

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Boštjan DEBENJAK

**ANALIZA ŠKOD PO DIVJADI IN ZAŠČITA PRED
DIVJADJO V GORIŠKIH BRDIH**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2013

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Boštjan DEBENJAK

**ANALIZA ŠKOD PO DIVJADI IN ZAŠČITA PRED DIVJADJO V
GORIŠKIH BRDIH**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

**THE ANALYSIS OF THE DAMAGE CAUSED BY GAME AND
PROTECTION AGAINST WILD ANIMALS IN GORIŠKA BRDA**

GRADUATION THESIS

University studies

Ljubljana, 2013

Diplomsko delo je zaključek univerzitetnega študija kmetijstva- agronomija. Opravljeno je bilo na Katedri za fitomedicino, kmetijsko tehniko, poljedelstvo, pašništvo in travništvo, na Oddelku za agronomijo Biotehniške fakultete v Ljubljani. Podatki za analizo so bili zbrani za območje Goriških Brd.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorja diplomske naloge imenovala prof. dr. Rajka Bernika.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Franc Batič
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: prof. dr. Rajko Bernik
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: prof. dr. Stanislav Trdan
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

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

Boštjan Debenjak

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 639.111: 632.69 (043.2)
KG	škoda/ divjad/ zaščita/ Goriška Brda
KK	AGRIS H10
AV	DEBENJAK, Boštjan
SA	BERNIK, Rajko (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
LI	2013
IN	ANALIZA ŠKOD PO DIVJADI IN ZAŠČITA PRED DIVJADJO V GORIŠKIH BRDIH
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	IX, 35, [1] str., 8 pregl., 14 sl., 30 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V Goriških Brdih je bilo v letih od 2008 do 2012 povzročene za 40.553,96 EUR škode od divjadi. Največ škode je povzročil divji prašič, in sicer za 36.785,16 EUR, sledi mu jelenjad z 2.714,5 EUR in nato srnjad z 1054,3 EUR. Kar 96 % vse povzročene škode je bilo na sadnih vrstah, 2,60 % na koruzi, 0,75 % na vrtninah, 0,20 % na oljkah in 0,30 % na žitih. Vsekakor obstaja povezava med odvzemom divjadi oziroma njeno številčnostjo v naravi in nastalo škodo, kar je tudi predvidljivo. Čeprav je lovstvo prostovoljna organizacija, ne moremo zanemariti stroškov, ki jih imajo lovske družine z ocenjevanjem škodnih primerov. V petletnem obdobju se je za ocenjevanje škode porabilo kar 4.397,32 EUR. Načinov varovanja gojenih rastlin pred divjadjo je veliko, niso pa vsi ukrepi učinkoviti. Kot najboljša zaščita velja ustrezno postavljena električna ograja ali prisotnost človeka na zemljišču, ki ga želimo varovati. V zadnjem času pa velike uspehe na tem področju obljublja kemična industrija z raznimi odvračali, ki delujejo na podlagi neprijetnih vonjav.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn
DC UDK 639.111: 632.69 (043.2)
CX damage/ wild animals/ protection/ Goriška Brda
CC AGRIS H10
AU DEBENJAK, Boštjan
AA BERNIK, Rajko (supervisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
PY 2013
TI THE ANALYSIS OF THE DAMAGE CAUSED BY GAME AND PROTECTION
AGAINST WILD ANIMALS IN GORIŠKA BRDA
DT Graduation Thesis (university studies)
NO IX, 35, [1] str., 8 tab., 14 fig., 30 ref.
LA sl
AL sl/en
AB The damage caused by game in Goriška Brda in the period 2008-2012 amounted to 40.553,96 EUR. Most of the damage was caused by wild boar (36.785,16 EUR), red deer (2.714,50 EUR) and roe deer (1.054,30 EUR). 96 % of all damage was done to fruit plants, 2.60 % to maize, 0.75 % to vegetables, 0.20 % to olive trees and 0.30 % to cereals. Indeed, there is a connection between the numerical presence of game in nature and the damage caused by it. Although hunting is a voluntary organization, the costs, which occur during the assessment of damage, cannot be ignored. In the five-year period, 4.397,32 EUR were spent to assess all the damage. There are many different ways to protect crops from game. Unfortunately, not all the measures are effective. A properly installed electric fence or the presence of farmers on the land that we wish to protect is considered to be the most effective way to prevent damage. Also, chemical industry is developing different disincentives, which operate on the basis of odour and which are also going to be successful.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO PREGLEDNIC	VII
KAZALO SLIK	VIII
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	IX
1 UVOD	1
1.1 NAMEN NALOGE	1
2 PREGLED OBJAV	2
2.1 DIVJI PRAŠIČ (<i>Sus scrofa</i> L.)	2
2.1.1 Splošno	2
2.1.2 Sociologija vrste	3
2.1.3 Prehranske značilnosti divjega prašiča	4
2.1.4 Divji prašič in škoda v kmetijstvu	5
2.2 SRNJAD (<i>Capreolus capreolus</i> L.)	5
2.2.1 Splošno	5
2.2.2 Sociologija vrste	6
2.2.3 Prehranske značilnosti srnjadi	6
2.2.4 Srnjad in škoda v kmetijstvu	7
2.3 NAVADNI JELEN (<i>Cervus elaphus</i> L.)	7
2.3.1 Splošno	7
2.3.2 Sociologija vrste	8
2.3.3 Prehranske značilnosti navadnega jelena	8
2.3.4 Navadni jelen in škoda v kmetijstvu	9
2.4 UPRAVLJANJE Z DIVJADJO V SLOVENIJI	9
2.5 PORAVNAVA ŠKODE OD DIVJADI	10
2.6 PREPREČEVANJE ŠKOD OD DIVJADI	12
2.6.1 Ohranjanje in izboljševanje prehranjevalnih možnosti divjadi	13
2.6.2 Usklajevanje številčnosti in sestave divjadi	14
2.6.3 Biološke metode	14

2.6.4	Odvračala	15
2.6.5	Mehanska zaščita	16
2.6.6	Varovanje zemljišč z elektroograjami	16
3	MATERIAL IN METODE	18
3.1	MATERIAL	18
3.1.1	Goriška Brda	18
3.1.2	Škoda od divjadi v Goriških Brdih	18
3.1.3	Odvzem velike divjadi v Goriških Brdih	22
3.1.4	Stroški lovcev oziroma lovskih družin pri ocenjevanju škode	22
3.2	METODE DELA	23
3.2.1	Analiza škode od divjadi v Goriških Brdih	23
3.2.2	Odvzem divjadi	23
3.2.3	Analiza stroškov porabljenih za ocenjevanjem škode	23
3.2.4	Varovanje kmetijskih zemljišč pred divjadjo	23
4	REZULTATI	24
4.1	ŠKODA OD DIVJADI V GORIŠKIH BRDIH V OBDOBJU 2008-2012	24
4.2	ŠKODA OD DIVJADI NA RAZLIČNIH SKUPINAH IN VRSTAH GOJENIH RASTLIN	25
4.3	OBSEG ŠKODE IN ODVZEM DIVJADI	26
4.4	CENITEV ŠKODE S STRANI LOVSKIH DRUŽIN	27
4.5	STROŠKI, KI JIH IMAJO LOVCI OZIROMA LOVSKE DRUŽINE PRI OCENJEVANJU ŠKODE	28
4.6	ZMANJŠEVANJE ŠTEVILČNOSTI POPULACIJ DIVJADI	30
5	RAZPRAVA IN SKLEPI	31
6	POVZETEK	32
7	VIRI	33
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročil divji prašič, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)	19
Preglednica 2: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročil navadni jelen, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)	20
Preglednica 3: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročila srnjad, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)	21
Preglednica 4: Podatki o odvzemu velike divjadi za lovišče Sabotin in Dobrovo v letih od 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)	22
Preglednica 5: Škoda v EUR po različnih skupinah in vrstah gojenih rastlin	25
Preglednica 6: Odvzem in škoda zaradi treh vrst divjadi v obdobju 2008-2012	26
Preglednica 7: Ure, porabljene za ocenjevanje škode ("Podatki ...", 2013)	28
Preglednica 8: Prevoženi kilometri za ocenjevanje škode ("Podatki ...", 2013)	29

KAZALO SLIK

Slika 1:	Divji prašič (Deželna ..., 2010)	2
Slika 2:	Od divjega prašiča poškodovana češnja (Foto: T. Hrovat, 2010)	4
Slika 3:	Od srnjadi pojeden radič (Vse o vseh rastlinah., 2013)	6
Slika 4:	Od jelena poškodovano drevo (Foto: D. Štekar, 2010)	7
Slika 5:	Avtomatska krmilnica za divjad (Foto: B. Debenjak, 2013)	13
Slika 6:	Vinograd, varovan z elektroograjo (Foto: B. Debenjak, 2013)	17
Slika 7:	Goriška Brda; Lovišči Sabotin in Dobrovo (Letni ..., 2013)	18
Slika 8:	Prikaz skupne škode v EUR od divjadi v Goriških Brdih od leta 2008 do leta 2012	24
Slika 9:	Prikaz ocenjene škode v EUR glede na vrsto divjadi, ki jo je povzročila	24
Slika 10:	Prikaz ocenjene škode v EUR na različnih vrstah in skupinah gojenih rastlin	25
Slika 11:	Gibanje odvzema divjega prašiča in obsega škode od divjega prašiča v letih od 2008 do 2012	26
Slika 12:	Od divjega prašiča pojedeno grozdje (Foto: B. Debenjak, 2013)	27
Slika 13:	Stroški delovnih ur porabljenih za ocenjevanje škode od divjadi po letih v EUR	28
Slika 14:	Potni stroški pri ocenjevanju škode po letih v EUR	29

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

LD	lovska družina
LUO	lovsko upravljavsko območje
FURS	Fitosanitarna uprava Republike Slovenije
MKO	Ministrstvo za kmetijstvo in okolje
RS	Republika Slovenija
SP	"sadni plodovi"
KO	koruza
OL	oljka
VR	vrtnine
ŽT	žita

1 UVOD

Goriška Brda so intenzivno kmetijsko območje na skrajnem zahodu Slovenije. Glavni kmetijski panogi v Goriških Brdih sta vinogradništvo in sadjarstvo. Ker je kmetijstvo za večino prebivalstva Goriških Brd glavni vir dohodka, je v zadnjih letih postala škoda od divjadi na tem območju velik problem.

Zaradi intenzivnega gojenja rastlin, ki za divjad predstavljajo dodaten vir hrane in neposredna bližina gozdov z gosto podrastjo, ki nudi divjadi varno zavetje, so v Goriških Brdih izpolnjeni vsi pogoji za veliko zastopanost prostoživečih živali.

