

# ANALIZA GOSPODARENJA SRNOM OBIČNOM (CAPREOLUS CAPREOLUS L.) NA PODRUČJU LOVIŠTA I/116 "BUKOVICA-MOČVARSKI BREG"

---

Franić, Ivica

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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:128:859807>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-30**



**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**

**IVICA FRANIĆ**

**ANALIZA GOSPODARENJA SRNOM OBIČNOM  
(*Capreolus capreolus* L.) NA PODRUČJU LOVIŠTA  
I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“**

**ZAVRŠNI RAD**

**KARLOVAC, 2022.**



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

IVICA FRANIĆ

ANALIZA GOSPODARENJA SRNOM OBIČNOM  
(*Capreolus capreolus* L.) NA PODRUČJU LOVIŠTA  
I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Dr.sc. Krunoslav Pintur, prof.v.š.

KARLOVAC, 2022.

## ANALIZA GOSPODARENJA SRNOM OBIČNOM (*Capreolus capreolus* L.) NA PODRUČJU LOVIŠTA I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“

### **SAŽETAK:**

U radu je analizirano gospodarenje srnom običnom na području zajedničkog otvorenog lovišta broj: I/116 „Bukovica-Močvaski breg“. Analizirani su podaci o brojnosti, odstrijelu te trofejnim vrijednostima rogovlja srnjaka. Istraživanje je obuhvatilo razdoblje od 1999. do 2020. godine. U navedenom razdoblju ostvarena brojnost matičnog fonda uvećana je 2,5 puta, dok je odstrjel u trećoj dekadi, u odnosu na 2000. godinu iz prve dekade, uvećan 4,6 puta. Udio trofeja u medalji iznosi 12.24%. Prosječna trofejna vrijednost rogovlja iznosi 81,24 CIC točaka. U razdoblju od 2016.-2020. godine utvrđen je rast prosječne trofejne vrijednosti rogovlja srnjaka. Rezultati istraživanja potvrđuju dosadašnja saznanja o važnosti redovnih analiziranja ostvarenih rezultata kako bi se moglo pratiti gospodarenje i trendovi u populacijama divljači s kojima se lovno gospodari.

**Ključne riječi:** brojnost, trofej, lovište, gospodarenje, srna obična

## ANALYSIS OF RED ROE (*Capreolus capreolus* L.) MANAGEMENT IN HUNTING AREA I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“

### **ABSTRACT:**

The research analyzes the management of roe deer in the area of the open hunting ground number: I/116 "Bukovica-Močvaski breg". Data on the number, cull and trophy values of roe deer antlers was analyzed. The research covered the period from 1999 to 2020. In the mentioned period, the number of the stock increased 2.5 times, while the culling in the third decade, compared to the year 2000 from the first decade, increased 4.6 times. The share of the medal trophies is 12.24%. The average trophy value of antlers is 81.24 CIC points. In the period from 2016-2020 an increase in the average trophy value of roe deer antlers was determined. The results of the research confirm the previous knowledge about the importance of regular analysis of the achieved results in order to be able to monitor the management and trends in game populations that are hunted.

**Key words:** abundance, trophy, hunting ground, management, roe deer

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| <b>1. UVOD</b> .....  | 1  |
| 1.1. Biologija srne obične ( <i>Capreolus capreolus</i> L.) .....         | 3  |
| 1.2. Područje istraživanja – lovište I/116 „Bukvica-Močvarski breg“ ..... | 8  |
| 1.2.1. Orografski, geološki i pedološki odnosi .....                      | 10 |
| 1.2.2. Hidrološke prilike .....   | 10 |
| 1.2.3. Klimatske prilike .....  | 10 |
| 1.2.4. Vegetacija .....   | 11 |
| 1.2.5. Naselja, prometnice i mir u lovištu .....                          | 12 |
| <b>2. MATERIJALI I METODE</b> .....                                       | 14 |
| 2.1. Ocjenjivanje trofeje srnjaka .....                                   | 14 |
| <b>3. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....                                      | 21 |
| 3.1. Analiza dosadašnjeg gospodarenja .....                               | 21 |
| 3.2. Analiza trofejne strukture .....                                     | 23 |
| <b>4. ZAKLJUČCI</b> .....   | 34 |
| <b>5. LITERATURA</b> .....  | 36 |

## POPIS PRILOGA

| <b>Popis slika:</b>  | str. |
|--|------|
| Slika 1. Srna obična u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ .....   | 3    |
| Slika 2. Oblici rogovlja srnjaka .....   | 7    |
| Slika 3. Karta lovišta broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ .....   | 9    |
| Slika 4. Struktura vegetacije između naselja Volavje i Petrovina .....   | 11   |
| Slika 5. Struktura vegetacije/poljoprivredne površine – Čeglješko polje .....  | 12   |
| Slika 6. Struktura vegetacije između naselja Čeglji i Izimje .....   | 13   |
| Slika 7. Volavsko polje – zimi .....   | 13   |
| Slika 8. Obrazac OL-4 ocjembeni list srnjak .....  | 18   |
| Slika 9. Obrazac TL-4 trofejni list srnjak .....   | 19   |
| Slika 10. Obrazac ETD .....  | 20   |
| Slika 11. Izlaganje trofeja srnjaka u lovištu „Bukovica-Močvarski breg“ .....  | 22   |
| Slika 12. Kapitalni trofej srnjaka nagrađen srebrnom medaljom (117,95 CIC točaka) – srnjak odstrijeljen 2018. godine .....Č..... | 25   |
| Slika 13. Kapitalni trofej srnjaka nagrađen brončanom medaljom (113,77 CIC točaka) – srnjak odstrijeljen 2010. godine .....      | 26   |
| Slika 14. Atipično rogovlje srnjaka .....  | 31   |
| <b>Popis grafikona:</b>  |      |
| Grafički prikaz 1. Trend prosječnih vrijednosti dobi srnjaka s trofejama u medalji i bez medalje .....                           | 25   |
| Grafički prikaz 2. Trend prosječnih vrijednosti CIC točaka trofeja .....   | 27   |
| Grafički prikaz 3. Trend prosječnih vrijednosti CIC točaka trofeja u medalji i bez medalje .....                                 | 28   |
| Grafički prikaz 4. Trend prosječnih vrijednosti netto mase svih trofeja .....  | 28   |
| Grafički prikaz 5. Trend prosječnih vrijednosti srednje duljine grana svih trofeja .....   | 29   |
| Grafički prikaz 6. Trend prosječnih vrijednosti volumena rogovlja svih trofeja ....  | 30   |
| Grafički prikaz 7. Trend prosječnih vrijednosti raspona rogovlja svih trofeja .....  | 30   |
| <b>Popis tablica:</b>  |      |
| Tablica 1. Dinamika razvoja matičnog fonda i dinamika izlučenja .....  | 22   |
| Tablica 2. Udio broja trofeja u medalji i broja trofeja bez medalje .....  | 23   |
| Tablica 3. Struktura broja trofeja u medalji i broja trofeja bez medalje .....   | 24   |

## 1. UVOD

Gospodarenje lovištem i divljači regulira Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20). Sukladno ovom Zakonu gospodarenje obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova, a navedeni poslovi imaju gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore (NN 99/18, 32/19, 32/20).

Već iz same definicije poslova koje su dužni provoditi lovoovlaštenici uočljivo je da oni prelaze funkciju lova u užem smislu riječi, a lov postaje alat i mehanizam u funkciji zaštite prirode, odnosno ekološki alat pomoću kojeg možemo upravljati životinjskim populacijama, kontrolirati bolesti, očuvati izvornost i bioraznolikost staništa i dr. (PINTUR, 2014). Sukladno tome 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 i životinjskih vrsta koje u tom staništu obitavaju, kao i zaštitom i unapređenjem samog staništa (PINTUR, 2014).

