po trofejnih (starejši osebki samcev) odstrelnih jelenjadi in srnjadi, saj se glede na načrte v odstrelu kaže prevelik delež teh kategorij. Domnevamo, da ta težava ni enako izražena v loviščih LPN-ja in LD-ja, saj so LPN-ji bolj odvisni od dohodkov iz lova, zaradi česar

večina LPN-jev namenja poudarek pri upravljanju s populacijami na izvajanju lovskega turizma (Pokorny in sod., 2012).

Skladno z opisanim namenom in cilji dela smo določili naslednji hipotezi:

- V Sloveniji je previsok delež odstrela trofejne jelenjadi in srnjadi glede na zastavljene lovske načrte.
- Obstajajo opazne razlike v spolni in starostni sestavi odvzema med lovišči s posebnim namenom (LPN) in lovišči lovskih družin (LD).

2 LOV V SODOBNEM SVETU

Večino človeške zgodovine je bil lov poleg nabiralništva in ribolova edini način pridobitve hrane za preživetje in je to tudi ostal vse do pojava poljedelstva in živinoreje (Hunting, 2016). Poznavanje pretekle populacijske dinamike je pomembno za razumevanje vlog velikih rastlinojedov v naravi. Pogosto pojavljanje korena »jelen« v imenih krajev nakazuje, da je bila jelenjad verjetno v srednjem veku še zelo razširjena, v obdobju po marčni revoluciji pa so jo iztrebili, srnjad pa je marčno revolucijo preživela. Konec 19. stoletja so jelenjad ponovno naselili v več območjih Slovenije. Po drugi svetovni vojni so ureditev razmer v lovstvu (lovna doba, načrtovanje višine odstrela), malo naravnih plenilcev in večja nosilna kapaciteta okolja pripomogli do povečanja populacije parklarjev. V zadnjem obdobju (150 let) se je gostota jelenjadi in srnjadi močno povečala in je sedaj morda celo največja v zadnjem desetletju (Jerina in sod., 2011).

Trofejni lov, za katerega je značilno lovljenje največjih ali najnevarnejših primerkov posamezne živalske vrste, obstaja tako dolgo kot lov sam, saj je nošenje trofej ulovljenih živali kot simbol uspeha, moči ali ponosa značilno že za prazgodovino (Trophy Hunting, 2016). S tem je lovec v preteklosti okolici sporočal svojo nadmoč nad naravo in dokazoval, da poseduje potrebne veščine za uplen tako nevarnega plena, poleg tega pa so bili prepričani, da imajo trofeje različne pozitivne in zdravilne učinke, če so jih nosili kot talismane. V današnjem času so trofeje v določenih delih sveta, kot je Skandinavija, sicer izgubile na popularnosti, pri nas in v srednji Evropi pa gojimo zelo močan kult lovske trofeje (Koščak, 2010). Te, to je rogove, roglje, polže, zobe, lobanje zveri in kožuhe, se tudi ocenjuje (Divjad in lovstvo, 2012). To se počne zaradi lažjega vrednotenja v okviru lovskega turizma, kjer je lahko zelo dobro razvito rogovje odraslega jelena (nad 210 CIC točk) vredno preko 5500 evrov (Cenik za lovske goste ..., 2016), poleg tega pa lahko trofejni del divjadi v določenih vrstah pokaže stanje populacije ali okolja, v katerem živi. Zaradi trofejnega lova in izpostavljanja trofej ima lov tudi vedno več nasprotnikov, zato se razmišlja tudi o alternativnih možnostih, ki pa niso tako učinkovite ali pa so celo nevarne naravi. Ena izmed njih je na primer kontrola s kemijskimi sredstvi (Divjad in lovstvo, 2012). Vseeno pa je lov v vseh evropskih državah izjemno popularen. To je bilo še posebej razvidno po letošnji aprilski odločitvi evropskega parlamenta, kjer je bila odločitev o prepovedi trofejnega lova in uvoza trofej iz neevropskih držav zavrnjena z 80-odstotno večino, zato ne kaže, da se bo sedanja ureditev v kratkem spremenila (Overwhelming support for trophy hunting in the European Parliament, 2016).

Lov v sodobnem svetu služi veliko različnim namenom. Posameznikom in njihovim družinam omogoča zaposlitev. V naravi živeča divjad proizvede zdravstveno neoporečno meso in z lovom ga v Sloveniji pridobimo 1200 ton letno, od katerega tri četrtine izhaja iz jelenjadi in srnjadi (Jerina, 2012). Najvažnejša naloga lovcev v sodobnem času je verjetno regulacija populacij problematičnih vrst, ki povzročajo škodo ali ogrožajo človeka, in

vođenje evidence divjadi. Pomemben vidik lova danes je tudi lov kot rekreativna dejavnost. Določene vrste se zaradi pomanjkanja naravnega sovražnika in obilice hrane lahko preveč razmnožijo in povzročajo škodo, ki jo narava sama ne more odpraviti (Invasive species, 2016). To se pogosto dogaja v primeru invazivnih vrst, ki lahko tako tudi uničijo lokalni ekosistem, kar se je v preteklosti pogosto dogajalo ob evropski kolonizaciji novih teritorijev in povzročilo izumrtje nekaterih vrst. Škoda v naravi pa je pogosto povezana tudi z gospodarsko škodo, ki oblast prisili v ustanovitev pristojnih organov za preprečevanje nastajanja take škode.

Ureditve lova je v Evropi različna. Pri nas je lastnik prostoživečih živali država, kar pomeni, da je divjad skupna lastnina. To velja med drugim tudi na Finskem, Nizozemskem, Poljskem, Hrvaškem in Madžarskem. V državah, kot so Avstrija, Velika Britanija, Švedska in Norveška, pa je divjad nikogaršnja last. V preteklosti so obstajale tudi določitve, po katerih je lastnik divjadi lastnik zemlje, kar pa je danes izjemno redko in se v evropskih državah ne pojavi nikjer. Lastništvo pa je pomembno, saj vpliva na lovske pravice in v primeru škod tudi do pravice do odškodnin (Jerina, 2012).

V Sloveniji obstajajo tri lovske organizacije (Divjad in lovstvo, 2012). Te so lovske družine (LD) in lovišča s posebnim namenom (LPN), ki se morajo zaradi trajnostnega gospodarjenja z divjadjo združevati v območna združenja upravljalcev lovišč (OZUL) (Zakon o divjadi ..., 2004). Lovska družina na podlagi koncesijske pogodbe upravlja z lovišči, ki jih je ustanovila vlada in so prostorsko zaokrožene celote glede na ukrepe in naloge, ki jih je potrebno izvajati na posameznih delih. Lovišča s posebnim namenom pa so ustanovljena zaradi posebnih nalog ravnanja z naravo in divjadjo, ki se izvajajo v njih.

Vsa lovišča se nahajajo znotraj 15 lovsko upravljalških območjih, ki so tako razdeljena glede na naravne ali umetne ovire in glede na področja, na katerih se določene živalske vrste zadržujejo skozi celo leto. Zavod za gozdove pripravlja lovsko upravljalške načrte za vsa območja na podlagi sodelovanja z lovskimi organizacijami in ostalimi enotami ZGS-ja. Pomemben del ureditve lovskega načrta, kar je odrejeno v Pravilniku o vsebini načrtov upravljanja z divjadjo (Pravilnik o vsebini ..., 2005), je tudi določitev starostne in spolne strukture odvzema, ki je določena kot delež glede na starost in spol.

Spoštovanje starostne in spolne strukture je pomembno iz več vidikov. Če spolne in starostne strukture populacij zelo spremenimo, lahko s tem tudi vplivamo na stopnjo natalitete ter na različno spolno in starostno specifično mortaliteto. S povečano stopnjo odstrela lahko vplivamo na naravno smrtnost (Lowe, 1969). Langvatn in Loison (1999) na primer ugotovljata, da spremenjena spolna sestava populacije v prid samic vpliva na spremembe v rodnosti; če je bilo pet samic na enega samca, to spolno razmerje še ni vplivalo na stopnjo oploditve pri košutah, pri večjih pa sta poročala vplive na rodnost (Noyes in sod. 1996). Ti pa so se lahko pojavili že pri odklonih spolnega razmerja, manjšega od 1:5, če so bili samci

zelo mladi (Ginsberg in Milner-Gulland, 1994). Srnec (2015) pa na osnovi pregleda literature poroča, da so v primeru spolnih razmerij do 7:1 (v prid odraslim samicam) stopnje rodnosti ter spolno in starostno specifične naravne smrti enake, kot so v »naravnih« populacijah. Langvatn in Loison (1999) navajata, da ob močno spremenjenih spolnih sestavah v prid samic paritev poteka dlje časa, kar povečuje smrtnost mladičev. V splošnem naj bi bilo razmerje pri jelenjadi med 1,5 do 2 samici na enega samca (upoštevajoč vse starosti živali, Clutton-Brock in sod., 1982; Clutton-Brock in Lonergan, 1994). Neprimerna višina in struktura odstrela imata negativen vpliv na rast populacije, prav tako pa je zaradi tega porušena spolna in starostna struktura. Hafner (2008) navaja, da premočno odstopanje spolne strukture populacije od naravne (preveč samic z mladiči) lahko spremeni združevanje v trope. Posledice tega so lahko negativni vplivi na okolje. V času ruka lahko jeleni izgubijo veliko količino telesne mase, lahko pa se tudi spremenijo socialni odnosi v tropih.