Večino škode v Goriških Brdih povzroča divji prašič (*Sus scrofa* L.), sledita pa mu srnjad (*Capreolus capreolus* L.) in navadni jelen (*Cervus elaphus* L.), ki trenutno še ne povzroča velike škode, se pa njegova številčnost zadnja leta vztrajno povečuje, kar kmetovalcem vzbuja dodaten strah pred večanjem škode na kmetijskih zemljiščih.

Zaradi večanja škode je vsako leto več ograjenih zemljišč, saj je marsikje to edini način za uspešno kmetovanje. Ograditev vseh intenzivno rabljenih zemljišč v Goriških Brdih pa je nemogoče, zato se kmetovalci v sodelovanju z lovci poslužujejo tudi drugih ukrepov za preprečevanje škode, ki pa so le delno uspešni.

1.1 NAMEN NALOGE

Divjad povzroča iz leta v leto več škode, kar negativno vpliva na kmetijsko pridelavo.

Namen tega diplomskega dela je:

- raziskati vzroke za večanje škode,
- pridobiti čim bolj realen obseg škode od divjadi na območju Goriških Brd,
- ugotoviti, katera vrsta divjadi povzroča največ škode,
- ugotoviti vzroke za nastanek škode od divjadi,
- ugotoviti najustreznejše načine varstva rastlin pred divjadjo,

Rezultat diplomskega dela bo uporaben tako za kmetovalce kot tudi za upravljavce lovišč, ki so za nastalo škodo tudi zakonsko odgovorni.

2 PREGLED OBJAV

2.1 DIVJI PRAŠIČ (*Sus scrofa* L.)

2.1.1 Splošno

Prašiči so skupina splošnih vsejedov (omnivorov), zato nimajo posebnih prilagoditev, ki jih opazimo pri drugih parkljarjih. So srednje veliki sesalci, z dokaj kratkimi nogami, čokatim telesom in dolgo klinasto glavo. Nekateri posamezni osebki lahko dosežejo tudi več kot 350 kg (Leskovic, 2012). Življenjska doba divjega prašiča je 8-10 let (Lovska zveza Slovenije, 2012).



Slika 1: Divji prašič (Deželna ..., 2010)

Poznamo štiri rodove prašičev: babiruse ali jelenjače (*Babyrusa*), svinje bradavičarke (*Phacochoerus*), afriške gozdne svinje (*Hylochoerus in Potamochoerus*) in evrazijskega divjega prašiča (*Sus*). V Sloveniji in v Evropi živi ena sama vrsta iz rodu *Sus*: divji prašič (*Sus scrofa* L.) (Leskovic, 2012).

Prašiči so v glavnem umazano rjave barve, kožo imajo debelo, najpogosteje poraslo z redko, ščetinasto dlako, prav tako imajo izjemno raznoliko zbirko vonjavnih žlez; gotovo najbogatejšo med vsemi parkljarji. Podočniki so spremenjeni v neprestano rastoče čekane, ki segajo iz gobca in so obrnjeni navzgor. Čekani so še posebno dobro razviti pri velikih samcih, katerim služijo kot orodje, vidni statusni simbol in prav tako kot orožje (Leskovic, 2012).

Večina prašičev je gozdih prebivalcev. Gozdno okolje jim nudi široke možnosti izbire ustrezne hrane. Vsejedi prašiči imajo veliko prednost, da lahko uživajo tako bogato prehransko ponudbo, saj se hranijo tako z rastlinsko kot živalsko hrano. Vse vrste imajo izredno dobro razvit voh in hrustančno rilčno ploščo. Oboje s pridom uporabljajo pri ritju in iskanju rastlinske ali živalske hrane v tleh (Leskovic, 2012).

Svinje so breje 115 dni, kotijo pa večinoma marca in aprila, od štiri do deset mladičev, od katerih jih preživi največ osem, to je, kolikor seskov ima svinja. Pujski se pri materi dojijo od rojstva do meseca in pol do dveh mesecev starosti (Lovska zveza Slovenije, 2012).

Če divjega prašiča primerjamo z drugimi parkljarji ima kljub izgubam in letnim nihanjem daleč največje prirastke v populaciji, saj se giblje med 100 in 200 odstotki glede na število vseh živali v spomladanskem času. Komaj rojeni pujski so zelo občutljivi na hladno in vlažno vreme, tako, da so le v blagih in suhih spomladanskih mesecih majhne izgube (Laznik, 2008).

Divji prašiči so izjemno prilagodljiva vrsta in sodijo med divjad kmetijske krajine. Njihov življenjski prostor je predvsem gozd, v katerem dajejo prednost mešanim, raznovrstnim in prehransko bogatim sestojem z globokimi, humoznimi tlemi, pa tudi močvirskim, s trstičjem poraslim in poplavnim predelom. Čez dan se divji prašiči najraje dremaje zadržujejo v goščavah. Z nočjo se odpravijo za hrano v gozd ali pa na njive ter se proti jutru, po navadi še v temi, ponovno vračajo ter se med potjo odžejajo in okalužajo. Vedno pogosteje se zgodi, da se pozno poleti preselijo na večje njive s koruzo, pa tudi posevke drugih vrst žit (Krže, 2012a).

2.1.2 Sociologija vrste

V sociološkem pomenu so divji prašiči družabna vrsta. Mladiči so ne le prehransko, temveč tudi socialno tesno navezani na mater. Pogosto se več svinj, zlasti mlajših vodečih, združi v družinsko skupnost oziroma trop, ki ga po navadi vodi najstarejša in najizkušenejša žival. V tropih navadno ostanejo tudi nevodeče lanščakinje, lanščaki pa morajo zapustiti rojstno območje in si poiskati nov življenjski prostor. Pri tem se odselijo tudi več deset kilometrov stran. Tako narava preprečuje parjenje v sorodu. Merjasci živijo samotarsko in se tropom približajo le med razmnoževanjem. Breje svinje zapustijo trop nekaj dni pred poleganjem (Krže, 2012a).

2.1.3 Prehranske značilnosti divjega prašiča

Divji prašič je neprežvekovalec (Laznik, 2008), vsejed in prehransko zelo prilagodljiv. Rastlinsko hrano divjega prašiča sestavljajo predvsem podzemni deli rastlin in plodovi (Lovska zveza Slovenije, 2012). Potrebam po beljakovinski hrani zadostijo z deževniki, črvi, žuželkami in njihovimi ličinkami. Od malih glodavcev so mu najljubše miši in voluharice, pospravi pa tudi talna gnezda in nebogljene mladiče drugih vretenčarjev, vse do mladičev srnjadi. Razmerje med rastlinsko in živalsko hrano je uravnovešeno na razmerje 10:1 (Krže, 2012a).



Slika 2: Od divjega prašiča poškodovana češnja (Foto: T. Hrovat, 2010)

2.1.4 Divji prašič in škoda v kmetijstvu

Divjega prašiča pri povzročanju škode v kmetijstvu uvrščamo na prvo mesto, največ škode pa povzroči na travinju in na koruznih njivah, kar ugotavlja tudi Balanč (2012). Zlasti monokulturni iglasti gozdovi so za divje prašiče prehransko preskromni, zato si ob vedno večjem vznemirjanju iščejo hrano tudi zunaj gozda, zlasti na njivah. Sodobna velikopovršinska pridelava, zlasti žit, zanje ne pomeni zgolj bogatega jedilnika, pač pa tudi mirna dnevna stanišča prašičev. Ob tem, ko se tropi divjih prašičev preselijo na njive, nastaja ogromna škoda. Skoraj ni gojene rastlinske vrste, ki zanje ne bi bila prehransko zanimiva. Ob tem nikakor ne smemo podcenjevati pomena starostne sestave tropov in populacij. Velike in škodno problematične več desetglave trope sestavljajo zlasti mlade svinje z mladiči. Mlade živali, ki imajo tudi večje prehranske potrebe, povzročajo tudi večjo škodo. Kapševa (2007) ugotavlja, da se največ škode na njivah posejanih s koruzo pojavlja v razvojnem stadiju polne zrelosti. Pri tem številne rastline zgolj polomijo in uničijo. Druga oblika poškodb je predvsem ritje negovanih travnikov in pašnikov, v katerih je dovolj za prašiče zanimivih ogrcev, črvov ali raznih podzemnih založnih organov. Takšnih poškodb skoraj ni mogoče preprečiti, navadno pa se pojavljajo zlasti spomladi, potem, ko so se prašiči vso jesen in zimo hranili predvsem z bogato škrobno hrano, kot so želod, kostanj ali žir. Zato jim spomladi še zlasti primanjkuje mesne hrane oziroma živalskih beljakovin (Krže, 2012a).

2.2 SRNJAD (*Capreolus capreolus* L.)

2.2.1 Splošno

Srnjad sodi med parkljarje, in sicer med prežvekovalce. V družini jelenov (*Cervidae*), v katero spada, sodi med staro razvojno vrsto. Geografska spremenljivost morfoloških značilnosti vrste *Capreolus capreolus* L. je izrazita (Krže, 2012), zato ločujemo več podvrst, poleg njih pa tudi lokalne rase oz. tipe srnjadi. Trenutno sta znani naslednji podvrsti: evropska srna (*Capreolus capreolus* Linnaeus) in sibirska srna (*Capreolus capreolus pygargus* Pallas). Zdaj sta priznani kot samostojni vrsti: tienšanska srna (*Capreolus capreolus tienschanicus* Satunin) in gargantska srna (*Capreolus capreolus garganta* Meunier) (Krže, 2000).

Evropska srna, ki živi tudi v Sloveniji, ima v primerjavi s telesom močne, dolge noge ter močna in mišičasta stegna, ki ji omogočajo dolge in visoke skoke. Tako kot pri večini smukalcev imajo samci razmeroma šibko rogovje (Krže, 2012b).

V Evropi živi srnjad skoraj povsod: od morskih obal pa vse do zgornje gozdne meje in del leta celo nad njo. Srnjad daje prednost z zelišči in raznovrstnim grmovjem poraslim mešanim gozdovom, prepletenim z jasami, travniki in njivami. V primerjavi z drugimi

vrstami parkljaste divjadi se zadovolji z razmeroma majhnim, nekaj 10 ha velikim okolišem, ki ga odločno brani pred sovrstniki. Je teritorialna vrsta in vrsta gozdnega roba. Čez dan se srnjad najraje zadržuje v goščavah, nasadih, v zaraščajočih se posekah, pa tudi v visoki travi in žitih. V mraku izstopa na jase in polja, kjer se pase in se ob jutranjem mraku vrne v dnevna bivališča. Zlasti v varnih in mirnih predelih pogosto izstopa iz gozdov in se pase okrog poldneva, pa tudi ob drugih dnevnih urah (Krže, 2012b).