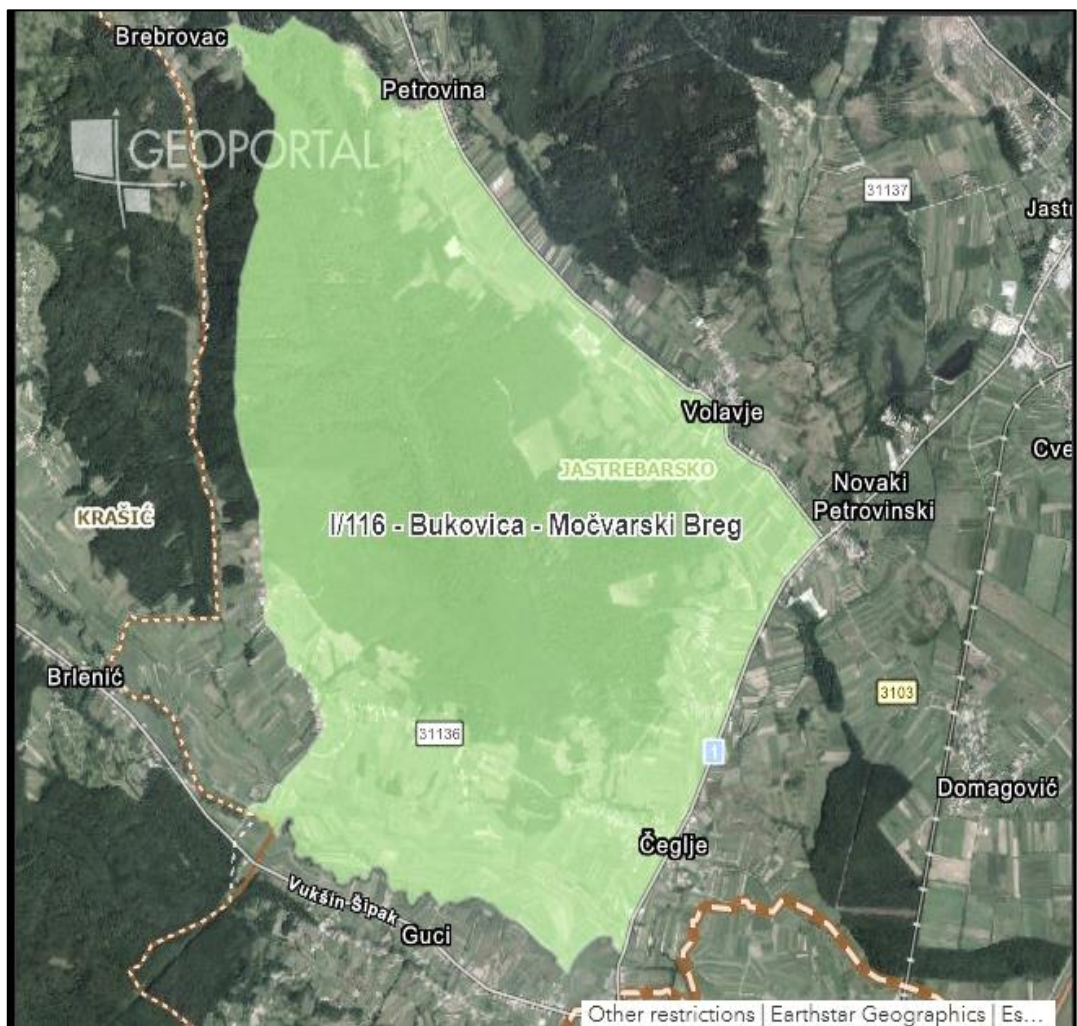
Sve radnje koje se u lovištu provode u smislu provedbe cilja lovnog gospodarenja (uzgoj, zaštita, lov i korištenje divljači), provode se u cilju regulacije brojnosti (usklađene sa ekološkim uvjetima staništa) ali postizanja kvalitetne trofejne strukture, te proizvodnje divljačine (SERTIĆ, 2008).

Srneća divljač je naša autohtona divljač, koja prema Zakonu o lovstvu spada u krupnu divljač, zaštićenu lovostajem (NN 99/18, 32/19, 32/20), a u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ uzgaja se na prirodan način, u otvorenom lovištu. Srneća divljač, u ovom lovištu, prisutna je u stabilnoj brojnosti i strukturi (spolnoj, dobnoj i trofejnoj) i njome se gospodari kao glavnom vrstom krupne divljači.

Jedan od indikatora uspješnosti gospodarenja ovo vrstom je i trofejna struktura populacije (FRKOVIĆ, 1989). U Republici Hrvatsko trofeji divljači ocjenjuju se prema uputama Međunarodnog vijeća za zaštitu divljači i prirode (u daljnjem tekstu CIC) te prema važećem Pravilniku o trofejima divljači (NN 24/2021). Prema navedenom Pravilniku trofeji divljači za prethodnu lovnu godinu moraju se ocijeniti najkasnije do 31. svibnja tekuće godine, a za ocijenjeni trofej lovoovlaštenik je dužan



izdati ocjembeni i trofejni list. Kada je u pitanju vrsta srna obična, trofej predstavlja rogovlje s dijelom lubanje, a uz uvjet da su mjerljivi svi elementi CIC-ovom formulom, mora se ocijeniti i izdati trofejni list za trofej grla srnjaka s navršene dvije i više godina starosti. Za ocijenjene trofeje lovoovlaštenik je dužan voditi evidenciju trofeja divljači na obrascu ETD.



Karta 1. Prostorni smještaj lovišta I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ (Izvor: [https://experience.arcgis.com/experience/a3934f10f73b4d068399156d5431b061/page/page\\_1/](https://experience.arcgis.com/experience/a3934f10f73b4d068399156d5431b061/page/page_1/))

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

Po načinu razvrstavanja životinjskog carstva srna je svrstana u porodicu jelena (*Cervidae*), potporodicu nepravilni jeleni (*Odocoileinae*), rod srna (*Capreolus capreolus* L.). Srneću divljač kratko se naziva srne i pod tim pojmom smatra se srnjak, srna i lane (JANICKI i sur., 2007).

Dužina tijela od vrha njuške do korijena repa iznosi 130-140 cm, visina u grebenu doseže oko 75 cm, dok je rep dugačak do 5 cm. Ženke su neznatno manje i lakše od mužjaka (5-10%). Masa zrelih mužjaka kreće se 20-30 kg, a ženki 17-25 kg. Tjelesna masa ovisi o području na kojem živi, obilju i kvaliteti hrane, godišnjem dobu, spolu i dobnom razredu, genetskim svojstvima te načinu i ciljevima prirodnog uzgoja (JANICKI i sur., 2007).



Slika 1. Srna obična u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ (Foto: K.Pintur)

Karakteristiku građe čini srazmjerno čvrsto tijelo postavljeno na vitkim nogama, podignuto u stražnjem dijelu i nešto niže u grebenu. Stražnje noge su snažnije i razvijenije od prednjih, prikladnije za lakše probijanje kroz gustiš i savladavanje uzbrdice. Čeona kost se strmo spušta prema nosnicama, tako da glava gledajući sa strane izgleda trokutasto, naročito u srnjaka. Kratko rogovlje ne smeta životinji pri prolazu kroz gustiš. Poradi skladne građe, tijelo je vitko i lagano

pri kretanju. Obzirom da su joj križa viša od grebena, duge i vitke noge omogućavaju joj dugačak i visok skok te bijeg uzbrdo, ali samo na kraće udaljenosti. Tako srne lako preskaču grmlje, šikaru, visoku travu i slično, ali ne mogu dugo trčati. (JANICKI i sur., 2007).

Jedna od značajki građe srna je mali kapacitet pluća i razmjerno skroman kapacitet srca. Zato se srneća divljač pred predatorima ne spašava dugotrajnim trčanjem, već pokušava u velikim skokovima zamaći u zaklon gdje se primiri kako bi sljeditelju spretno izmakla. Također je i način prehrane i probave prilagođen životu u niskom raslinju. Upravo radi toga srne se hrane na rubnim dijelovima šuma i pašnjaka sa mladicama i izbojcima grmlja, trave i sl. (JANICKI i sur., 2007).

Tijelo srne prekriva duža pokrovna dlaka, među kojom je skrivena kraća kovrčava poddlaka. Poddlaka je vrlo tanka te učinkovito štiti tijelo od hladnoće. Naddlaka je rahlo valovita, gusta i lako se poliježe prema tijelu te ga štiti od hladnoće i vlage. Ljetna dlaka srneće divljači je crvenkastosmeđe boje, kratka, čvrsta i priljubljena uz kožu. Ljetna je naddlaka oko 0,1 mm debela, valovita, u donjem dijelu crno siva, u širem dijelu crveno žuta, dok je na kraju crna. Zimska dlaka je duža i deblja od ljetne, kestenjastosive ili sivosmeđe boje. Zimska naddlaka je izrazito valovita i krhka, debela oko 0,3 mm. Na njoj prevladava srebrnastosiva boja sa crnim vrhom. Na stražnjici srne imaju oznaku, tzv. "zrcalo" ili "ogledalo" od bijelih dlaka srolikog oblika. Ovo područje bijelih dlaka u srnjaka je ovalnog oblika. Sukladno tome, ogledala mogu donekle poslužiti za razlikovanje muških od ženskih jedinki tijekom zimskog perioda. Oznake, tj. ogledala, su zimi istog oblika kao i ljeti, samo većih dimenzija. Srne se linjaju u proljeće i jesen i to tako da se prva linjaju najbolja mlada grla. Starija grla, bolesne jedinke, kao i gravidne ženke linjaju se nešto kasnije. Vremenski termin linjanja ovisi između ostaloga i o vremenu i nadmorskoj visini staništa. Tako u ranijem, toplom proljeću srneća divljač promijeni dlaku prije i brže nego kada se oštre zime polako pretvore u proljeće (JANICKI i sur., 2007).

Srneća divljač ima, osim osjetila vida, dobro razvijena osjetila sluha, njuha i okusa. Velike tamne oči, usađene s obje strane glave, ne mogu prepoznati svjetlosna isijavanja u jednoj točki, već u raširenom vidnom polju ili u vidnoj crti. U takvom "astigmatičnom" oku nastaju samo neoštre, razvučene slike promatranog objekta. Takvo oko nije najprikladnije za razlučivanje predmeta u mirovanju (drva), koliko predmeta koji bi se kretao (vozilo, čovjek, ...). Ukoliko srna zamijeti bilo kakvo

ne očekivano kretanje u svojoj okolini, uslijediti će reakcija bijega (od predatora) ukoliko je potvrde i osjetila sluha i njuha (JANICKI i sur., 2007).

Selektivnost u izboru hrane je karakteristična za ishranu srneće divljači. Dakle, za razliku od ostalih pripadnika porodice jelena ona pažljivo izabire hranu. Pri tome srne daju prednost mekom lišću, mladim izbojcima i pupovima šumskog podrasta, odnosno brstu. Pored brsta, srneća divljač voli i šumsko voće, divlje jabuke, borovice, jagode i razne bobice. Često uzima i gljive pa i one koje su za čovjeka štetne ili otrovne. Također hranu pronalazi i u polju, gdje prednost daje mlađim i sočnijim biljkama (JANICKI i sur., 2007).

Odrasla srneća divljač, pravilno razvijenog zubala, ima 32 stalna zuba. Zubna formula za odraslu jedinku glasi: I 0/4, C 0/0, P 3/3, M 3/3. Lane ima 20 mliječnih zuba (JANICKI i sur., 2007).