Pri poligamnih vrstah se moški in ženski osebki razlikujejo (dimorfizem) glede na morfologijo, ekologijo in obnašanje (Clutton-Brock in sod., 1982). Teža mladičev moškega spola je opazno višja pa tudi njihova rast je hitrejša kot pri samicah. Mlajši in odrasli samci imajo višjo stopnjo metabolizma, manj maščobnih zalog pa tudi večje energetske izgube v dobi parjenja. Vsa ta odstopanja med spoloma privedejo do večje stopnje mortalitete pri samcih v primerjavi s samicami iste starosti. To pride še posebej do izraza v času pomanjkanja hrane. Glede na stopnjo spolnega dimorfizma vpliva povečevanje gostote populacije na večjo stopnjo smrtnosti samcev (Clutton-Brock in Lonergan, 1994).

Yarrow (2009) je za monogamno vrsto (kanadska gos) ugotovil, da je za maksimalno produkcijo rodnosti potrebna uravnotežena spolna sestava (50:50). Če se je pri kanadski gosi razmerje med spoloma premaknilo iz idealnega spolnega razmerja 50:50 na 40:60 v prid samic, je rast populacije dosegala le 66 odstotkov rasti populacije pri »idealnemu« razmerju. Pri monogamnih vrstah je potrebno biti še bolj pazljiv na spolno in starostno strukturo kot pri poligamnih vrstah. Raziskava pa je obenem pokazala, da tudi populacije, s katerimi ne gospodarimo in so prepuščene naravnemu razvoju, ne vzdržujejo povsem »idealnega« razmerja, pri kateri bi bila rodnost največja, je pa odstopanje zelo majhno.

Nekatere države, kot so Danska, Švedska, Norveška, Litva, Velika Britanija in Irska, še vedno izvajajo načrtovanje, ki ne obsega spolne in starostne strukture odstrela, ampak le skupno število divjadi (Srnec 2015). Pri nas pa upravljamo s populacijo jelenjadi in srnjadi glede na spolno in starostno strukturo, kar je izraženo tudi v spolni sestavi populacije v prid ženskemu spolu (Gozdnogospodarski in lovskoupravljavski načrti..., 2012).

3 METODE DELA

Analizirali smo strukturo odvzema dveh pomembnejših lovsko upravljaljskih vrst divjadi v Sloveniji, to je srnjadi in jelenjadi. Vrsti sta bili izbrani zaradi svoje pomembnosti, razširjenosti in številčnosti v Sloveniji. Po višini odvzema zaseda srnjad prvo, jelenjad pa tretje mesto v Sloveniji. V 10-letnem obdobju (2006–2015) je bilo tako iz lovišč odvzetih 409.650 osebkov srnjadi in 45.332 osebkov jelenjadi (Oslis, 2016). Na letni ravni to skupno znaša tudi do 50.000 osebkov (Jonozovič in sod., 2011). Vrsti sta pomembni tudi zaradi trofejne vrednosti oz. pomena pri izvajanju trofejnega lova.

Podatke za raziskavo so nam posredovali iz Zavoda za gozdove Slovenije (Evidenca o odvzemu velike divjadi, 2016). Sicer se podatki o vsej uplenjeni divjadi v Sloveniji sistematično beležijo v sistemu LISJAK, ki ga vzdržuje Lovska zveza Slovenije (podatki za LD-je) in zbirki XLov, ki jo vzdržuje Zavod za gozdove Slovenije (podatki za LPN-je). Pri delu in pregledu podatkov smo si pomagali tudi s sistemom Oslis, ki združuje obe podatkovni bazi. Obe vrsti divjadi smo razdelili glede na spolno in starostno strukturo. Srnjad po strukturi delimo na mladiče (srnice, srnjački), enoletne osebke (mladice in lanščaki) in odrasle osebke (srne in srnjaki), kamor spadajo živali, starejše od dveh let. Podobno je pri jelenjadi, ki jo pri upravljanju delimo na mladiče (teleta, telice), enoletne osebke (lanščaki, junice) in odrasle živali (košute, jeleni), pri čemer se jelene deli še na več starostnih skupin. Mladi jeleni so stari od 2 do 4 leta, srednje stari od 5 do 9 let in stari jeleni (zreli) 10 let in več. Na podlagi takšne razdelitve se glede na strukturne razrede načrtuje in izvaja odvoz obeh vrst. Predvsem pri jelenjadi takšna delitev omogoča prikaz deleža odvzema trofejno zanimivih starejših samcev. Podatki so bili pridobljeni za vseh 15 lovskih območij za obdobje 2011–2015. Pridobljeni in uporabljeni podatki so obsegali tako podatke iz lovskih družin (LD) kot tudi podatke iz lovišč s posebnim namenom (LPN). Na ta način smo lahko primerjali tudi razlike v odstrelu med obema vrstama lovišč.

Okvirne napovedi za željeni odvoz divjadi so sprejete za desetletno obdobje vnaprej, ki je trenutno 2011–2020. Te napovedi pa so nato vsako leto podrobneje opredeljene glede na količino ter starostno in spolno sestavo dosedanjega ulova. Za potrditev ali zavrnitev hipoteze o pristranskem poročanju izgub je zato potrebno primerjati odstrel in izgube jelenjadi in srnjadi na območju Slovenije z načrtovanim odvzemom. Da se lahko izniči posamezne naključne odklone, ki bi lahko prikazali napačno sliko, je bilo za omenjeno primerjavo izbrano petletno obdobje, in sicer od 2011 do 2015.

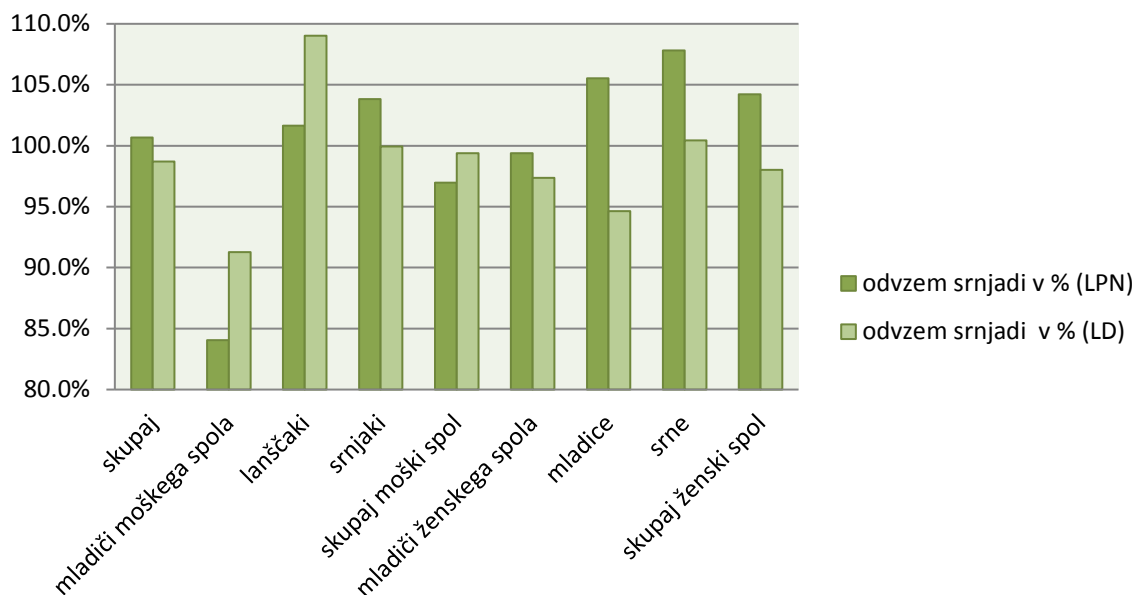
Na začetku smo analizirali strukturo odvzema srnjadi in jelenjadi, torej višino celotnega odvzema, ter zastopanost po starosti in spolu. Podrobneje smo izvedli analizo strukture odstrela ter analizo strukture ostalih vzrokov smrtnosti (povoz, bolezni, pogin, itd.) Naredili smo tudi primerjavo med načrtovanim in dejanskim realiziranim odvzemom.

Primerjavo strukture odstrela in ostalih izgub smo izvedli s pomočjo Hi–kvadrat testa za primerjavo homogenosti struktur (Chi-squared test of Homogeneity, 2016). Hi–kvadrat preizkus neodvisnosti je statistični postopek, ki ga uporabimo, kadar imamo dve atributivni spremenljivki. Ena spremenljivka nam razdeli vzorec na dve ali več podskupin. Hi–kvadrat preizkus hipoteze neodvisnosti nam pove, ali se med različnimi podskupinami vzorca pojavljajo statistično pomembne razlike glede druge spremenljivke. Omogoča nam posploševanje iz reprezentativnega vzorca na osnovno množico. Posploševanje je možno, kadar se v vzorcu pojavljajo statistično pomembne razlike oz. kadar stopnja tveganja za posplošitev ni večja od 5 %. Hi–kvadrat preizkus temelji na primerjavi empiričnih (dejanskih odgovorov) in pričakovanih frekvenc. Izračunamo ga lahko, kadar nobena empirična frekvenca ni manjša od 1 in kadar ni več kot 20 % empiričnih frekvenc manjših od 5. Hi–kvadrat test je bil opravljen v programu Excel z uporabo funkcije CHITEST. Funkcija vrne p–vrednost Hi–kvadrat preizkusa; torej izračuna tveganje, da je alternativna domneva ne velja. Prvi argument je obseg celic z dejanskimi frekvencami, drugi argument pa je obseg celic s pričakovanimi frekvencami. Vrednost p se nahaja med 0 in 1 in nam pove, če se struktura značilno razlikuje. Vrednost, ki je blizu 1, nam pove, da ni značilnih razlik v strukturi, medtem ko nam vrednost, ki je blizu 0, pove, da so statistično pomembne razlike med dvema populacijama. Prednost testa je v tem, da je primeren za dve populaciji, ki imata različno velikost.