Slika 3: Od srnjadi pojeden radič (Vse o vseh rastlinah., 2013)

2.2.2 Sociologija vrste

Krže (2012b) navaja, da je srnjad pravo nasprotje družabnim, skupinsko živečim ali tropnim vrstam. Najbolj poudarjeno posamično živijo stari srnjaki, ki le v prsku preživijo par dni s srno. Srna pa z mladičem preživi cca. 14 mesecev. Zelo ohlapna oblika skupinskega življenja so jesenski in zimski tropiči, ki niso socialno trdno povezani. Menijo, da takšna povezanost obstaja zaradi lažjega premagovanja zime. Za izredno čvrsto pa velja navezanost mladiča na mater, katere izguba je za mladiče lahko usodna

2.2.3 Prehranske značilnosti srnjadi

Za srnjad pravimo, da je izbiralec, ki kolikor je le mogoče, prebira med mladimi poganjki, popjem, cvetovi, listjem.... Še najmanj je na njenem jedilniku trav, pogosto pa so tudi nekatere gojene rastlinske vrste (Krže, 2012b).

2.2.4 Srnjad in škoda v kmetijstvu

Srnjad povzroča škodo v sadovnjakih in vinogradih z objedanjem vejic, brstov in mladik, manj pa z uživanjem plodov. Na travnikih, krmnih rastlinah in žitih je škoda zanemarljiva in neobčutna. Več škode povzroča z objedanjem raznih vrtnin (Černe, 1990).

2.3 NAVADNI JELEN (*Cervus elaphus* L.)

2.3.1 Splošno

Navadnega jelena uvrščamo v red parkljarjev, podred prežvekovalcev in v družino jelenov (Cervidae). Za pripadnike te družine je značilno, da samci nosijo rogovje in so telesno večji od samic, ki so mulaste (Štrumbelj, 2012).



Slika 4: Od jelena poškodovano drevo (Foto: D. Štekar, 2010)

Navadni jelen ima razmeroma široko oprsje, dolg vitek vrat in trikotno glavo. V plečih je žival višja kot v križu, kar kaže na značilnosti tekača. Ima dolge in vitke noge, ob hoji se knoprsti ne dotikajo tal. Odrasli navadni jelen je v plečih visok 120 cm in tehta do 300 kg. Od smrčka do repa meri od 210 do 240 cm. Prvo rogovje začne pri samcih rasti pri starosti 12-14 mesecev in še ni razvejeno. Ko odpade, mu zraste novo, ki je vsako leto večje, močnejše in bolj razvejano (Hafner, 2008).

Navadni jelen menja dlako dvakrat letno, in sicer spomladi in jeseni. Poletna dlaka je rjavordeča, zimska dlaka pa je sivorjave barve. Košuta poleže praviloma le enega mladiča po 33 do 34 tednih brejosti. Kdaj poleže prvič, pa je odvisno od njene telesne razvitosti. Dobro razvite telice se prvič parijo pri starosti od 15 do 16 mesecev, slabše razvite pa leto kasneje (Štrumbelj, 2012).

2.3.2 Sociologija vrste

Navadni jelen je čredna (tropna) divjad, ki živi v večjih ali manjših skupinah (tropih), ki se razlikujejo po starosti, spolu in se spreminjajo z letnimi časi. Razvrščanje je posledica medsebojnih odnosov v populaciji, vpliva plenilcev in sploh prilagoditve na okolje v katerem živi (Štrumbelj, 2012).

Iz več virov (Hafner, 2008; Raesfeld in Reulecke, 1991) je razvidno, da v hudih zimah živijo živali enega tropa v velikih skupinah (tudi po več sto glav). Sicer štejejo tropi največkrat do 10 živali. Jeleni živijo zase, trop vodi mlajši jelen, košute z lanščaki in mladiči pa imajo trop zase; vodi ga vedno stara košuta, ki ima tele. Zelo stari jeleni pa živijo samotarsko življenje.

2.3.3 Prehranske značilnosti navadnega jelena

Hafner (2008) navaja, da se navadni jelen pretežno prehranjuje z grobovlaknato hrano. Prehranjuje se z travami in zelišči, če jih le ima na voljo, v okolju z manjšo zastopanostjo trav pa izkorišča druge vire hrane.

Navadni jelen se v gozdovih, na travnikih in pašnikih hrani z več kot 100 različnimi rastlinskimi vrstami, ki jih sestavljajo trave, zelišča, mahovi in lišaji ter grmovne vrste in vrste gozdnega drevja (Raesfeld in Reulecke, 1991). Pomemben del v prehrani jelenjadi pa predstavljajo plodovi gozdnega drevja (želod, žir, gozdno sadje...) (Štrumbelj, 2012).

2.3.4 Navadni jelen in škoda v kmetijstvu

Navadni jelen povzroča škodo predvsem v poljedelstvu, redkeje pa v sadjarstvu in vinogradništvu (Černe, 1990).

Škodo povzroča predvsem s pašo in puljenjem kmetijskih rastlin. Zimski posevki se po objedanju sicer razrastejo tako, da je škoda te vrste minimalna. Resnejše poškodbe pa povzroča z pomendranjem na stečinah, ki si jih jelenjad utira čez kmetijska zemljišča (Raesfeld in Reulecke, 1991).

Največ škode povzroča navadni jelen na žitu v obdobju mlečne zrelosti in z objedanjem koruznih storžev. Loti se tudi listov okopavin, ki jih objeda vse do glave. Krompir izkopava takoj po sajenju oziroma takoj po cvetenju. Objeda tudi solatnice in čebulnice (Černe, 1990).

2.4 UPRAVLJANJE Z DIVJADJO V SLOVENIJI

V Sloveniji je vsa divjad državna lastnina (Zakon ...2004). Za gospodarjenje z divjadjo skrbi Zavod za gozdove Slovenije, koncesije za trajnostno gospodarjenje v loviščih pa imajo posamezne lovske družine. V Sloveniji imamo poleg lovskih družin tudi 10 lovišč s posebnim namenom, ki delujejo v okviru Zavoda za gozdove Slovenije, s preostalima dvema pa upravljajo drugi javni zavodi (Marenče, 2009).

Slovenija je razdeljena na 15 lovsko upravljavskih območjih za katere Zavod za gozdove Slovenije izdeluje letne in večletne načrte. V večletnih načrtih se načrtovalec nanaša predvsem na cilje in ukrepe za doseganje le teh. V letnih načrtih pa se za celotno območje vsako leto posebej opredeli velikost ter spolna in starostna struktura odvzema za posamezno vrsto divjadi ter ukrepe v okolju divjadi. Minimalna velikost odvzema za posamezno LUO se določi na podlagi dolgoročnega spremljanja odvzema divjadi, razvoja posamezne vrste divjadi in povzročene škode. Med njimi sta najpomembnejša realizacija odvzema v preteklem obdobju in trend povzročene škode (Marenče, 2009).

V Sloveniji imajo pravico do upravljanja z divjadjo lovske družine, ki so organizirane kot društva. Vsak prebivalec Republike Slovenije ima pravico do članstva v lovskih družinah. Praviloma so člani posamezne lovske družine predvsem prebivalci iz območja, ki ga posamezno lovišče obsega, lahko pa so tudi člani dveh lovskih družin hkrati. Ti ljudje s težavami, ki jih divjad povzroča, tudi živijo, zato je v njihovem osebnem interesu, da je številčnost divjadi vzdržna, hkrati pa si ne želijo konfliktov z okolico. Problemi z divjadjo so toliko bolj izraženi drugod po Evropi, kjer velja zakupni sistem. Pri taki ureditvi lova je bogatejšim posameznikom cilj čim večja številčnost divjadi v lovišču (Marenče, 2009).

2.5 PORAVNAVA ŠKODE OD DIVJADI

Že 50. in 54. člen Lovskega zakona iz leta 1936 (cit. po Černe, 1990) natančno določata dolžnosti lastnikov lovišč pri odplačevanju škode od divjadi:

50. člen:

"Lovski upravičenec je dolžan povrniti škodo, ki jo z lovom stori on sam, njegovi čuvaji, pomočniki, sluge in njegovi lovski gostje, kakor tudi vso škodo, povzročeno po njihovih lovskih psih ter praviloma vsako škodo, ki jo v njegovem lovišču stori z lovopustom zaščitena divjad na zemljiščih in pridelkih, ki so na teh zemljiščih."

54. člen:

"Kogar zemljišču preti škoda po divjadi, je upravičen zemljišča ograditi, poditi divjad s svojega zemljišča, jo plašiti z ognjem in truščem po posebnih čuvajih ali na drug način, toda s tem ne sme napraviti škode zaščiteni divjadi."

Po drugi svetovni vojni je divjad postala družbena lastnina. Tudi številčnost divjadi je bila v povojnem času bolj skromna in temu je sledila tudi manjša škoda od divjadi, razen od divjega prašiča, ki je ostal še vedno nezavarovan in so bile zanj razpisane celo nagrade. Upravljanje z divjadjo so prevzele lovske organizacije, t.j. lovske družine in državna lovišča (Černe, 2004).

Kljub spremembi lovske zakonodaje leta 1949 in 1954 (cit. po Černe, 1990), so določila glede škode po divjadi ostala praktično nespremenjena:

44. člen:

"Za škodo, ki jo napravijo pri lovu lovci, pomagači ali psi, je odgovorna lovska družina. Za škodo, ki jo napravijo na odprtih zemljiščih zaščitena divjad in divji prašiči, je odgovorna lovska družina. Za tako škodo je odgovorna samo, če je lastnik ali posestnik zemljišča poskrbel za zavarovanje pred škodo od divjadi na način, ki je splošno vpeljan oziroma krajevnim razmeram primeren. Odškodnina, ki jo plača lovska družina za škodo, storjeno po medvedu in divjih prašičih, se povrne lovski družini iz okrajnega lovskega sklada."

55. člen:

"Komur je bila napravljena škoda, jo mora naznaniti občinskemu ljudskemu odboru v osmih dneh potem, ko je zanjo izvedel, najpozneje pa v enem mesecu potem, ko je nastala. Občinski ljudski odbor imenuje takoj posebno komisijo, da z zavarovanjem dokazov z ogledom na samem kraju škodo ugotovi in oceni. Komisijo sestavljajo zastopnik občinskega odbora kot predsednik, kot člana pa strokovnjak za ugotovitev in ocenitev škode na poškodovanih kulturah in lovski strokovnjak."