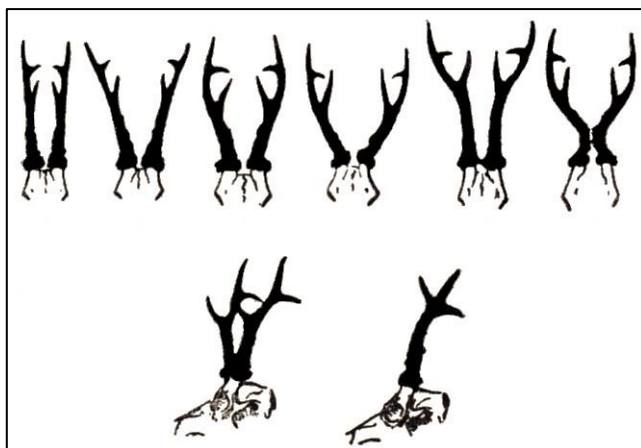
Srnjaci i srne svoj prostor u šumi obilježavaju mirisnim žlijezdama trljajući stabilca i granje. Ženka ima na stražnjici žlijezdu koja najintenzivnije izlučuje u doba parenja. Srne se pare od polovice srpnja do polovice kolovoza. Vole lijepo i vruće vrijeme. Srnjak pronalazi srnu po mirisu i po piskanju. Srnjak se pari samo s jednom srnom, s kojom ostaje dva do tri dana. Čin parenja srnjak 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 narod naziva "vilinski krug". Tek kad se srnjak spari s jednom srnom, onda traži drugu. Snažan, jak srnjak na taj se način spari i s 4 do 5 srna. Zametak se razvija u srni oko dva tjedna i onda stane. Plod se nastavi razvijati tek u prosincu (embriotenija). Razlog tome je što se neke srne, koje se nisu parile ljeti, pare naknadno u prosincu. U srnama parenim u zimi zametak se neprekinuto razvija. Na taj se način srne koje su bile oplođene ljeti i one oplođene zimi, olane u isto vrijeme, u svibnju slijedeće godine, jedno do tri laneta. Lane je teško oko 1,5kg i srna se svesrdno brine za njega i ostavlja ga samo kad sama ode na pašu, ali nikad tako daleko da ga ne može čuvati. Ponekad lane uz majku ostanu i do proljeća slijedeće godine. Mlade dvogodišnje srne olane najčešće jedno lane, dok starije (3,4,5 ili 6 godina) olane najčešće dvoje, katkad i troje. Lane siše dosta dugo i zna se dogoditi da, pored uzimanja normalne hrane, još i u 11. ili 12. mjesecu pomalo siše i mlijeko. Kod blizanaca, česta je pojava da je jedno lane slabije i ono se kod uzgojnog odstrjela odstrjeljuje. Ako su dva laneta istog spola uvijek se jedno odstrjeljuje, ali mušku lanad u principu se štedi (SERTIĆ, 2008).

Temeljni princip uzgoja srneće divljači je prirodna selekcija ili prirodni odabir. To znači da u procesu parenja sudjeluju najkvalitetnija i najjača grla, grla s genetski najboljim osobinama i najboljim svojstvima. Uslijed zime i snijega, nestašice hrane, slaba grla, genetski loša grla, prirodno ugibaju, ne mogu opstati (SERTIĆ, 2008). Čovjek tu pomaže, kroz proces uzgoja, prihranom preko zime, odstrjelom nepoželjnih grla te tako umjesto prirodne provodi uzgojnu selekciju. Pri tom je najvažnije paziti da u zajednici gdje se srneća divljač uzgaja postoji prirodna ravnoteža, da je broj divljači proporcionalan mogućnostima i kvaliteti staništa. Ako je taj broj iznad kapaciteta staništa, dolazi do znatnijeg oštećenja staništa. Prirodno taj višak srneće divljači, iznad mogućnosti staništa na jednom području, automatski migrira na periferiju staništa gdje se stvaraju tzv. migracijski krugovi. Najkvalitetnija staništa zaposjeda najjače grlo, dominantan srnjak, čiji je radijus kretanja 2-4 km (SERTIĆ, 2008).

Dobro poznavanje dobne kategorije srneće divljači vrlo je bitno za uzgojni odstrjel (svaki odstrjel mora biti uzgojno opravdan). Uzgajivač prije donošenja odluke mora odgovoriti na sljedeća pitanja: koliko je staro grlo, da li mu tjelesni razvoj odgovara starosti, da li je osmatrano grlo prosječne kvalitete, iznad ili ispod prosjeka dotičnog staništa, što možemo očekivati od njegovog daljnjeg razvoja, te da li u toj populaciji ima dovoljno prosječnih i nadprosječnih jedinki (SERTIĆ, 2008).

Srnjak ima rogovlje sa 2, 3, 4 i više parožaka. Klasična forma rogovlja zrelog srnjaka ima prednji, stražnji i vršni parožak, a pritom se stražnji nalazi na grani nešto više od prednjeg paroška. Ako su ta dva paroška u ravnini, tada s vršnim, tj. vrhom grane čine oblik poput križa i taj se srnjak naziva križar (krstaš) (JANICKI i sur., 2007).

Rogovlje srnjaka pojavljuje se u šest osnovnih oblika koji čine različiti položaji i smjerovi izrastanja rogovlja, pa mogu biti: usporedni, raskrečeni, jajoliki, kruškasti, košarasti i prepasani (oblik lire) (CAR, 1961).



Slika 2. Oblici rogovlja srnjaka (Izvor: CAR, 1961.)

Kod srnjaka se javljaju prvi-mladenački rogovi. Osobitost je mladenačkih rogovla srnjaka ta da ne rastu u čupi. Pojavljuju se kao kvržice, šiljata ili tupa šilca, koja iznimno mogu probiti kožu na vrhu rožišta. Ti rogovi izrastu u prosincu ili siječnju prve godine života, odnosno sa 7-8 mjeseci života. Ti "rogovi" nemaju ružu, a rožišta mogu biti dugačka 3-9 cm. Ružu imaju prvi pravi rogovi koji se razvijaju nakon tih. Zapravo to i nisu rogovi u punom smislu riječi. Riječ je o izrastanju rožišta, koja na vrhu istalože hrskavičnu kvržicu, a katkad (ako se radi o budućim kvalitetnim rasplodnjacima) umjesto toga koštani šiljak, tj. minijturni rog. Kako takav šiljak probija kožu koja pokriva rožište u rastu (to nije čupa) tako je stečen pogrešan dojam te se još ponegdje u starijoj lovačkoj literaturi može pročitati da: "mladenački rogovi srnjaka rastu direktno probijajući kožu". Kasnijim rastom lubanje mladoga srnjaka nastaje preraspodjela koštanog tkiva i time se prividno skraćuju rožišta, koja pritom zadebljaju (JANICKI i sur., 2007).

Oblici rogovlja nisu pretjerano pouzdan pokazatelj starosti određenog grla, ali ipak mogu pomoći. Stariji srnjaci prvi čiste rogovlje. Kod mladih srnjaka rogovlje je iznad prednjeg paroška u gornjem dijelu deblje nego u donjem, dok je to kod starijih srnjaka obrnuto. Rogovlje starih srnjaka obično je glatko, dok je ikričavost najizraženija kod srednjedobnih srnjaka. Oblik ruža po nekim autorima je također jedan od pokazatelja starosti. Tako krovasti vanjski rubovi ruža ukazuju na starije grlo. Rožišta kod srnjaka rastu do pete godine života pa njihova visina i debljina nisu pouzdan pokazatelj starosti. Stariji srnjaci imat će manji razmak između rožišta od mlađih. Šavovi čeonih kostiju su slabije vidljivi što je odraz okoštavanja (TROHAR, 2004).