4 REZULTATI

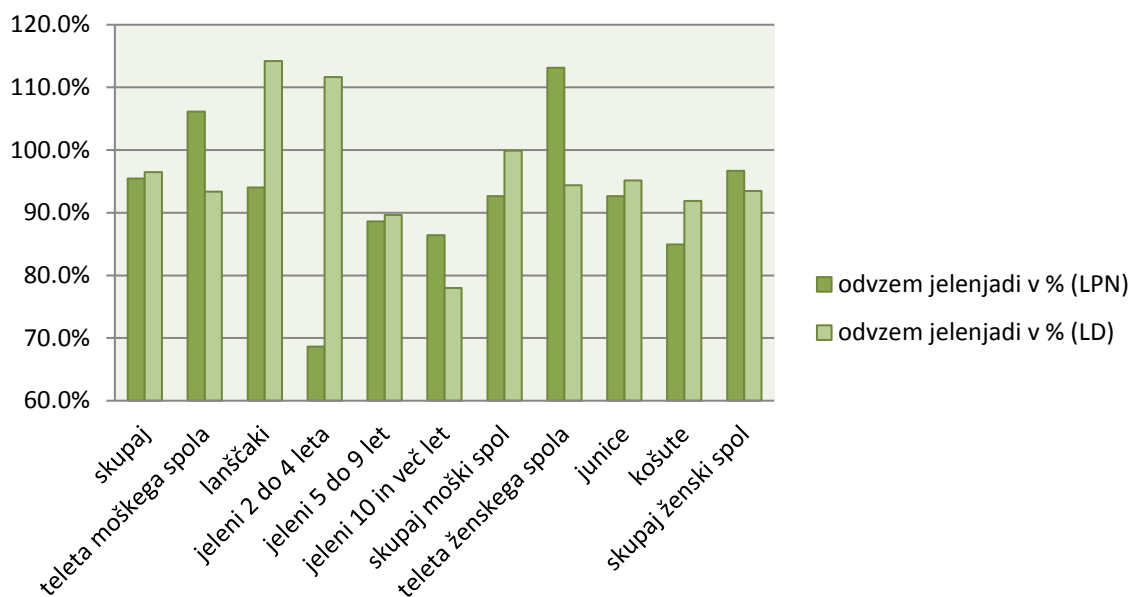
4.1 PREGLED STRUKTURE ODVZEMA GLEDE NA NAČRT TER SPOLNO IN STAROSTNO STRUKTURO ZA OBDOBJE 2011–2015

Srnjad



Slika 1: Realizacija odvzema srnjadi po spolni in starostni strukturi (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Slika 1 prikazuje primerjavo strukture odvzema srnjadi med LPN-ji in LD-ji. V obeh primerih je v večini strukturnih razredov realizacija odvzema skladna z zastavljenim lovsko upravljavskim načrtom. V LD-jih je bil izvršen odvzem srnjadi vseh kategorij, razen lanščakov in srn, pod 100 %, a vseeno v skladu z načrtom, ki dovoljuje 15 % odstopanje navzgor in navzdol. Večje odstopanje je opazno pri mladičih moškega spola, pri katerih je bil tako v LD-jih kot v LPN-jih realiziran odvzem dokaj nižji od načrtovanega. V LPN-jih je bilo odstopanje celo večje od dovoljenih 15 %. Obstajajo statistično pomembne razlike med realizacijo odvzema srnjadi v LPN-jih in LD-jih s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$). Opazne pa so predvsem razlike v odvzemu samic. V LPN-jih se je med samice močneje posegalo kot v LD-jih.

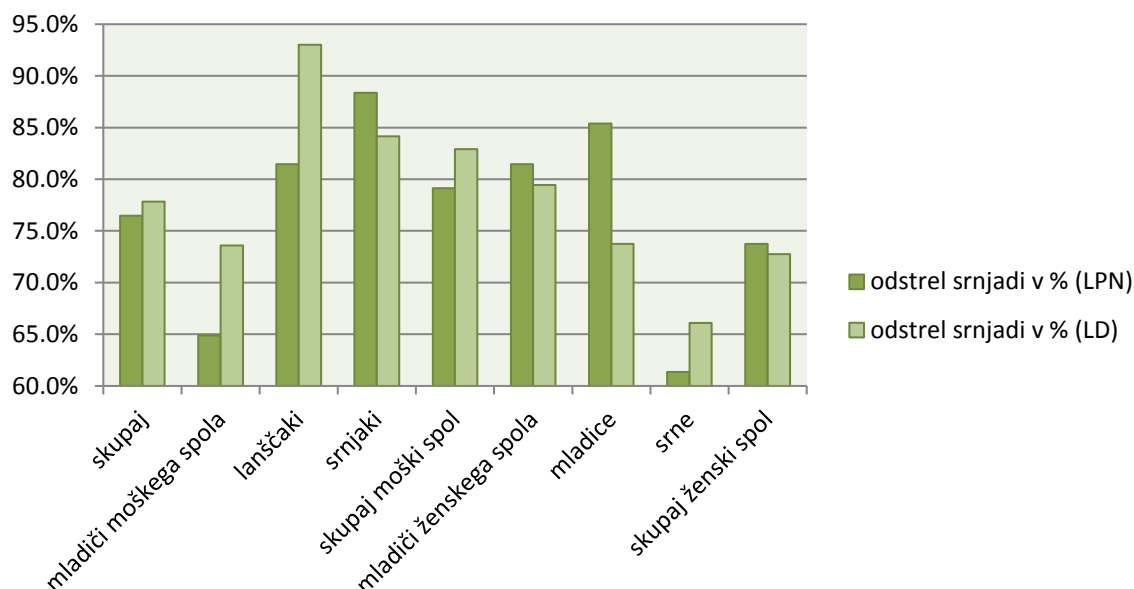
Jelenjad

Slika 2: Realizacija odvzema jelenjadi po spolni in starostni strukturi (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Slika 2 prikazuje strukturo odvzema jelenjadi. Največje odstopanje in razlike med LD-ji in LPN-ji lahko opazimo pri primerjavi višine odvzema 2 do 4-letnih jelenov, kjer je bil izvršen odvzem na primeru LPN-jev za tretjino manjši, kot bi lahko bil. Zanimivo je bil v LD-jih odvzem osebkov iz iste starostne kategorije za več kot 10 % višji od načrtovanega. Prav tako pa podatki kažejo na slabše ujemanje z idealno strukturo odvzema, saj je bil odvzem pri večini starostnih in spolnih razredov glede na lovsko upravljavski načrt premajhen. Tudi v tem primeru se realizacije odvzema jelenjadi med LPN-ji in LD-ji statistično značilno razlikujeta s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$).

4.2 PREGLED STRUKTURE ODSRELA GLEDE NA NAČRT TER SPOLNO IN STAROSTNO STRUKTURO ZA OBDOBJE 2011–2015

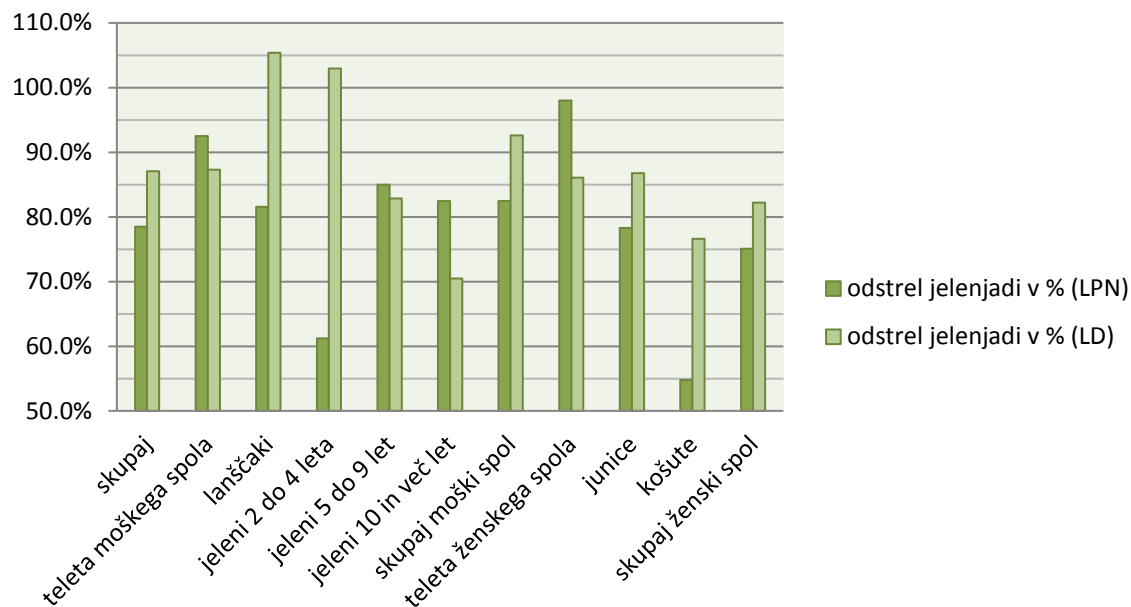
Srnjad



Graf 3: Struktura odstrela srnjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Na sliki 3 je prikazana struktura odstrela srnjadi. Odstrel je bil vzrok smrti za tri četrtine vse odvzete srnjadi in se je opazno razlikoval med samci in samicami. Med samicami je bilo najmanj odstreljenih odraslih srn. Razlika med LD-ji in LPN-ji je majhna, najbolj pa je izrazita pri lanščakih, ki so jih lovske družine odstrelile v opazno večjem deležu, in mladiceh, kjer je bil večji delež odstreljen v LPN-jih. Ugotovljeno je bilo, da se struktura odstrela srnjadi statistično značilno razlikuje med LPN-ji in LD-ji s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$).

