

# ANALIZA TROFEJNE VRIJEDNOSTI SRNJAKA I VEPRA U DRŽAVNOM OTVORENOM LOVIŠTU BROJ IV/9 - "POKUPSKI BAZEN"

---

**Turković, Danijel**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:034233>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-28**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
**ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**  
**STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

**DANIJEL TURKOVIĆ**

**ANALIZA TROFEJNE VRIJEDNOSTI SRNJAKA I VEPRA**  
**U DRŽAVNOM OTVORENOM LOVIŠTU**  
**BROJ IV/9 - „POKUPSKI BAZEN“**

**ZAVRŠNI RAD**

**KARLOVAC, 2021.**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE  
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE

DANIJEL TURKOVIĆ

**ANALIZA TROFEJNE VRIJEDNOSTI SRNJAKA I VEPRA  
U DRŽAVNOM OTVORENOM LOVIŠTU  
BROJ IV/9 - „POKUPSKI BAZEN“**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Tomislav Dumić, mag.ing.agr., v. pred.

KARLOVAC, 2021.

## SAŽETAK

U završnom radu analizirane su trofejne vrijednosti srnjaka i vepra u državnom otvorenom lovištu IV/9 „Pokupski bazen“ prema slijedećim čimbenicima: srednja dužina grane roga, volumen rogovlja, masa rogovlja, raspon rogovlja, datum odstrjela i trofejna vrijednost, za srnjaka, a za vepra: srednja dužina sjekača, širina sjekača, opseg brusača, dob, trofejna vrijednost te predio odstrjela. Analizom je obuhvaćeno razdoblje od deset lovni godina, odnosno razdoblje od 2010./2011. do 2019./2020. Za potrebe analize korištena je lovno gospodarska osnova, evidencija trofeja divljači i 67 ocjembenih listova za srnjaka te 99 ocjembenih listova za vepra. Rezultati analize podataka pokazuju da je vrhunac napredovanja trofeja srnjaka najizraženiji u sedmoj godini, a samim time i masa roga i volumen. Analizom mjerljivih podataka trofeja vepra zaključujemo da s godinama starenja sjekači postaju širi i duži, a brusači postaju deblji. Odstrjel najtrofejnih srnjaka je utvrđen na dijelovima lovišta uz rubove šuma s livadama i pašnjacima, a najtrofejniji veprovi su odstrijeljeni na lokacijama obraslim šumom i šikarom te degradiranim poljoprivrednim površinama.

**Ključne riječi:** srna obična (*Capreolus capreolus L.*), trofej, državno otvoreno lovište IV/9 „Pokupski bazen“, divlja svinja (*Sus scrofa L.*)

# ANALYSIS OF TROPHY VALUES OF MALE ROE DEER AND WILD BOAR IN STATE OPEN HUNTING GROUND NUMBER IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“

## ABSTRACT

These study analysis trophy values of male roe deer and wild boar (male) in the state open hunting ground IV/9 „Pokupski bazen“ determining to the following categories: average antler length, antler volume, antler mass, antler span, cull date, trophy value and the localities where the trophy male roe deer were shot, and for the wild boars: average cutter length, average cutter width, grinder circumference, age and trophy value of tusks. Analysis has covered measurable data from the last eleven hunting years, 2010/2011-2019/2020, yielding statistical average trophy values, along with areas in which the best trophies were acquired. For the analysis were used hunting management plans hunting economic basis, game trophy records and 67 trophy measurement forms for male roe deer and 99 trophy measurement forms for wild boars. The results of the analysis show that the peak development of trophy male roe deer is most evident in their seventh year, along with their antler mass and volume. Analysis of the measurable data for the trophy wild boars implies that with age cutters become wider and longer, and grinders become thicker. Culling of the best rated male roe deer was found to be on the hunting grounds along the edges of woods with meadows and pastures, while the best rated wild boars were culled on locations with overground forests and underbrush, along with neglected agricultural areas.

**Key words:** roe deer (*Capreolus capreolus L.*), trophy, state hunting ground IV/9 „Pokupski bazen“, wild boar (*Sus scrofa L.*)

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Biologija srne obične (<i>Capreolus capreolus L.</i>)</b> .....	2
1.1.1. Klasifikacija i nazivlje .....	2
1.1.2. Razmnožavanje .....	2
1.1.3. Prehrana .....	3
1.1.4. Životni prostor .....	3
1.1.5. Bolesti i neprijatelji .....	4
1.1.6. Izgled i građa tijela .....	4
1.1.7. Rogovlje .....	5
<b>1.2. Biologija divlje svinje (<i>Sus scrofa L.</i>)</b> .....	6
1.2.1. Klasifikacija i nazivlje .....	7
1.2.2. Razmnožavanje .....	7
1.2.3. Prehrana .....	8
1.2.4. Životni prostor .....	9
1.2.5. Bolesti i neprijatelji .....	9
1.2.6. Izgled i građa tijela .....	9
1.2.7. Kljove - rast i razvoj .....	10
<b>2. OPĆA OBILJEŽJA ISTRAŽIVANOG PROSTORA</b> .....	11
2.1. Osnovni podatci o lovištu .....	11
2.2. Opis prirodnih značajka staništa .....	12
<b>3. GOSPODARENJE S DIVLJAČI I LOVIŠTEM</b> .....	17
3.1. Gospodarenje (Srna obična) .....	17
3.2. Gospodarenje (Divlja svinja) .....	18
<b>4. MATERIJALI I METODE</b> .....	19
4.1. Ocjenjivanje rogovlja i procjena dobi srnjaka .....	19
4.2. Ocjenjivanje kljova i procjena dobi vepra .....	21
<b>5. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	23
5.1 Srna obična ( <i>Capreolus capreolus L.</i> ) .....	23
5.2. Rasprava (Srna obična) .....	28
5.3. Rezultati - divlja svinja ( <i>Sus scrofa L.</i> ) .....	32
5.4. Rasprava (Divlja svinja) .....	37
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	39
<b>7. LITERATURA</b> .....	41

## POPIS PRILOGA

### Popis slikovnih prikaza

Slika 1: Srna u polju.....	3
Slika 2: Srnjak.....	5
Slika 3: Rogovlje (SERTIĆ, 2008) .....	6
Slika 4: Krdo sa krmačom ( <a href="https://www.stimme.de/heilbronn/nachrichten">https://www.stimme.de/heilbronn/nachrichten</a> ) .....	7
Slika 5: Vepar ( <a href="https://ausgebuext.info/draussen-schlafen">https://ausgebuext.info/draussen-schlafen</a> ).....	10
Slika 6: Karta državnog otvorenog lovišta broj: IV/9 - „POKUPSKI BAZEN" (OFNER 2016) .....	11
Slika 7: Trofejni vepar (foto: I. Šarko) .....	18

### Popis tablica

Tablica 1: Srednje mjesečne i odišnje vrijednosti temperatura zraka (TS u °C) ...	13
Tablica 2: Osnovni klimatski mjereni pokazatelji za meteorološku stanicu Karlovac .....	14
Tablica 3: Odstrel srnjaka kroz lovne godine .....	19
Tablica 4: Odstrel veprova kroz lovne godine.....	21

### Popis grafikona

Grafikon 1: Ukupan broj odstrijeljenih srnjaka po lovnim godinama .....	23
Grafikon 2: Prosjek CIC točaka ocijenjenih srnjaka prema lovnim godinama .....	24
Grafikon 3: Prosjek dužine grana rogovlja prema godinama .....	24
Grafikon 4: Prosjek mase rogovlja srnjaka prema lovnim godinama .....	25
Grafikon 5: Prosjek volumena rogovlja srnjaka prema lovnim godinama .....	26
Grafikon 6: Prosjek raspona odstrijeljenih srnjaka prema lovnim godinama.....	26
Grafikon 7: Prosjek dobi odstrijeljenih srnjaka prema godinama .....	27
Grafikon 8: Broj odstrijeljenih srnjaka prema dobi .....	27
Grafikon 9: Prosjek dužine rogovlja, mase i CIC točaka prema dobi .....	28
Grafikon 10: Ukupan broj odstrijeljenih veprova prema godinama .....	32
Grafikon 11: Odstrijeljeni veprovi sa najvećim brojem CIC točaka u lovnim godinama.....	33
Grafikon 12: Prosjek CIC točaka trofeja veprova po lovnim godinama .....	33
Grafikon 13: Prosjek srednje dužine sjekača po godinama .....	34



Grafikon 14: Prosjek srednje širine sjekača po godinama .....	34
Grafikon 15: Srednji opsezi lijevog i desnog brusača prema godinama .....	35
Grafikon 16: Odstrjel veprova prema dobi .....	35
Grafikon 17: Prosječna Trofejna vrijednost CIC točaka prema dobi .....	36
Grafikon 18: Ukupan odstrjel veprova prema predjelima odstrjela .....	36
Grafikon 19: Prosjek CIC točaka prema predjelima odstrjela .....	37

## 1. UVOD

Riječ trofej dolazi od grčke riječi *tropaion*, (lat. Tropaeum), a označava ono što otklanja, odbija, a u staroj Grčkoj i Rimu izvorno je označavala ratni spomenik sastavljen od predmeta osvojenih na bojnopolju. Trofej u lovačkom smislu možemo definirati kao cijelu životinju, odnosno neki njezin dio koji je uređen za čuvanje, a lovca podsjeća na ugodno provedeno vrijeme u prirodi i lovu, odnosno uspješan lov. Još od pretpovijesnog vremena pojedinim dijelovima tijela divljači, a posebno lubanjama i rogovlju, pridodana su čarobna svojstva, pa su tako lovca, a i njihovu obitelj, pa čak i cijelo naselje štitili od zlih sila i neuspjeha te im davali snagu, izdržljivost i pomagali u lovovima. U feudalnom sustavu nastaje i kult lovačkih trofeja, jer su tada feudalcima imali isključivo pravo lova na krupnu divljač, a trofeji koje su izlagali u lovačkim sobama u dvorcima bili su statusni simbol. I danas često možemo čuti da je trofej dokaz lovčeve vještine i simbol uspjeha, negdje i društvenog položaja. No trofeje su ipak puno više od toga. Prema njima možemo vidjeti kvalitetu određenog staništa odnosno lovišta, ali i rezultat uzgojnih mjera koje su ondje provedene. Iz trofeje možemo iščitati i podatke o genetskim dispozicijama populacije divljači u staništu, ali nam mogu poslužiti i kao pokazatelj stupnja ekoloških utjecaja (onečišćenja) na naš životni prostor. S druge strane, trofeji imaju i ekonomsko značenje koje možemo pratiti kroz prizmu komercijalnog lova (DUMIĆ, 2011).

Gospodarenjem divljači počinjemo se baviti kada više zadovoljstva osjetimo ostvarujući osmotreno grlo u populaciji zbog neke odlike koju želimo vidjeti na budućim grlima (potomcima) u lovištu kojim gospodarimo, no što bismo osjetili da smo ga odstrijelili. Lovno gospodarenje podrazumijeva aktivno sudjelovanje čovjeka u reguliranju prirodne ravnoteže u ekološkim sustavima koje planski oblikuje, osiguravajući divljači bolje uvijete života, i istovremeno poboljšava lovačku etiku i ljubav lovca prema živoj prirodi. Kada odlučimo gospodariti divljači i lovištem prvi zadatak nam je razmisliti što želimo postići u lovištu kojim gospodarimo i kako ostvariti cilj te osjetiti zadovoljstvo ostvarenim. Kako bismo postigli navedene ciljeve, gospodarenje treba temeljiti na znanstvenim činjenicama, na pozitivnim iskustvima uspješnih gospodarstava, na poznavanju biologije i ekologije divljači.

## 1.1. Biologija srne obične (*Capreolus capreolus L.*)

Srna obična naša je autohtona divljač. Nalazi se na praktički cjelokupnom teritoriju Republike Hrvatske i uz divlju svinju najrasprostranjenija je krupna divljač. Nalazimo je gotovo u svim lovištima, nešto slabije je zastupljena u lovištima Dalmacije i Primorja. Sadašnja prostorna raširenost je dostignuta u razdoblju između 1930. i 1950. godine (JANICKI i sur., 2007).

### 1.1.1. Klasifikacija i nazivlje

Srna (*Capreolus capreolus L.*) spada u porodicu jelena (*Cervidae*) iz potporodice nepravih jelena (*Odocoileinae*), rod srne (*Capreolus*), vrsta srna obična (*Capreolus capreolus L.*). Mužjaka nazivamo srnjak, te odraslu ženku koja se lanila nazivamo srna. Ženku starosi do druge lovne sezone zovemo dvizica, a mlado do 31. ožujka sljedeće godine nazivamo lane. Mladi srnjak ili srnjačić je naziv za mužjaka srne obične do čišćenja prvih rogova (TROHAR, 2004).

### 1.1.2. Razmnožavanje

Parenje srna traje od sredine srpnja do sredine kolovoza. Nakon zimskih mjeseci u proljeće dolazi do raspadanja stada, a najprije ga napuštaju srnjaci. Oni u svibnju odlaze označiti svoj teritorij. Najmanji teritorij srnjaka iznosi oko deset hektara, te on na njemu ne želi konkurenciju. Mladi srnjaci moraju potražiti i izboriti svoj životni prostor. Prve na red za parenje dolaze dvizice, a zatim nakon njih dolaze na red starije srne. Srnjak pronalazi srnu po mirisu i po piskanju. Srnjak se pari s jednom srnom s kojom ostaje dva do tri dana. Čin parenja srnjaka započinje trčanjem za srnom dok na kraju zajedno ne trče u krug, te on zaskoči na nju. Na proplancima se to vidi kao kružno ugažena trava, što se u narodu naziva vilinski krug. Kada se spari s jednom srnom traži drugu. Snažan i jak srnjak na taj se način spari s četiri do pet srna. Kod srna je prisutna embriotenija ili faza mirovanja ploda. Od trenutka parenja proces razvoja zametka traje oko dva tjedna i nakon toga miruje, sve do konca prosinca kada se nastavlja dalje razvijati. Bređost srne traje devet mjeseci, a razvoj zametka pet mjeseci, odnosno oko 150 dana. Srna se lani u idealnim uvjetima kada je priroda obilna i bujna, te kada ima dovoljno hrane. Lanjenje normalno dolazi u svibnju, mlade dvogodišnje srne olane najčešće jedno, dok starije olane najčešće dvoje, nekad i troje lanadi. Lane nakon okota teži od 1.2 do 1.7 kg, te je spolno zrelo s 14 mjeseci (SERTIĆ, 2008).

### 1.1.3. Prehrana

Srna je biljojed i preživač, a način i uzimanje hrane prilagođeno je njezinoj anatomskoj građi probavnih organa. Srna ima vrlo osjetljiv probavni sustav, jednostavnost građe njezinih predželudaca kao proširenja u jednjaku (burag, kapuru i knjižavac), a sirište je pravi želudac što rezultira malim brojem probavnih mikro organizama, stoga ima specifičan način prehrane. Srna uzima one trave koje u određenom vegetacijskom razdoblju imaju najviše hranjivih tvari i optimalno ih može iskoristiti. Mlado lišće i izbojke topole i jasena brsti do lipnja, u lipnju list gubi hranjive tvari te prelazi na vegetaciju koja u srpnju dolazi do vrhunca svoje hranidbene vrijednosti (SERTIĆ, 2008).