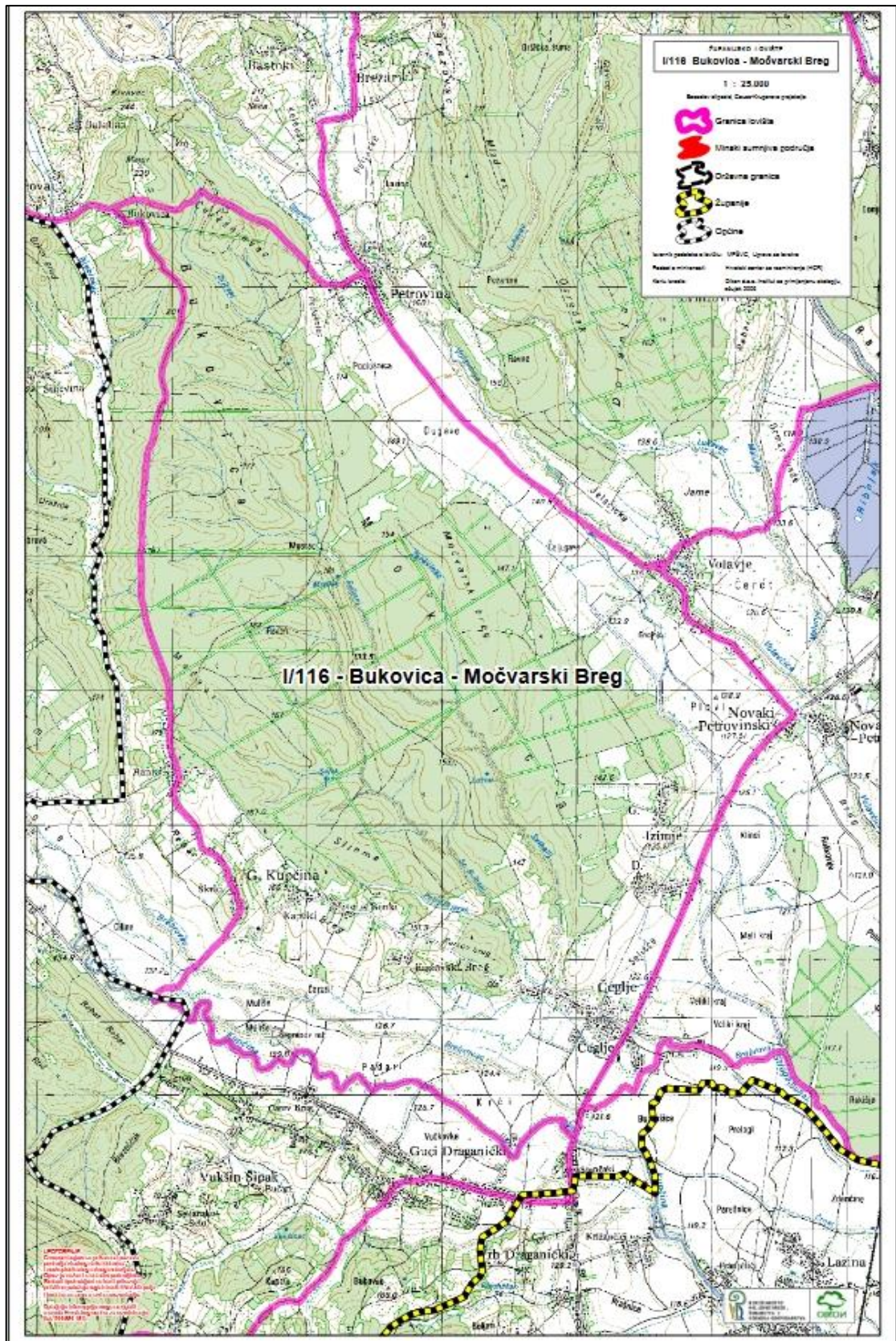
Kod muških grla uzgojni odstrjel treba početi već kod slabe muške lanadi. Od dobro razvijene muške lanadi razvit će se i dobri godišnjaci, a njihovo rogovlje bit će nam dodatni pokazatelj da li to grlo ostaviti ili izlučiti. S donošenjem odluke o izlučenju godišnjaka koji je ušao u oštru i nepovoljnu zimu ne treba brzati, jer već sljedeće godine može razviti dobro rogovlje. Iz populacije treba odstrijeliti srnjake gumbaše, slabe šiljkane, koji nisu očistili rogovlje do početka parenja i sve one koji tjelesnim prosjekom nisu dosegli tu starosnu kategoriju. Kod srednjedobnih srnjaka odstreljuje se samo ona grla koja su nam promakla u mlađoj dobi, koja su bolesna ili imaju trajnu deformaciju rogovlja nastalu nekom mehaničkom povredom. Zrele jake srnjake treba štedjeti i u starijoj dobi, posebice ako nemamo u kategoriji srednjedobnih dovoljan broj kvalitetnih srnjaka (TROHAR, 2004).

Srnjak koji na glavi nosi šubarasto rogovlje treba biti odstrijeljen, jer je to znak neplodnosti, odnosno oštećenja spolnih organa. Vrlo stare srnjake, sedam i više godina treba odstrijeliti jer ometaju ostale dobre srnjake u parenju. Posebno treba voditi brigu kod donošenja odluke pri odstrjelu srnjaka s rogovljem koje ima deformaciju. Prije donošenja konačne odluke o odstrjelu pojedinog grla, treba točno znati radi li se o prolaznoj ili trajnoj deformaciji, te što je uzrok njezinog nastanka (TROHAR, 2004).

## **1.2. Područje istraživanja – lovište I/116 „Bukvica-Močvarski breg“**

Lovište (karta 2.) se nalazi na području Zagrebačke županije u okolici grada Jastrebarskog (KRAPINEC, 2019).

Proteže se od naselja Petrovina i Bukovica na sjeveru do rijeke Kupčine na jugu, Stare karlovačke ceste na istoku, te naselja Banići na zapadu. Nepravilnog je poligonalnog oblika izduženo u pravcu od sjeverozapada prema jugoistoku. Teren lovišta je nizinskog do blago valovitog karaktera, ispresjecan s dosta manjih vodotoka, u cjelini ima blagi nagib iz smjera sjeverozapada prema jugu i jugoistoku. Nadmorske visine zemljišta kreću se od 120 metara na jugu do 213 metara na sjevernoj strani lovišta. U lovištu ima dosta vodotoka veličine potoka i potočića koji teku uglavnom prema jugu i jugoistoku. Prema uvjetima u kojima obitava divljač lovište se razvrstava u nizinsko (KRAPINEC, 2019).



Slika 3. Karta lovišta broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ (Izvor: <https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/1298>)



### 1.2.1. Orografski, geološki i pedološki odnosi

Najniža točka lovišta je na južnom dijelu lovišta oko 120 mn/v. Prema sjeveru se teren lagano uzdiže do najviše točke lovišta od 213 mn/v. Reljefno teren lovišta pripada plitkom kršu sa svim morfološkim karakteristikama krškog terena najrazličitijih oblika i formi. Geološku podlogu čine vodopropusni vapnenci i nepropusni dolomiti nastali u razdoblju mezozoika - kredi, juri i trijasu. Teren u lovištu je od nizinskog i blago valovitog na jugu uz rijeku Kupčinu. Zemljište je ispresjecano dolinama vodotoka, Brebrovac na jugu i Svibanj prema sjeveru, s dosta povoljnih inklinacija i ekspozicija. Čitav teren inače ima blagi nagib iz pravca sjeverozapada, prema jugoistoku (KRAPINEC, 2019).

### 1.2.2. Hidrološke prilike

Konfiguracija terena i geološka podloga plitkog krša uvjetuju vodni režim u lovištu. U lovištu su prisutni brojni izvori i potoci i rijeke. Od većih rijeka to je rijeka Kupčina na južnoj granici lovišta. Lovište je ispresjecano s manjim potocima. Podzemni tokovi jednako su bogati kao na nadzemlju. Vodotoci su tijekom cijele godine opskrbljeni s vodom. U nizinskom dijelu su vodotoci uglavnom regulirani pa nema opasnosti od dugotrajnih poplava. U razdobljima sa većim količinama oborina dolazi do plavljenja dijela terena (KRAPINEC, 2019).

### 1.2.3. Klimatske prilike

Prema Koppenu ovo područje nosi oznaku Cfbwx klime tj. toplo umjerene kišne klime s pojavom mraza i snijega u zimskom dijelu godine. Nije rijetka pojava da je zimski period isprekidan toplijim razdobljima, što uzrokuje topljenje snijega. C – toplo umjerena kišna klima. Mraz i snijeg javljaju se u hladnom dijelu godine, a srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je između  $-18^{\circ}\text{C}$  i  $-3^{\circ}\text{C}$ .

f – oborine su raspoređene tijekom cijele godine.

w – u hladnom dijelu godine padne manja količina padalina nego u toplom.

b – srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od  $22^{\circ}\text{C}$ .

x – u tijeku godine javljaju se dva maksimuma količine oborina, glavni u rano ljeto, a drugi u kasnu jesen (KRAPINEC, 2019).



Slika 4. Struktura vegetacije između naselja Volavje i Petrovina (foto: K.Pintur)

#### 1.2.4. Vegetacija

Od šumskih zajednica u središnjem dijelu lovišta dominiraju mješovite šume hrasta kitnjaka i običnog graba varijanta s bukvom i šuma hrasta lužnjaka i običnog graba. Osim šumskih zajednica na području lovišta značajnije su zastupljene poljoprivredne površine te livadne zajednice, ali i sve veću površinu zauzimaju i zajednice šikara. Pored navedenih šumskih zajednica područjem lovišta fragmentarno se nalaze skupine mekih listača koje pružaju divljači zaklon i osiguravaju joj dodatni izvor hrane (KRAPINEC, 2019).

Livadne zajednice su mezofilne livade srednje Europe, dok su vlažne livade razvijene samo fragmentarno i zauzimaju male površine (KRAPINEC, 2019).

Na rubnim prostorima lovišta prevladavaju mozaici kultiviranih površina, odnosno mozaici različitih kultura na malim parcelama koje se izmjenjuju s elementima seoskih naselja i prirodne vegetacije (KRAPINEC, 2019).

### 1.2.5. Naselja, prometnice i mir u lovištu

Lovište po rubnim dijelovima okružuju naselja Bukovica, Petrovina, Volavje, Novaki Petrovinski, Izimje Donje i Gornje, Čeglji i Gornja Kupčina, kao i prometnice Stara Karlovačka (Karlovac – Zagreb), cesta Novaki Petrovinski – Petrovina, šumski put Bukovica – Gornja Kupčina. Središnjim dijelom lovišta prevladavaju mješovite šume, a rubnim prostorima male poljoprivredne parcele.



Slika 5. Struktura vegetacije/poljoprivredne površine – Čeglješko polje (foto: K.Pintur)



Slika 6. Struktura vegetacije između naslje Čeglji i Izimje (foto: K.Pintur)



Slika 7. Volavsko polje – zimi (foto: K.Pintur)

## 2. MATERIJALI I METODE

Za potrebe izrade ovog rada prikupljeni su ocjembeni listovi trofeja srnjaka ovlaštenika prava lova u lovištu broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ koji se odnose na razdoblje od 1. travnja 2001. do 31. ožujka 2020. godine. Ukupno je analizirano 98 ocjembenih listova. Korišteni su i podaci o rezultatima gospodarenja prema lovnogospodarskim osnovama.

Analiza dosadašnjeg gospodarenja rađena je temeljem podataka iz lovnogospodarskih osnova za zajedničko otvoreno lovište broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ za razdoblja od 1999. godine do 2020. godine.