Jelenjad

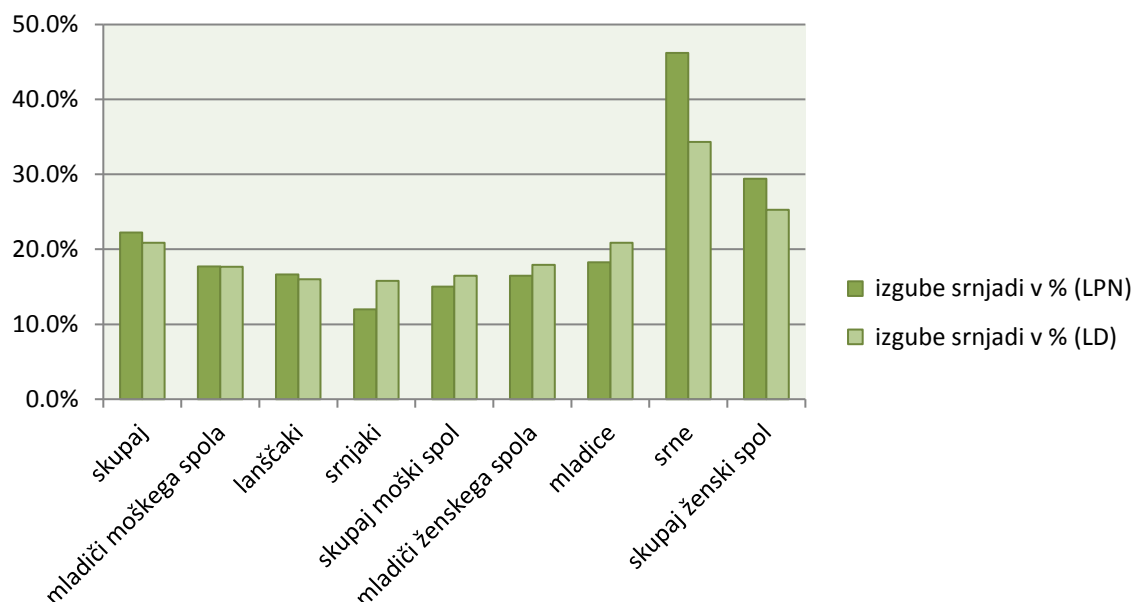


Slika 4: Struktura odstrela jelenjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Slika 4 prikazuje odstrel jelenjadi, ki je v nekaterih primerih presegel zastavljen načrt. To je mogoče opaziti predvsem v LD-jih, kjer je bil delež odstreljenih mladih jelenov celo višji od lovsko upravljaljskega načrta. Pri LPN-jih je pri tej kategoriji ravno obratno, saj je bila realizacija odstrela jelenov iz starostne kategorije 2 do 4 leta najmanjša izmed vseh starostnih kategorij. Najmanj odstrela pri samicah je bilo pri košutah v LPN-jih, kjer je bil ta vzrok smrti le dobra polovica vseh košut. Obstajajo statistično pomembne razlike med strukturo odstrela jelenjadi v LPN-jih in LD-jih s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$).

4.3 PREGLED STRUKTURE IZGUB GLEDE NA NAČRT TER SPOLNO IN STAROSTNO STRUKTURO ZA OBDOBJE 2011–2015

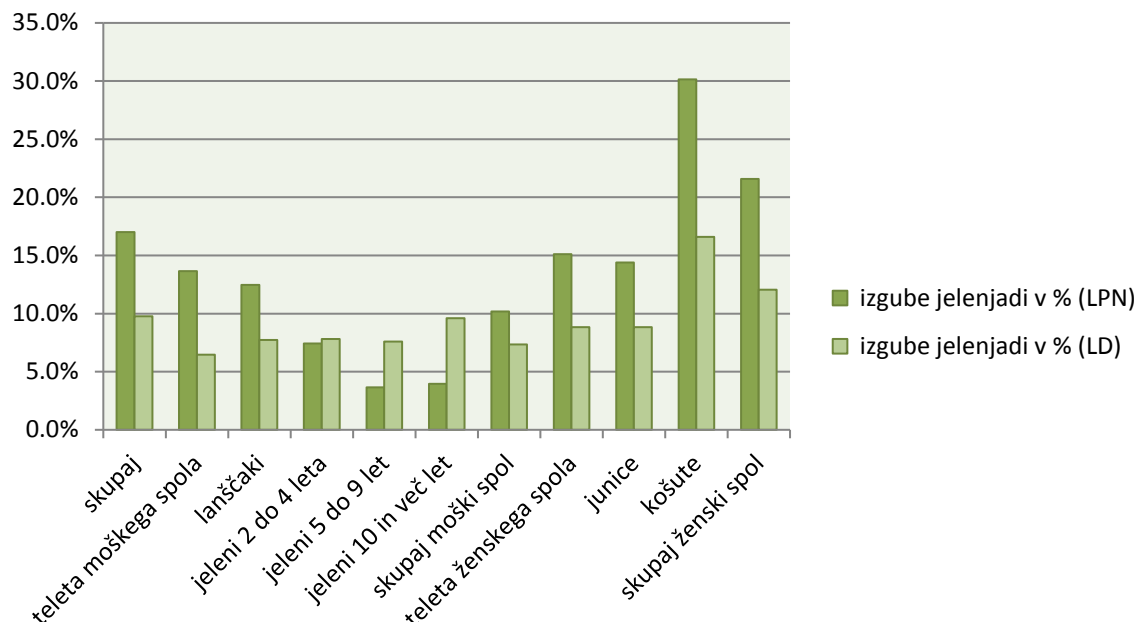
Srnjad



Slika 5: Struktura izgub srnjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Na sliki 5 je vidna struktura izgub srnjadi, kamor štejemo vse izgube, ki niso posledica odstrela, vključuje pa tako naravne kot tudi nenaravne izgube. Najbolj opazna je izjemno visoka izguba odraslih srn, ki je skoraj dvakrat večja od izgub pri ostalih starostnih in spolnih skupinah. To je tudi edina skupina, kjer je delež izgub v LPN-jih opazno večji kot v LD-jih. Posebnost je tudi izguba pri srnjakih, kjer je v LPN-jih kar četrtno manj smrti zaradi izgub kot v LD-jih. Struktura izgub se med LPN-ji in LD-ji statistično značilno razlikuje s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$).

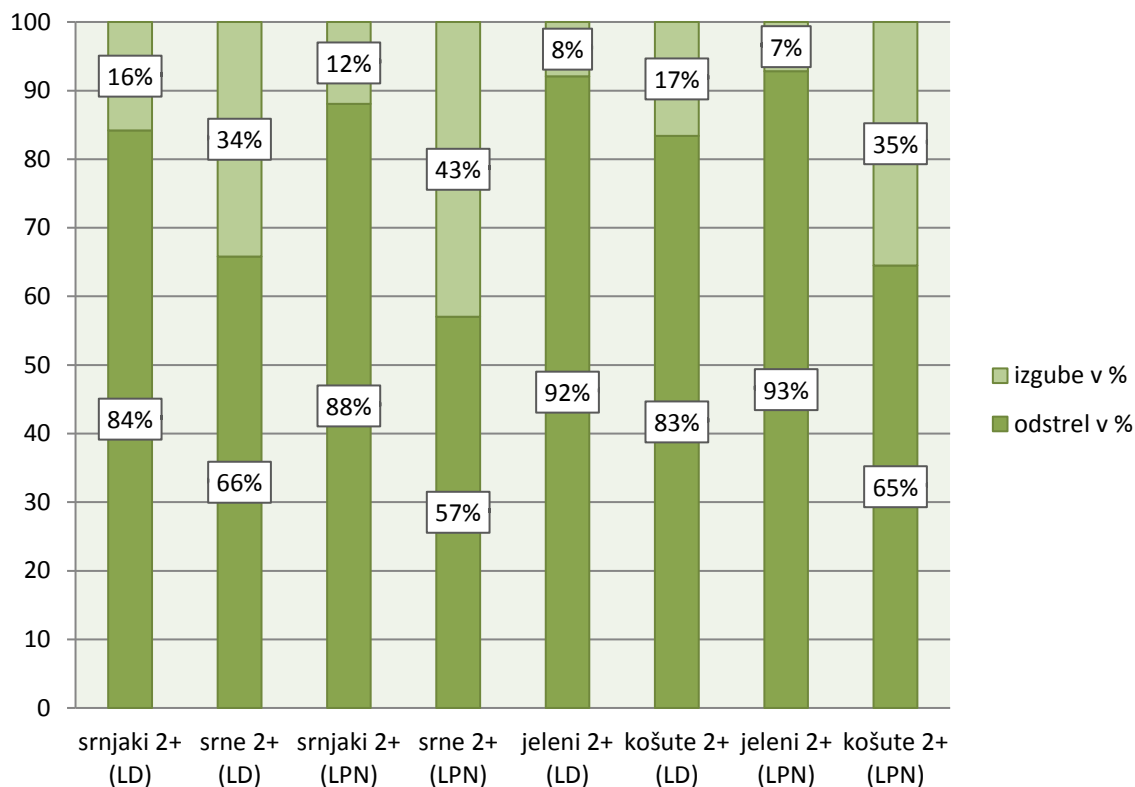
Jelenjad



Slika 6: Struktura izgub jelenjadi po spolni in starostni strukturi glede na celoten odvzem (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Na sliki 6, kjer je prikazana struktura izgub jelenjadi, je opazna velika razlika v vzrokih smrti med LPN-ji in LD-ji. V skoraj vseh starostnih in spolnih razredih je opazno več izgub na področju LPN-jev, in sicer v povprečju za tretjino več. Edino izjemo predstavljajo samci, starejši od pet let, kjer jih za posledicami naravne in nenaravne smrti umre dvakrat več na območju lovišč, s katerimi upravljajo lovske družine. Ugotovili smo, da obstajajo statistično pomembne razlike med izgubami jelenjadi za LD in LPN s stopnjo tveganja $\alpha = 0,05$ ($p < 0,001$).