Slika 1: Srna u polju

### 1.1.4. Životni prostor

Staništa srne su od razine mora do planinskih vrhunaca. Živi u svim vegetacijskim tipovima. Optimalna visina za opstanak i obitavanje joj je oko 300 m n/v. Boravi u visokim šumama s gustim podrastom, bogatim zeljastim biljem, divljim voćkama, kestenom, žirom i bukvicom, uz rubove šuma s poljima i livadama. Nerado nastanjuje velike šumske komplekse i izbjegava crnogoricu. Najviše joj odgovaraju

staništa s dugačkim granicama između šume i polja, te joj odgovaraju vegetacijski uvjeti raznovrsnih biljnih zajednica. Voli nezagađenu hranu i vodu. Preko dana boravi u šikarama, a u zoru i predvečer izlazi na ispašu. Izbjegavaju život u većim stadima, nagon za udruživanjem postoji samo u kasnu jesen do ranog proljeća. Tada je vođa stada u pravilu srna majka. Okuplja ovogodišnju lanad, te lanad iz prethodne godine, a kasnije im se pridruže i srnjaci. U proljeće se stado raspada što označava početak novog ciklusa parenja (SERTIĆ, 2008).

#### 1.1.5. Bolesti i neprijatelji

Srne obolijevaju od vanjskih i unutarnjih nametnika. Najčešći vanjski nametnici su krpelji i jelenska uš (*Lipoptena cervi*), a unutarnji plućni vlasci i metilji. Srne obolijevaju i od zaraznih bolesti i to bedrenica, papilomatoza i fibromatoza. Srne obolijevaju i od proljeva pod djelovanjem bakterije *Escherichia coli*. Najnovija saznanja i istraživanja govore da do otrovanja srna dolazi uporabom pesticida u poljoprivredi. Srne imaju popriličan broj prirodnih neprijatelja, a to su: vuk, pas, ris, lisica i kuna zlatica, a opasnost za lanad prijeti i od divlje mačke, velike lasice i sove ušare. Od opasnosti su još i klimatske prilike i to visok snijeg, te korica na snijegu koja može ozlijediti noge. Srne stradavaju i u poplavama i požarima koje nerijetko vidimo na našim područjima, zbog novog načina primjene intenzivne poljoprivrede, a sve je veći postotak stradavanja divljači od naleta na vozila (JANICKI i sur., 2007).

#### 1.1.6. Izgled i građa tijela

Kod srna jedino muške jedinke nose rogovlje. Srna je vitke građe s dugim i vitkim nogama, viša je u zadnjem dijelu nego u prednjem jer je prilagođena za skokove, a ne za dugo trčanje. Dužina tijela je od 130 do 140 cm, a visina u grebenu leđa doseže i do 75 cm. Rep je dugačak oko 5 cm. Ženke su u prosjeku manje i lakše od mužjaka, mogu težiti od 17 do 25 kg, a mužjaci od 20 do 30 kg.

Srna ima 32 zuba, a lane 20 mliječnih zubi. Koliko je staro određeno grlo je pojedinačno određivanje vrijednosti pojedinih grla. Prije odstrjela starost određujemo po vanjskom izgledu tijela, po izgledu rogova, po ponašanju, po vremenu linjanja i po vremenu odbacivanja rogova. U literaturi saznajemo da je do treće godine srnjak uložio svu energiju u izgradnju kostura i tjelesne mase, a poslije treće godine srnjak svu energiju usmjerava u razvoj rogovlja (SERTIĆ, 2008).

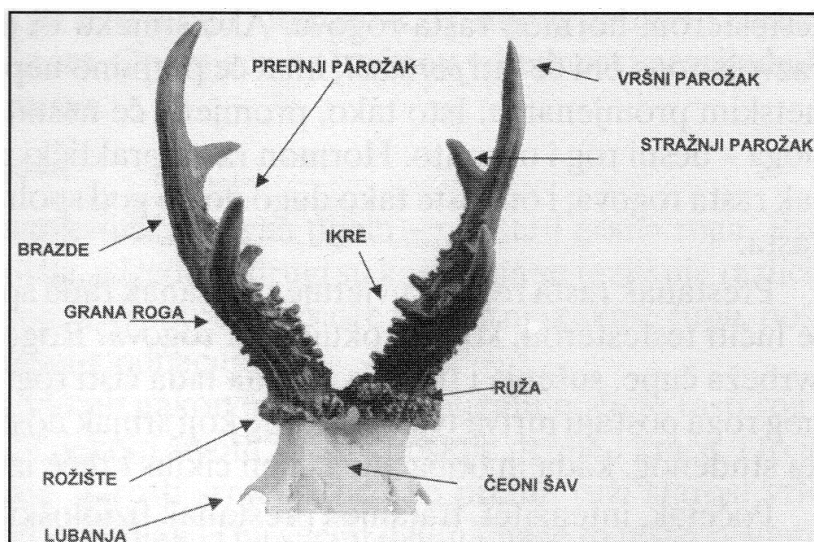
### 1.1.7. Rogovlje

Rogovlje raste kod muških jedinki i to već u prvoj godini. Začetak rožišta javlja se odmah nakon lanjenja i na njemu počinje rasti rog. Tijekom života rožište postaje deblje i kraće i to je jedan od faktora ocjenjivanja starosti srnjaka. U početku je rog hrskavično tkivo koje je hranjeno dvostrukim putem dviju cirkulacija krvnih žila, vanjskom i unutarnjom. Iz rožišta prolazi u hrskavicu roga sistem krvnih žila unutarnji krvotok i tim se sistemom dovodi hranjiva organska i anorganska tvar i svi sastojci koji se talože preko hrskavice, stoga rog praktično raste od rožišta prema vrhu. Okošćavanje također počinje od baze prema vrhu. Uslijed okoščavanja stežu se unutarnje krvne žile te prestaje dotok krvi. Dotok krvi još nešto ostaje u vanjskim dijelovima tih žila koje se kasnije vide kao brazde, što je jedan od faktora boje roga. Srnjak čisti rogovlje od čupe češanjem roga o stablo ili grmlje.



Slika 2: Srnjak

Boju rogovlje dobiva oksidacijom i trljanjem u različitu vegetaciju. Naposljetku, zreli rog gubi vezu sa rožištem i stvara se histogena demarkaciona linija između roga i rožišta, i odlazi do odbacivanja roga. Srnjak nosi rogovlje preko ljeta, jesen i u prosincu ih odbacuje, te mu odmah ponovno počinje rasti novo rogovlje.



Slika 3: Rogovlje (SERTIĆ, 2008)

Raspoznavamo prvo rogovlje koje je šiljak, drugo rogovlje može biti, ali najčešće nije vilaš, da ima jedan parožak i vršni parožak, a treći rog bi trebao biti šesterac, ako je srnjak perspektivan. Srnjak ima prednje, stražnje i vršne paroške. Možemo ih podijeliti u osam osnovnih oblika: pruženi usporedni rogovi, jajoliki, raskrećeni, kruškasti, košarasti, sroliki, krstaši i raskoraćeni.

Rogovlje odstrijeljenog srnjaka može poslužiti kao pokazatelj općeg kondicijskog i zdravstvenog stanja ove vrste divljači, kvalitete staništa te postignuća provedbe mjera gospodarenja u lovištu (DUMIĆ, 2011).

## 1.2. Biologija divlje svinje (*Sus scrofa* L.)

Divlja svinja je najraširenija i najmnogobrojnija divljač u našim lovištima. Nalazimo je u nizinskim šumama hrasta lužnjaka, uz velike rijeke, u brdovitim i prigorskim terenima, kao i u visokim planinskim predjelima iznad 1000 m nadmorske visine. Rasprostranjena je u kontinentalnoj Hrvatskoj, planinskom dijelu, te u priobalnom području i otocima. Osnovna karakteristika divlje svinje je prilagodljivost staništu i veliki prirast. Jedina divljač u Hrvatskoj koja je u prekomjernom broju iznad svih kapaciteta staništa (SERTIĆ, 2008).

### 1.2.1. Klasifikacija i nazivlje

Divlja svinja (*Sus scrofa L.*) spada u porodicu svinja (*Suidae*) i rod svinja (*Sus*). Opća obilježja ove porodice su razvijena njuška, rilo i obrast čekinjastom dlakom. Mužjak se naziva vepar, ženka se naziva krmača, a mladunče prase, te u drugoj godini života (do treće) nazime (VRATARIĆ, 2004).

### 1.2.2. Razmnožavanje

Divlja svinja živi u krdu, a vođa krda je uglavnom stara iskusna krmača koju prati cijelo krdo, krmača vodilja. S krmačom žive i prašćići, te ostale krmače s prasadi i nazimad.



Slika 4: Krdo sa krmačom (<https://www.stimme.de/heilbronn/nachrichten>)

Veprovi su potpuno odvojeni i žive samotnjački. Vepar je muško grlo divlje svinje starije od dvije godine, a u trećoj godini muška grla se odvajaju od socijalnog krda i vodeće krmače, te počinju samostalan život.

Krdu se približavaju samo u vrijeme parenja ili bucanja. Bucanje započinje sredinom jeseni i traje do početka prosinca, ovisno o prehranbenim prilikama. Kao i kod svih životinja koje žive u krdu, tako i kod divljih svinja postoji hijerarhija, tj. redosljed hranjenja pa i parenja, a taj redosljed se uvijek stječe borbom. Prašćići stari nekoliko



dana ili tjedana se bore za sisu, oni koji su agresivniji i sposobniji prije će doći do hrane pa će time biti i snažniji i otporniji, brže će napredovati u razvoju i imaju veće šanse za preživljavanjem. Bucanje (parenje) odvija se u prosincu i siječnju. Krmača nosi 16-17 tjedana, te se u ožujku ili travnju. Prasad nije slijepa, sišu 2-3 mjeseca, drugu hranu počinju jesti već s 15 dana (pasu travu, čeprkaju po lišću tražeći puževe i crve) i piju vodu. Spolna zrelost nastupa s 9 mjeseci starosti u oba spola, no veprovi se prvi put pare s 2-3 godine starosti zbog nemogućnosti osvajanja krmače u borbi sa suparnicima (SERTIĆ, 2008).

### 1.2.3. Prehrana

Divlje svinje se najčešće zadržavaju u šumama listača gdje ima dostatnih vodotokova radi njene potrebe za vodom, kako zbog pića tako još više zbog kaljužanja. Divlja svinja je svežder. Hrani se biljnom hranom - trava, zeljasto bilje, gljive, jagode, divlje voće, razne sjemenke, žitarice, okopavine, korijenje, gomolji, te životinjskom hranom - puževi, žabe, mladunčad drugih životinja, ranjena i uginula divljač. Hranu traži uglavnom noću, a dan provodi na skrovitom mjestu. U skoro svim vremenskim uvjetima može doći do hrane.

Ishranu divlje svinje može se podijeliti u pet osnovnih vrsta hrane, uz uvažavanje životnog prostora i godišnjeg doba:

- a) *podzemni dijelovi biljaka*- korijen, gomolj, lukovica s kojima se svinja praktički hrani cijele godine
- b) *nadzemni dijelovi biljaka* – trave, lišajevi, mahovine, izbojci i grančice drveta, što je hrana divlje svinje za vrijeme vegetacijskog perioda, a i u zimi zbog nedostatka druge hrane
- c) *plodovi ili plodine* – jagode, orasi, lješnjaci, žir, bukvice, kesten, razne šiškarice s čime se hrani tijekom jeseni i zime
- d) *kultivirane ili poljoprivredne biljke* – njima se hrani tijekom godine dok ih ima
- e) *životinjska hrana* – naročito u toplim ljetnim periodima svinje rovanjem pronalaze razne kukce, ličinke i gliste, a rado jedu i strvine ili uginule životinje.

Divlje svinje za svoj normalni ciklus razvoja moraju imati zastupljene sve strukture ovih pet elemenata prehrane. Ako nešto od toga nedostaje, divlja svinja će migrirati, napustiti područje gdje je želimo uzgajati i još češće raditi štete na poljoprivredi. Bitan faktor prehrane divlje svinje je urod krupnog sjemena. Smatra se da je dobra „svinjska“

godina ukoliko je dobar urod žira, kestena i bukvice. U prigorskim i brdskim terenima dobar urod žira kestena i bukvice je važna komponenta uzgoja i kad ga ima dovoljno za prehranu divlje svinje tijekom cijele godine, to je garancija da će biti othranjen velik dio pomlatka, te će sljedeća lovna godina biti dobra. Ako je prirodne hrane dovoljno, treba dodavati manje prihrane. Najvažnija i najkvalitetnija uvijek je prvenstveno prirodna hrana (SERTIĆ, 2008).

#### 1.2.4. Životni prostor

Divlja svinja nije vjerna staništu, vrlo je pokretna tražeći hranu i mir. To je divljač dinamičnog življenja i velikog radijusa kretanja. Osnovna karakteristika divlje svinje je prilagodljivost staništu i veliki prirast. Živi u krdima koja sačinjavaju krmače s prasadi i posve mladim veprovima. Srednjedobni veprovi oformljuju muška krda, a stari veprovi žive samotnjački, te samo u vrijeme parenja jedni i drugi se udružuju sa ženskim krdima. Nakon parenja napuštaju krmče i ne vode nikakvu brigu oko mladih.

Mjesto spavanja se naziva logama koje se uvijek nalaze u neprohodnim šikarama. (SERTIĆ, 2008).

#### 1.2.5. Bolesti i neprijatelji

Divlja svinja gotovo i nema prirodnih neprijatelja, osim medvjeda i vukova (i čovjeka). Može doživjeti starost 20-25 godina. Od bolesti najviše stradava zbog svinjske kuge, ali i drugih bakterijskih, virusnih i parazitskih bolesti. Iz tih razloga meso (omanji komad ošita) divlje svinje treba odnijeti na veterinarsku pretragu na trihinelu i tek nakon negativnog nalaza konzumirati (KONJEVIĆ, 2005).

#### 1.2.6. Izgled i građa tijela

Uspoređujući domaću i divlju svinju možemo zaključiti da je divlja svinja prilagođena boravku u prirodi, što znači da je vitkija, uža i na višim nogama kako bi se lagano kretala po zahtjevnom terenu. Ima izrazito klinastu glavu i uspravne uši. Tijelo im je prekriveno tvrdim čekinjama koje su na krajevima rascijepane i svjetlije, a najduže su na hrptu. U ljetnim mjesecima nemaju podlaku kao u zimskim mjesecima koja im osigurava čuvanje topline. Rep divlje svinje inače visi, samo u situacijama kada je uznemirena onda ga diže. Divlju svinju zbog boje njezine dlake nazivamo crna divljač. Prašćići su žućkaste boje sa bočnim prugama svjetlije ili tamnije boje.



Slika 5: Vepar (<https://ausgebuext.info/draussen-schlafen>)

Težina vepara je 150-300 kg i krmače 100-200 kg. Osjetila su joj izuzetno dobro razvijena, osim vida, zbog astigmatične građe očiju, pa teško zapaža nepokretne objekte. Zato joj je sluh besprijekoran. Divlja svinja mirisom može čak razlikovati i pojedine ljude. Ona se nauči na miris lovočuvara ili lovca koji vrši prihranu, pa od njih ne bježi. Ako osjeti miris čovjeka koji je nov u tom području, onda je vrlo nepovjerljiva. Divlja svinja ima 44 zuba, a zubi očnjaci kod vepara zvani sjekači i brusači su trofej kod divlje svinje (VRATARIĆ, 2004).