Promatrano razdoblje obuhvatilo je tri dekade gospodarenja, prvo od 1. travnja 1999. godine do 31. ožujka 2009. godine, drugo od 1. travnja 2009. godine do 31. ožujka 2019. godine, i treće od 1. travnja 2019. godine do 31. ožujka 2029. godine.

Statistička obrada podataka je načinjena u programskom paketu EXCEL MACROSOFT 2010 i obuhvatila je slijedeće trofejne elemente:

- dob
- CIC točaka
- medalja (zlato, srebro, bronca)
- dužina lijevog roga
- dužina desnog roga
- srednja vrijednost dužine oba roga
- neto težina
- volumen
- raspon
- datum odstrjela

### 2.1. Ocjenjivanje trofeje srnjaka

Potreba za uspoređivanjem i rangiranjem trofeja nametnula je utvrđivanje jedinstvenih naputaka i formula za njihovo ocjenjivanje. Godine 1927. W. Biegler iz Rostocka i K. Lotze iz Homborna sastavili su formulu za ocjenjivanje rogovlja srnjaka. Prvi put je primijenjena na Lajpciškoj lovačkoj izložbi 1930. godine (FRKOVIĆ, 1989).

Osnivanjem međunarodnih savjeta za lovstvo i zaštitu divljači 1930. godine u Parizu u njegovu nadležnost ušla je i izrada jedinstvenih međunarodnih formula za ocjenjivanje lovačkih trofeja. One su donesene na plenarnom zasjedanju CIC-a 1937. godine u Pragu za sve vrste Europske divljači osim za rogovlje srnjaka i soba. Zbog premalog oglednog materijala odlučeno je da se za ocjenu rogovlja srnjaka i dalje koristi Bieglerova formula, koja uz težinu uzima i volumen rogova. Tom se privremenom formulom koristimo još i danas (FRKOVIĆ, 1989).

Rogove srnjaka mjeri se mjernom vrpcom u centimetrima na milimetar točno. Težinu se važe običnom vagom na gram točno, a volumen se mjeri hidrostatskom vagom u centimetrima kubičnim (FRKOVIĆ, 1989).

Prije službenog ocjenjivanja rogovlje mora biti pravilno obrađeno (otpiljeno i prosušeno). Pravilno je otpiljeno i priređeno za ocjenjivanje ono rogovlje koje je zajedno s dijelom lubanje rezano sredinom očnih šupljina, a obuhvaća dio zatiljne i nosnu kost. Od težine tako priređene trofeje nema odbitaka. Ako rogovi imaju više kostiju od dopuštenoga, odbijemo od težine rogova točno određene iznose (65 ili 90) izražene u gramima. Ako je rogovlje na vrlo kratkoj čelenci i bez nosne kosti, utvrđenoj težini rogovlja ništa se ne dodaje (FRKOVIĆ, 1989).

Ocjena duljine rogova dobiva se mjerenjem svakog roga sredinom vanjske strane od donjeg ruba ruže do vršnog paroška. Preko kuta koji tvore ruža i grana roga vrpcom treba napeti i položiti uz rog prema vrhu na oko 2 cm iznad ruže. Vrpcom treba slijediti sve zakrivljenosti roga. Broj točaka utvrđuje se množenjem prosječne duljine obaju rogova s konstantom 0,5 (FRKOVIĆ, 1989).

Ocjena težine suhih rogova s pravilno otpiljenim dijelom lubanje dobiva se vaganjem na gram točno. Ako rogovi imaju više kostiju nego što je dopušteno, odbija se od težine rogova 90 g ako su rogovi s lubanjom bez donje čeljusti ili 65 g ako su rogovi s lubanjom bez donje čeljusti i bez zubala gornje čeljusti. Broj točaka utvrđuje se množenjem težine rogova s konstantom 0,1 (FRKOVIĆ, 1989).

Ocjena volumena rogova dobiva se mjerenjem volumena vode koju oni, uronjeni zajedno s ružom, istisnu iz posude. Rožište i čelenka prilikom uranjanja rogova ne smiju doći u dodir s vodom. Ako su ruže krovaste ili su kojeg drugog nepravilnog oblika, treba ih uroniti u vodu tako da dio ruže i rožišta koji su uronjeni u vodu bude jednak dijelu ruže i rožišta koji je ostao izvan vode. Rožište i čelenka prilikom uranjanja rogova ne smiju doći u dodir s vodom. Ako su ruže krovaste ili su kojeg drugog nepravilnog oblika, treba ih uroniti u vodu tako da dio ruže i rožišta koji

su uronjeni u vodu bude jednak dijelu ruže i rožišta koji je ostao izvan vode. Volumen vode najlakše se utvrdi mjerenjem preciznom hidrostatskom vagom. Razlika između težine rogova mjerenih izvan vode, koja je izražena u gramima, i težine rogova uronjenih zajedno s ružama u posudu s vodom daje volumen rogova u kubičnim centimetrima, računajući 1g kao kubični cm vode. Broj točaka utvrđuje se množenjem volumena rogova s konstantom 0,3 (FRKOVIĆ, 1989).

Ocjena raspona rogova dobiva se mjerenjem na mjestu najvećeg unutarnjeg razmaka između lijeve i desne grane rogova. Kad su rogovi ravni ili zavinuti prema van, raspon se mjeri pri njihovom vrhu. Raspon se izražava u postotcima, i to tako da se raspon u cm podijeli s prosječnom duljinom rogova i pomnoži sa 100. Točke za raspon rogova dodjeljuju se prema ovim postocima: do 30% 0 točaka, od 30,01 do 35% 1 točka, od 35,01 do 40% 2 točke, od 40,01 do 45% 3 točke, od 45,01 do 75% 4 točke i za više od 75% 0 točaka (FRKOVIĆ, 1989).

Pri ocjenjivanju rogova dodaju se točke za njihovu ljepotu. Za boju rogova ako su oni: svijetli ili umjetno obojeni rogovi 0 točaka, žuti ili svijetlosmeđi rogovi 1 točka, smeđi rogovi 2 točke, tamnosmeđi rogovi bez sjaja 3 točke, tamni gotovo crni rogovi 4 točke. Ikričavost rogova ocjenjuje se prema veličini ikrica, njihovoj gustoći i pokrivenosti rogova ako su glatki rogovi, gotovo bez ikrica 0 točaka, slabo ikričavi rogovi na oko 1/3 njihove površine 1 točka, srednje ikričavi rogovi na više od 1/2 njihove površine 2 točke, dobro ikričavi rogovi, male ikrice na cijeloj njihovoj površini a srednje velike ikrice na 2/3 površine 3 točke, vrlo dobro ikričavi rogovi s obiljem velikih ikrica po cijeloj njihovoj površini 4 točke (FRKOVIĆ, 1989).

Za ruže rogova dodaju se točke ako su ruže slabe, male i niske ruže 0 točaka, srednje poput obruba nešto šire malo ikričave ruže 1 točka, dobre u obliku krune i dosta visoke ruže 2 točke, jake široke i visoke ruže 3 točke, vrlo jake vrlo pune i visoke ruže 4 točke (FRKOVIĆ, 1989).

Za šiljke parožaka dodaju se točke ako su tupi, truli i slabo razvijeni šiljci 0 točaka, tupi bez sjaja i srednje razvijeni šiljci 1 točka, šiljati i bijelo polirani šiljci 2 točke (FRKOVIĆ, 1989).

Za duljinu parožaka dodaju se točke ako su normalno razvijeni parošci dugi 3,5 - 5 cm 0 točaka, dobro razvijeni parošci dugi 5-6 cm 1 točka, vrlo dobro razvijeni parošci dulji od 6 cm 2 točke (FRKOVIĆ, 1989).

Za oblik, pravilnost, simetričnost i izgled rogova kao cjeline može se po slobodnoj ocjeni dodati do 3 točke (FRKOVIĆ, 1989).

Pri ocjenjivanju rogova odbijaju se točke zbog nepravilna oblika, oštećenja koja nagrđuju trofeju i drugih nepravilnosti i grešaka 3 točke, za pomanjkanje parožaka ili ako su sasvim kratki: pomanjkanje parožaka, tek primjetni parošci ili veoma kratki parošci dugi do 2,5 cm 2 točke, osrednje razvijeni parošci dugi 2,5-3,5 cm ili samo na jednoj grani duži od 3,5 cm 1 točka te normalno razvijeni parošci, 3,5 cm i duži 0 točaka (FRKOVIĆ, 1989).

Konačnu ocjenu rogova srnjaka dobije se kada se od ukupnog zbroja točaka odbije točke ukupnih odbitaka (FRKOVIĆ, 1989).

Tipična trofeja srnjaka su rogovi na kojima se prema CIC-ovoj formuli mogu izmjeriti svi mjerljivi elementi. Trofeja srnjaka s više od dva roga (grana) smatra se abnormalitetom i službeno se ne ocjenjuje (FRKOVIĆ, 1989).

Kapitalnima se smatraju oni trofeji koji zaslužuju jednu od medalja po mjerilima CIC-a, a netipičnima oni koji se ne mogu ocijeniti i koji svojim neobičnim oblikom ili kojom drugom posebnosti zadužuju osobitu pozornost. Zbir točaka (poena, bodova) brojčano je izražena vrijednost trofeja (MUSTAPIĆ i sur., 2004).

Ako jedan od propisanih elemenata nije mjerljiv, trofej se proglašava abnormalnim, izdaje se ocjembeni list s fotografijom trofeja i trofejni list s upisanim mjerljivim elementima bez ocjene trofeja. Odlomljeni parošci ili slomljena kljova nisu razlog da se trofej proglasi abnormalnim (NN 24/2021).