Precej sprememb glede škode od divjadi pa je prinesel Zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč iz leta 1976. S tem zakonom je divji prašič uvrščen med zavarovano divjad z lovno dobo. Nabava zaščitnih sredstev za zavarovanje kmetijskih kultur pred divjadjo pa je skrb lovskih organizacij. Namen tega zakona glede zmanjševanja škode je bil dober, učinek pa ravno nasproten, saj so se škode začele hitro povečevati (Černe, 2004).

Najnovejši in trenutno veljaven Zakon o divjadi in lovstvu iz leta 2004 ureja upravljanje z divjadjo, ki obsega načrtovanje, ohranjanje, trajnostno gospodarjenje in spremljanje stanja divjadi ter načine njihovega izvajanja. Ukrepe za preprečevanje škode določa 53. člen:

"(1) Fizična ali pravna oseba, ki ji divjad lahko povzroči škodo, mora na primeren način kot dober gospodar narediti vse potrebno, da obvaruje svoje premoženje pred nastankom škode.

(2) Imetniki kmetijskih in gozdnih zemljišč na katerem je lovišče, so dolžni uporabljati ustrezna zaščitna sredstva, ki jim jih preskrbi upravljavec lovišča in izvajati druge predpisane ukrepe za preprečevanje škode po divjadi.

(3) Če nastanka škode ni mogoče preprečiti na način iz prvega in drugega odstavka tega člena, lahko oškodovanec oziroma oškodovanka od upravljavca lovišča zahteva izvedbo ustreznih ukrepov za preprečitev nadaljnje škode. Minister predpiše vrste ukrepov in način zagotovitve sredstev za izvedbo ukrepov.

(4) Lastnik, zakupnik ali drug uporabnik zemljišča, ki ne dovoli upravljavcu lovišča ali lovišča s posebnim namenom, zavarovanja zemljišča, ga pri tem ovira ali odstrani sredstva oziroma ovire za preprečevanje škode, ne dovoli oziroma preprečuje izvajanje lova, namerno poškoduje ali odstrani lovske objekte oziroma ne ravna v skladu s prejšnjimi odstavki tega člena, nima pravice do povrnitve škode, ki jo povzroči divjad na teh površinah (Zakon ..., 2004).

2.6 PREPREČEVANJE ŠKOD OD DIVJADI

Divjad po svoji naravi ni škodljiva in je tudi v preteklosti niso uvrščali med škodljivce. K povzročanju škode jo je prisilil človek, ki ji neprestano krči in slabša njen življenjski prostor (Černe, 2012).

Ukrepe za preprečevanje škode od divjadi delimo na posredne in neposredne (Milevoj in sod., 1997). Med posredne varstvene ukrepe spadajo:

- ohranjanje in izboljševanje prehrabnih razmer za divjad,
- uravnavanje zastopanosti plodonosnega drevja,
- urejanje krmnih njiv in pašnikov za divjad,
- dopolnilno oziroma preprečevalno krmljenje na krmiščih,
- rajonizacija lovišč za veliko divjad,
- usklajevanje številčnosti vrste z zmogljivostjo okolja,
- skrb za optimalno starostno in spolno sestavo z zmogljivostjo okolja,
- zagotavljanje mirnega okolja,
- izbira ustreznih vrst kmetijskih rastlin za gojenje tik ob gozdu.

Ti ukrepi so preventivni, dolgoročni in usmerjeni k izboljšanju življenjskih razmer divjadi. Odpravljajo vzroke za nastanek škod, vendar zahtevajo ogromno dela in časa (Milevoj in sod., 1997).

Neposredni varstveni ukrepi škodo preprečujejo neposredno, vendar z njimi vzrokov za nastanek škode ne odpravimo, lahko pa z njimi hitro in učinkovito varujemo posevek. Neposredno preprečevanje škode nam ne vzame dosti časa, saj lahko zemljišča zavarujemo sami. K neposrednim varstvenim ukrepom štejemo vsa tehnična sredstva, tako tista, ki delujejo dlje, in tista, ki svoj učinek zaradi različnih dejavnikov kmalu izgubijo (Milevoj in sod., 1997).

K tehničnim sredstvom za varstvo rastlin pred divjadjo prištevamo (Černe, 1990):

- mehanična sredstva,
- vizualna sredstva oziroma strašila,
- svetlobna sredstva,
- akustična oziroma zvočna sredstva,
- kemična sredstva,
- električna sredstva,
- čuvaj kmetijskih rastlin.

2.6.1 Ohranjanje in izboljševanje prehranjevalnih možnosti divjadi

Zaradi vse večjega enostranskega izkoriščanja gozdov ostaja veliki rastlinojedi divjadi na voljo vse bolj skromna naravna hrana (Černe, 2012).

V gozdovih je potrebno skrbeti, da se bo gozdna rast trajno ohranjala. Škoda bi se občutno zmanjšala že, če bi bil le en odstotek gozda namenjen divjadi. To bi lahko dosegli na način, ki bi na vsakih 100 ha gozda posekali 1 ha na panj ali golosek. To ozemlje bi nato prepustili naravnemu zaraščanju. Ta bi divjadi predvsem pa divjim prašičem poleg nekaj hrane, ki bi jo tam našli, nudila kritje in počitek. Ko bi ta grmišča zrasla v tolikšni meri, da ne bi več služila svojemu namenu, bi posekali novo površino, to pa pogozdili. Grmišča bi lahko tudi umetno zasadili, vendar je opisan način z ekonomskega in gospodarskega stališča ustrežnejši (Černe, 2004).



Slika 5: Avtomatska krmilnica za divjad (Foto: B. Debenjak, 2013)

Divjad krmimo iz dveh razlogov: da nadomestimo pomanjkanje naravne hrane in zaradi preprečevanja škode na kmetijskih rastlinah in gozdnem drevju. Dopolnilno krmljenje zaradi preprečevanja škode se je pri nas precej dobro uveljavilo predvsem pri preprečevanju škode od divjih prašičev, manj pa tudi od druge rastlinojede divjadi. Za preprečevanje škode moramo divje prašiče krmiti vse leto na krmiščih, ki pa morajo biti

čim dlje oddaljena od kmetijskih zemljišč. Preprečevalno krmljenje je učinkovito, če s krmljenjem hkrati tudi ne povečujemo številčnosti divjih prašičev. Če se številčnost poveča zaradi krmljenja, se obseg škode lahko poveča kljub krmljenju (Černe, 2012).

S krmnimi njivami želimo divjad zadržati na določenem območju in s tem zmanjšujemo zahajanje le te na kmetijska zemljišča. S tem lahko služijo neposrednemu izboljšanju prehranskih razmer za divjad (Krže, 1997).

Krmne njive so lahko zasejane samo z domačimi vrstami kmetijskih rastlin, izbira vrst pa je prepuščena upravljavcu lovišča, torej lovski družini. Na takih njivah pridelujemo krmo za privabljanje divjadi in za preprečevalno krmljenje. Poudarek se daje tudi ohranitvi in sadnji plodonosnega drevja in grmovja ter vzdrževanju kaluž (Jonozovič in sod., 2010).

2.6.2 Usklajevanje številčnosti in sestave divjadi

Za preprečevanje škode od divjadi je ena od temeljnih nalog lovske organizacije skrb, da je številčnost divjadi posameznih vrst usklajena z zmogljivostjo okolja. Zato mora vsaka lovska organizacija v okviru svojega lovsko upravljalnega območja z drugimi uporabniki prostora skleniti dogovor o določitvi vrste, števila in sestave divjadi, določiti okolju primerno številčnost pomeni, da želimo doseči ravnovesje med divjadjo in okoljem, v katerem živi. Glede na zmogljivost posameznega okolja se je v praksi za optimalno številčnost srnjadi uveljavilo od 4 do 6 glav na 100 ha ali največ 10 glav na 10 ha rajonizirane površine. Pri jelenjadi je glede na posamezna območja optimalna številčnost od 0,5 do največ 3 glave na 100 ha. Še manjša je dopustna številčnost divjih prašičev, le 5 do 6 glav na 1000 ha rajonizirane površine (Černe, 2012).

Pomemben dejavnik pri preprečevanju škode je tudi ustrezna spolna in starostna struktura divjadi v naravi. Uravnavamo jo z odstrelom, ki pa mora biti usklajen z gojitvenimi smernicami (Černe, 2004).

2.6.3 Biološke metode

K biološkim metodam preprečevanja škode od divjadi prištevamo vse ukrepe, ki jih opravljamo zato, da bi izboljšali življenjske razmere za divjad. Kljub vedno boljšim sredstvom za zavarovanje kmetijskih rastlin, se vedno več uporablja biološke metode varovanja. S temi metodami namreč odpravljamo vzroke za nastanek škode ter tako trajno vplivamo na njihovo preprečevanje. Biološke metode pa bodo učinkovite le, če bodo pri ukrepih, ki jih je treba opraviti, za izboljšanje življenjskih razmer za divjad, sodelovati vsi uporabniki prostora. Rezultati se kažejo šele po daljši dobi ukrepanja zato morajo gozdarske, kmetijske in lovske organizacije med seboj sodelovati trajno in usklajeno.

Med biološke metode prištevamo (Černe, 1990):

- ohranjanje in izboljševanje prehrabnih možnosti divjadi,
- ohranjanje in saditev plodonosnih rastlin,
- urejanje pašnikov in krmnih njiv za divjad,
- dopolnilno krmljenje divjadi na krmiščih,
- zagotavljanje miru za divjad,
- rajonizacija lovišč za veliko divjad,
- usklajena številčnost in sestava divjadi.

2.6.4 Odvračala

Sredstvom za odvrčanje škodljivih organizmov pravimo repelenti. Največ jih deluje na podlagi vonja, ki pri določenih vrstah divjadi deluje odvrčalno in jih s tem odvrča z nekega območja. Načinov uporabe takšnih sredstev je več. Z njimi namažemo debela dreves ali pa v ta namen postavljene lesene kole. Boljši način je, da sredstvo nalijemo v posodo in vanj pomočimo kos blaga, večji del blaga pa naj sega iz posode, tako da vase vleče sredstvo. Za optimalno delovanje je zelo pomembno, da je sredstvo varovano pred dežjem in drugimi okoljskimi vplivi. Poznamo tudi odvrčala, ki delujejo na podlagi neprijetnega oziroma slabega okusa. Ker žival navadno povzroča škodo med prehranjevanjem, s temi sredstvi poškopimo rastline, na katerih žival utegne narediti škodo. Ta sredstva so učinkovitejša, saj se jih žival ne navadi tako hitro. Trenutno sta v Sloveniji za ta namen registrirani le dve fitofarmacevski sredstvi, in sicer Kemakol in Trico, vendar proti divjemu prašiču nista ustrezni (Seznam ..., 2012).