4.4 PRIMERJAVA MED REALIZACIJO Odstrela IN IZGUBAMI ODRASLE SRNJADI IN JELENJADI PO STAROSTNI IN SPOLNI STRUKTURI MED LD-JI IN LPN-JI ZA OBDOBJE 2011–2015



Slika 7: Delež odstrela in izgub glede na celoten odvzem za odraslo srnjad in jelenjad (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Na sliki 7 je prikazana primerjava strukture odstrela in izgub glede na celoten odvzem po spolu za odraslo srnjad in jelenjad tako za LD-je kot tudi LPN-je. Pri srnjakih 2+ je razmerje med odstrelom in izgubami v LD-jih in LPN-jih približno enako, pri snah pa je v primerjavi z odstrelom že večji delež izgub. Tudi pri jelenih 2+ je razmerje med odstrelom in izgubami znotraj LD-ja in LPN-ja skoraj enako in znaša 92:8 oz 93:7 za odstrel. Pri košutah 2+ pa je razmerje pri LPN (65 % odstrel, 35 % izgube) precej drugačno kot pri LD (83 % odstrel, 17 % izgube).

5 RAZPRAVA

Z raziskavo smo delno potrdili obe hipotezi. Prvo hipotezo (previsok delež trofejnega odstrela) smo lahko potrdili le v primeru lovišč s posebnim namenom. Drugo hipotezo smo potrdili v celoti, saj so med lovišči s posebnim namenom in lovišči, s katerimi upravljajo lovske družine, opazne razlike v spolni in starostni sestavi odvzema. Glede na ugotovljeno stanje si lahko postavimo vprašanje, na kakšen način bi lahko zagotovili natančnejši odvzem divjadi in vplivali na zmanjšanje razširjenosti trofejnega lova. Pri nas je ta oblika lova še vedno pogosta (Pokorny in sod., 2012) predvsem v loviščih s posebnim namenom, kjer lovski turizem predstavlja največji del dohodka.

V loviščih s posebnim namenom bi lahko zmanjšali delež trofejnega lova tako, da bi država kot lastnik divjadi sofinancirala lovsko dejavnost v loviščih, saj je ravno financiranje v teh loviščih trenutno najpomembnejša težava (Pokorny in sod., 2012). Dohodke bi lahko povečali tudi z optimizacijo starostne in spolne strukture odvzete divjadi. Še več dohodkov v LPN-jih pa bi verjetno lahko povečali z bolj kakovostnim trženjem divjačine, katere cene se gibljejo okoli nekaj evrov/kg (Jerina in sod., 2015). Minili so tudi časi klasičnega lovnega turizma, s katerim se je brez težav povrnilo stroške delovanja lovišč (intenzivno gospodarjenje), zato bi bilo koncept delovanja smiselno posodobiti (Pokorny in sod., 2012). Kot dodatna možnost financiranja se v zadnjih letih vse bolj uveljavlja tudi ekoturizem (npr. opazovanje medveda, fotografiranje različne divjadi in zveri), na kar bi bil smislen večji poudarek na oglaševanju.

Potrebno je poudariti, da izgube niso nujno enakomerne po spolih, kar je še posebej izrazito pri izgubah jelenjadi zaradi plenjenja volkov, ki selektivno plenijo mladiče in košute. Ker so teritorialni tropi volkov bolj stalno prisotni na območju LPN-jev kot LD-jev, bi lahko to tudi deloma pojasnilo opažene razlike v izgubah pri jelenih in košutah.

Neupoštevanje razlik v spolni strukturi pri vrstah, kot je jelenjad, povzroči netočno napovedovanje velikosti populacij in posledično tudi maksimalnega donosa (Srnc, 2015). Po raziskavah, ki so jih izvedli Buckland in sod. (1996), naj bi bilo razmerje med košutami in jeleni, starejšimi od enega leta, med 1,5:1 in 1,8:1. V primeru LPN-jev (odstrel odraslih samic je opazno manjši) bi bila ena izmed možnih rešitev tudi povečanje odstrela samic, s čimer bi dosegli, da bi se v populaciji povečalo število jelenov – večje preživetje samcev zaradi manjše mortalitete (Clutton-Brock in Lonergan, 1994). Sicer v primeru LPN-jev trofejni lov še ni tako izrazit, a bi se bilo kljub temu treba zavedati, da lahko intenziven lov odraslih jelenov dolgoročno vpliva na trajnostno gospodarjenje z jelenjadjo. To lahko vodi tudi do umetne selekcije populacij, zaradi česar se lahko pojavijo spremembe v genetski sestavi (Coultman in sod. 2003).

S poseganjem v življenjski prostor divjadi in lovom smo naravno strukturo populacij divjadi porušili, lahko pa jo reguliramo z ustreznim odstrelom (številčno in strukturno). Z reguliranjem velikosti populacij divjadi in usklajevanjem te z nosilno kapaciteto okolja lahko vplivamo na zmanjšanje pojavljanja različnih bolezni, poleg tega pa so živali v okolju z več razpoložljive hrane tudi bolj vitalne. Skumavc (2004) meni, da je v Sloveniji odstrel določenih vrst divjadi premajhen, in sicer vsaj v primerjavi s sosednjimi državami, kjer je ta lahko tudi do dvakrat večji. Medtem ko je v Sloveniji v povprečju na leto odstreljenih približno 1,7 osebkov srnjadi na 100 hektarjev, pa je to število v Nemčiji večje in znaša 2,5, v Avstriji pa celo 3,3. Ti podatki verjetno niso povsem primerljivi, saj so odvisni še od drugih dejavnikov (površine primerne okolja za srnjad in jelenjad, nosilne zmogljivosti okolja, vremenskih razmer itd.). Burbaitė in Csányi (2009) navajata podatke o staležu in odstrelu srnjadi v evropskih državah, za nekatere države pa tudi podatke o deležu višine odstrela glede na celotno populacijo (hunting bag). Podatki so navedeni za obdobje od 2002 do 2005. Deleži višine odstrela srnjadi glede na celotno populacijo tako znašajo 41 % v Nemčiji, 44 % v Avstriji, 16 % v Italiji, 26 % na Madžarskem ter 18 % na Hrvaškem. Za vse evropske države skupaj znaša povprečna višina odstrela 29 %. V Sloveniji pa je bil leta 2005 delež višine odstrela približno 17 %, kar bi lahko nakazovalo na morebiten prenizek odstrel srnjadi, saj je od evropskega povprečja nižji kar za 12 %. O tem bi bilo smiselno razmisliti in morda tudi intenzivirati odstrel srnjadi. Lowe (1969) navaja, da povečana višina odstrela lahko občutno zniža naravno smrtnost. Smiselno bi bilo ugotoviti, kolikšna naj bi bila višina odstrela pri nas, da bi bilo gospodarjenje s srnjadjo in jelenjadjo optimalno in da bi z njim zagotovili potrebe po trofejnem lovu, približali spolno in starostno strukturo naravni, zmanjšali poškodbe v gozdu in na kmetijskih površinah na minimum, optimalno povečali donos iz lova in obdržali trajnost in sonaravnost.

Priporočljivo bi bilo tudi, da bi tako v LD-jih kot tudi v LPN-jih bolje upoštevali spolno in starostno strukturo divjadi in izkazali več interesa za razumevanje te. Populacije parkljarjev imajo potek starostne specifične smrtnosti v obliki črke U, kar nakazuje na to, da je smrtnost največja v mladosti in starosti in ne v odraslem obdobju (Caughley, 1966). Samci imajo običajno manjšo možnost preživetja kot samice pri isti starosti. Pri zelo spremenjenih starostnih in spolnih strukturah populacij divjadi lahko pride do velikih sprememb pri rodnosti in smrtnosti, prav tako se lahko zaradi premajhnega števila samcev določeno število samic ne uspe pariti ali pa pride do kasnejšega parjenja in s tem do večjega pogina mladičev v zimskem času (Langvatn in Loison, 1999). Razmerje 5:1 v prid samic jelena ni imelo vpliva na oplojenost samic (Pemberton in sod., 1991).

V lovskih načrtih bi bilo potrebno posodobiti tudi predvidevanje izgub. V Sloveniji se namreč vse od leta 1999 v lovskih načrtih za razliko od ostalih držav namesto odstrela načtuje odvzem. Ugotovljeno je bilo namreč, da se v tem primeru ob izpolnjevanju lovskega načrta upravljavci osredotočijo predvsem na odstrel trofejne divjadi, hkrati pa

tudi skrbno beležijo vse izgube odraslih (2+ let) samic (Kumelj, 2011). Takšen poseg je tudi v nasprotju z naravnimi zakonitostmi, saj v primeru načrtovanega odvzema odstrelimo predvsem najbolj vitalne in prilagodljive osebkke. Ob upoštevanju naravnih zakonitosti bi bilo treba posegati med tiste strukturne razrede, v katerih je smrtnost največja. To velja predvsem za srnjad, pri katerih je smrtnost mlajših samic večja kot pri samcih. Z večjim odstrelom samic bi povzročili tudi manj trkov z vozili, kar bi pomenilo letni prihranek milijon evrov samo zaradi škod na vozilih (Kumelj, 2011).

Glavni razlog za uvedbo načrtovanja odvzema je bil interes za natančno beleženje vseh izgub. Uveden je bil zaradi pomislekov, da upravljavci lovišč ne bodo motivirani za beleženje izgub, če se te ne bodo štele v realizacijo (Kumelj, 2011). V tem obsegu je beleženje odvzema doseglo svoj namen, saj pridobivamo precej podatkov o izgubah. Žal pa so ti lahko prirejeni interesom posameznih upravljavcev, kar nakazujejo rezultati naših analiz, zaradi česar je v verodostojnost tako pridobljenih podatkov težko zaupati. Iz tega razloga se sedaj pojavlja tudi mnenje, da je najboljša izbira kompromis – določanje odvzema, znotraj katerega bi bil posebej določen tudi odstrel odraslih samic. S tem bi se povečala tudi verodostojnost pridobljenih podatkov, doseženo bi bilo uravnovešeno vplivanje odstrela na sestavo populacije, v določeni meri pa bi bile upoštevane tudi ugotovljene izgube. Smo mnenja, da bi z načrtovanjem, kjer bi znotraj odvzema načrtovali odstrel posameznih kategorij, v prihodnje načrtom lahko zagotovili tudi večjo usmerjevalno moč, izvajalcem načrtov pa možnost večjega vplivanja na uspešnost realizacije.