Uz uvjet da su mjerljivi svi elementi CIC-ovom formulom, mora se ocijeniti i izdati trofejni list za trofej grla s navršene dvije i više godine starosti. Kod ocjene trofeja rogovlja i rogova Komisiji lovoovlaštenika za ocjenjivanje trofeja mora se dostaviti i donja čeljust s kompletnim zubalom radi točnije ocjene starosti divljači (NN 24/2021).

Za ocijenjeni trofej lovoovlaštenik je dužan izdati ocjembeni i trofejni list. Ocjembeni list (slika 2.) izdaje se na obrascu formata A4 (dimenzije 210×297 mm) i zadržava ga lovoovlaštenik (NN 24/2021).



**OCJEMBENI LIST**  
**SRNJAK**  
(*Capreolus capreolus L.*)

Broj trofejnog lista: .....

Ime i prezime lovca: ..... Broj lovačke iskaznice: .....

Adresa stanovanja: .....

Lovište: ..... Predio: .....

Ovlaštenik prava lova: .....

Datum odstrjela: .....

**PODACI O MJERENJU ROGOVLJA SRNJAKA**

| Red. broj             | Elementi mjerenja | Jed. mjere      | Mjera  | Sred. mjera                                     | Faktor        | Broj točaka |
|-----------------------|-------------------|-----------------|--------|---|---------------|-------------|
| 1.                    | Duljina grane     | cm              | lijeve |   | 0,50          |             |
|                       | desne             |                 |        |   |               |             |
| 2.                    | Masa *            | g               | Bruto  |   | 0,1<br>/ 0,23 |             |
|                       | Odbitak na:       |                 | Vlagu  |   |               |             |
|                       |                   |                 | Rez    |   |               |             |
|                       | Masa *            |                 | Neto   |   |               |             |
| 3.                    | Volumen           | cm <sup>3</sup> |        |   | 0,3           |             |
| 4.                    | Raspon            | cm              |        | Odnos raspona prema srednjoj dužini 0 - 4 ..... | %             |             |
| Zbroj točaka od 1 - 4 |                   |                 |        |   |               |             |

\* Kod ocjene trofeja sme obične – srnjak: za trofej čija neto težina nije veća od 250 grama dopušta se upotreba faktora 0,23 za masu i volumen rogovlja.

| Red. broj                              | Elementi ocjenjivanja                 | Mogući broj točaka | Broj točaka |
|--|---------------------------------------|--------------------|-------------|
| Dodaci na:                             |                                       |                    |             |
| 5.                                     | Boju                                  | 0-4                |             |
| 6.                                     | Ikričavost                            | 0-4                |             |
| 7.                                     | Ruže                                  | 0-4                |             |
| 8.                                     | Šijke parožaka                        | 0-2                |             |
| 9.                                     | Pravilnost rogovlja i dužinu parožaka | 0-5                |             |
| Zbroj točaka od rednog broja 1. do 9.: |                                       |                    |             |
| 10.                                    | Odbici zbog nepravilnosti rogova      | 0-5                |             |
| Ocjena rogovlja:                       |                                       |                    |             |

Starost divljači procijenjena je na ..... godina.

CIC točaka .....

Mjesto i datum ocjene: .....

Napomena: .....

Članovi komisije:

1. ....

2. ....

3. ....

Slika 8. Obrazac OL-4 ocjembeni list srnjak (Izvor: NN 24/2021)

Trofejni list (slika 3.) je numerirana isprava i tiska se na bezdrvnom kartonu svjetlozelene boje, izdaje se vlasniku (držatelju) trofeja u jednom primjerku na obrascu formata A5 (dimenzije 210×148 mm). Trofejne listove tiska Hrvatski lovački savez i distribuira ih lovoovlaštenicima (NN 24/2021).



Način lova .....

Starost divljači procijenjena je na ..... godina.

Napomena .....

Hrvatski lovački savez

  
 REPUBLIKA HRVATSKA  
**TROFEJNI LIST**  
**SRNJAK**  
*(Capreolus capreolus L.)*

Lovac .....

Adresa .....

(država)

Broj lovačke iskaznice: .....

odstrijeljeno je dana .....

u lovištu .....

kod ovlaštenika prava lova .....

Rogovlje srnjaka ocijenjeno je s ..... točaka.

№ 12345678

**PODACI O MJERENJU ROGOVIJA SRNJAKA**

| Red. broj             | Elementi mjerenja | Jed. mjere  | Mjera           | Sred. mjera                               | Faktor | Broj točaka |
|-----------------------|-------------------|-------------|-----------------|---|--------|-------------|
| 1.                    | Duljina grane     | lijeve      | cm              |   | 0.50   |             |
|                       |                   | desne       |                 |   |        |             |
| 2.                    | Masa *            | Odbitak na: | g               | Bruho                                     | 0.1    | 0.23        |
|                       |                   |             |                 | Vlaga %                                   |        |             |
|                       |                   |             |                 | Rez                                       |        |             |
| 3.                    | Masa *            | Volumen     | cm <sup>3</sup> | Neto                                      | 0.3    |             |
|                       |                   |             |                 |   |        |             |
| 4.                    | Raspon            |             | cm              | Odnos raspona prema srednjoj dužini 0 - 4 |        | %           |
| Zbroj točaka od 1 - 4 |                   |             |                 |   |        |             |

\* Kod ocjene trofeja srne obične – srnjak za trofej čija neto težina nije veća od 250 grama dopušta se upotreba faktora 0.23 za masu i volumen rogovlja

| Red. broj                             | Elementi ocjenjivanja                 | Mogući broj točaka | Broj točaka |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------|
| Dodaci na:                            |                                       |                    |             |
| 5.                                    | Boja                                  | 0-4                |             |
| 6.                                    | Ikrčavost                             | 0-4                |             |
| 7.                                    | Raže                                  | 0-4                |             |
| 8.                                    | Siljke parožaka                       | 0-2                |             |
| 9.                                    | Pravilnost rogovlja s dužinu parožaka | 0-5                |             |
| Zbroj točaka od rednog broja 1. do 9. |                                       |                    |             |
| 10.                                   | Odbici zbog nepravilnosti rogova      | 0-5                |             |
| Ocjena rogovlja:                      |                                       |                    |             |

Članovi komisije:

Mjesto ..... 1. ....

Datum ..... god. 2. ....

3. ....

Ovlaštenik prava lova: .....

Slika 9. Obrazac TL-4 trofejni list srnjak (Izvor: NN 24/2021)

Trofeji divljači koji podliježu vrednovanju moraju se ocijeniti. Trofeje divljači stečene u lovištu ocjenjuje komisija lovoovlaštenika sastavljena od ovlaštenih ocjenjivača koji imaju položen ispit za ocjenjivača trofeja. Trofej divljači iz Republike Hrvatske dopušteno je iznositi uz propisani trofejni list (NN 99/2018).



### 3. REZULTATI I RASPRAVA

#### 3.1. Analiza dosadašnjeg gospodarenja

U razdoblju prve i druge dekade gospodarenja (1999-2019) bonitet staništa za srnu običnu ocijenjen je kao III bonitetni razred nizinskog lovišta (bez poplava) s mogućnošću uzgoja 5 grla na 100 ha lovnoproduktivne površine ( 1000 ha LPP) pri čemu je matični fond (MF) bio 50 grla (25:25) s prirastom (P) 15 grla (7:8) primjenom koeficijenta 0,8 na broj ženki starijih od 2. godine.

U razdoblju treće dekade gospodarenja (2019-2029) bonitet staništa za srnu običnu ocijenjen je kao I bonitetni razred nizinskog lovišta bez poplava s mogućnošću uzgoja 11 grla na 100 ha LPP-a, pri čemu je LPP smanjena na 600 ha, a MF povećan na 66 grla (33:33) uz prirast od 28 grla (14:14), primjenom koeficijenta 1,2 na broj ženki starijih od 2 godine.



Slika 11. Izlaganje trofeja srnjaka u lovištu „Bukovica-Močvarski breg“ (foto: K.Pintur)

Dakle, tijekom razmatranog razdoblja za lovište su opći stanišni uvjeti ocjembeno poboljšani čime je omogućena veća gustoća populacije na jedinici površine, ali je lovnoproduktivna površina, odnosno životni prostor srne obične, smanjen. U idućem desetogodišnjem ciklusu gospodarenja vidjet ćemo hoće li se smanjenje LPP, te povećanje gustoće populacije na lovno produktivnim površinama odraziti na trofejnu strukturu ove vrste. Naime u istraživanom razdoblju vidljivo je kontinuirano postepeno intenziviranje lovnog gospodarenja srnom običnom. Tijekom razmatranog razdoblja (1999.-2019.) ostvarena brojnost matičnog fonda uvećana je 2,5 puta, dok je odstrjel u trećoj dekadi, u odnosu na 2000. godinu iz prve dekade, uvećan 4,6 puta uz minimalan otpad. Povećanje gustoće populacije na jedinici površine u drugoj dekadi gospodarenja (2009-2019) u odnosu na prvu dekadu (1999-2009), nije utjecalo na trofejne vrijednosti srne obične.