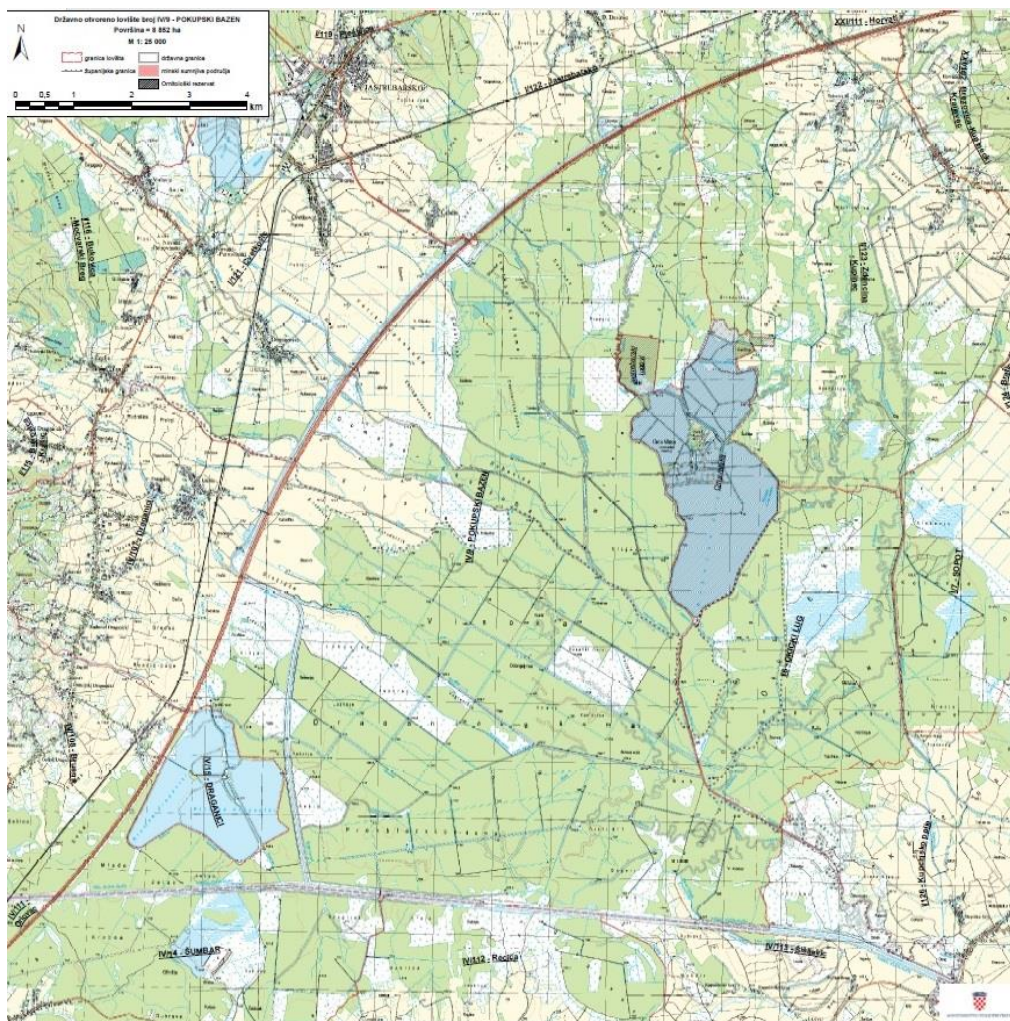
#### 1.2.7. Kljove - rast i razvoj

Divlje svinje imaju jedinstveno zubalo zahvaljujući očnjacima koji stalno rastu. Očnjaci u donjoj vilici su sjekači, u gornjoj vilici su brusači, a zajedno ih nazivamo kljove. Veprovi kljove koriste u borbi s drugim veprovima za nadmoć i parenje. Čak dvije trećine kljova se nalazi u vilici. Brušenjem kljova nastaje brusna ploha koja je jedan od faktora procjene starosti jedinke kod ocjenjivanja (JANICKI i sur, 2007).

## 2. OPĆA OBILJEŽJA ISTRAŽIVANOG PROSTORA

### 2.1. Osnovni podatci o lovištu

Državno otvoreno lovište IV/9 Pokupski Bazen je lovište nizinskog tipa s poplavama, a smješteno je na području Karlovačke i Zagrebačke županije. Lovište se prostire na gospodarskom prostoru tri šumarijske gospodarske jedinice: Karlovac „Rečički lugovi“, Draganić „Draganički lugovi“ i Jastrebarsko „Jastrebarski lugovi“. Lovište je smješteno je u Pokupskom bazenu između rijeke Kupe, autoceste Zagreb – Karlovac i ceste Zdenčina – Pisarovina na području Karlovačke i Zagrebačke županije. Površina lovišta opisana granicom iznosi 8 852 ha od toga šumskog zemljišta ima 7006 ha, poljoprivrednog zemljišta 1569 ha i vodenih površina unutar lovišta ima 35 ha.



Slika 6: Karta državnog otvorenog lovišta broj: IV/9 - „POKUPSKI BAZEN“ (OFNER, 2016)

Lovište je namijenjeno za prirodni uzgoj normalno razvijene, zdrave i otporne divljači srednje do visoke trofejne vrijednosti, za zaštitu divljači i životinjskih vrsta koje u njemu obitavaju ili kroz njega prolaze, za lovljenje divljači i za korištenje divljači i njenih dijelova, a u cilju ostvarivanja gospodarske, turističke i rekreativne funkcije te funkcije zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači i divlje faune i flore. Lovište je namijenjeno i za hvatanje žive divljači u svrhu prodaje, kao i za unos žive divljači u svrhu povećanja brojnosti te izlovljavanja. Osnovna je zadaća uzgojiti proizvodne populacije divljači s obzirom na uvjete staništa, određeni stupanj intenzivnosti lovnog gospodarenja i snošljivosti šteta od divljači na šumskim i poljoprivrednim površinama, a koje uz gospodarsku funkciju imaju i funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači, te održavanja biološke raznolikosti genofonda autohtonih vrsta.

## **2.2. Opis prirodnih značajka staništa**

### **2.1.1. Orografske prilike**

Lovište se visinski prostire od najniže točke 106 m n/v do najviše 125 m n/v. Na području koje zauzima lovište najveću zastupljenost imaju sedimenti aluvijalnog tipa. U centralnom dijelu zavale Pokupskog bazena, geološku podlogu čine aluvijalni nanosi ilovine, gline, pijesak, šljunak i pješčani mulj.

### **2.1.2. Hidrografske prilike**

Hidrografske prilike u lovištu su u sušnom dijelu godine vrlo povoljne zbog zadovoljavajućeg broja i rasporeda kanala i vodotoka s pitkom vodom. U lovištu su prisutne i tekuće vode potoka Lakenica, Kupčina, Volavčica, Struga, Bresnica, Gonjeva i Bukovac.

Lovište se nalazi u području nizinskih poplavnih šuma, u kojem je prisutno periodično plavljenje lovišta. U novije vrijeme plavi se veća površina lovišta, a visina vode je u plavljenim područjima iznad jednog metra. Poplava je izazivala dosta velike gubitke na krupnoj divljači jer se divljač sklanjala na grede koje dotada nisu bile ugrožene poplavom. Obzirom da su vodostaji puno viši divljač će morati zaklon od poplave pronaći na gredama, tj. na dijelovima koji ostaju suhi tijekom plavljenja.

Opći je zaključak da je bogatstvo vodom velika prednost lovišta jer tijekom cijele godine osigurava svježiu vodu za piće, te su hidrografske prilike u pogledu lovnog gospodarstva povoljne.

### 2.1.3. Klimatske prilike

Područje državnog otvorenog lovišta broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“ ima kontinentalnu klimu. Općenite značajke ove klime su pravilna proljeća, relativno vruće i dugo ljeto, prohladna jesen i hladna zima.

Pri opisu klimatskih karakteristika ovog područja korišteni su podaci meteorološke stanice Karlovac (113mn/v) za razdoblje od 1971 do 2000. godine. Temperatura je najniža obično u siječnju, zatim slijedi manje ili više pravilan porast do najtoplijeg mjeseca (u pravilu srpanj). Jesenski je pad temperature približno simetričan proljetnom porastu.. Položaj ekstrema u tom godišnjem hodu uvjetovan je, u prvom redu, godišnjim hodom intenziteta sunčevog zračenja.

Za prikaz klime ovog područja korišteni su podaci za Karlovac dobiveni istraživanjem državnog hidrometeorološkog zavoda, a objavljeni u radu pod nazivom „ Osnovne termičke i oborinske prilike na području Hrvatske “. Mjerenja su izvršena u klimatološkoj postaji Karlovac ( nadmorske visine 112 m ).

Tablica 1: Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti temperatura zraka u °C (OFNER, 2016.)

	mjesec												godišnji prosjek
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
KARLOVAC	0,4	1,5	5,9	11,2	15,9	19,5	21,3	20,4	16,5	11,2	6,2	2,6	11,0

Proljeće i jesen su uglavnom topli, a ljeto nije prevruće. Kolebanja srednje mjesečnih i godišnjih temperatura su znatna na što nam ukazuju visoke vrijednosti i razlike apsolutnih minimalnih i maksimalnih temperatura zraka. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 11,0°C. Temperature iznad 10°C, koje su pogodne za proljetne usjeve prosječno počinju između 15.ožujka i 1.travnja i traju do između 10. i 20.studenog, što je posebno značajno za prehranu divljači.

Prosječna godišnja temperatura zraka za državno otvoreno području lovišta klima umjereno topla. Obzirom da u posljednjim godinama nisu zabilježeni ekstremno

visoki snjegovi sa dugim trajanjem, to možemo smatrati kao normalnu sezonsku pojavu i u svezi s tim uobičajene aktivnosti uzgajivača divljači. Najnegativnije se odražavaju na divljač kasni proljetni snjegovi, koji uvelike utječu na njihovu prehranu. Najviša visina snježnog pokrivača iznosi 50 cm. Prosječna relativna godišnja vlaga iznosi 75%. Najviše srednje vrijednosti relativne vlage zraka su izmjerene u rujnu (80%), a najniže u travnju (70%).

U području državnog otvorenog lovišta broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“ srednji godišnji broj vedrih dana je 60-80 dana.

Tablica 2: Osnovni klimatski mjereni pokazatelji za meteorološku stanicu Karlovac (razdoblje 1971-2000) na temelju kojih je izveden klimadijagram, u smislu H. Waltera (Izvor: "Atlas klime Hrvatske" i Republički hidrometeorološki zavod Hrvatske, meteorološka postaja Karlovac)

<b>Temperature zraka</b>	<b>KARLOVAC</b>
Srednje mjesečne temperature °C	10,8
Apsolutni mjesečni i godišnji max. temp. °C	42,4
Apsolutni mjesečni i godišnji min. temp. °C	-25,2
Srednji mjesečni i godišnji max. temp °C	29,5
Srednji mjesečni i godišnji min. temp. °C	-9,3
<b>Oborine</b>	
Srednja mj. i god. količina padalina (mm)	1121
Relativna vlaga zraka (%)	72,3

#### 2.1.4. Edifatski čimbenici

Područje nizinskih šuma Pokupskog bazena nalazi se na prostoru koji je izgrađen od naslaga i nanosa kvartarne i tercijarne starosti. Nadmorska visina se kreće u rasponu kota 106 -125 m. Na području koje zauzima državno otvoreno lovište broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“, najveću zastupljenost imaju sedimenti aluvijalnog tipa. U

centralnom dijelu zavale Pokupskog bazena, geološku podlogu čine aluvijalni nanosi ilovine, gline, pijesak, šljunak i pješčani mul. Na toj podlozi najveću, zastupljenost ima zajednica lužnjaka sa velikom žutilovkom (*Genisto elatea - Quercetum roboris*) i njezine subasocijacija, tipična (subass. *typicum*), sa drhtavim šašem (subass. *caricetosum brizoides* Horvat) i sa rastavljenim šašem (subass. *caricetosum remotae*). Sjeverni i južni dijelovi Pokupskog bazena imaju za geološku podlogu prapor ili les, a manjim djelom deluvijalni i aluvijalni nanosi ilovine, gline i pijeska. Lesne tvorevine poznate su pod nazivom mramorne ilovače ili šarene obronačne ilovače. Sastoje se pretežno od zrnaca kvarca sitnih dimenzija, koja su pomiješana sa glinenim materijalom. Karakteristična zajednica koja tu dolazi je šuma lužnjaka i običnoga graba (*Carpino betuli - Quercetum roboris*), a uključena je i subass. s bukvom.

#### 2.1.5. Biljne i druge zajednice

Vegetacijski pokrov u državnom otvorenom lovištu broj: IV/9 – „Pokupski bazen“ najviše je zastupljen šumom i šumskom vegetacijom oko 7006 ha što je gotovo 79.1 posto ukupne površine lovišta. Na području nizinskih šuma razvile su se sljedeće šumske zajednice:

- Šuma lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli - Q. roboris* /Anić 1959/Rauš1969.)
- Šuma lužnjaka i običnog graba s bukvom (*Capino betuli - Q. raboris fagetosum* Rauš 1971.)
- Šuma lužnjaka s velikom žutilovkom (*Genisto elateae - Q. roboris* Ht. 1938.)
- Šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem (*Leucoio - Fraxinetum angustifoliae* Glav. 1959)
- Šuma crne joha s drhtavim šašem (*Carici brizoides - Alnetum glutinosae* Ht. 1938.)

Poljoprivredno zemljište je podijeljeno je na oranice površine 109 ha i livade 1460 ha, što ukupno iznosi 1569 ha. Vodene površine zauzimaju površinu od 10 ha i ne obiluju hranom biljnog porijekla (šiše, barska vegetacija) te hranom animalnog porijekla (vodeni insekti, puževi, žabe i dr.).

Prehrambeni potencijal spomenutih biljnih zajednica u državnom otvorenom lovištu broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“, s obzirom na vrste drveća grmlja i prizemnog rašća, kao i livadnu vegetaciju, povoljna je za sve vrste divljači. Navedene biljne



zajednice pružaju svim vrstama divljači dobru prehrambenu osnovu i tokom cijele godine u tom se smislu nadopunjuju.

U proljetnom dijelu godine divljač koristi mlade izbojke drvenastih vrsta, a od zeljastog bilja ono lukovičastog korijena, te trave. Za zimsko razdoblje ishrane značajno je spomenuti važnost kupine koju posebice srneća divljač vrlo rado koristi cijelu zimu.

U prehrambenom smislu naročito je značajna bazga u podstojnoj etaži, zbog povećane koncentracije magnezija u listu i godišnjim izbojcima, tako da tu redovito na brst dolazi srneća divljač. Najbolji prehrambeni potencijal za divljač ima šuma hrasta lužnjaka zbog obilnoga uroda teškog sjemena. Većina ovih sastojina ima gusti sloj prizemnog rašća što divljači pruža, osim dobrog prehrambenog potencijala, značajan zaklon. U godinama dobrog uroda žira na cijelom prostoru lovišta divljač ima nezamjenjivu hranu, posebice u dijelu godine koji je s prehrambenog aspekta nepovoljan. Od grmolikih vrsta prehrambene mogućnosti za divljač zadovoljavaju izbojci plodovi gloga, drenka, izbojci sviba i poljskog jasena, plodovi crnog trna, plodovi obične bazge, lijeske i dr.

U državnom otvorenom lovištu broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“ osim srneće divljači, obitava i divlja svinja, te možemo govoriti u određenoj mjeri o kompeticiji na staništu koje dijele ove divljači glede ishrane. U lovištu prisutnost divljači i štete koju divljač radi u šumi, ne utječu bitno na gospodarenje šumama, zbog ograđivanja sastojina u fazi obnove.