Za preprečevanje škode po divjadi se vse več uporablja novejša kemična sredstva, saj kemijska industrija na tem področju obljublja zelo dobre rezultate.

V preteklosti so divjad od kmetijskih zemljišč odganjali med drugim tudi z nastavljanjem prepotenega perila, umazanih nogavic in las (Milevoj in sod., 1997). To naj bi z vonjem živali odvrčalo od kmetijskih zemljišč. Nekateri te ukrepe uporabljajo še danes.

Obstaja verjetnost, da nekatera fitofarmacevtska sredstva delujejo odvrčalno na divjad, saj so opazili, da se divjad ni pojavila na določenih kmetijskih zemljiščih, kjer so bile rastline poškopljene z omenjenimi sredstvi. Ravno obratno pa se opaža v vinogradih in sadovnjakih v pasu pod rastlinami, ki je poškopljen z herbicidom, da prašiči po takšnem zemljišču zelo radi rijejo; verjetno zato, ker zaradi odmrta rastlin v tleh potekajo gnilobni procesi, kar privabi različne črve in druge žuželke, s katerimi se prašiči prehranjujejo.

Na škodo od divjadi vpliva tudi gnojenje, vendar je o tem malo znanega. Znano je le to, da se na zemljiščih, pognojnih z dušičnimi gnojili, živali nekaj časa ne pasejo. Ravno obratno pa je z fosforjem, ki privablja divjad (Krže, 1997).

Poznamo tudi več vrst svetlobnih sredstev, zvočnih sredstev in kombinacij obojega; npr. električna in plinska svetila, ki se prižigajo in ugašajo v točno določenih intervalih, staniolni trakovi, odpadna svetleča pločevina in drugi svetleči predmeti; plinski top, tranzistor in podobne prištevamo k zvočnim sredstvom. V skupini svetlobnih in zvočnih sredstev, je uporabno skoraj vse, kar si lahko človek zamisli, vprašanje pa je, koliko je učinkovito, saj se divjad takšnih odvrčal hitro navadi in je več ne motijo.

Najučinkovitejše odvrčalo je še vedno prisotnost človeka na zemljišču, ki ga želimo varovati, saj lahko žival prežene. Tak način je sicer učinkovit, vendar zahteva ogromno časa.

2.6.5 Mehanska zaščita

Med mehansko zaščito sodijo razni plotovi, in sicer od lesenih, žičnatih do zidanih ograd. V zdajšnjem času je največ v uporabi standardno žično pletivo in namensko izdelano pletivo za varovanje pred posameznimi vrstami divjadi (Černe, 2012).

Takšna vrsta zaščite je ustrezna za manjše površine in je ob pravilni postavitvi tudi zelo učinkovita. Ni pa ustrezna za večja zemljišča, saj postavitve zahteva ogromno časa in denarja.

2.6.6 Varovanje zemljišč z elektroograjami

Električna zaščita je preprosta ograda iz 3 do 6 napeljanih žic, ki so pod določeno električno napetostjo. Čeprav je električna ograda zelo učinkovita za preprečevanje škode od divjadi, pa je slaba stran takšne ograde to, da je potreben neprestan nadzor zaradi številnih morebitnih okvar in pretrganih žic (Černe, 2012).

Zagotovo je lažje zadrževati domače pašne živali v elektroograjah kot pa divjad zunaj nje. Razlog za to je v drugačnem obnašanju prostoživečih živali. Domače živali so na elektroograjah priučene, saj so se z njo na tak ali drugačen način seznanile in se je ne poskušajo več dotikati. Divjad pa ograjo največkrat spozna ponoči, ob premikanju in iskanju hrane. Če s takšnimi ograjami divjadi zapremo ustaljene poti, obstaja velika verjetnost, da bo žival ograjo podrla, saj je ne vidi. Zato je zelo pomembno, da je v elektroograjah vedno električni tok (Benec, 2007).



Slika 6: Vinograd, varovan z elektroograj (Foto: B. Debenjak, 2013)

Divji prašič velja za zelo inteligentno žival, zato obstaja možnost, da lahko sam presodi in odloči ali bo prečkal elektroograj ali ne. Če je delovanje elektroograj iz različnih razlogov onemogočeno, je lahko ves trud zaman (Krže, 2006). Tudi Slivnikova (2008) v svoji diplomski nalogi ugotavlja, da je divji prašič vstopil na kmetijske površine kljub različnim ograjam.

Elektroograje kljub nekaterim slabostim veljajo za najučinkovitejšo zaščito kmetijskih zemljišč pred divjadjo, saj pod pogojem, da je ustrezno postavljena, deluje skoraj stoodstotno. Ustrezne so tako za ograditev manjših zemljišč, kot za ograditev večjih kompleksov in roba strnjenega gozda, ki meji na njivo (Černe, 2004).

3 MATERIAL IN METODE

3.1 MATERIAL

3.1.1 Goriška Brda

Goriška Brda so intenzivno kmetijsko območje na skrajnem zahodu Slovenije. Celotno območje pokrivata dve lovski družini; LD Sabotin, ki obsega 4.022 ha skupnih in 3.832 ha lovnihi zemljišč in LD Dobrovo, ki obsega 5.454 ha skupnih in 5.274 ha lovnihi zemljišč (Letni načrt za XII. Zahodno visoko kraško lovsko upravljavsko območje za leto 2013).



Slika 7: Goriška Brda; Lovišči Sabotin in Dobrovo (Letni ..., 2013).

3.1.2 Škoda od divjadi v Goriških Brdih

Za analizo so bili zbrani podatki o ocenjeni škodi za obdobje zadnjih petih let, in sicer od leta 2008 do leta 2012. Pridobljene podatke podajo preglednice 1, 2 in 3. Podatki so razdeljeni po letih, po vrstah gojenih rastlin in po vrstah divjadi, ki je škodo povzročila. Zraven so podane tudi vrednosti škode v evrih oziroma delovnih urah. Vrednost ur opravljenega dela je izračunana ob predpostavki, da je minimalna plača za leto 2011 v Republiki Sloveniji znašala 748,10 € in da je s tem ura dela vredna 4,30 €.

Preglednica 1: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročil divji prašič, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)

Vrsta divjadi	Leto	Vrsta gojenih rastlin	Ocenjena škoda (EUR)	Št. opravljenih ur	Vrednost opravljenih ur (EUR)	Škoda skupaj (EUR)	Škoda skupaj po letih (EUR)	Skupaj glede na vrsto divjadi (EUR)
Divji prašič	2008	SP	8470,7	2	8,6	8479,3	8999,3	36785,16
		KO	400	0	0	400		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	120	0	0	120		
	2009	SP	3852,96	0	0	3852,96	3931,96	
		KO	14	0	0	14		
		OL	0	0	0	0		
		VR	65	0	0	65		
		ŽT	0	0	0	0		
	2010	SP	5503,1	20	86	5589,1	5949,1	
		KO	360	0	0	360		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2011	SP	7674,5	0	0	7674,5	7834,5	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	160	0	0	160		
		ŽT	0	0	0	0		
	2012	SP	9796,8	0	0	9796,8	10070,3	
		KO	273,5	0	0	273,5		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		

Preglednica 2: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročil navadni jelen, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)

Vrsta divjadi	Leto	Vrsta gojenih rastlin	Ocenjena škoda (EUR)	Št. opravljenih ur	Vrednost opravljenih ur (EUR)	Škoda skupaj (EUR)	Škoda skupaj po letih (EUR)	Skupaj glede na vrsto divjadi (EUR)
Navadni jelen	2008	SP	728,5	0	0	728,5	728,5	2714,5
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2009	SP	291	0	0	291	291	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2010	SP	700	0	0	700	740	
		KO	0	0	0	0		
		OL	40	0	0	40		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2011	SP	0	0	0	0	0	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2012	SP	875	0	0	875	955	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	80	0	0	80		
		ŽT	0	0	0	0		

Preglednica 3: Vrednosti škode v Goriških Brdih, ki jo je povzročila srnjad, razdeljeno po letu nastanka škode in vrsto škode v obdobju 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)

Vrsta divjadi	Leto	Vrsta gojenih rastlin	Ocenjena škoda (EUR)	Št. opravljenih ur	Vrednost opravljenih ur (EUR)	Škoda skupaj (EUR)	Škoda skupaj po letih (EUR)	Skupaj glede na vrsto divjadi (EUR)
Srnjad	2008	SP	200	0	0	200	200	1054,3
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2009	SP	470,8	5	21,5	492,3	492,3	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2010	SP	322	0	0	322	322	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2011	SP	0	0	0	0	0	
		KO	0	0	0	0		
		OL	0	0	0	0		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		
	2012	SP	0	0	0	0	40	
		KO	0	0	0	0		
		OL	40	0	0	40		
		VR	0	0	0	0		
		ŽT	0	0	0	0		

3.1.3 Odvzem velike divjadi v Goriških Brdih

Odvzem divjadi za obe lovski družini po letih podaja preglednica 4. Odvzem velike divjadi smo vzeli v analizo zaradi primerjave v številu odvzema z obsegom povzročene škode. K odvzemu divjadi se šteje odstrel, naravne in nenaravne izgube.

Preglednica 4: Podatki o odvzemu velike divjadi za lovišče Sabotin in Dobrovo v letih od 2008-2012 ("Podatki ...", 2013)

Vrsta divjadi	Leto	Odvzem LD Dobrovo (kos)	Odvzem LD Sabotin (kos)	Skupaj odvzem po letih (kos)	Odvzem v 5-letnem obdobju (kos)
Divji prašič	2008	132	118	250	1192
	2009	97	103	200	
	2010	117	117	234	
	2011	128	115	243	
	2012	101	164	265	
Navadni jelen	2008	3	0	3	34
	2009	3	0	3	
	2010	4	3	7	
	2011	6	3	9	
	2012	7	5	12	
Srnjad	2008	112	68	180	862
	2009	115	67	182	
	2010	114	67	181	
	2011	108	57	165	
	2012	100	54	154	

3.1.4 Stroški lovcev oziroma lovskih družin pri ocenjevanju škode

Vsaka lovska družina ima komisijo za oceno škode od divjadi. Sestavljajo jo trije člani, dodani pa so še rezervni člani, če je kateri odsoten. Vsak ogled škodnega primera pa zahteva čas vsakega posameznika in potne stroške za prihod do oškodovanca.