Obstaja pa še dodaten razlog, zaradi katerega lahko do prirejanj podatkov sploh pride. V večini družb še vedno obstaja kult trofeje, zaradi česar imajo posamezniki velik interes po pridobitvi svoje (Koščak, 2010). Tukaj bi pomagala predvsem sprememba družbe, v kateri živimo. Družba, v kateri bi lov in lovska trofeja izgubila svoj čar ali celo postala nekaj nezaželenega, bi pomenila konec trofejnega lova in s tem tudi potrebe po prirejanju podatkov. Za sedaj sicer še ni nobenih kazalnikov, da bi se to lahko v kratkem spremenilo. Kako bomo na lov in trofeje gledali v prihodnosti, pa lahko za sedaj samo ugibamo.

6 SKLEPI

V pričujoči nalogi smo prišli do naslednjih sklepov:

- Prvo hipotezo (V Sloveniji je previsok delež odstrela trofejne jelenjadi in srnjadi glede na zastavljene lovske načrte) smo potrdili le v primeru lovišč s posebnim namenom, ne pa tudi v primeru lovišč, s katerimi upravljajo lovske družine.
- Drugo hipotezo (Obstajajo opazne razlike v spolni in starostni sestavi odvzema med lovišči s posebnim namenom (LPN) in lovišči lovskih družin (LD)) smo potrdili.
- Odvzem srnjadi in jelenjadi je realiziran skladno z lovskim načrtom, z nekaj izjemami sledi odvzem načrtu po skoraj vseh strukturnih razredih. Te izjeme so pri srnjadi delež odvzema mladičev moškega spola, ki v LPN-jih znaša 84 %, v LD-jih pa 91 %. Pri jelenjadi je bilo odklonov od načrta več. Najbolj opazen je »prekomeren« odvzem odraslih samic v LPN-jih (113 odstotkov načrtovanega) in premajhen odvzem samcev tako v LPN-jih kot tudi LD-jih. Največja razlika pa je v odvzemu 2 do 4-letnih jelenov, ki jih je bilo v LPN-jih odvzetih le 68 %, v LD-jih pa kar 111 %, glede na lovski načrt. Takšna razlika lahko kaže na morebitno napačno beleženje podatkov oziroma na prikrivanje izgub. Vzrok za to je lahko tudi ta, da je v LPN-jih pomembna predvsem kvaliteta rogovja (večji donos), zato je odstrel mlajših jelenov nizek.
- Struktura odstrela srnjadi in jelenjadi se med LPN-ji in LD-ji značilno razlikuje. Pri srnjadi je značilen manjši delež odstrela v LPN-jih, še posebej je ta razlika opazna pri moških mladičih (65 % proti 74 %) in lanščakih (82 % proti 93 %). Izjema je odstrel mladice, katerih odstrel je večji v LPN-jih (85 % proti 74 %). Pri jelenjadi je največja razlika pri odstrelu 2 do 4-letnih jelenov (61 % proti 103 %) in odraslih košut (55 % proti 76 %). V obeh primerih je odstrel večji pri LD-jih.
- Struktura izgub srnjadi je med LD-ji in LPN-ji zelo podobna. Opazna razlika je pri odraslih samicah, pri katerih so izgube v LPN-jih vzrok za smrtnost 46 %, v LD-jih pa za samo 34 %. Pri jelenjadi je razlika že večja. V vseh starostnih in spolnih razredih, z izjemo odraslih jelenov, je zaradi izgub v povprečju poginilo za polovico več jelenjadi (v nekaterih razredih (moška teleta) celo po dvakrat več). Takšna razlika v vzrokih smrtnosti je zelo nenavadna in lahko kaže na možnost napačnega poročanja smrti ali celo nebeleženja odstrela, lahko pa pa na to deloma vplivajo tudi volkovi s selektivnim plenjenjem jelenjadi (izogibanje plenjenja odraslih jelenov). Presenečajo pa podatki o odvzemu odraslih samcev, pri katerih je izgub najmanj in odstrela največ.

- Pri primerjavi deleža odstrela in izgub glede na celoten odvzem odraslih osebkov je bila ugotovljena razlika med razmerjem izgube–odstrel. Pri odraslih srnah je opazno večji delež izgub od celotnega vzema; pri LPN-jih je ta delež že skoraj 50 %. Tudi pri košutah se opazi razlika v deležu izgub proti jelenom, vendar samo pri loviščih s posebnim namen, kar lahko ponovno pripelje do pomisleka o neporočanju izgub trofejnih samcev in vestnem poročanju izgub odraslih košut.
- Glede na to, da tako LPN-ji kot tudi LD-ji zelo dobro uresničujejo lovsko upravljalne načrte, to lahko pomeni, da se je populacija v zadnjih letih toliko povečala, da se je lahko povečal tudi delež trofejnega lova ali pa se je samo povečal napor za izvedbo odstrela.

7 POVZETEK

Lov je dejavnost, ki spremlja človeka že od samega začetka njegovega obstoja. Skozi leta se je postopoma spreminjal in iz začetne nuje po preživetju počasi dobival pomen, ki ga ima v današnjem času. Poleg vira hrane in trofeje, kot veliko ljudi pomisli ob njegovi omembi, je lov pomemben tudi za ohranjanje ravnovesja v okolju in vitalnih populacij divjadi, na kar pa velika večina ljudi niti ne pomisli. Za potrebe upravljanja z divjadjo v Sloveniji Zavod za gozdove Slovenije pripravlja desetletne in letne lovsko upravljalске načrte, v katerih so določene smernice in starostna ter spolna struktura divjadi, ki jo je potrebno odvzeti iz okolja. Podatke, na podlagi katerih se pripravi lovski načrt, pa posredujejo tudi lovci, zaradi česar je za primeren lovski načrt pomembno poskrbeti, da so ti podatki resnični. Tu pa se lahko pojavi problem, saj je lahko njihov interes drugačen od željenega.

Slovenijo delimo na 15 lovsko upravljalških območij, ki so razdeljena na Lovišča s posebnim namenom (LPN) in lovišča v upravljanju lovskih družin (LD). Namen naloge je bil opredeliti, ali je načrtovanje odvzema jelenjadi in srnjadi v Sloveniji ustrezno, predvsem pa, če lovišča (LD) in lovišča s posebnim namenom (LPN) zadovoljivo upoštevajo lovsko upravljalске načrte. Z napačnim in selektivnim poročanjem o spolni in starostni strukturi izgub lahko namreč teoretično dosežejo neprimerne spremembe v strukturi populacij kljub ustreznim načrtov. To lahko vodi v neprimerno načrtovanje v prihodnosti, ki bi določalo večji odvzem trofejnih samcev. Medtem ko je financiranje in delo v LD-ju na prostovoljni bazi, pa LPN-ji pridobijo finance za svoje delovanje z izvajanjem lovskega turizma, kamor sodi tudi trofejni lov. Ker se zanašajo na to vrsto prihodka, lahko obstaja tudi večja nevarnost po prirejanju podatkov z namenim večanja trofejnega lova.

Za ugotovitev stanja smo zato primerjali odvzem, odstrel in ostale izgube med LPN-ji in LD-ji. Pri LPN-jih smo ugotovili, da je bil odvzem skladen z načrtom oz. v okviru dovoljenih odstopanj od načrta tako po starostni in spolni strukturi kot tudi po količini odvzema. Tako pri srnjadi kot pri jelenjadi smo opazili možnost prenizkega poročanja števila poginulih odraslih jelenov oz. previsok odstrel trofejnih srnjakov in jelenov.

Pri LD-jih smo ugotovili, da tudi ti zelo dobro upoštevajo predpisane lovsko upravljalске načrte. Opazili pa smo celo, da je odstrel trofejnih samcev manjši od načrtovanega, in sicer še posebej pri jelenjadi, kjer je bilo najstarejših in najtrofejnejših samcev odstreljenih kar 22 % manj od načrtovanega.

Med LPN-ji in LD-ji smo tako opazili razliko, ki lahko izvira iz načina financiranja. Upravljalci LPN-jev stremijo k čim večjemu zaslužku, ki ga omogočita trofejni lov in

meso divjadi, zaradi česar skrbijo za čim večjo populacijo trofejnih samcev. Pri LD-jih pa tega ni, saj so lovci tam prostovoljno.

Na podlagi izsledkov naše raziskave lahko potrdimo obe hipotezi. V Sloveniji je verjetno previsok delež odstrela trofejne jelenjadi in srnjadi, vendar samo v LPN-jih, obstajajo pa tudi opazne razlike v spolni in starostni strukturi odstrela med lovišči s posebnim namenom in lovišči lovskih držin.