Obzirom na godišnja doba šumske fitocenoze predstavljaju najveći izvor hrane u proljetnom i jesenskom aspektu. Proljeće je obilato zeljastim prizemnim rašćem, dok u jesen dozrijeva žir i šumsko voće. Ishranu krupna divljač upotpunjuje i na prirodnim i umjetnim ispasištima, na šumskim čistinama, na neobraslom produktivnom šumskom zemljištu. Iz prikaza strukture raslinja, u odnosu na divljač ovog lovišta, možemo zaključiti da postoji raznolikost raslinja i prirodni potencijal za prehranu i zaklon divljači.

### 3. GOSPODARENJE S DIVLJAČI I LOVIŠTEM

Državnim otvorenim lovištem broj: IV/9 - „POKUPSKI BAZEN” gospodare Hrvatske šume d.o.o. Uprava šuma Podružnica Karlovac. Lovnogospodarsku osnovu je izradio dr.sc. Albert Ofner, ovlaštenu inženjer šumarstva za lovstvo (broj licencije Š 769), rukovoditelj odjela za lovstvo u Hrvatskim šumama d.o.o., Upravi šuma Podružnici Karlovac. U lovištu prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu: srna obična 120 grla i divlja svinja 100 grla.

Zakon definira da gospodarenje lovištem i divljači ima gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore. Slijedom navedenog, lov kao vještinu, ispravnije je sagledavati u puno širem kontekstu pojma lovstva koji podrazumijeva interdisciplinarnu znanost, struku i djelatnost koja se bavi uzgojem, zaštitom i iskorištavanjem divljači, ali isto tako i zaštitom svih biljnih životinjskih vrsta koje u tom staništu obitavaju, kao i zaštitom i unapređenjem samog staništa (PINTUR i sur., 2016).

#### 3.1. Gospodarenje (Srna obična)

Cilj gospodarenja ovom divljači je uzgoj zdrave i otporne divljači, ne remeteći prirodne odnose staništa i divljači. Cilj gospodarenja je uzgoj srneće divljači čija će trofejna vrijednost biti u skladu sa mogućnostima staništa vodeći računa da se radi o nizinskom lovištu s poplavama. Obzirom da je u proteklom razdoblju broj srneće divljači znatno smanjen uslijed djelovanja više čimbenika (endoparaziti i čagalj), u predstojećem razdoblju pokušati će se utjecati na čimbenike koji su utjecali na pad brojnosti srna. Na taj način fond srneće divljači postepeno bi se, uz neznatne zahvate, doveo u kapacitet.

Ako je stanište dobro i kvalitetno s više sunčanih sati zimi te mineralima bogatim tlom, što za sobom povlači i količinu nutritivnih sastojaka u biljkama tj. hrani, vrhunac razvoja divljač postiže kasnije, tijekom šeste ili čak viših godina života. Iz toga proizlazi da postoje reviri ili čak cijela područja u kojima je nepotrebno i neisplativo čekati da srnjak doživi sedam godina kako bismo ga odstrijelili kao gospodarski zrelo grlo jer on

već dvije do tri godine ne pokazuje tendenciju rasta rogovlja, odnosno trofejne vrijednosti (DUMIĆ, 2015.).

### 3.2. Gospodarenje (Divlja svinja)

Cilj gospodarenja svinjom divljom je održavanje postojeće brojnosti odnosno takove brojnosti koja neće dovesti do prekomjernih šteta. Svinja divlja je izrazito društvena divljač (osim veprova starijih od 3 godine) sa strogo utvrđenom sociološkom strukturom i hijerarhijom.



Slika 7: Trofejni vepar (foto: I. Šarko)

Divlja svinja je u Republici Hrvatskoj, sukladno Zakonu o lovstvu, autohtona krupna divljač zaštićena lovostajom (NN 99/18, 32/19, 32/20). Ova vrsta nastanjuje područje gotovo cijele Hrvatske, a prisutna je u nizinskim (poplavna i bez poplava), brdskim, gorskim i mediteranskim (sa krupnim predatorima i bez krupnih predatora) lovištima. Gospodarenje ovom vrstom u lovištima se provodi temeljem lovno gospodarskih osnova. Visina odstrela temelji se na brojnosti i godišnjem prirastu vrste. Prema podacima središnje lovne evidencije tijekom lovne godine 2016./2017. godine odstrel divljih svinja je porastao 11 puta, što govori u prilog povećanju brojnosti ove vrste (PINTUR i sur., 2018).

## 4. MATERIJALI I METODE

### 4.1. Ocjenjivanje rogovlja i procjena dobi srnjaka

Za analizu trofejne vrijednosti u Državnom otvorenom lovištu broj: IV/9 - „POKUPSKI BAZEN” ukupno je obrađeno 67 ocjembenih listova srnjaka u razdoblju kroz deset godina i to od 2010/2011 do 2019/2020 lovne godine.

Analizom trofejne vrijednosti srnjaka obrađeni parametri su:

- dužina roga – prosjek srednje mjere
- raspon rogova
- masa rogovlja
- volumen rogovlja
- dob
- ocjena trofeja (CIC točaka)

Tablica 3: Odstrel srnjaka kroz lovne godine

<b>Rb.</b>	<b>LOVNA GODINA</b>	<b>BROJ GRILA</b>
1.	2010/2011	12
2.	2011/2012	12
3.	2012/2013	10
4.	2013/2014	8
5.	2014/2015	5
6.	2015/2016	0
7.	2016/2017	8
8.	2017/2018	9
9.	2018/2019	0
10.	2019/2020	9
<b>UKUPNO</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

Prema FRKOVIĆU (2017), rogovi se mjere mjernom vrpcom u centimetrima na milimetar točno. Težina se važe vagom na gram točno, a volumen mjerimo hidrostatskom vagom u cm<sup>3</sup>. Za ocjenjivanje rogovlja potrebni su: savitljiva mjerna vrpca duljine 2 m i širine 5 mm, metalna precizna promjerka, velika i mala, dva ravnala s milimetarskom podjelom, obrazac ocjembenog lista, precizna obična vaga i specijalna hidrostatska vaga. Također, za pomoć pri ocjenjivanju može se koristiti lovački priručnik. Izmjereni podaci upisuju se u ocjembeni list.

Starost odstrijeljenih srnjaka određivana je prema stupnju sraštenosti šavova čeonih kostiju, stupnju istrošenosti zubi te visini i debljini rožišta.

Proučavanjem istrošenosti zubala i procjenom dobi srne obične u Hrvatskoj su se bavili: DUMIĆ i sur. (2011) koji su uspoređivali procjene dobi na temelju metode procjene po istrošenosti te metode brojanja godišnjih naslaga zubnog cementa, DUMIĆ i sur. (2014) uspoređivali su istrošenost zubi srne obične ovisno o vegetacijskim obilježjima staništa u tri lovišta iz Bjelovarsko-Bilogorske, Karlovačke i Zagrebačke županije.

Dobni razredi za svu krupnu divljač nazivaju se jednako, ali se razlikuju u tome koje godine života obuhvaćaju. Dobni razredi za srneću divljač su mladunčad (do konca lovne godine), pomladak (u 2 godini života), mlada grla (do navršene 4 godine života), srednjodobna grla (4 – 5 godina) i zrela grla (6 i 7 godina). Na taj se način umanjuju pogreške u gospodarenju, jer se izbjegava strogo pridržavanje pojedinih godina života. Ipak, kako se glavna metoda procjene dobi srnjaka tijekom odstrjela temelji na razvijenosti rogovlja te izgledu i držanju glave i vrata, glavnina pogrešaka proizlazi iz dinamike tjelesnog i trofejnog razvoja srneće divljači. Tomu u prilog ide i lovnogospodarska dob koja se u pravilu postavlja na 7 godina života (6 – 8), te govori kako bi uzgojno perspektivna grla trebalo štedjeti do te dobi. Problem je što vrhunac razvoja rogovlja ne ovisi uvijek o lovnogospodarskoj dobi, već dobrim dijelom i o kvaliteti (bonitetu) staništa (DEGMENČIĆ i sur., 2010).

## 4.2. Ocjenjivanje kljova i procjena dobi vepra

Za analizu trofejne vrijednosti u Državnom otvorenom lovištu broj: IV/9 - „POKUPSKI BAZEN” ukupno je obrađeno 99 ocjembenih listova vepra od 2010/2011 do 2019/2020 lovne godine.

Analizom trofejne vrijednosti vepra obrađeni parametri su:

- dužina sjekača
- širina sjekača
- opseg brusača
- dob
- ocjena trofeja (CIC točaka)
- predio odstrjela vepra

Tablica 4: Odstrel veprova kroz lovne godine

Rb.	LOVNA GODINA	BROJ GRILA
1.	2010/2011	10
2.	2011/2012	13
3.	2012/2013	6
4.	2013/2014	5
5.	2014/2015	11
6.	2015/2016	8
7.	2016/2017	12
8.	2017/2018	11
9.	2018/2019	13
10.	2019/2020	10
UKUPNO		99

Prema FRKOVIĆU (2017) kod ocjenjivanja kljova vepra mjere se duljina sjekača i opseg brusača u centimetrima na milimetar točno, a širina sjekača malim pomičnim mjerilom (šublerom) ili posebnom napravom u milimetrima na desetinku milimetra točno.

Starost ocijenjenih veprova određivana je Brandtovom metodom, koja se zasniva na zakonitosti smanjivanja širine sjekača od korijena do početka brusne plohe. Najizraženije su razlike kod mladih veprova, manje u srednjedobnih, dok kod starih grla nema razlike.

Dobni razredi kod divlje svinje su podijeljeni u 5 dobnih razreda: mladunče (prase) – do konca lovne godine, pomladak (nazime) – u 2 godini života, mladi (vepar, krmača) – starosti od 3 godine, srednjedobni – 4 i 5 godina, zreli – 6 i više godina.

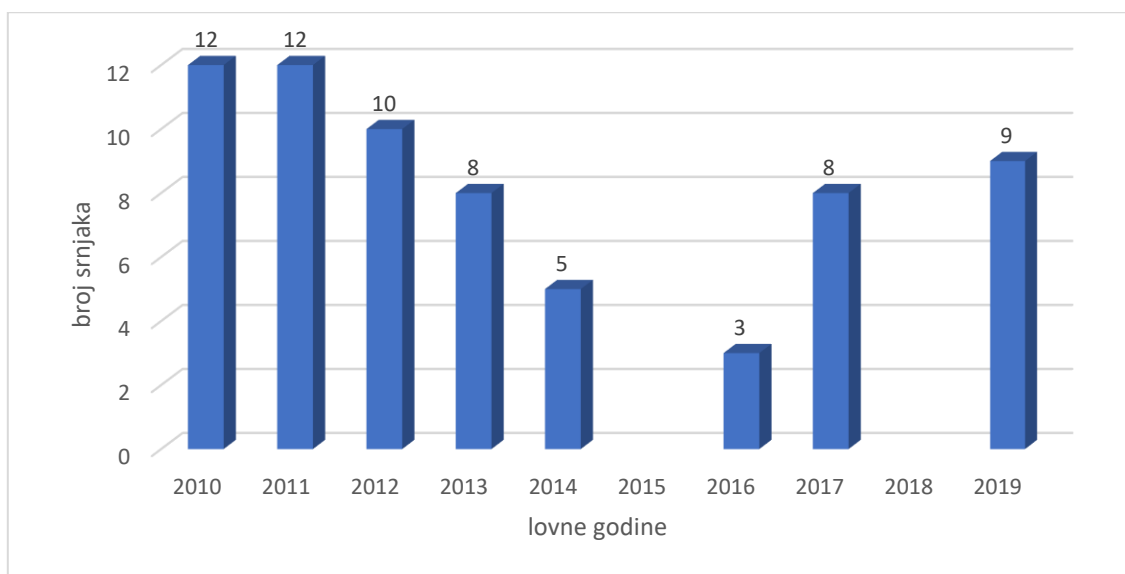
Ocjenjivanje trofeja je vršeno prema CIC metodama za navedene vrste divljači i sukladno Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) i Pravilniku o načinu ocjenjivanja trofeja divljači, obrascu trofejnog lista, vođenju evidencije o trofejima divljači i izvješću o ocijenjenim trofejima (NN 05/08).

Kod ocjenjivanja trofeja je određena univerzalna metoda vrednovanja određena u Europi prema pravilima i standardima za europske trofeje divljači Međunarodnog vijeća za lov i zaštitu divljači, čiji je originalni naziv Conseil International de la Chasse et de Conservation de Gibier, a označava se skraćeno CIC.

## 5. REZULTATI I RASPRAVA

### 5.1 Srna obična (*Capreolus capreolus L.*)

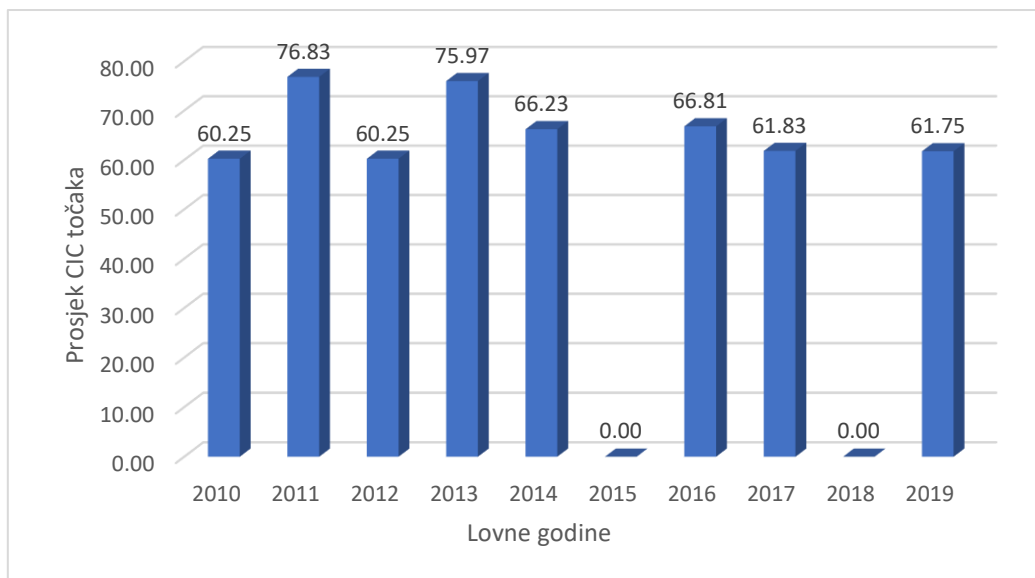
Grafikon 1 prikazuje ukupan odstrjel srnjaka prema godinama odstrjela u vremenskom periodu od 10 lovni godina i to od lovne 2010/2011 do 2019/2020 godine, odstrijeljeno je ukupno 67 srnjaka. Najviše je odstrijeljeno 2010. i 2011. godine i to 12 grla srnjaka po lovnoj godini, dok 2015/2016 i 2018/2019 lovnu godinu nije bilo odstrjela srnjaka.