Tablica 1. Dinamika razvoja matičnog fonda i dinamika izlučenja

| lovna godina     | MATIČNI FOND |           | %      | odstrjel   |            | otpad    | ukupno     | %             |
|------------------|--------------|-----------|--------|------------|------------|----------|------------|---------------|
|                  | PLAN         | OSTV.     |        | PLAN       | OSTV.      | OSTV.    | OSTV.      |               |
| 1999/00          | 28           | <b>26</b> | 92,86  | 4          |            |          | <b>0</b>   | 0,00          |
| 2000/01          | 31           | <b>32</b> | 103,23 | 5          | <b>5</b>   | <b>1</b> | <b>6</b>   | 120,00        |
| 2001/02          | 34           | <b>34</b> | 100,00 | 6          | <b>6</b>   |          | <b>6</b>   | 100,00        |
| 2002/03          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>9</b>   |          | <b>9</b>   | 100,00        |
| 2003/04          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>9</b>   |          | <b>9</b>   | 100,00        |
| 2004/05          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>9</b>   |          | <b>9</b>   | 100,00        |
| 2005/06          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>9</b>   |          | <b>9</b>   | 100,00        |
| 2006/07          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>10</b>  |          | <b>10</b>  | 111,11        |
| 2007/08          | 36           | <b>36</b> | 100,00 | 9          | <b>8</b>   | <b>2</b> | <b>10</b>  | 111,11        |
| 2008/09          | 36           | <b>37</b> | 102,78 | 9          | <b>9</b>   | <b>1</b> | <b>10</b>  | 111,11        |
| <b>1999-2009</b> |              |           |        | <b>78</b>  | <b>74</b>  | <b>4</b> | <b>78</b>  | <b>100,00</b> |
| 2009/2010        | 50           | <b>42</b> | 84,00  | 9          | <b>9</b>   |          | <b>9</b>   | 100,00        |
| 2010/2011        | 50           | <b>48</b> | 96,00  | 10         | <b>10</b>  | <b>1</b> | <b>11</b>  | 110,00        |
| 2011/2012        | 50           | <b>51</b> | 102,00 | 15         | <b>15</b>  |          | <b>15</b>  | 100,00        |
| 2012/2013        | 50           | <b>52</b> | 104,00 | 15         | <b>15</b>  | <b>1</b> | <b>16</b>  | 106,67        |
| 2013/2014        | 50           | <b>53</b> | 106,00 | 15         | <b>15</b>  |          | <b>15</b>  | 100,00        |
| 2014/2015        | 50           | <b>50</b> | 100,00 | 15         | <b>14</b>  | <b>1</b> | <b>15</b>  | 100,00        |
| 2015/2016        | 50           | <b>52</b> | 104,00 | 15         | <b>15</b>  |          | <b>15</b>  | 100,00        |
| 2016/2017        | 50           | <b>50</b> | 100,00 | 15         | <b>15</b>  |          | <b>15</b>  | 100,00        |
| 2017/2018        | 50           | <b>52</b> | 104,00 | 15         | <b>18</b>  |          | <b>18</b>  | 120,00        |
| 2018/2019        | 50           | <b>54</b> | 108,00 | 15         | <b>19</b>  | <b>1</b> | <b>20</b>  | 133,33        |
| <b>2009-2019</b> |              |           |        | <b>139</b> | <b>145</b> | <b>4</b> | <b>149</b> | <b>107,19</b> |
| 2019/2020        | 66           | <b>66</b> | 100,00 | 28         | <b>28</b>  |          | <b>28</b>  | 100,00        |
| 2020/2021        | 66           | <b>66</b> | 100,00 | 28         | <b>28</b>  |          | <b>28</b>  | 100,00        |

### 3.2. Analiza trofejne strukture

Prikupljeni podaci o ocjembenim vrijednostima za 98 trofeja srnjaka odnose se na razdoblje 20 lovnih godina od 1. travnja 2001. do 31. ožujka 2020. godine, odnosno obuhvaća 20 kalendarskih godina od 2001. do 2020. godine.

U tom razdoblju gospodarilo se na temelju tri lovnogospodarska plana, prvi od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine, drugi od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine i treći od 1.4.2019. do 31.3.2029. godine.

Radi bolje preglednosti (tablica 2.) prikupljeni podaci dvadesetogodišnjeg gospodarenja za stečene trofeje prikazani su kroz četiri petogodišnja razdoblja, odnosno od 2001 do 2005, od 2006. do 2010., od 2011. do 2015. i od 2016. do 2020. godine.

Tablica 2. Udio broja trofeja u medalji i broja trofeja bez medalje

|    |           | svih<br>trofeja<br>(kom) | u<br>medalji<br>(kom) | %            | bez<br>medalje<br>(kom) | %            |
|----|-----------|--------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| 4. | 2016-2020 | 29                       | 4                     | 13,79        | 25                      | 86,21        |
| 3. | 2011-2015 | 26                       | 3                     | 11,54        | 23                      | 88,46        |
| 2. | 2006-2010 | 23                       | 5                     | 21,74        | 18                      | 78,26        |
| 1. | 2001-2005 | 20                       | -                     | 0,00         | 20                      | 100,00       |
|    | ukupno    | <b>98</b>                | <b>12</b>             | <b>12,24</b> | <b>86</b>               | <b>87,76</b> |

U cjelokupnom razmatranom razdoblju stečeno je 12 trofeja u medalji (12,24%) od kojih su dva trofeja u srebrnoj medalji i deset trofeja u brončanoj medalji (tablica 3.) te 86 trofeja bez medalje (87,76%), od kojih su dva atipična.

Prilikom analize broja trofeja u medalji i bez medalje vidljivo je da najviše trofeja u medalji (5 medalja), tijekom promatranih 20 godina, imaju srnjaci stečeni u razdoblju od 2006. do 2010. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). Najmanji broj trofeja u medalji (3 medalje) stečeno je u razdoblju gospodarenja od 2011. do 2015. godine koje se odnosi na lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine.

Tablica 3. Struktura broja trofeja u medalji i broja trofeja bez medalje

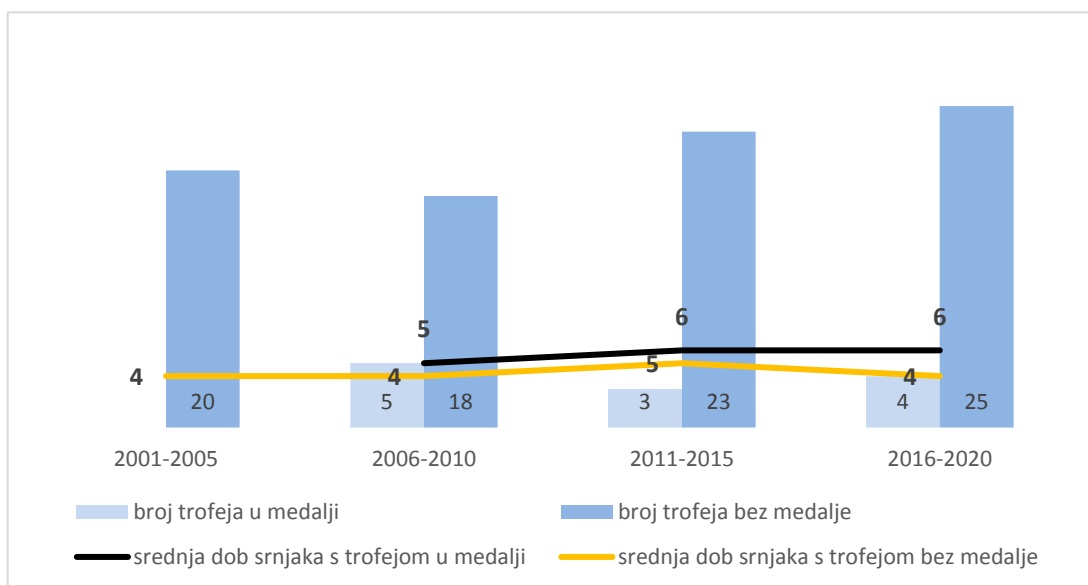
| razdoblje     | srebro<br>(kom) | bronca<br>(kom) | atipični<br>(kom) | bez<br>medalje<br>(kom) | svi<br>(kom) |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|--------------|
| 4. 2016-2020  | 1               | 3               |                   | 25                      | 29           |
| 3. 2011-2015  |                 | 3               | 2                 | 21                      | 26           |
| 2. 2006-2010  | 1               | 4               |                   | 18                      | 23           |
| 1. 2001-2005  |                 |                 |                   | 20                      | 20           |
| <b>ukupno</b> | <b>2</b>        | <b>10</b>       | <b>2</b>          | <b>84</b>               | <b>98</b>    |

Analiza petogodišnjih razdoblja gospodarenja pokazuje podjednaku ukupnu zastupljenost trofejnih srnjaka u medalji u odnosu na ukupni broj ocijenjenih trofeja kroz dvadeset promatranih godina, dok su prema pojedinim lovnim godinama zamijećene manje razlike.



Slika 12. Kapitalni trofej srnjaka nagrađen srebrnom medaljom (117,95 CIC točaka) – srnjak odstrijeljen 2018. godine (foto: K.Pintur)

Prosječna dob srnjaka (grafikon 1.) za trofeje u medalji bila je 5 godina u razdoblju od 2001. do 2005. godine (odnosi se na lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). U svim daljnjim razdobljima prosječna dob srnjaka u medalji raste na 6 godina. Za trofeje bez medalje prosječna dob srnjaka je bila 4 godine, osim u razdoblju od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine) kada je iznosila 5 godina.