Zbrani so bili podatki o prevoženih kilometrih do oškodovanca in porabljene ure za cenitev škode. Tako prevožene kilometre kot porabljene ure morajo lovske družine vnašati za vsak škodni primer posebej.

3.2 METODE DELA

3.2.1 Analiza škode od divjadi v Goriških Brdih

Opravljen je bila analiza škode za obdobje od leta 2008 do 2012. Na podlagi pridobljenih podatkov smo pridobili naslednje ugotovitve:

- skupna škoda od divjadi za petletno obdobje,
- skupna škoda od divjadi za vsako leto posebej,
- škoda glede na vrsto divjadi, ki jo je povzročila,
- škoda glede na skupine in vrste gojenih rastlin na katerih je bila škoda povzročena.

3.2.2 Odvzem divjadi

V analizo smo vključili tudi odvzem divjadi z namenom ugotoviti povezavo med številčnostjo divjadi in povzročeno škodo za posamezno leto. Ker je divji prašič povzročil kar 91 % vse škode smo za to analizo vzeli samo odvzem in škodo od divjega prašiča.

3.2.3 Analiza stroškov porabljenih za ocenjevanjem škode

Zbrali smo podatke o prevoženih kilometrih, ki jih lovci prevozijo za prihod do oškodovanca in o porabljenih urah za cenitev škode. Izračunali smo koliko je bilo v povprečju prevoženih kilometrov in porabljenih ur za posamezni škodni primer. Zaradi boljše predstave smo tako prevožene kilometre kot porabljene ure preračunali v evre.

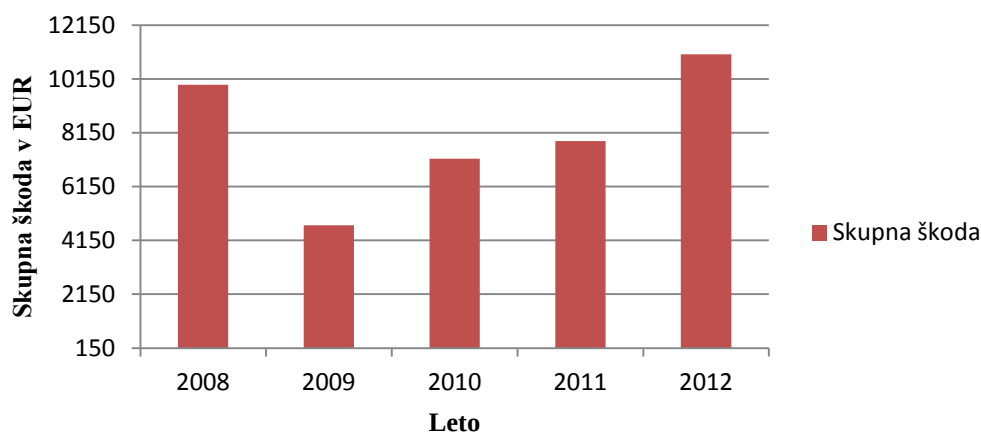
3.2.4 Varovanje kmetijskih zemljišč pred divjadjo

Iz različnih virov smo pridobili informacijo kateri način varovanja kmetijskih zemljišč je najustreznejši.

4 REZULTATI

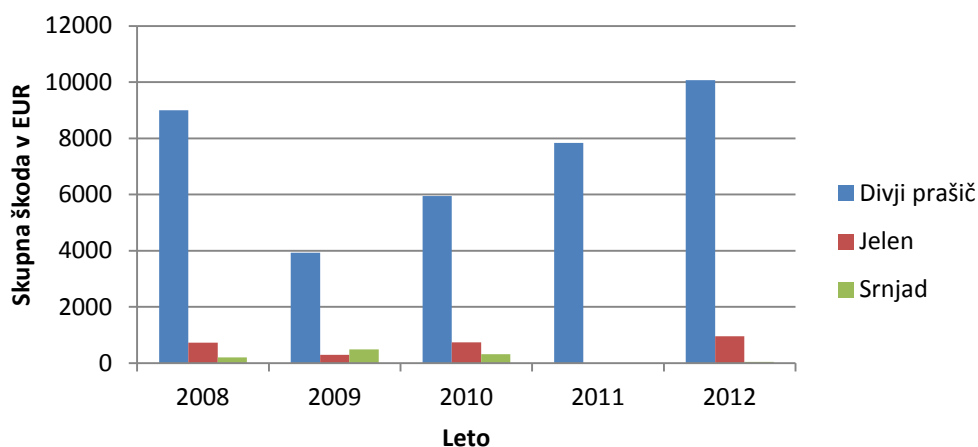
4.1 ŠKODA OD DIVJADI V GORIŠKIH BRDIH V OBDOBJU 2008-2012

V Goriških Brdih je bilo v letih od 2008 do 2012 ocenjene škode od divjadi za 40.437,86 evrov. Opravljenih pa je bilo tudi 27 delovnih ur za popravilo nastale škode, kar v denarju znese še dodatnih 116,1 evrov, torej skupaj 40.553,96 evrov.



Slika 8: Prikaz skupne škode v EUR od divjadi v Goriških Brdih od leta 2008 do leta 2012

Od tega je divji prašič povzročil za 36.690,56 evrov, lovci pa so za saniranje poškodb porabili 22 delovnih ur, kar skupaj znese 36.785,16 evrov oziroma 91 % vse povzročene škode. Na drugem mestu je navadni jelen, ki je povzročil za 2.714,5 evrov škode oziroma 7 % vse povzročene škode. Najmanj škode pa je povzročila srnjad, in sicer za 1.054,3 evra oziroma 2 % vse povzročene škode. Škodo glede na vrsto divjadi, ki jo je povzročila, prikazuje slika 9.



Slika 9: Prikaz ocenjene škode v EUR glede na vrsto divjadi, ki jo je povzročila

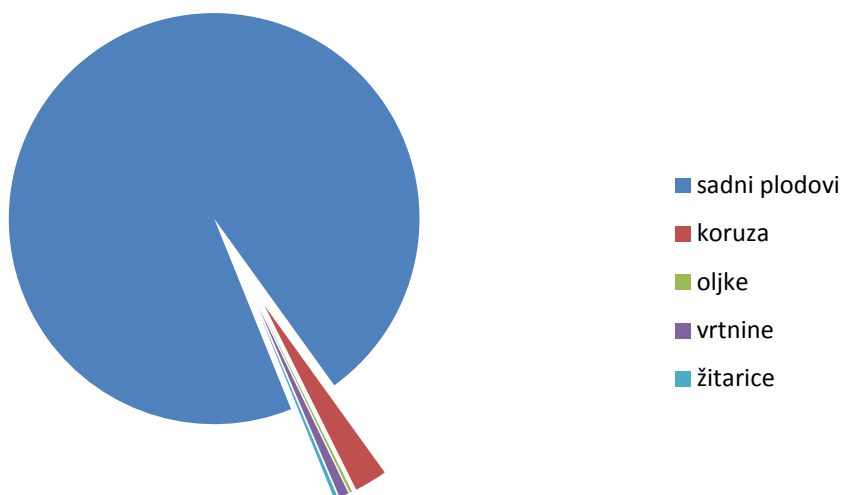
4.2 ŠKODA OD DIVJADI NA RAZLIČNIH SKUPINAH IN VRSTAH GOJENIH RASTLIN

Kot je že v uvodu omenjeno, so Goriška Brda intenzivno kmetijsko območje, kjer prevladuje vinogradništvo in sadjarstvo. Ker je teh nasadov na tem območju največ se tudi škoda pojavlja pretežno na teh rastlinah.

Kaj vse spada med "sadne plodove"? Do vključno leta 2010 se je v lovski informacijski sistem LISJAK vnašalo posebej škodo na sadnem drevju in posebej na vinski trti. Od leta 2011 naprej pa je to dvojje združeno v škodo na »sadnih plodovih«. Ker iz tega ni več razvidno, koliko škode je bilo povzročene na vinski trti, ki je v Goriških Brdih največ in koliko na sadnem drevju smo tudi podatke o škodi na vinski trti pred letom 2011 združili in tretirali vse kot škodo na "sadnih plodovih".

Preglednica 5: Škoda v EUR po različnih skupinah in vrstah gojenih rastlin

Gojene rastline	"Sadni plodovi"	Koruza	Oljke	Vrtnine	Žita	Skupaj
Škoda v EUR	39.001,49	1047,5	80	305	120	40.553,99
% skupne škode	96%	2,60%	0,20%	0,75%	0,30%	100%



Slika 10: Prikaz ocenjene škode v EUR na različnih vrstah in skupinah gojenih rastlin.

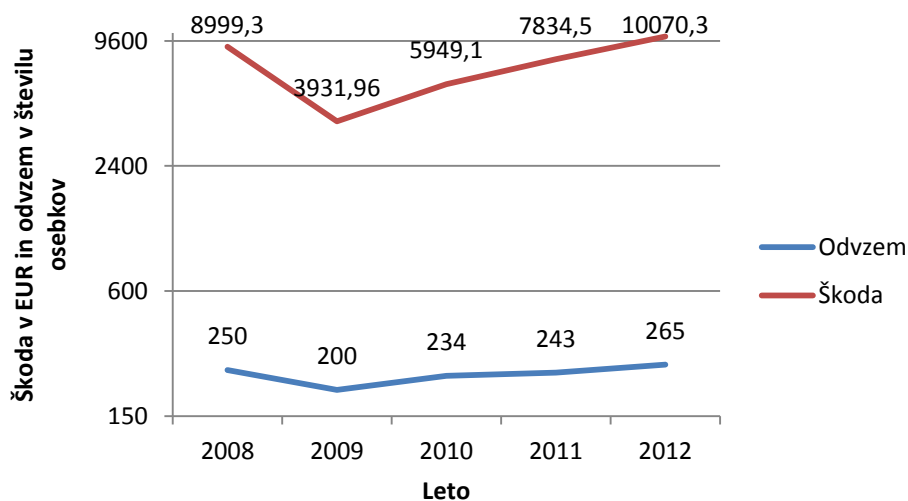
4.3 OBSEG ŠKODE IN ODVZEM DIVJADI

V preglednici 6 so podatki o skupni škodi, ki jih je povzročila posamezna vrsta divjadi po letih in odvzem posamezne vrste divjadi po letih. K odvzemu divjadi spadajo odstrel, naravne in nenaravne izgube.