Grafikon 1: Ukupan broj odstrijeljenih srnjaka po lovnim godinama

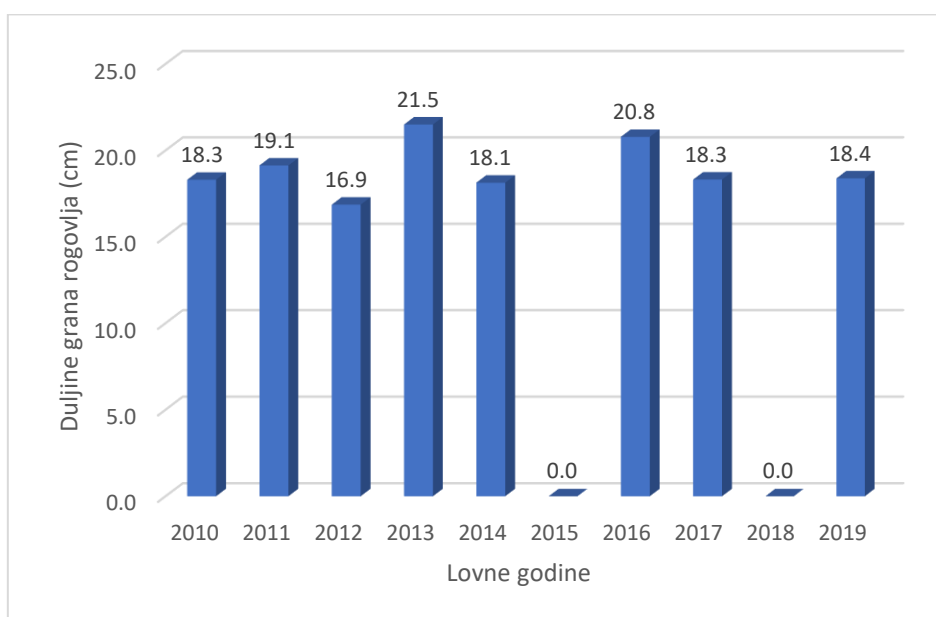
U grafičkom prikazu 2 možemo vidjeti prosjek CIC točaka ocjene srnjaka prema lovnim godinama odstrjela, u 2011. lovnoj godini imamo najveći prosjek od 76,83 CIC točaka, a najmanji prosjek je 2010. i 2012. godine i to 60.25 CIC točaka, te vidimo da prosjek oscilira kroz godine gospodarenja.





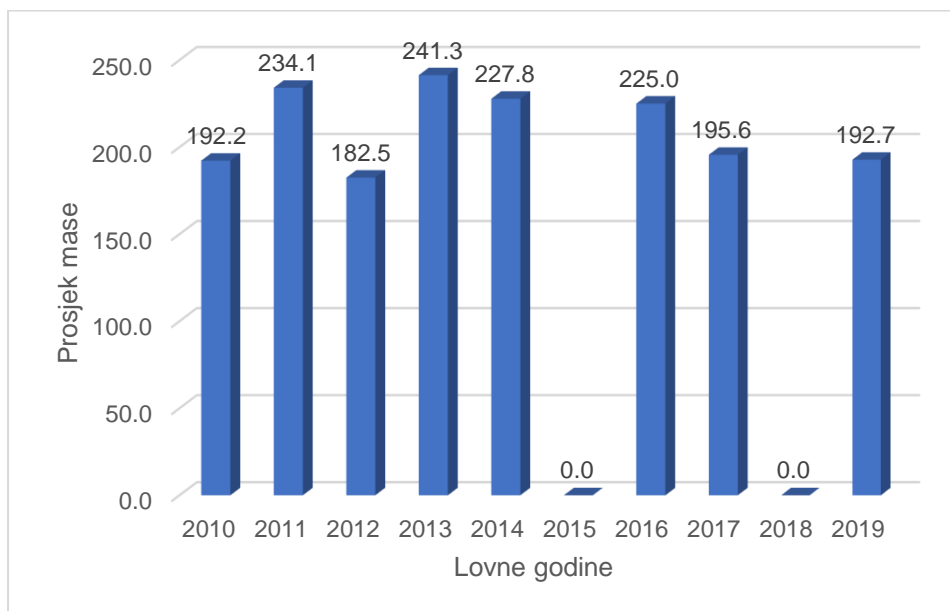
Grafikon 2: Prosjeak CIC točaka ocijenjenih srnjaka prema lovnim godinama

U grafičkom prikazu 3 možemo vidjeti prosječnu srednju duljinu grane roga po godinama, najveći prosjeak dužine roga je u 2013. godini i iznosi 21.5 cm, te najmanja prosječna duljina roga je u 2012. godini i iznosi 16.9 cm. Iz grafikona možemo iščitati da prosječna duljina roga nije konstanta, te ovisi od godine do godine i ovisi o mnogim prirodnim čimbenicima u lovištu.



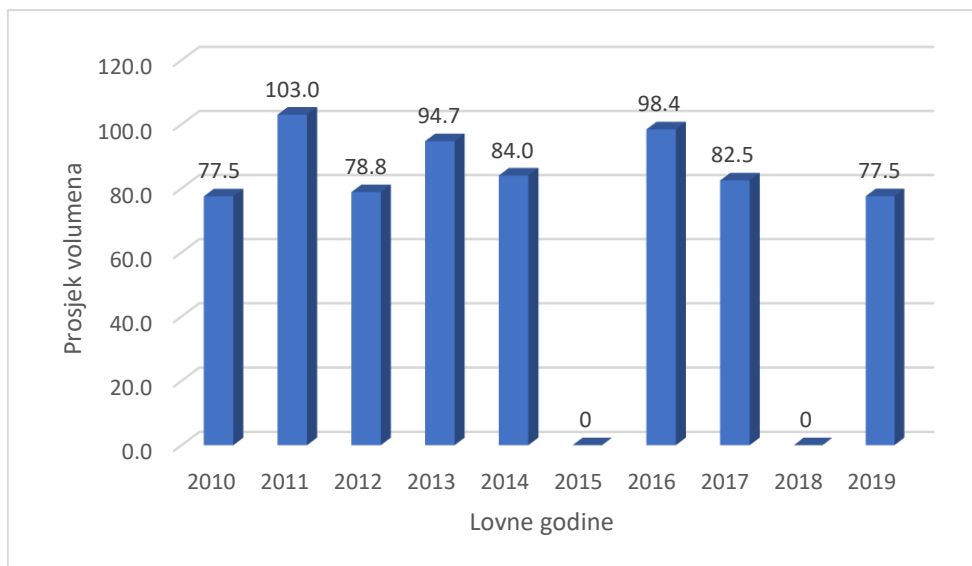
Grafikon 3: Prosjeak dužine grana rogovlja prema godinama

U grafičkom prikazu 4 prikazan je prosjek mase rogovlja prema lovnim godinama. U 2013. godini je bio najveći prosjek mase i iznosio je 241,3 grama dok je najmanji bio 2012. godine i iznosio je 182,5 grama.



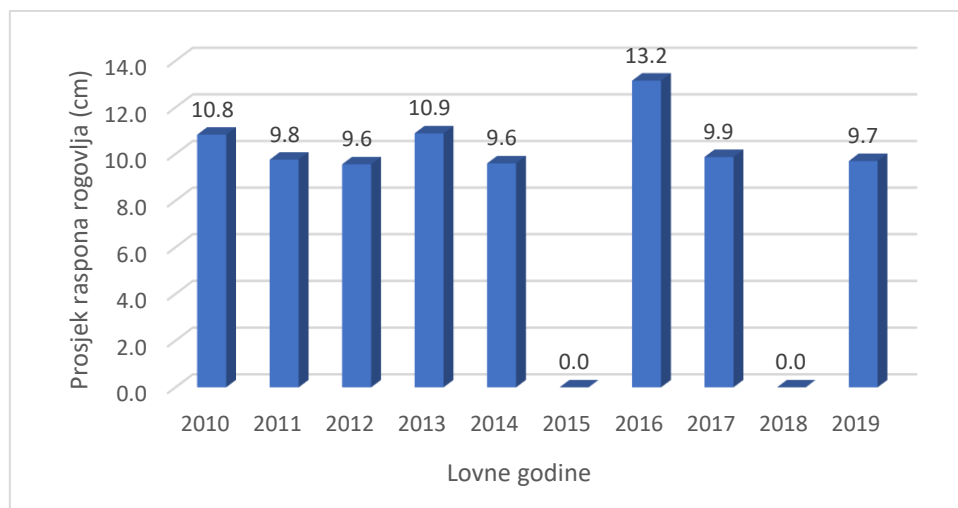
Grafikon 4: Prosjeck mase rogovlja srnjaka prema lovnim godinama

U grafičkom prikazu 5 prikazan je prosjek volumena rogovlja po lovnim godinama. U 2011. godini bio je najveći prosjek volumena i iznosio je 103,0 cm<sup>3</sup>, a najniži prosjek volumena rogovlja je bio 2010. i 2019. godine i iznosi 77,5 cm<sup>3</sup>. Treba napomenuti da kod 21 uzorka srnjaka nije mjereno volumen rogovlja iz razloga jer su ti trofeji bili lakši od 250 grama te je ocjemenom listu masa pomnožena sa koeficijentom 0,23 i ti podatci su također uračunati u prosjek volumena. Volumen je izračunat na način da je masa rogovlja pomnožena sa 0,1 i taj iznos CIC točaka oduzet od prethodnog izračuna množenog sa 0,23. Dobiveni rezultat je podijeljen sa koeficijentom 0,3 i dobiveni rezultat je volumen rogovlja.



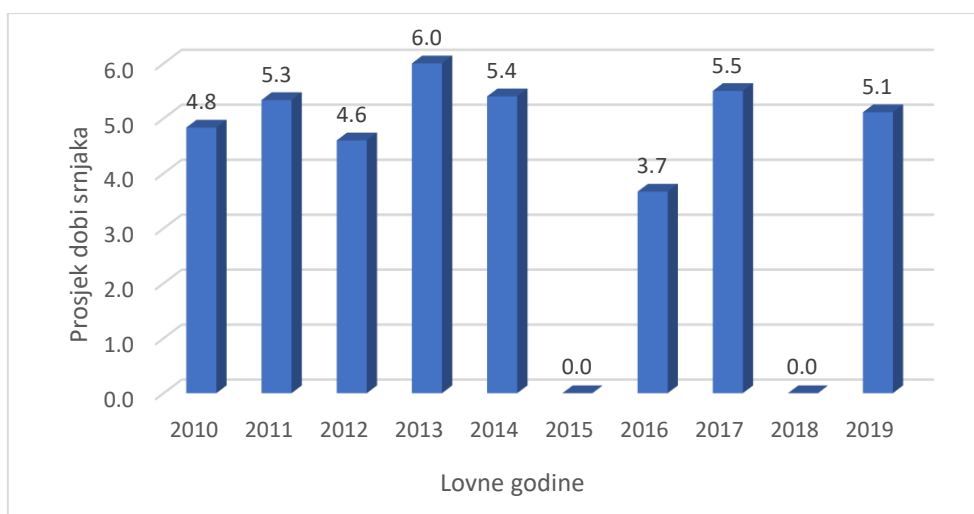
Grafikon 5: Prosjek volumena rogovlja srnjaka prema lovnim godinama

U grafičkom prikazu 6. prikazan je prosjek raspona rogova prema godinama, te da je najveći prosjek od 13,2 cm bio u 2016. godini, a najniži prosjek raspona rogovlja srnjaka je bio 2012. i 2014. godine i iznosio je 9.6 cm.



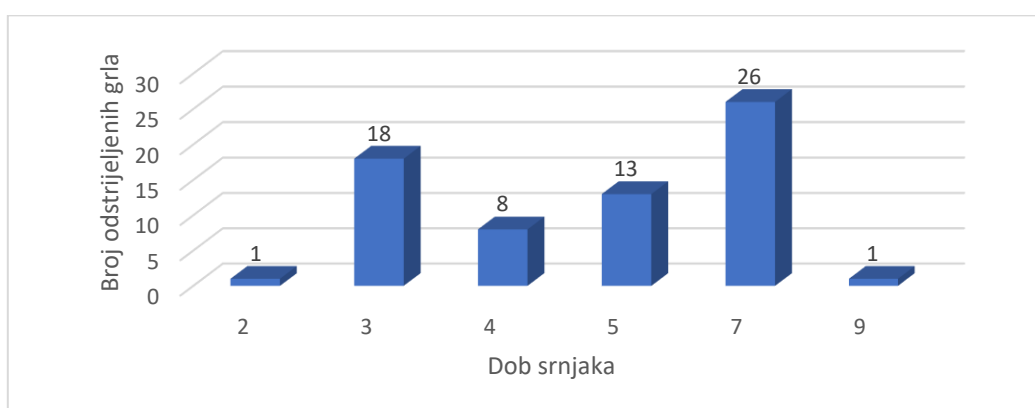
Grafikon 6: Prosjek raspona odstrijeljenih srnjaka prema lovnim godinama

U grafičkom prikazu 7. prikazan je prosjek dobi prema godinama. Najveći prosjek dobi bio je u 2013. g. i iznosio je 6,0 godina, a najniži prosjek godina je u 2016. godini iznosio prosječno 3,7 godina.



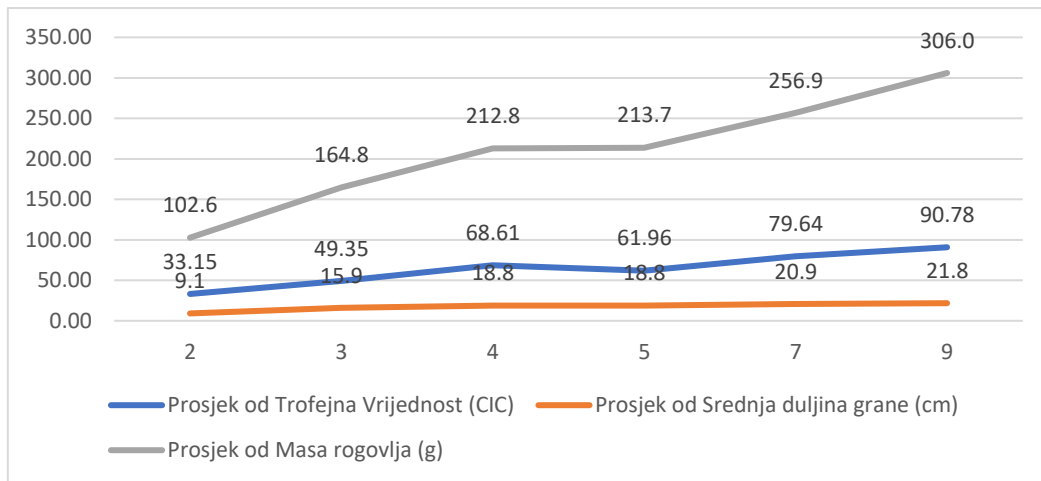
Grafikon 7: Prosjek dobi odstrijeljenih srnjaka prema godinama

U grafikonu 8 prikazan je broj odstrijeljenih srnjaka prema starosnoj dobi. U grafikonu možemo vidjeti da je najviše srnjaka odstrijeljeno u sedmoj godini starosti.



Grafikon 8: Broj odstrijeljenih srnjaka prema dobi

Na grafikonu 9 prikazan je prikaz prosjeka CIC točaka, prosjek srednje duljine rogova srnjaka i prosjek mase rogovlja prema dobi. U grafikonu možemo vidjeti da je vrhunac napredovanja razvoja rogovlja u sedmoj godini, a najviše CIC točaka u 9. godini sa 90,78 CIC točaka (odstrijeljen samo 1 srnjak) kao i najveća duljina grane rogova koja iznosi 21,8 cm. Srnjaci od 5 do 9 godina nisu znatno napredovali od prosjeka sa 4. godine starosti što nam govori da su rogovi srnjaka sazrijeli već sa 4 godine starosti.