8 VIRI

- Avsenek J. 2008. Upravljanje z navadnim jelenom (*Cervuselaphus L.*) v Sloveniji v zadnjih desetih letih in izhodišča za upravljanje v prihodnje: diplomska naloga. (Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.
- Buckland S. T., Ahmadi S., Staines B. W., Gordon I. J., Youngson R. W. 1996. Estimating the minimum population size that allows a given annual number of mature red stags to be culled sustainably. *Journal of Applied Ecology*, 33: 118–130
- Burbaitė L., Csányi S. 2009. Roe deer population and harvest changes in Europe. *Estonian Journal of Ecology*, 58: 169–180
- Caughley G. 1966. Mortality patterns in mammals. *Ecology*, 47: 906–918
- Cenik za lovske goste v loviščih lovskih družin v Republiki Sloveniji. 2016. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije.
http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Druge_dejavnosti/pdf/Cenik.pdf (12. sep. 2016)
- Chi-square test of Homogeneity. Stat Trek.
<http://stattrek.com/chi-square-test/homogeneity.aspx?Tutorial=AP> (18. avg. 2016)
- Clutton-Brock T. H., Guinness F. E., Albon S. D. 1982. *Red Deer: Behaviour and Ecology of Two Sexes*. Edinburgh, Edinburgh University Press: 361 str.
- Clutton-Brock T. H., Loneragan M. E. 1994. Culling regimes and sex ratio biases in Highland red deer. *Journal of Applied Ecology*, 31: 521–527
- Coltman D. W., O'Donoghue P., Jorgenson J. T., Hogg J. T., Strobeck C., Festa-Bianchet M. 2003. Undesirable evolutionary consequences of trophy hunting. *Nature*, 426: 655–658
- Evidenca o odvzemu velike divjadi. 2016. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota Ljubljana (izpis iz baze podatkov, 4. avg. 2016)
- Ginsberg J. R., Milner-Gulland E. J. 1994. Sex biased harvesting and population dynamics in ungulates: Implications for conservation and sustainable use. *Conservation Biology*, 8: 157–166

Gozdnogospodarski in lovskoupravljalovski načrti območij za obdobje 2011–2020. 2012.
Ur. l. RS, št. 87/12

Hafner M. 2008. Jelenjad: zgodovina na Slovenskem, ekologija, upravljanje.
(Zlatorogova knjižica, 34.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 431 str.

Hunting. V: Wikipedia.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Hunting> (23. jul. 2016)

Invasive species. V: Wikipedia.

https://en.wikipedia.org/wiki/Invasive_species (23. jul. 2016)

Jerina K. 2012. Pomeni in vloge lovstva: prosojnice za predmet Ekologija divjadi in lovno
gospodarsko načrtovanje šol. l. 2012/2013 Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek
za gozdarstvo in obnovljive vire (neobjavljeno)

Jerina K. 2012. Organiziranost lovstva v Sloveniji in primerjava z drugimi državami:
prosojnice za predmet Ekologija divjadi in lovno gospodarsko načrtovanje šol. l.
2012/2013 Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire
(neobjavljeno)

Jerina K. 2012. Optimizacija učinkov od populacij PŽŽ: prosojnice za predmet Ekologija
divjadi in lovno gospodarsko načrtovanje šol. l. 2012/2013 Ljubljana, Biotehniška
fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire (neobjavljeno)

Jerina K., Majić Skrbinšek A., Jonozovič M., 2011. Posvetovanje in delavnica: Upravljanje
velike rastlinojede divjadi ob upoštevanju njenih vplivov na gozdni prostor, potreb
velikih plenilcev in pomena za lovstvo: zbornik povzetkov in prispevkov. (Univ. v
Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire).
Ljubljana. samozal.

Jonozovič M., Marenče M. 2011. Upravljanje z navadnim jelenom (*Cervuselaphus*
L.) v Sloveniji v zadnjih desetih letih in izhodišča za upravljanje v prihodnje.
Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.

Košćak F. 2010. Kult trofeje ali trofeja kulta? *Lovec*, 93,9: 428

<http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Lovec/pdf/Lovec-2010-09.pdf> (15. avg. 2016)

Kumelj M. 2011. Ali načrtovati odstrel ali odvzem – odprt pomislek za bližnjo
prihodnost. *Lovec*, 94, 4: 184–188

<http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Lovec/pdf/Lovec-2011-04.pdf> (15. avg. 2016)

Langvatn R., Loison A. 1999. Consequences of harvesting on age structure, sex ratio and population dynamics of red deer *Cervus elaphus* in central Norway. *Wildlife Biology*, 5: 213–223

Law of large numbers. V: Wikipedia.

https://en.wikipedia.org/wiki/Invasive_species (7. avg. 2016)

Leskovic B., Pičulin I. 2012. Divjad in lovstvo. (Zlatorogova knjižnica). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 631 str.

Letni načrti lovsko upravljalških območij za leto 2016. Ljubljana, Zavod za Gozdove Slovenije.

http://www.zgs.si/slo/delovna_podrocja/gozdne_zivali_in_lovstvo/letni_nacrti_lovsko_upravljavskih_obmocij_za_leto_2016/ (25. jul. 2016)

Lovske organizacije in organiziranost lovstva. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (2016)

http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/lovstvo/lovske_organizacije_in_organiziranost_lovstva/ (20. jul. 2016)

Lowe V. P. W. 1969. Dynamics of the Red Deer (*Cervus elaphus* L.) on Rhum. *Journal of Animal Ecology*, 38: 425–457

Mehle J. 2006. Ko lovci izbiramo na podlagi rogovja... *Lovec*, 89, 5: 233–235.

<http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Lovec/pdf/Lovec-2008-05.pdf> (17. avg. 2016)

Navodila za usmerjanje razvoja populacij divjadi v Sloveniji. 2011. Ljubljana, Zavod za Gozdove Slovenije: 34 str.

Noyes J. H., Johnson B. K., Bryant L. D., Findholt S. L., Thomas J. W. 1996. Effects of Bull Age on Conception Dates and Pregnancy Rates of Cow Elk. *The Journal of Wildlife Management*, 60: 508–517

Overwhelming support for trophy hunting in the European Parliament. 2016. Bruselj, European federation of associations for hunting & conservation.

http://www.face.eu/sites/default/files/documents/english/overwhelming_support_for_trophy_hunting_in_the_ep.pdf (3. jul. 2016)

- Pemberton J. M., Albon S. D., Dover G. A. 1991. Behavioral estimates of male mating success tested by DNA finger printing in a polygynous mammal. *Behavioral Ecology*, 3: 66–75
- Pokorny B., Jelenko I., Mazej Z., Kos I., Jerina K. 2012. Strokovno mnenje o upravičenosti delovanja lovišč s posebnim namenom v Republiki Sloveniji. Velenje, ERICO, 134 str.
- Post E., Langvatn R., C. Forchhammer F., Chr. Stenseth N. 1999. Environmental variation shapes sexual dimorphism in red deer.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC16355/> (17. jul. 2016)
- Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo. 2010. Ur. l. RS, št. 91/10
- Pravilnik o vsebini načrtov upravljanja z divjadjo. 2005. Ur. l. RS, št. 111/05
- Simonič, A., 1996. Zakon o divjadi in lovstvu (Povzetek osnutka). *Gozdarski vestnik*, 54, 5–6, str. 250–256
- Skumavc, B. 2007. Kako gospodarimo z divjadjo mi in kako drugi? *Lovec*, 90,7–8: 359–360.
<http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Lovec/pdf/Lovec-2008-05.pdf> (19. avg. 2016)
- Skumavc, B. 2008. Kako gospodarimo z divjadjo mi in kako drugi (2)? *Lovec*, 91,5: 240–241.
<http://www.lovska-zveza.si/userfiles/Lovec/pdf/Lovec-2008-05.pdf> (19. avg. 2016)
- Srnc U. 2015. Optimizacija spolne in starostne strukture odstrela z namenom povečanja ekonomske učinkovitosti gospodarjenja z navadnim jelenom (*Cervus elaphus*) v Sloveniji: magistrska naloga. (Univ. v Ljubljani. Biotehniška fakulteta. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.
- Stergar M., Pokorny B., Jerina K. 2011. Culling data represent a useful basis for research and management of free-ranging ungulates: example of roe deer habitat modelling in Slovenia. V: Book of abstracts: 10th European Roe Deer Meeting: Srni, Šumava National Park, Czech Republic, 7th to 10th June 2011. Srni: 27
- Trophy hunting. 2016. V: Wikipedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/Trophy_hunting (23. jul. 2016)

Yarrow G. The Basics of Population Dynamics. Clemson University Cooperative Extension's Forestry & Natural Resources team.
http://www.clemson.edu/extension/natural_resources/wildlife/publications/fs29_population_dynamics.html (14. sep. 2016)

Zakon o divjadi in lovstvu (ZDlov-1). 2004. Ur. l. RS, št. 16/04

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Klemnu Jerini za nasvete, usmirjanje, hitro odzivanje in potrpežljivost. Zahvala gre tudi prof. dr. Mihi Krofel za pomoč in recenzijo.

Zahvaljujem se univ. dipl. inž. gozd. Matiju Stergarju, mag. Janku Mehletu in univ. dipl. inž. gozd. Marku Jonozoviču za posredovane podatke in prijaznost ter prav tako Antonu Marinčiču (vodja LPN Jelen) za ustni razgovor in nasvete.

Zelo sem hvaležen Katarini Flajšman, brez katere mi ne bi uspelo zaključiti študija, saj mi je pomagala strokovno urediti diplomsko delo in me usmerjala z nasveti. Zahvala gre tudi Tini Mihelič, ki je tudi pripomogla k izdelavi diplomske naloge z nasveti in popravki.

Posebej pa bi se še zahvalil očetu in Niki za potrpežljivost, pomoč in spodbudo pa tudi prijateljem za posluh o mojih tegobah in za podajanje spodbudnih besed.