Preglednica 6: Odvzem in škoda zaradi treh vrst divjadi v obdobju 2008-2012

Leto		Divji prašič	Navadni jelen	Srnjad	Skupaj
2008	Odvzem (kom)	250	3	180	433
	Škoda (EUR)	8999,3	728,5	200	9927,8
2009	Odvzem (kom)	200	3	182	385
	Škoda (EUR)	3931,96	291	492,3	4715,26
2010	Odvzem (kom)	234	7	181	422
	Škoda (EUR)	5949,1	740	322	7011,1
2011	Odvzem (kom)	243	9	165	417
	Škoda (EUR)	7834,5	0	0	7834,5
2012	Odvzem (kom)	265	12	154	431
	Škoda (EUR)	10070,3	955	40	11065,3

Ker je škoda, ki sta jo v letih od 2008 do 2012 povzročila srnjad (1.054,3 evra) in navadni jelen (2.714,5 evra) v primerjavi z divjim prašičem (36.690,56 evra) zanemarljiva, smo za primerjavo med nastalo škodo in odvzemom vzeli samo škodo in odvzem od divjega prašiča. Če je bil odvzem v nekem letu večji, smo smatrali, da je bila tudi številčnost divjega prašiča v naravi večja in obratno. Iz podatkov in iz slike 9 je razvidno, da sta številčnost divjega prašiča in nastala škoda po njem povezani, kar je tudi predvidljivo. Večja je številčnost živali v naravi večja je tudi potreba po hrani.



Slika 11: Gibanje odvzema divjega prašiča in obsega škode od divjega prašiča v letih od 2008 do 2012

4.4 CENITEV ŠKODE S STRANI LOVSKIH DRUŽIN

Podatki, s katerimi smo razpolagali, so bili pridobljeni iz lovskega informacijskega sistema LISJAK, v katerega lovske družine vnašajo ocenjene škode. Dejanskih škodnih primerov je nedvomno več, saj nekateri iz različnih razlogov ne prijavljajo škode lovskim družinam. V LD Sabotin, katere član sem tudi sam, velja praksa, da lovci škode ne prijavljamo, saj na lastnih površinah lahko sami ukrepamo in če je potrebno, žival tudi odstrelimo. Veliko je odvisno tudi od "politike", ki jo imajo lovske družine do ocenjevanja škod. To področje sicer obravnava zakon o divjadi in lovstvu, vendar imajo lovske družine tukaj še vedno dovolj maneverskega prostora. Zakon jasno določa, da je oškodovanec upravičen do odškodnine samo, če je kot dober gospodar storil vse, da zavaruje svoj pridelek. Kaj spada pod »storiti vse« si lahko vsak razlaga po svoje. Vemo pa, da je velike površine težko ustrezno zavarovati, zato lovske družine za dobre odnose z uporabniki skupnega prostora izplačajo odškodnino tudi, če ni bilo storjeno vse, da se pridelek zavaruje.



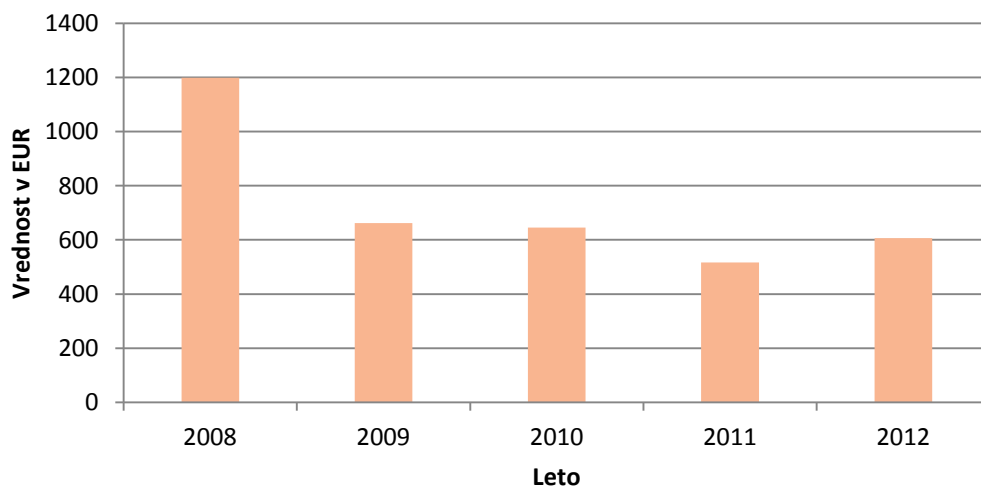
Slika 12: Od divjega prašiča pojedeno grozdje (Foto: B. Debenjak, 2013)

4.5 STROŠKI, KI JIH IMAJO LOVCI OZIROMA LOVSKE DRUŽINE PRI OCENJEVANJU ŠKODE

V obdobju 2008 do 2012 sta lovski družini Sabotin in Dobrovo ocenili 216 škodnih primerov. V ta namen je bilo porabljenih 844 ur in prevoženih 6391 kilometrov. Vrednosti po letih podajata preglednici 7 in 8 ter pripadajoči sliki 13 in 14. Za preračun v evre je bila uporabljena urna postavka 4,30 evra, ki izhaja iz minimalne plače v Sloveniji leta 2011 in za kilometrino 0,1197 evra/km, ki je 8 % cene litra 95-oktanskega bencina, kolikor znaša povračilo stroškov prevoza na delovno mesto.

Preglednica 7: Ure, porabljene za ocenjevanje škode ("Podatki ...", 2013)

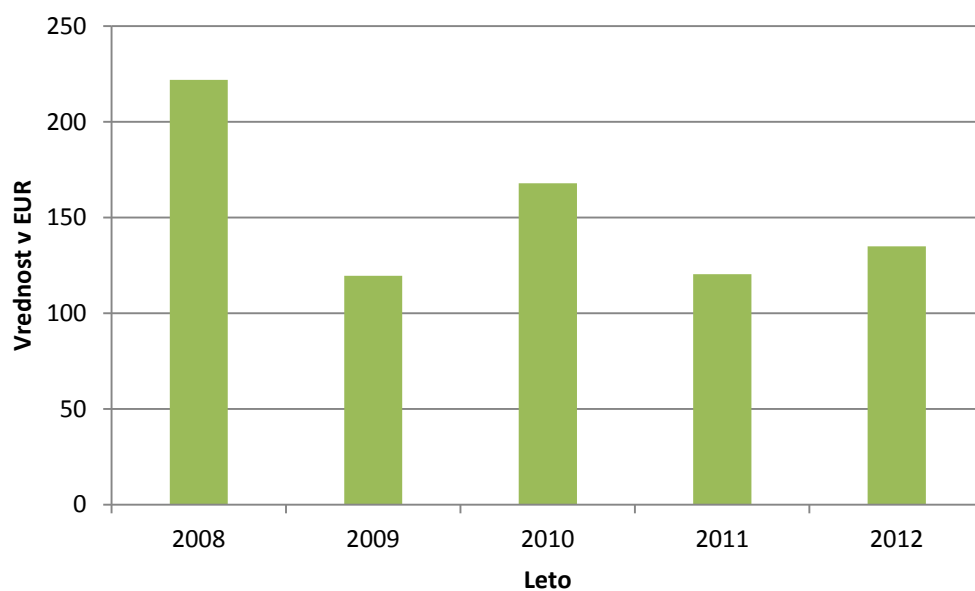
Leto	Št. škodnih primerov	Skupno št. ur ocenjevanja škode	Vrednost ur v EUR	Povprečno porabljenih ur na škodni primer	Vrednost ur v EUR na škodni primer
2008	71	278,8	1198,84	3,93	16,9
2009	33	154	662,2	4,7	20,21
2010	37	150	645	4,1	17,63
2011	31	120	516	3,9	16,77
2012	44	141	606,3	3,2	13,76
Skupaj / Povprečje	216	843,8	3628,34	3,966	17,054



Slika 13: Stroški delovnih ur porabljenih za ocenjevanje škode od divjadi po letih v EUR

Preglednica 8: Prevoženi kilometri za ocenjevanje škode ("Podatki ...", 2013)

Leto	Št. škodnih primerov	Skupno prevoženi kilometri	Vrednost km v EUR	Povprečno prevoženih km na škodni primer	Vrednost km v EUR na škodni primer
2008	71	1855	222,04	26,13	3,13
2009	33	999	119,6	30,27	3,62
2010	37	1403	167,9	37,92	4,54
2011	31	1006	120,42	32,45	3,88
2012	44	1128	135,02	25,64	3,07
Skupaj / Povprečje	216	6391	764,98	30,482	3,648



Slika 14: Potni stroški pri ocenjevanju škode po letih v EUR

4.6 ZMANJŠEVANJE ŠTEVILČNOSTI POPULACIJ DIVJADI

MKO je izdalo odločbo (Odločba ..., 2012), ki nekaterim lovskim družinam dovoljuje neomejen odstrel divjega prašiča, tako po spolu kot po starostni strukturi ter dovoljuje odstrel divjih prašičev vseh starosti, ne glede na lovno dobo. Odločba tudi navaja, da ima številčni odstrel prednost pred strukturnim odstrelom. Med temi lovskimi družinami so tudi LD Sabotin in LD Dobrovo, ki pokrivata Goriška Brda. Izvajanje takšne odločbe v praksi ni enostavno, v tem primeru je celo lovsko neetično, saj dovoljuje odstrel tudi brejih in vodečih svinj, kar pa je iz vidika lovske etike sporno.

Lovski družini Sabotin in Dobrovo prav tako spadata v območje z "nezaželeno" jelenjadjo. Tudi pri tej vrsti je odstrel na tem območju številčno neomejen, tako po starostni strukturi kot po spolu. Edini pogoj je, da se za vsakega dve in večletnega jelena odstreli ena dve ali večletna košuta.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

Divjad povzroča škodo na gojenih in samoniklih rastlinah le s prehranjevanjem in sama po sebi ni škodljiva. K povzročanju škode jo sili človek s poseganjem v njen življenjski prostor.

V Goriških Brdih je bilo v petletnem obdobju, od leta 2008 do leta 2012 povzročene za 40.437,86 evrov škode. Največ škode je bilo povzročene na "sadnih plodovih" in sicer za kar 39.001,49 evrov.

Glavni povzročitelj nastale škode na gojenih rastlinah je divji prašič, saj je v letih od 2008 do 2012 na območju Goriških Brd povzročil kar 91 % vse povzročene škode, sledita pa mu jelenjad in srnjad. Velik problem v zadnjih letih poleg divjega prašiča predstavlja prav jelenjad, saj se njena številčnost na tem območju zelo povečuje.