Grafikon 9: Prosjek dužine rogovlja, mase i CIC točaka prema dobi

## 5.2. Rasprava (Srna obična)

Iz rezultata prikazanih u grafikonu možemo također zaključiti da su najveću masu rogovi postizali već u 4. i 5. godini života, te postepeno do 7. godine gdje u svim parametrima vidimo paralelni rast trofeje sa starenjem i sam vrhunac trofejne vrijednosti. Promatranjem ostalih grafikona zamjećujemo da su rogovi srnjaka sazrijevali u svim segmentima već u 4. i 5. godini, te da je najviše trofejnih srnjaka odstrijeljeno u samom vrhuncu trofejne vrijednosti i to u 7. godini. S obzirom na dobivene podatke iz analize trofejne vrijednosti možemo zaključiti da utvrđena kvaliteta trofeje je manja u usporedbi sa lovištima koja navode ROGOZ (2018) za lovište IV/114 „Karlovac“ (81,4 CIC), MARENKOVIĆ (2017) za lovište III/133 „Stankovac“ (71,3 CIC) i rada VIDNIĆA (2016) za lovište III/129 „Glinsko novo selo“ (92,28 CIC). Od lovne godine 2010/2011 nadalje kontinuirano opada brojnost srne obične. Najveći pad brojnosti zabilježen je krajem lovne godine 2014/2015 i početkom lovne godine 2015/2016. Uslijed smanjene brojnosti od nadležnog ministarstva zatražena je mjera privremene zabrane lova srne obične za lovnu godinu 2015/2016 KLASA: UP/I-323-03/15-01/163, URBROJ: 525-11/1029-15-2 od 16. studenoga 2015. godine. Broj srna prvenstveno se smanjivao uslijed djelovanja endoparazita i pojavom, te širenjem čaglja koji je načinio velike štete na populaciji srne obične. U lovištu za sada nije viđen vuk, no susjedni lovoovlaštenici tvrde da su zabilježili tragove vukova i evidentirali štete na divljači od vukova. Brojna uginuća srneće divljači evidentirana su nakon ekstremnih poplava. Najveća uginuća evidentirana su nakon poplave u listopadu 2015. godine. Vodostaji Kupe i Korane bili su iznad 840 cm, te je 60 % državnog otvorenog lovišta

broj: IV/9 – „POKUPSKI BAZEN“ bilo pod vodom visine oko 1 m. Divljač se tijekom poplava povukla u povišene dijelove lovišta, tzv. grede, no kako je vodostaj bio najviši do tada zabilježena su mnogobrojna utapanja srneće divljači za koje su izrađeni zapisnici o šteti na divljači. Izvršena su kontrolna prebrojavanja srneće divljači nakon poplave, te na kraju mjeseca siječnja iz kojih je vidljivo drastično smanjenje brojnosti (OFNER, 2016).

Utjecaj na trofejnu vrijednost srneće divljači utječe i stanišni prostor na kojem se ona najviše zadržava, a isti je često pod velikim utjecajem čovjeka. Sporedni šumski proizvodi intenzivno se koriste (plodovi, gljive, puževi). U lovištu su prisutni čagaljevi koji su vrlo oprezni i zadržavaju se u nepristupačnim i zapuštenim poljoprivrednim površinama. Čagljevi su predatori, te uznemiravaju srneću divljač i čine veliku štetu na mladunčadi srneće divljači. Mogući utjecaj na trofejnu strukturu populacije također ima i pojava proljetnog proljeva kao i fasciolozna koja je zabilježena u nekoliko slučajeva.

DUMIĆ i sur. (2015) u svom radu istražuju najezde krpelja na srnećoj divljači u lovištu IV/9, „Pokupski bazen“. Ukupno je pregledano 19 srnjaka, a prisutnost krpelja je uočena kod svih jedinki. Navode da intenzitet invazije bio od 3 do 42 krpelja po životinji sa ukupnim prosjekom od 19,36 krpelja po jedinki. Najveći broj krpelja po jedinki bio je prisutan tijekom svibnja (23.25 komada) i lipnja (22 komada) dok je u kolovozu bio (10 komada). Krpeljivost je prevladavala na području vrata jedinki sa (60%), zatim na području prepona (25%) i prsa (15%).

VANPE i sur. (2007) kazuju da su rogovi u srnjaka pokazatelj muške snage i sposobnosti učvršćivanja autoriteta i dominacije koju pokazuju prema drugim mužjacima. Osim toga, ženke mogu koristiti prirodna svojstva kao pouzdane signale koji reflektiraju seksualnu snagu i genetsku kvalitetu pri odabiru partnera. U svim slučajevima veličina rogovlja kao osobina je povoljna, ako je nasljedna razvijat će se i znači stabilnu i genotipski zdravu populaciju koja se zasniva na prirodnoj selekciji ili nadmoći i veličini rogova. Nadalje, spominje se usporedba nekoliko istraživanih područja u Francuskoj gdje je utvrđeno nekoliko vrlo bitnih čimbenika. To su kvaliteta staništa, klima i naravno voda kao najbitniji čimbenik za ne stresno razvijanje jedinki i razvoj roga kod mužjaka. U istraživanom području je suha oceanska klima, dok je kod nas blaga vlažna kontinentalna klima koja uvelike pospješuje rast i razvoj roga kod srnjaka. Na drugom mjestu je kvaliteta staništa, odnosno biljni pokrov koji uvelike, ako je povoljan, doprinosi kompetenciji i razvoju roga. GEBZYNSKA (1980) iznosi

rezultate istraživanje o sastavu prehrane srnjaka za kojeg se smatra da je životinja koja se uglavnom hrani biljnim vrstama, ali se konzumacija grančica drveća i to običnog graba, hrasta lužnjaka, jasike i obične lijeske, te biljki kao što su žuta mrtva kopriva i obična borovnica, konstantno nalazi u sastavu prehrane tokom cijele godine u velikom postotku. Istraživanje pokazuje da u sjevernom dijelu Poljske, u zimskim mjesecima prehranu srna čine više od 70% grančice drveća i grmlja. Rezultati se podudaraju sa navodima SERTIĆ (2008) koji govori da srneća divljač kod nas traži prvenstveno biljke za brst i odgriz, kao što su jarebika, brekinja, oskoruša, jabuka, divlja kruška i žir. Također su joj važni grmovi kao što je kupina, glog, kukurika itd.

DEGMEČIĆ i sur. (2010) zaključuju da stanište utječe na kvalitetu trofeje koju nalazimo u šumi, polju, nizini i u gorskim dijelovima zemlje. Razumljivo je da razvoj rogovlja mužjaka nije na istoj razini diljem zemlje, te da se zbog raznih čimbenika, ponajprije dobrote staništa, ne može očekivati visok stupanj kako tjelesnog rasta, tako i vrijednosti rogovlja. Socijalni način života i teritorijalno ponašanje omogućuje srnama da na malim površinama (područje aktivnosti 10 do 100 ha pa i više) pronalaze hranu, zaklon, mjesto za lanjenje i partnere za parenje. Nadalje, napominju kako su grla koja su se spašavala čamcima prilikom velikih poplava, markirana i puštena u područje zaštićeno nasipom, ponovo odstranjivana u poplavnom dijelu, po prilici na mjestima gdje su uhvaćena prilikom poplave. Dakle, pojedina odrasla grla su se znala vratiti i do devet kilometara nazad (obala Hulovskog kanala) u područje gdje su olanjena i podignuta kao pomladak. Iz rezultata je vidljivo kako su pojedini lokaliteti čak i unutar pojedinih područja istraživanja postizali više, a neki niže vrijednosti promatranih parametara. Upravo takvi rezultati potvrđuju vrijednost mikrostanista (biotopa) u životu srnjaka. Jednako tako, dobiveni rezultati ukazuju na mogućnost pozitivnog usmjeravanja budućeg gospodarenja populacijom srna i njenim staništem. Unatoč poplavnim dijelovima u našem lovištu, nema bojazni od migracije divljači s tog terena zbog poplava jer istraživanje pokazuje da se jedinke sigurno vraćaju na mjesto olanjenja.

ANDERSEN (1953), KLEIN i STRANDGAARD (1972) i STRANDGAARD (1972) u istraživanju provedenom u Danskoj dokazali su kako je stanište u odnos na genetiku kod srneće divljači presudno. Naime na području Kalo, čitava populacija je zbog loših rezultata izlovljena. Nakon izlovljavanja, unesena su grla koja su u svom prvobitnom staništu pokazivala izuzetne rezultate. Polako, kako je populacija novo unesene krvne

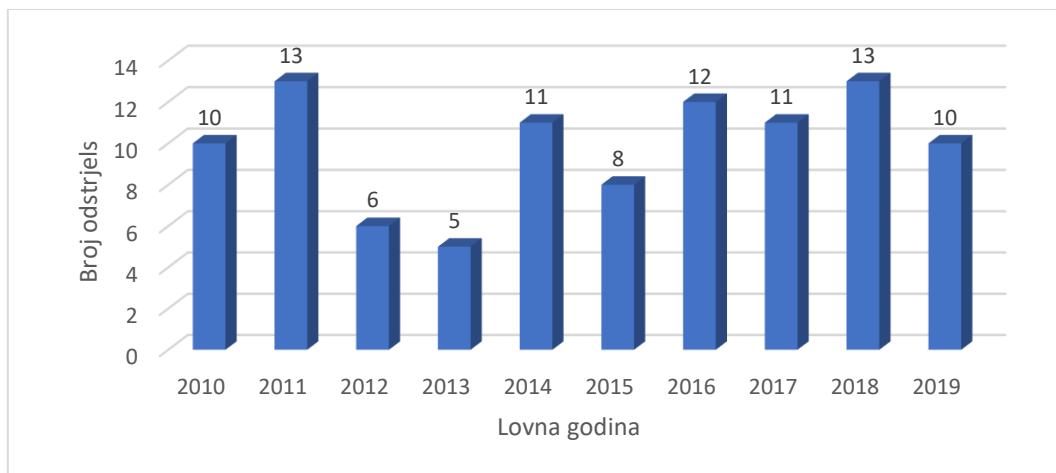
linije rasla u novim stanišnim uvjetima, počela je poprimati izgled populacije koja je izlovljena prije no što je nova krvna linija unesena. Stanište, a ne krvna linija je dominantno kada je riječ o tjelesnim masama i o razvoju trofeja, što nam govori da je stanište od presudne važnosti za izgled i vrijednost trofeja. Navode da postoje lokaliteti, pa čak i cijela područja u kojima se isplati čekati srnjaka da sazrijeva, jer će uistinu postati iz godine u godinu značajno trofejno jači, te ga se može odstrijeliti kao gospodarski zrelo grlo. Rezultati daju za pravo da je kod srnjaka, a što se tiče vrijednosti rogovlja, nakon starosti od oko 4–5 godina sve moguće - i porast i pad i stagnacija trofeja.

Može se slobodno zaključiti i potvrditi istraživanja DANILKIN (1996) ili PRIORA (1995) da vrijednost trofeja kod srnjaka može enormno varirati od godine do godine. Nema pravilnog rasta i opadanja jačine trofeja. Čimbenici staništa tih manjih lokaliteta imaju važniju ulogu od godina života kada je riječ o porastu trofejne vrijednosti. BOŠKOVIĆ i sur. (2012) u državnom lovištu Pokupski bazen dolaze do već dokazanih nalaza statističke usporedbe trofeja srnjaka po lokalitetima na osnovu određenih parametara, dok je statističkoj analizi prethodila izrada odgovarajuće baze podataka. Baza sadržava slijedeće podatke: vrijeme i lokacija odstrjela, starost grla, trofejna vrijednost, srednja duljina grana roga, masa i volumen rogovlja i raspon. Utvrđeno je da postoje velike razlike u trofejnoj vrijednosti srnjaka odstrijeljenih u pojedinim dijelovima lovišta, a koje su vjerojatno nastale kao rezultat sinergizma između načina i vremena gospodarenja, mikro populacije i kvalitete staništa. Iako statističke analize nisu pokazale signifikantnu razliku u trofejnim vrijednostima i elementima ocjene trofeja srnjaka, prepoznata su područja s većom učestalosti pojavljivanja kapitalnih srnjaka. Trofejno najjači srnjaci redovito su odstrijeljivani u onim dijelovima lovišta gdje su uzgojne mjere pravilno provođene i gdje su između šumskih površina mozaično raspoređene poljoprivredne kulture.



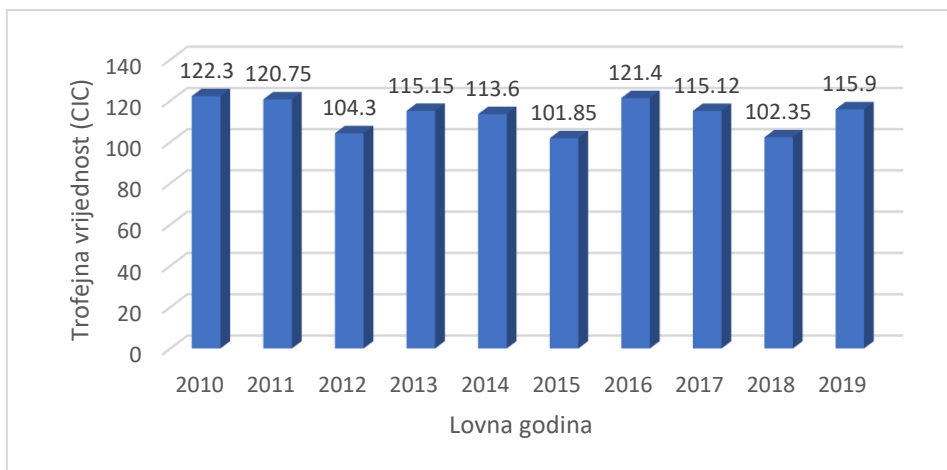
### 5.3. Rezultati - divlja svinja (*Sus scrofa L.*)

U grafičkom prikazu 10 vidimo broj jedinki odstrijeljenih grla veprova po godinama u razdoblju kroz deset lovni godina i to od 2010./2011. do 2019./2020. lovne godine. Ukupno je odstrijeljeno 99 grla veptra kroz deset lovni godina. Najveći broj jedinki odstrijeljen je kroz 2011. i 2018. lovnu godinu.



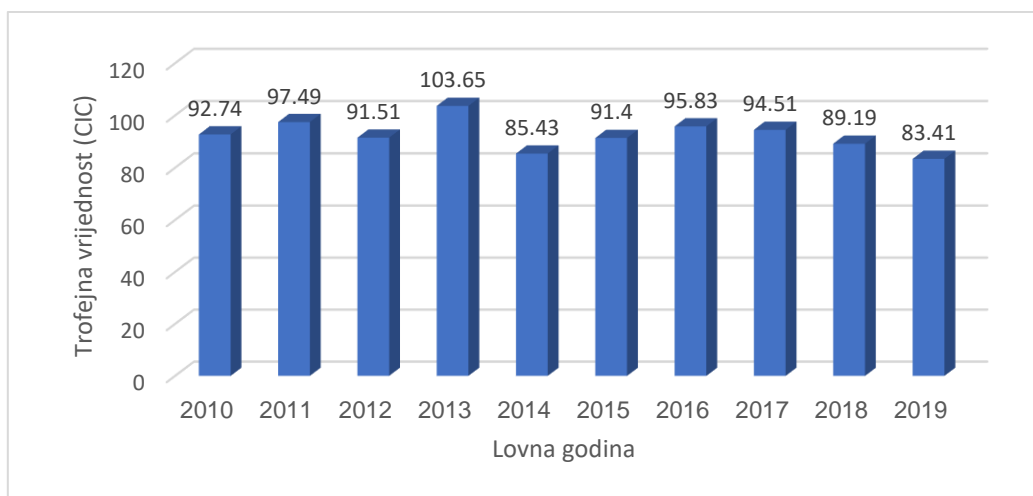
Grafikon 10: Ukupan broj odstrijeljenih veprova prema godinama

Na grafičkom prikazu 11 prikazan je maksimalan broj CIC točaka kod odstrijeljenih grla veprova kroz godine. Najtrofejnjiji vepar odstrijeljen je 2010/2011 lovne godine, ocjenjen sa 122,3 CIC točke što je visoka ocjena te se radi o grlu u zlatnoj medalji. Valja napomenuti da je kroz proteklih deset godina odstrijeljeno tri grla u zlatnoj medalji i to sa 122,3 (2010), 121,4 (2016) i 120,75 (2011) CIC točke. Isti broj odstrijeljenih grla veprova imamo i u srebrnoj medalji sa 115,15 (2013), 115,12 (2017) i 115,9 (2019) CIC točaka. Što se tiče grla odstrijeljenih u brončanoj medalji, odstrijeljena su četiri veptra, ocijenjena sa 111,4 (2010), 113,6 (2014), 112,25 (2016) i 110,5 (2016) CIC točke. Iz istog možemo zaključiti da Državno otvoreno lovište IV/9 Pokupski Bazen ima veliki potencijal za uzgoj divljih svinja što se da iščitati iz visoke trofejne vrijednosti odstrijeljenih grla veprova kroz naredne godine kao i spomenutih medalja kao indikatora kvalitete samog lovišta kao i ekoloških čimbenika te primjeru dobrog gospodarenja u lovištu.