PRILOGE

Priloga A: Struktura odvzema srnjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odvzem	odvzem v %	sestava odvzema v %
skupaj	8.911	8.970	100,7%	100,0%
mladiči moškega spola	1.429	1.201	84,0%	13,4%
lanščaki	1.159	1.178	101,6%	13,1%
dve in več letni srnjaki	1.910	1.983	103,8%	22,1%
skupaj moški spol	4.498	4.362	97,0%	48,6%
mladiči ženskega spola	1.644	1.634	99,4%	18,2%
mladice	903	953	105,5%	10,6%
dve in več letne srne	1.866	2.012	107,8%	22,4%
skupaj ženski spol	4.413	4.599	104,2%	51,3%

Priloga B: Struktura odvzema jelenjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odvzem	odvzem v %	sestava odvzema v %
Skupaj	13.249	12.649	95,5%	100,0%
teleta moškega spola	2.526	2.681	106,1%	21,2%
Lanščaki	1.091	1.026	94,0%	8,1%
jeleni 2 do 4 letni	1.253	860	68,6%	6,8%
jeleni 5 do 9 letni	851	754	88,6%	6,0%
jeleni 10 in več letni	353	305	86,4%	2,4%
skupaj moški spol	6.074	5.626	92,6%	44,5%
teleta ženskega spola	2.609	2.951	113,1%	23,3%
Junice	1.404	1.301	92,7%	10,3%
košute 2 in več letne	3.162	2.685	84,9%	21,2%
skupaj ženski spol	7.175	6.937	96,7%	54,8%

Priloga C: Struktura odstrela srnjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odstrel	odstrel v %	sestava odstrela v %
skupaj	8.911	6.814	76,5%	100,0%
mladiči moškega spola	1.429	927	64,9%	13,6%
lanščaki	1.159	944	81,4%	13,9%
dve in več letni srnjaki	1.910	1.688	88,4%	24,8%
skupaj moški spol	4.498	3.559	79,1%	52,2%
mladiči ženskega spola	1.644	1.339	81,4%	19,7%
mladice	903	771	85,4%	11,3%
dve in več letne srne	1.866	1.145	61,4%	16,8%
skupaj ženski spol	4.413	3.255	73,8%	47,8%

Priloga D: Struktura odstrela jelenjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odstrel	odstrel v %	sestava odstrela v %
skupaj	13.249	10.397	78,5%	100,0%
teleta moškega spola	2.526	2.336	92,5%	22,5%
lanščaki	1.091	890	81,6%	8,6%
jeleni 2 do 4 letni	1.253	767	61,2%	7,4%
jeleni 5 do 9 letni	851	723	85,0%	7,0%
jeleni 10 in več letni	353	291	82,4%	2,8%
skupaj moški spol	6.074	5.007	82,4%	48,2%
teleta ženskega spola	2.609	2.557	98,0%	24,6%
junice	1.404	1.099	78,3%	10,6%
košute 2 in več letne	3.162	1.732	54,8%	16,7%
skupaj ženski spol	7.175	5.388	75,1%	51,8%

Priloga E: Struktura vseh izgub srnjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	ostale izgube	vse izgube v %	vse izgube v %
skupaj	8.911	1.982	22,2%	100,0%
mladiči moškega spola	1.429	253	17,7%	12,8%
lanščaki	1.159	193	16,7%	9,7%
dve in več letni srnjaki	1.910	229	12,0%	11,6%
skupaj moški spol	4.498	675	15,0%	34,1%
mladiči ženskega spola	1.644	271	16,5%	13,7%
mladice	903	165	18,3%	8,3%
dve in več letne srne	1.866	862	46,2%	43,5%
skupaj ženski spol	4.413	1.298	29,4%	65,5%

Priloga F: Struktura vseh izgub jelenjadi (LPN) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	ostale izgube	ostale izgube v %	sestava ostalih izgub v %
skupaj	13.249	2.252	17,0%	100,0%
teleta moškega spola	2.526	345	13,7%	15,3%
lanščaki	1.091	136	12,5%	6,0%
jeleni 2 do 4 letni	1.253	93	7,4%	4,1%
jeleni 5 do 9 letni	851	31	3,6%	1,4%
jeleni 10 in več letni	353	14	4,0%	0,6%
skupaj moški spol	6.074	619	10,2%	27,5%
teleta ženskega spola	2.609	394	15,1%	17,5%
junice	1.404	202	14,4%	9,0%
košute 2 in več letne	3.162	953	30,1%	42,3%
skupaj ženski spol	7.175	1.549	21,6%	68,8%

Priloga G: Struktura odvzema srnjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odvzem	odvzem v %	sestava odvzema v %
skupaj	200.419	197.826	98,7%	100,0%
mladiči moškega spola	33.537	30.609	91,3%	15,5%
lanščaki	25.810	28.136	109,0%	14,2%
dve in več letni srnjaki	41.012	40.991	99,9%	20,7%
skupaj moški spol	100.359	99.736	99,4%	50,4%
mladiči ženskega spola	37.732	36.736	97,4%	18,6%
mladice	21.389	20.241	94,6%	10,2%
dve in več letne srne	40.939	41.113	100,4%	20,8%
skupaj ženski spol	100.060	98.090	98,0%	49,6%

Priloga H: Struktura odvzema jelenjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odvzem	odvzem v %	sestava odvzema v %
skupaj	17.617	16.998	96,5%	100,0%
teleta moškega spola	3.343	3.121	93,4%	18,4%
lanščaki	1.437	1.641	114,2%	9,7%
jeleni 2 do 4 letni	1.902	2.124	111,7%	12,5%
jeleni 5 do 9 letni	1.130	1.013	89,6%	6,0%
jeleni 10 in več letni	427	333	78,0%	2,0%
skupaj moški spol	8.239	8.232	99,9%	48,4%
teleta ženskega spola	3.601	3.399	94,4%	20,0%
junice	1.823	1.735	95,2%	10,2%
košute 2 in več letne	3.954	3.632	91,9%	21,4%
skupaj ženski spol	9.378	8.766	93,5%	51,6%

Priloga I: Struktura odstrela srnjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odstrel	odstrel v %	sestava odstrela v %
skupaj	200.419	155.999	77,8%	100,0%
mladiči moškega spola	33.537	24.678	73,6%	15,8%
lanščaki	25.810	24.003	93,0%	15,4%
dve in več letni srnjaki	41.012	34.516	84,2%	22,1%
skupaj moški spol	100.359	83.197	82,9%	53,3%
mladiči ženskega spola	37.732	29.975	79,4%	19,2%
mladice	21.389	15.772	73,7%	10,1%
dve in več letne srne	40.939	27.055	66,1%	17,3%
skupaj ženski spol	100.060	72.802	72,8%	46,7%

Priloga J: Struktura odstrela jelenjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	odstrel	odstrel v %	sestava odstrela v %
skupaj	17.617	15.338	87,1%	100,0%
teleta moškega spola	3.343	2.919	87,3%	19,0%
lanščaki	1.437	1.514	105,4%	9,9%
jeleni 2 do 4 letni	1.902	1.958	102,9%	12,8%
jeleni 5 do 9 letni	1.130	936	82,8%	6,1%
jeleni 10 in več letni	427	301	70,5%	2,0%
skupaj moški spol	8.239	7.628	92,6%	49,7%
teleta ženskega spola	3.601	3.099	86,1%	20,2%
junice	1.823	1.582	86,8%	10,3%
košute 2 in več letne	3.954	3.029	76,6%	19,7%
skupaj ženski spol	9.378	7.710	82,2%	50,3%

Priloga K: Struktura vseh izgub srnjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	ostale izgube	vse izgube v %	sestava vseh izgub v %
skupaj	200.419	41.827	20,9%	100,0%
mladiči moškega spola	33.537	5.931	17,7%	14,2%
lanščaki	25.810	4.133	16,0%	9,9%
dve in več letni srnjaki	41.012	6.475	15,8%	15,5%
skupaj moški spol	100.359	16.539	16,5%	39,5%
mladiči ženskega spola	37.732	6.761	17,9%	16,2%
mladice	21.389	4.469	20,9%	10,7%
dve in več letne srne	40.939	14.058	34,3%	33,6%
skupaj ženski spol	100.060	25.288	25,3%	60,5%

Priloga L: Struktura vseh izgub jelenjadi (LD) (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	načrt	ostale izgube	vse izgube v %	sestava vseh izgub v %
skupaj	17.617	1.660	9,8%	100,0%
teleta moškega spola	3.343	202	6,5%	12,2%
lanščaki	1.437	127	7,7%	7,7%
jeleni 2 do 4 letni	1.902	166	7,8%	10,0%
jeleni 5 do 9 letni	1.130	77	7,6%	4,6%
jeleni 10 in več letni	427	32	9,6%	1,9%
skupaj moški spol	8.239	604	7,3%	36,4%
teleta ženskega spola	3.601	300	8,8%	18,1%
junice	1.823	153	8,8%	9,2%
košute 2 in več letne	3.954	603	16,6%	36,3%
skupaj ženski spol	9.378	1.056	12,0%	63,6%

Priloga M: Homogenost strukture odstrela in ostalih izgub za srnjad (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	odstrel (LPN)	ostale izgube (LPN)	odstrel (LD)	ostale izgube (LD)
mladiči moškega spola	927	274	24.678	5.931
lanščaki	944	234	24.003	4.133
dve in več letni srnjaki	1.688	295	34.516	6.475
mladiči ženskega spola	1.339	295	29.975	6.761
mladice	771	182	15.772	4.469
dve in več letne srne	1.145	867	27.055	14.058
HI vrednost	<0,001		<0,001	

Priloga N: Homogenost strukture odstrela in ostalih izgub za jelenjad (Zavod za gozdove Slovenije, 2016)

Starostna in spolna struktura	odstrel (LPN)	ostale izgube (LPN)	odstrel (LPN)	ostale izgube (LPN)
teleta moškega spola	2.336	345	2919	202
lanščaki	890	136	1514	127
jeleni 2 do 4 letni	767	93	1958	166
jeleni 5 do 9 letni	723	31	936	77
jeleni 10 in več letni	291	14	301	32
teleta ženskega spola	2.557	394	3099	300
junice	1.099	202	1582	153
košute 2 in več letne	1.732	953	3029	603
HI vrednost	<0,001		<0,001	