Obseg škode je zelo nepredvidljiv, je pa povezan s številčnostjo divjadi. Če primerjamo letni odvzem divjadi in škodo po divjadi za petletno obdobje, opazimo da se z večanjem populacije veča tudi škoda in obratno.

Dejanska povzročena škoda od divjadi na gojenih rastlinah in kmetijskih zemljiščih je večja kot je razvidno iz pridobljenih podatkov, saj nekateri kmetje iz različnih vzrokov škode ne prijavljajo lovskim družinam.

Velik strošek za lovce oziroma lovske družine predstavlja prevoz cenilcev do oškodovanca in porabljene ure za cenitev škode. Za ta namen je bilo v petletnem obdobju porabljenih 4397, 32 evrov. Tudi te stroške bi lahko prišteli k škodi od divjadi, saj če divjad ne bi povzročala škode na gojenih rastlinah in kmetijskih zemljiščih, tudi teh stroškov ne bi bilo.

Ukrepev za preprečevanje škode od divjadi je več, nekateri so bolj učinkoviti, drugi manj. Velik uspeh pri odvrčanju divjadi obljublja kemična industrija z raznimi odvrčali, vendar še vedno veljajo različne izvedbe elektroograj za najučinkovitejše varovanje zemljišč pred divjadjo. Problema škode od divjadi pa ne bomo rešili samo z varovanjem. Potrebno je odpraviti vzroke za nastanek škode in divjadi zagotoviti dovolj kakovostne hrane v gozdu. S tem ne bomo v celoti odpravili škode na kmetijskih zemljiščih, pritisk divjadi na ta zemljišča pa se bo zmanjšal. Če ne bomo poskrbeli za izboljšanje ali vsaj za ohranjanje življenjskega prostora divjadi, bomo morali poseči po skrajnem ukrepu in to je zmanjšanje števila divjadi, kar pomeni večji odstrel.

MKO je izdalo odločbo, ki nekaterim lovskim družinam z namenom zmanjševanja številčnosti divjega prašiča dovoljuje neomejeno poseganje v populacijo le tega. S stališča lovske organizacije je izvajanje take odločbe neetično.

6 POVZETEK

Že od nekdaj divjad povzroča škodo na kmetijskih zemljiščih, saj tam zelo enostavno pride do hrane, ki je v gozdu zaradi človekovega poseganja zmeraj bolj primanjkuje.

V Goriških Brdih povzročajo škodo na kmetijskih rastlinah divji prašič, navadni jelen in srnjad. Glavnino škode, kar 91 % povzroči divji prašič, sledita pa mu navadni jelen z 7 % in srnjad z 2 % vse povzročene škode.

Ker je v Goriških Brdih največ sadnih rastlin in vinske trte, je kar 96 % vse povzročene škode na teh rastlinah. Škoda na ostalih vrstah in skupinah gojenih rastlin pa je v primerjavi s škodo na sadnem drevju in vinski trti zanemarljiva.

Vsekakor obstaja povezava med odvzemom divjadi oziroma njeno številčnostjo v naravi in nastalo škodo, kar je tudi predvidljivo. Večja je številčnost živali v naravi večja je tudi potreba po hrani.

Čeprav je lovstvo prostovoljna organizacija, ne moremo zanemariti stroškov, ki jih imajo lovske družine z ocenjevanjem škodnih primerov. V petletnem obdobju se je z prevoženimi kilometri in porabljenimi urami za ocenjevanje škode nabralo za kar 4397, 32 evrov stroškov.

Ukrepev za preprečevanje škod po divjadi je zelo veliko, niso pa vsi učinkoviti. Med najučinkovitejše prištevamo ustrezno postavljene električne ograje in prisotnost človeka na zemljišču, ki ga želimo zavarovati. V zadnjem času veliko obetajo kemični pripravki za odvrčanje divjadi, ki delujejo predvsem na podlagi neprijetnih vonjav.

Škode na kmetijskih zemljiščih ne bomo nikoli povsem preprečili, saj so še vedno zelo nepredvidljive. Lahko pa jih zmanjšamo, in sicer z ustreznim varovanjem zemljišč v kombinaciji s strokovno utemeljenim odstrelom.

7 VIRI

- Balanč B. 2012. Škoda od divjega prašiča (*Sus scrofa* L.) v Gorenjskem lovsko upravljavskem območju: diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo: 39 str.
- Benec U. 2007. Različne oblike sistema začasne elektroograje pri varovanju koruze pred divjim prašičem (*Sus scrofa* L., Mammalia, Suidae): diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo: 41 str.
- Černe L. 1990. Preprečevanje in ocenjevanje škod od divjadi na kmetijskih rastlinah. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 136 str.
- Černe L. 2004. Preprečevanje in ocenjevanje škod od divjadi na kmetijskih rastlinah. 3. izdaja. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 174 str.
- Černe L. 2012. Ukrepi za preprečevanje škod v kmetijstvu in gozdarstvu. V: Divjad in lovstvo. Leskovic B. (ur.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 202-207
- Deželna uprava zvoni po toči. 2010. Primorski dnevnik.
<http://www.primorski.eu/stories/trst/135446/> (15. 8. 2013)
- Divji prašič (*Sus scrofa*). Lovska zveza Slovenije.
<http://www.lovska-zveza.si/default.aspx?MenuID=26> (2. 8. 2013)
- DURS. 2013. Republika Slovenija, Ministrstvo za finance, Davčna uprava Republike Slovenije
http://www.durs.gov.si/si/aktualno/minimalna_in_zajamcena_placa/minimalna_placa_p_o_mesecih/ (3. 8. 2013)
- Galhano-Alves J. P. 2004. Man and wild boar: A study in Montesinho Natural Park, Portugal. V: Galemys, 16 (nº especial). Porto, Bia: 223-230
- Hafner M. 2008. Jelenjad, zgodovina na Slovenskem, ekologija, upravljanje. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 430 str.
- Jonozovič M., Marenče M., Černe R. 2010. Upravljanje z divjim prašičem v Sloveniji v obdobju 1996-2009 - načrtovanje in izvedba. V: 2. slovensko-hrvaški posvet z mednarodno udeležbo o upravljanju z divjadjo: divji prašič, Velenje, 18-19 sep. 2010. Poličnik H., Pokorny B. (ur.). ERICo, d.o.o.: 18

- Kapš S. 2007. Škodljivost divjega prašiča (*Sus scrofa* L., Mammalia, Suidae) na kmetijskih zemljiščih na širšem območju vasi Sodevci: diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo: 33 str.
- Krže B. 2000. Srnjad. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 271 str.
- Krže B. 2012a. Divji prašič. V: Divjad in lovstvo. Leskovic B. (ur.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 467-478
- Krže B. 2012b. Evropska srna (srnjad). V: Divjad in lovstvo. Leskovic B. (ur.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 496-513
- Krže B. 1997. Lovec kot kmet in gozdar. Ljubljana, Zlatorogova knjižnica: 216 str.
- Laznik Ž. 2008. Divji prašič je velik škodljivec. Moj mali svet, 40, 4: 38-39
- Leskovic B. 2012. Družina: prašiči/ svinje- *Suidae*. V: Divjad in lovstvo. Leskovic B. (ur.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 466 str.
- Letni načrt za XII. Zahodno-visoko kraško lovsko upravljavsko območje za leto 2013. 2013. Zavod za gozdove Slovenije.
http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/lovstvo/NACRTI-2013/Zahodno-visoko_krasko_LUO_predlog_2013.pdf (2. 8. 2013)
- Marenče M. 2009. Zakaj vse več škod zaradi divjih prašičev? Zavod za gozdove Slovenije.
[http://www.zgs.gov.si/slo/aktualno/sporocila-za-javnost/article/375/231/index.html?tx_ttnews\[pS\]=1241128800&tx_ttnews\[pL\]=7948799&tx_ttnews\[arc\]=1&cHash=ffc868cd79](http://www.zgs.gov.si/slo/aktualno/sporocila-za-javnost/article/375/231/index.html?tx_ttnews[pS]=1241128800&tx_ttnews[pL]=7948799&tx_ttnews[arc]=1&cHash=ffc868cd79) (2. 8. 2013)
- Milevoj L., Nádasz M., Dancs M., Takacs B., Grmovšek S., Burges G. 1997. Varstvo nekaterih kmetijskih rastlin pred divjadjo v kritičnih fazah izpostavljenosti. V: Zbornik predavanj in referatov s 3. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin. Ljubljana, Bia: 225-232
- Odločba o dovoljenju izrednega posega v populacijo divjega prašiča. 2012. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje (interno gradivo lovske družine Sabotin, 5. 8. 2013)
- "Podatki o škodnih primerih in odstrelu." 2013. Tolmin, Zavod za gozdove Slovenije (izpis iz baze podatkov, 17. 3. 2013)

Raesfeld F., Reulecke 1991. Jelenjad, biologija in gojitev. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 245 str.

Seznam registriranih fitofarmacevtskih sredstev. 2012. Fitosanitarna uprava Republike Slovenije. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
<http://spletni2.furs.gov.si/FFS/REGSR/index.htm> (10. 8. 2013)

Slivnik U. 2008. Varovanje kmetijskih zemljišč pred divjadjo v Šaleški dolini: diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo: 54 str.

SVIZ. 2013. Sindikat vzgoje, izobraževanja, znanosti in kulture
http://www.sviz.si/povracila_nadomestila/index.php (13. 8. 2013)

Štrumbelj C. 2012. Navadni jelen. V: Divjad in lovstvo. Leskovic B. (ur.). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije: 481-491

Vse o vseh rastlinah. Divjad. Forum.
<http://rastline.mojforum.si/rastline-about2357.html> (20. 9. 2013)

Zakon o divjadi in lovstvu (ZDLov-1). Ur. L. RS št. 16/04

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Rajku Berniku in prof. dr. Stanislavu Trdanu za nasvete, pregled, vsestransko pomoč in spodbudo pri nastajanju te diplomske naloge.

Hvala mag. Iztoku Korenu za posredovane podatke.

Iskrena hvala staršema Alidi in Goranu za vso moralno in finančno podporo in vse spodbudne besede.

Posebna zahvala gre ženi Tanji za njeno neomejeno potrpežljivost in moralno podporo.

Iskrena hvala tudi vsem ostalim družinskim članom za spodbudo skozi celoten študij.

Zahvaljujem se vsem dobrim prijateljem za nepozabne trenutke v času študija.

Še enkrat hvala vsem, ki ste mi tako ali drugače stali ob strani v času mojega dolgega študijskega obdobja.