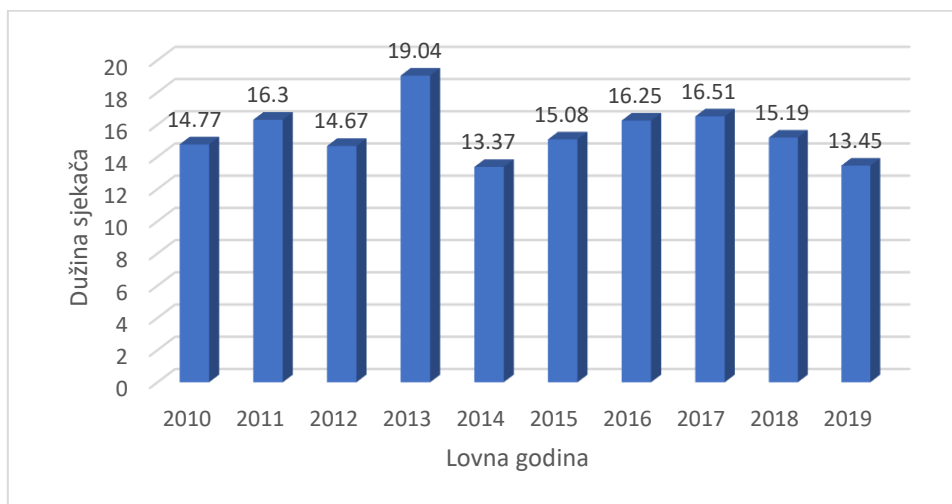
Grafikon 11: Odstrijeljeni veprovi sa najvećim brojem CIC točaka u lovnim godinama

U grafičkom prikazu 12 možemo vidjeti prosječni broj CIC točaka po lovnim godinama. Lovne 2013/2014 godine zabilježen je najveći prosjek od 103,65 CIC točaka.



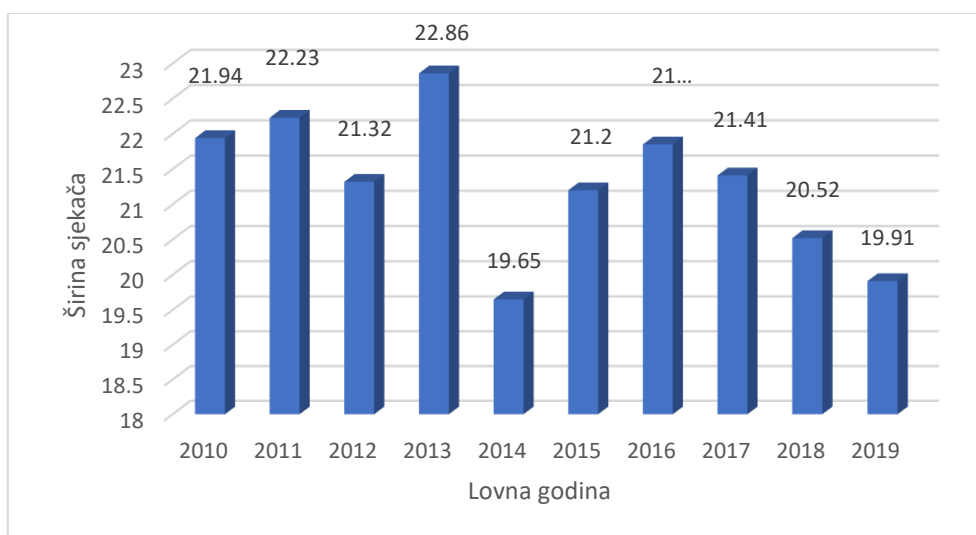
Grafikon 12: Prosjek CIC točaka trofeja veprova po lovnim godinama

U grafičkom prikazu broj 13 prikazan je prosjek dužine sjekača po lovnim godinama. Najveći prosjek dužine sjekača je utvrđen 2013. lovnoj godini i iznosio je 19,04 cm.



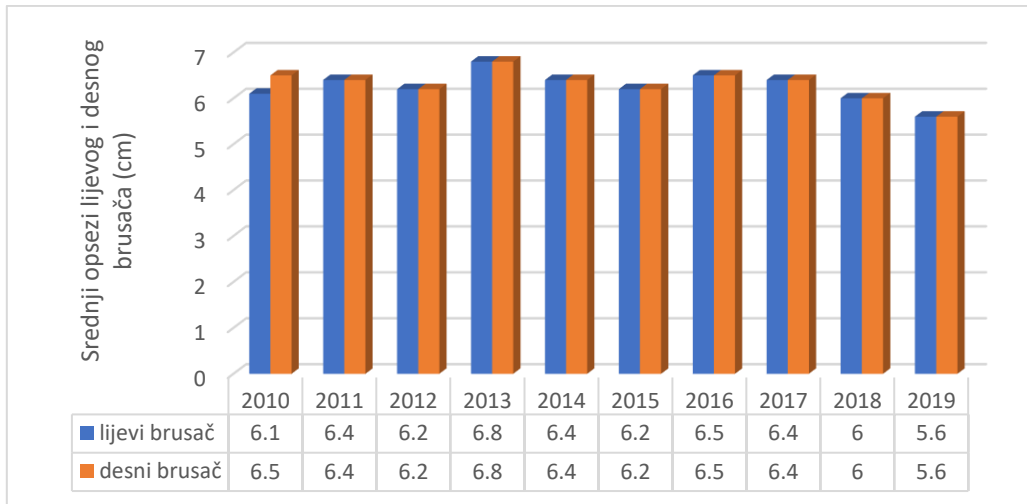
Grafikon 13: Prosjek srednje dužine sjekača po godinama

U grafičkom prikazu broj 14 prikazan je prosjek širine sjekača po lovnim godinama. Prosjek širine sjekača utvrđen je u 2013. lovnoj godini te je iznosio 22,86 mm.



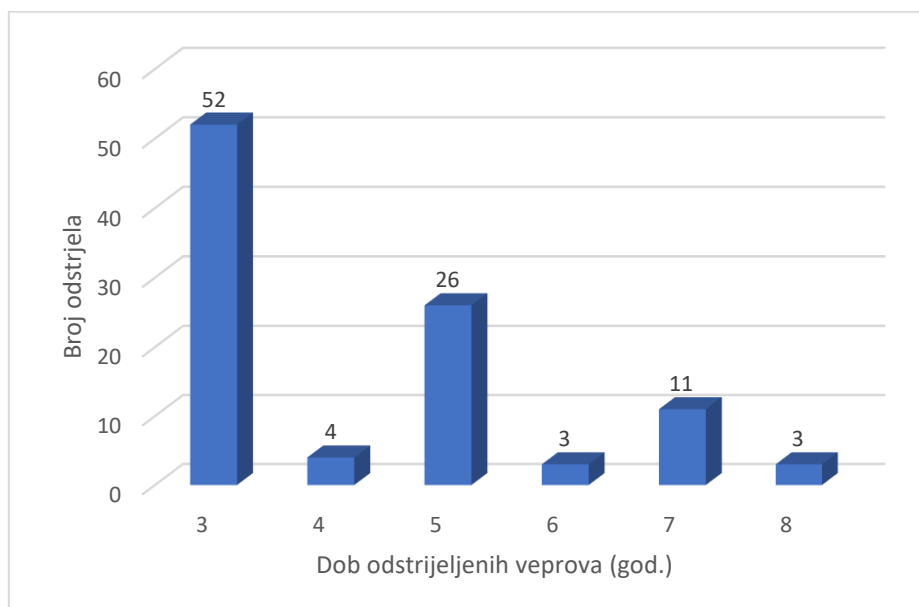
Grafikon 14: Prosjek srednje širine sjekača po godinama

U grafičkom prikazu 15 vidimo prosjek opsega lijevog i desnog brusača u svakoj godini kroz period od deset lovni godina. Da se iščitati da nema prevelikog odstupanja i razlikuje se od godine do godine. Najveći prosjek iznosi 2013/2014 lovnu godinu i to 6,8 i 6,8 cm.



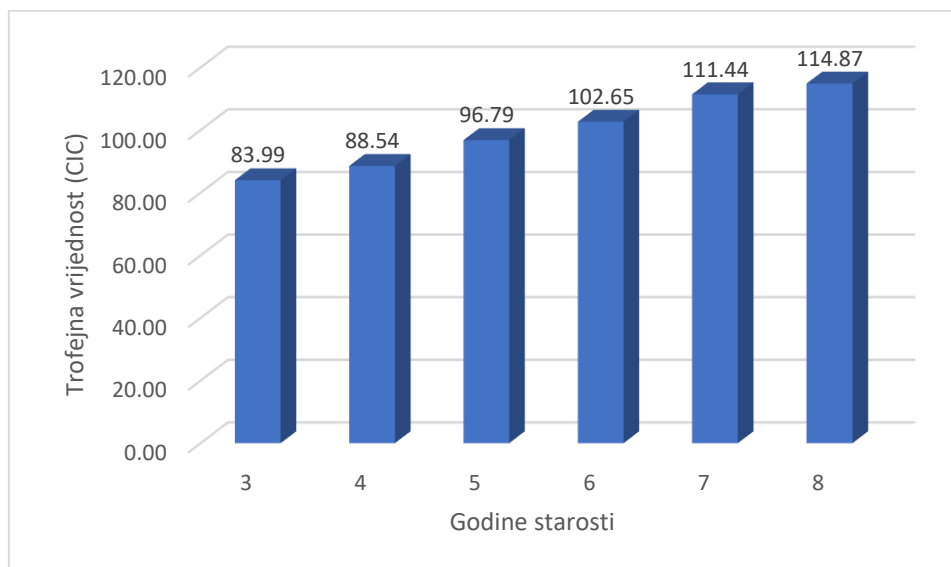
Grafikon 15: Srednji opsezi lijevog i desnog brusača prema godinama

U grafičkom prikazu 16 prikazan je odstrjel veprova prema dobi te se da iščitati da je najviše veprova odstrijeljeno u dobi od tri godine.



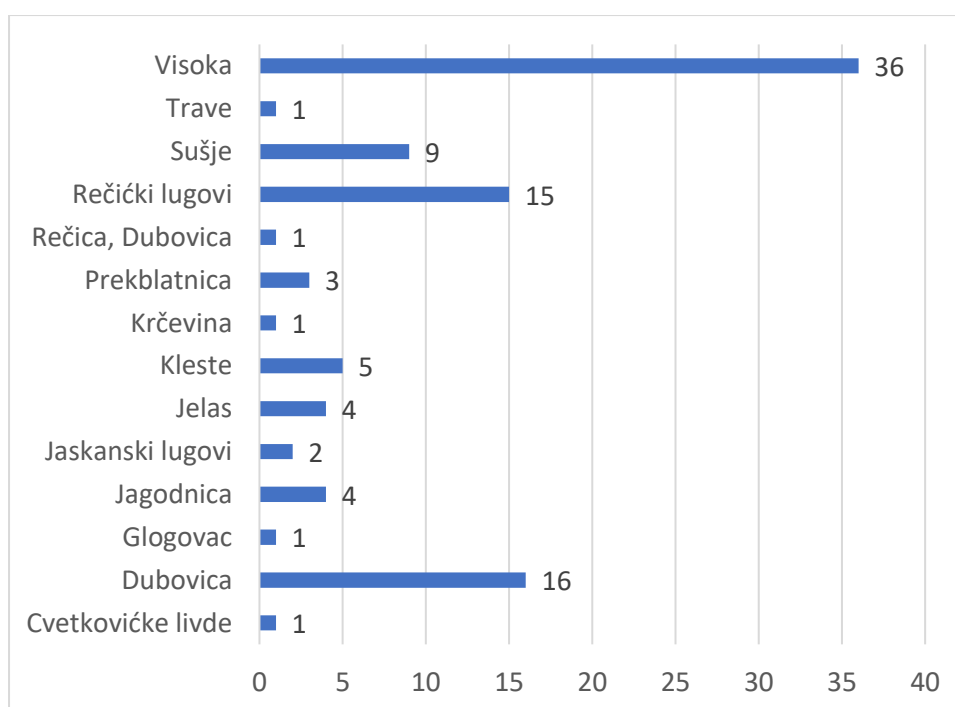
Grafikon 16: Odstrjel veprova prema dobi

U grafikonu 17 prikazana je prosječna trofejna vrijednost kljova vepra prema starosnoj dobi te po grafikonu možemo zaključiti kako trofejna vrijednost kljova vepra raste linearno sa godinama starosti.



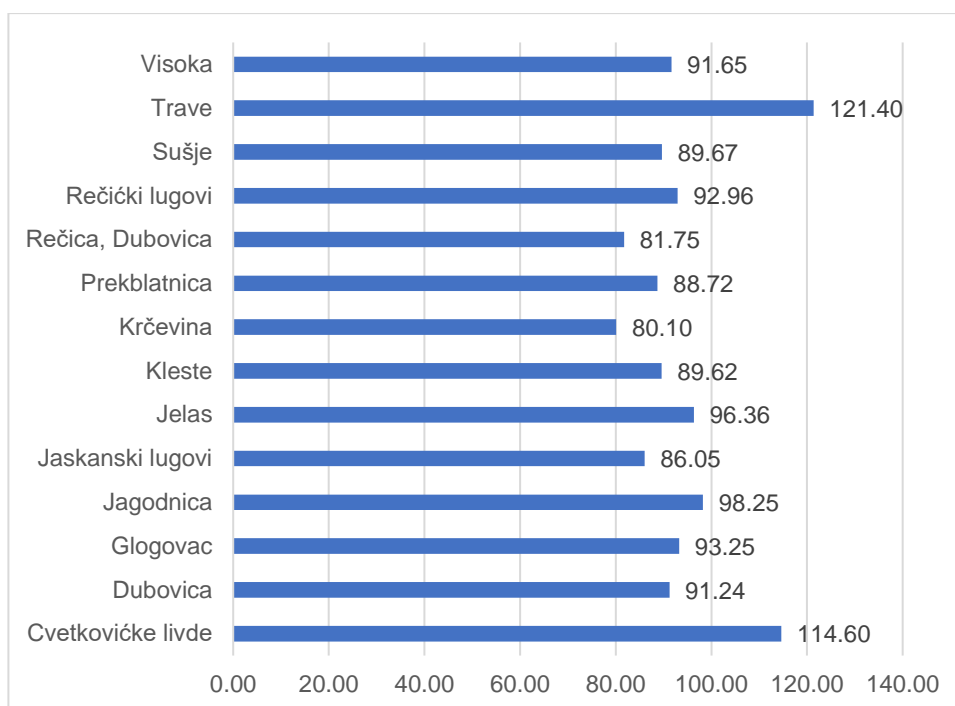
Grafikon 17: Prosječna Trofejna vrijednost CIC točaka prema dobi

U grafičkom prikazu br. 18 je prikazan broj odstrijeljenih grla prema lokacijama. Najviše veprova je odstrijeljeno u predjelu lovišta zvanom Visoka - čak 36 veprova.



Grafikon 18: Ukupan odstrijel veprova prema predjelima odstrjela

U grafičkom prikazu 19 vidimo prosjek CIC točaka po lokacijama gdje nam u tablici iskače visoka trofejna vrijednost trofeje vepra od 121.40 CIC i 114,6 točka i to na lokaciji (Trave i Cvetkovičke livade) gdje su odstrijeljeni po jedan vepar. Vidimo i da ostale lokacije imaju visok prosjek trofejne vrijednosti, a najveći prosjek je na predjelu Jagodnice gdje su odstrijeljena 4 vepra.



Grafikon 19: Prosjek CIC točaka prema predjelima odstrjela

#### 5.4. Rasprava (Divlja svinja)

Statističkom obradom podataka analizirani su međusobni odnosi vrijednosti istraživanih parametara, a obrađeno je 99 ocjembenih listova trofeja vepra - kljova. Najtrofejnjiji vepar odstrijeljen je 2010/2011 lovne godine, ocjenjen sa 122,3 CIC točke što je visoka ocjena te se radi o grlu u zlatnoj medalji. Valja napomenuti da je kroz proteklih deset godina odstrijeljeno ukupno deset trofejnih grla i to tri grla u zlatnoj medalji sa 122,3 (2010), 121,4 (2016) i 120,75 (2011) CIC točke. Isti broj odstrijeljenih grla veprova imamo i u srebrnoj medalji sa 115,15 (2013), 115,12 (2017) i 115,9 (2019) CIC točaka. Što se tiče grla odstrijeljenih u brončanoj medalji, odstrijeljena su četiri vepra, ocijenjena sa 111,4(2010), 113,6(2014), 112,25(2016) i 110,5(2016) CIC točke.

Grafički prikaz maksimalne CIC točke po lokacijama otkrivaju da smo odstrijelili ukupno 99 grlo i to 10 grla visoke trofejne vrijednosti, a najviše se ističe trofejni primjerak od 122,3 CIC točke, odstrijeljen u samom centru lovišta, u predjelu Rečički lugovi. Ostali predjeli koji su se također pokazali izuzetno povoljnima za stjecanje trofeje vepra su Jagodnica, Rečički lugovi, Jelas i Visoka. Nadalje, statistički rezultati pokazuju da je najviše veprova odstrijeljeno u 2011. godini i to 13 grla, a najbrojniji odstrjel na predjelima Visoke sa odstrijeljenih 36 grla, Dubovica sa 16 i Rečički lugovi sa odstrijeljenih 15 grla vepra. Lokacije se odlikuju gustim šikarama i degradiranim poljima i močvarama koje divlje svinje koriste za kaljužanje i skidanje parazita. Najviše ocijenjene kljove su pripadale veprovima odstrijeljenim na predjelu Rečički lugovi sa 122.3 CIC točaka. Sve lokacije odstrjela odlikuje vrlo nepristupačan teren, odnosno močvarna degradirana staništa na kojima prevladava šikara crnog trna unutar šuma hrasta lužnjaka. Takva staništa divljim svinjama daju povoljne uvjete za rovanje i hranjenje žirom, a kroz sve te terene protječe potok Kupčina koji u niti jednom trenutku godine ne presušuje, što znači da osigurava dovoljno vode u svim godišnjim dobima. Praksa s terena govori da je simbioza, odnosno suživot srnjaka i vepra moguć. Srneća divljač leži u otvorenoj šumi na obroncima gdje mogu što bolje oslušivati nadolazeću prijetnju ili opasnost, dok divlja svinja odnosno vepar, leži podno obronaka u najgušćem dijelu šikare. Svaka od te dvije vrste divljači ima svoje ustaljene puteve kretanja.

Usporedbom rezultata ROGOZA (2018) za lovište IV/114 „Karlovac“, MARENKOVIĆA (2017) za lovište III/133 „Stankovac“ i rada VIDNIĆA (2016) za lovište III/129 „Glinsko novo selo“, te sada istraživanog lovišta dolazimo do zaključka da su u sva tri lovišta odstrijeljeni slični trofeji vepra, odnosno vrlo visoka trofejna vrijednost koja nerijetko ulazi u medalje. Gledano prema obliku staništa, zapažamo prigodan oblik degradacije staništa, a izostankom intenzivne poljoprivrede nastaju prirodne šikare pogodne za obitavanje i razmnožavanje divljih svinja kojima to ide u korist. Znamo da je divlja svinja vrsta kojoj takva degradacija staništa još bolje pospješuje razmnožavanje jer joj daje više zaklona i mira, ne samo u ovom lovištu nego i u većini lovišta Republike Hrvatske. Stoga sa sigurnošću možemo potvrditi da je divlja svinja najmnogobrojnija krupna divljač u Republici Hrvatskoj. Prekomjeran broj divljih svinja, tj. van kapaciteta staništa može ozbiljno ugroziti stanište i biljnu zajednicu.

## 6. ZAKLJUČAK

Analizom trofejne vrijednosti rogova srnjaka odstrijeljenih u Državnom otvorenom lovištu IV/9 Pokupski Bazen možemo iznijeti slijedeće zaključke:

- U lovištu Pokupski Bazen IV/9 je u deset godina odstrijeljeno 67 grla srnjaka
- Najviše odstrijeljenih srnjaka je 2010. i 2011. lovne godine i to 12 po svakoj godini.
- Prosječna ocjena svih trofeja srnjaka kroz deset lovnih godina je 66,23 CIC točka.
- Raspon trofejne vrijednosti iznosi od 16,43 do 115,18 CIC točaka
- Prosječna dob odstrijeljenih srnjaka iznosi 5,13 godina
- Najviše srnjaka je odstrijeljeno u dobi od 7 godina, a najtrofejniji srnjak odstrijeljen je 2011 lovne godine sa rekordnih 115,18 CIC točaka
- Ukupan prosjek dužine grane rogovlja kroz 10 lovnih godina je 18,67 cm
- Najveći prosjek dužine roga je u 2013. godini i iznosi 21,5 cm, a najmanja prosječna duljina roga je u 2012. godini i iznosi 16,9 cm
- Ukupan prosjek mase rogovlja kroz 10 lovnih godina je 208,72 grama
- Najveći prosjek mase rogovlja je u 2013. godini i iznosi 241,3 gram
- Prosjek mase rogova je najviši kod srnjaka u 9 godini i iznosi 306,0 g
- Ukupan prosjek volumena rogovlja kroz 10 lovnih godina iznosi 86,32 cm<sup>3</sup>
- Najveći prosjek volumena rogovlja je u 2011 godini i iznosi 103,0 cm<sup>3</sup>
- Ukupan prosjek raspona rogovlja kroz 10 lovnih godina iznosi 10,20 cm
- Najveći prosjek raspona rogovlja je u 2016 godini i iznosi 13,2 cm

Na temelju analize trofejne vrijednosti kljova odstrijeljenih veprova u državnom otvorenom lovištu VI/9 „Pokupski bazen“ dobili smo slijedeće zaključke:

- U lovištu je u promatranom periodu odstrijeljeno 99 grla veprova, a najviše grla je odstrijeljeno na području Visoke njih 36
- Većina odstrijeljenih veprova prema mjestu odstrjela odstrijeljena je u šumskim predjelima lovišta, a tek manji dio na poljima
- Najviše ocjenjeni trofeja vepva u lovištu Pokupski bazen imao je 122,3 CIC točke i odstrijeljen je krajem 2010. lovne godine



- Kroz 10 lovnih godina ukupno je odstrijeljeno 10 grla trofejnih veprova i to: u zlatnoj medalji tri 122,3 (2010), 121,4 (2016) i 120,75 (2011) CIC točke. Srebrnoj medalji tri sa 115,15 (2013), 115,12 (2017) i 115,9 (2019) CIC točaka. Brončanoj medalji četiri sa 111,4(2010), 113,6(2014), 112,25(2016) i 110,5(2016) CIC točke
- Ukupan prosjek trofejne vrijednosti odstrijeljenih veprova iznosi 92,09 CIC točaka.
- Raspon trofejne vrijednosti odstrijeljenih veprova iznosi od 47,8 do 122,3 CIC točaka
- Najviše odstrijeljenih veprova je u dobi od 3. godine, čak 52 grla
- Prosječna dob odstrijeljenih grla je 4,25 godina
- Prosjek dužine sjekača kroz 10 lovnih godina je 15,34 cm, dok je najduži primjerak sjekača bio 23,4 cm
- Raspon dužine sjekača se kreće od 4,9 do 23,4 cm
- Prosjek širine sjekača kroz 10 lovnih godina je 21,21 mm
- Raspon širine sjekača od 10,6 do 30,55 mm
- Prosječna vrijednost opsega lijevog i desnog brusača kroz 10 lovnih godina iznosi 6,5 cm
- Raspon opsega brusača se kreće od 5 cm do 8,6 cm

## 7. LITERATURA

1. ANDERSEN, J. (1953): Analysis of a Danish roe – deer population. The Danish review of game biology, Kopenhagen, str. 127–155.
2. ANONYMUS: Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20).
3. ANONYMUS: Pravilnik o načinu ocjenjivanja trofeja divljači, obrascu trofejnog lista, vođenju evidencije o trofejima divljači i izvješću o ocjenjenim trofejima (NN 92/08).
4. BOŠKOVIĆ, I., T. KASANIĆ, T. FLORIJANČIĆ, S. OZIMEC, Š. ŠPREM, D. DEGMEČIĆ, A. OFNER (2012): Utjecaj gospodarenja lovištem na trofejnu vrijednost srnjaka (*Capreolus capreolus* L.) u Pokupskom bazenu., 47. Hrvatski i 7. međunarodni simpozij agronoma, Hrvatska, Opatija, str. 151-152.
5. DANILKIN, A. (1996): Behavioural ecology of siberian and european roe deer. Chapman i Hall wildlife ecology and behaviour series, Southampton, str. 1–277.
6. DEGMEČIĆ, D., T. FLORIJANČIĆ, K. KRAPINEC, D. DOMIĆ (2010): Rogovlje srnjaka kao smjernica gospodarenja lokalnom populacijom. Šumarski list br. 7–8, Zagreb, str. 335-346.
7. DEGMEČIĆ, D. (2011): Selekcija jelenske i srneće divljači. Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 9-11.
8. DUMIĆ, T. (2011): Utjecaj staništa na trofejnu vrijednost srnjaka (*Capreolus capreolus* L.) u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji. Zbornik sažetaka 18. međunarodnog savjetovanja „Krmiva“ 2011, Zagreb, str. 1.
9. DUMIĆ, T., T. FLORIJANČIĆ, K. KRAPINEC, M. IVASIĆ, R. BRANKOVIĆ, I. KRUPEC (2011): Usporedba dvije metode procjene dobi srne obične (*Capreolus capreolus* L.). Zbornik radova. 46. Hrvatski i 6. međunarodni simpozij agronoma. Opatija, str. 795-799.
10. DUMIĆ, T. (2013): Kratki tečaj obrade trofeja. Lovački vjesnik br. 2013/10, str. 24-25.

11. DUMIĆ, T., T. FLORIJANČIĆ, K. PINTUR, K. KRAPINEC, V. SLIJEPČEVIĆ, N. FABIJANIĆ (2014): Usporedba istrošenosti zubi srne obične (*Capreolus capreolus L.*).
9. DUMIĆ, T., Z. TURK, K. PINTUR, R. BECK, V. SLIJEPČEVIĆ. (2015): Tick infestation on roe deer (*Capreolus capreolus L.*) at hunting ground noIV/9 „Pokupski bazen“. The 6th international congress "Veterinary science and profession", Zagreb, str. 56.
12. DUMIĆ, T. (2015): Model gospodarenja za kvalitetnu populaciju. Lovački vjesnik br. VI, str. 44-45.
13. FRKOVIĆ, A. (2017): Priručnik za ocjenjivanje lovačkih trofeja. Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 92-97.
14. PINTUR, K., T. DUMIĆ, I. BUDOR (2016): Lovstvo kao djelatnost od javnog interesa. Zbornik sažetka I. znanstveno stručnog skupa Priroda i divljač-izazovi lovstva u 21.stoljeću, Karlovac, str. 44-45.
15. PAVKOVIĆ, K., K. PINTUR, T. DUMIĆ (2018): Analiza gospodarenja divljom svinjom (*Sus scrofa L.*) na području „Pokupskog bazena“ u razdoblju od 2009.-2014. godine., 53. hrvatski i 13. međunarodni simpozij agronoma, Hrvatska, Opatija, str. 394-399.
16. GEBCZYNSKA, Z. (1980): Food of the Roe Deer and Red Deer in the Białowieża Primeval Forest. Acta Theriologica, 25, (40): str. 487-500.
17. JANICKI, Z. , A. SLAVICA, D. KONJEVIĆ, K. SEVERIN (2007): Zoologija divljači. Vetrinarski fakultet, Zagreb, str. 39, 42, 56-59.
18. KLEIN, D., R.H. STRANDGAARD (1972): Factors affecting growth and body size of roe deer. Journal of Wildlife management, 36(1): str. 64-79.
19. KONJEVIĆ, D. (2005): Divlja svinja (*Sus scrofa L.*) – od biologije do kuhinje. Meso: prvi hrvatski časopis o mesu, VII(6): str. 49-50.
20. MARENKOVIĆ, I. (2017): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka i vepra u Zajedničkom otvorenom lovištu broj III/133 – Stankovac“. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.

21. OFNER, A. (2016): Lovno gospodarska osnova za državno otvoreno lovište IV/9\_ „Pokupski bazen“ za razdoblje od 2016. do 2026. Hrvatske šume d.o.o. UŠP Karlovac.
22. PRIOR, R. (1995): The roe deer, Conservation of a native species. Swan Hill Press, Shrewsbury, str. 1-230.
23. ROGOZ, K. (2018): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka i vepra u otvorenom lovištu IV/114 „Karlovac“. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
24. SERTIĆ, D. (2008): Uzgoj krupne divljači i uređivanje lovišta. Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, str. 93, 96-99, 102, 110, 104-105, 129, 131, 133.
25. STRANDGAARD, H. (1972): The roe deer (*Capreolus capreolus* L.) population at Kalo and the factors regulating its size. Danish review of game biology, 7(1): str. 1–205.
26. TROHAR, J. (2004): Srna, U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 63-71.
27. VANPE C., J. M. GAILLARD, P. KJELLANDER, A. MYSTERUD, P. MAGNIEN, D. DELORME, G. VAN LAERE, F. KLEIN, O. LIBERG, A. J. M. HEWISON (2007): Antler size provides an honest signal of male phenotypic quality in roe deer. The american naturalist, 169(4): str. 481-483.
28. VIDNIĆ, I. (2016): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka i vepra u zajedničkom lovištu III/129 „Glinsko novo selo“. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
29. VRATARIĆ, P. (2004): Divlja svinja, U MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo, Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 85-91.