Grafički prikaz 1. Trend prosječnih vrijednosti dobi srnjaka s trofejama u medalji i bez medalje

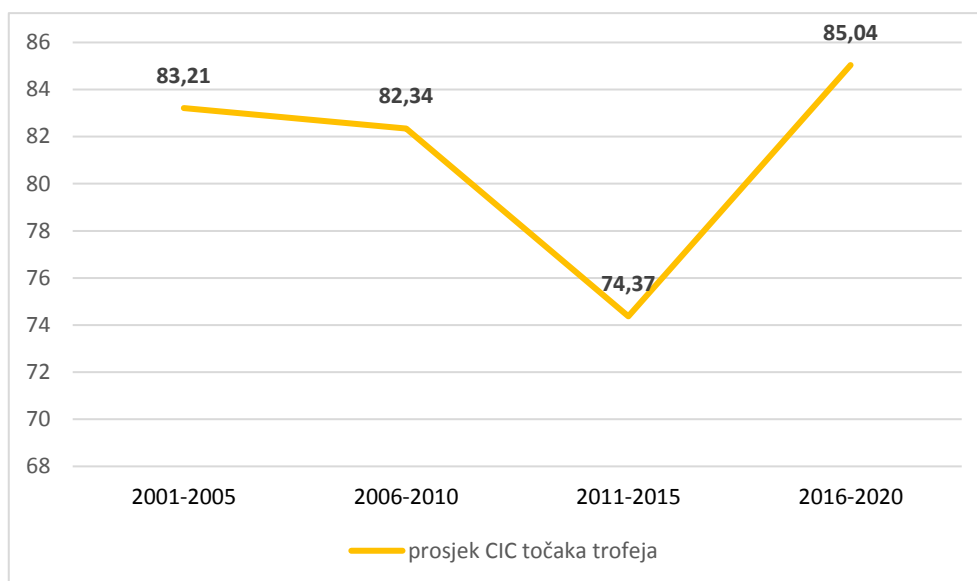




Slika 13. Kapitalni trofej srnjaka nagrađen brončanom medaljom (113,77 CIC točaka) – srnjak odstrijeljen 2010. godine (foto: K.Pintur)

Prosječna trofejna vrijednost odstrijeljenih srnjaka u istraživanom razdoblju iznosi 81.24 CIC točaka.

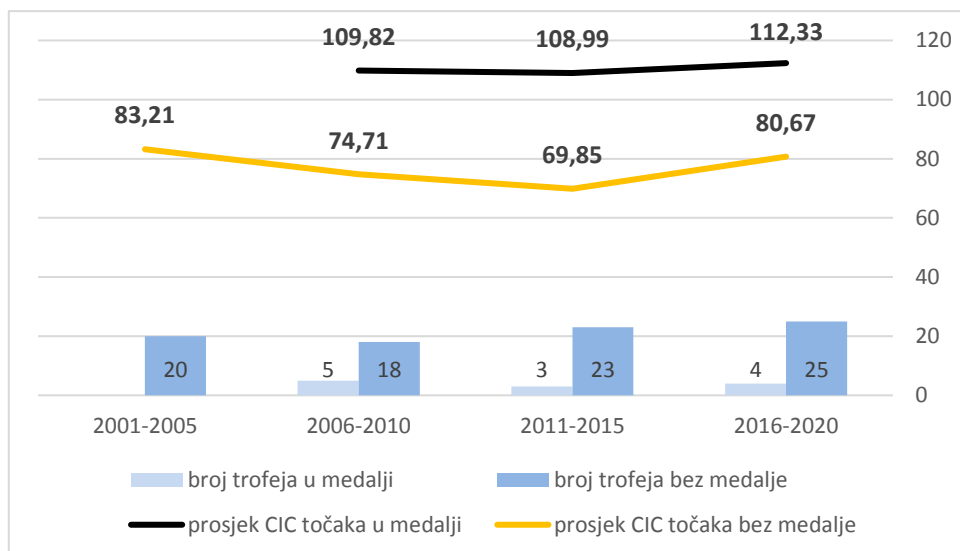
Prosječne vrijednosti CIC točaka svih trofeja (grafikon 2.) u razdoblju od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine) pokazuju zamjetan pad prosječne trofejne vrijednosti što pokazuje korelaciju s manjim brojem trofeja u medalji u istom razdoblju.



Grafički prikaz 2. Trend prosječnih vrijednosti CIC točaka trofeja

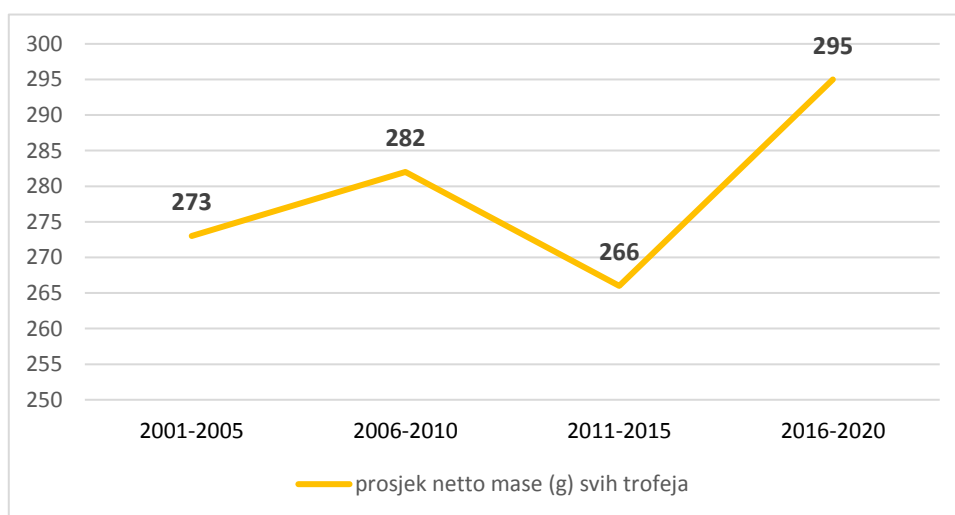
Prosječne vrijednosti CIC točaka (grafikon 3.) trofeja u medalji podjednake su tijekom svih promatranih 20 godina, od 2006. godine kad je stečen prvi trofej u medalji (brončana medalja), do 2019. godine kad je stečen zadnji trofej u medalji (brončana medalja).

Međutim, prosječne vrijednosti CIC točaka trofeja bez medalje (grafikon 3.) pokazuju najveću prosječnu vrijednost u razdoblju od 2001. do 2005. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). Od 2006. do 2015. godine zamjetan je pad prosječne vrijednosti CIC točaka trofeja bez medalje, a u razdoblju od 2016. do 2020. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine) prosječne vrijednosti CIC točaka trofeja bez medalje opet su u porastu, uz povećanje broja tih trofeja u istim razdobljima.



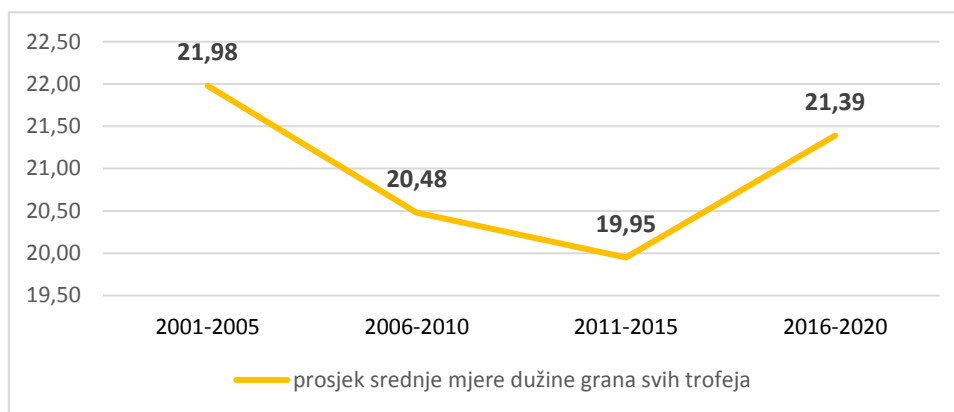
Grafički prikaz 3. Trend prosječnih vrijednosti CIC točaka trofeja u medalji i bez medalje

Prosječna neto masa svih trofeja stečenih tijekom 20 godina (grafikon 4.) varira od 273-295 grama. Tijekom razdoblja od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine) stečene su trofeje manje prosječne neto mase, što pokazuje korelaciju s manjim brojem trofeja u medalji u tom istom razdoblju. U odnosu na početak gospodarenja, uočljiv je rast prosječne mase trofeja kao i rast trofejne vrijednosti izražene u CIC točkama (grafikon 2.).



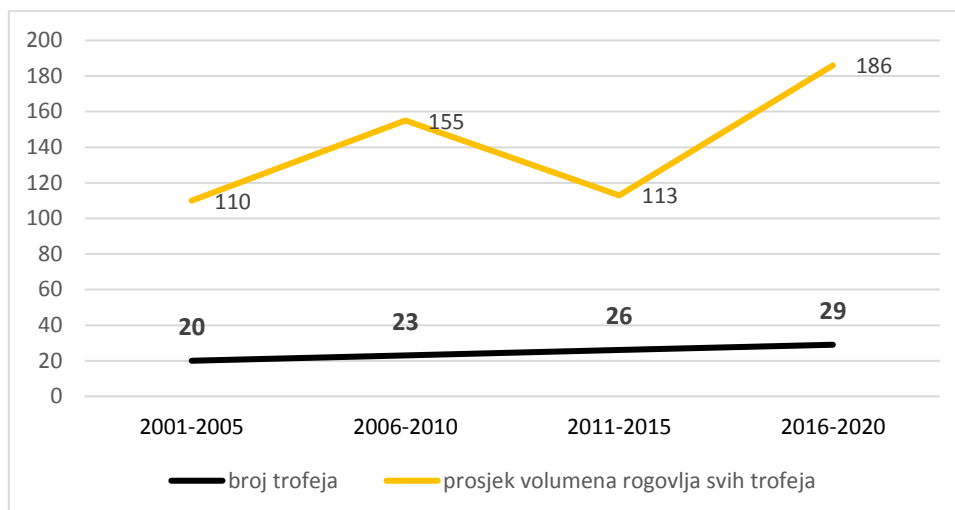
Grafički prikaz 4. Trend prosječnih vrijednosti neto mase (g) svih trofeja

Najmanja prosječna srednja duljina grana svih trofeja (grafikon 5.) utvrđena je kod trofeja stečenih u razdoblju od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine). Najveće prosječne vrijednosti srednje duljine grana evidentirane su u razdoblju od 2001. do 2005. godine, a odnose se na lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine.



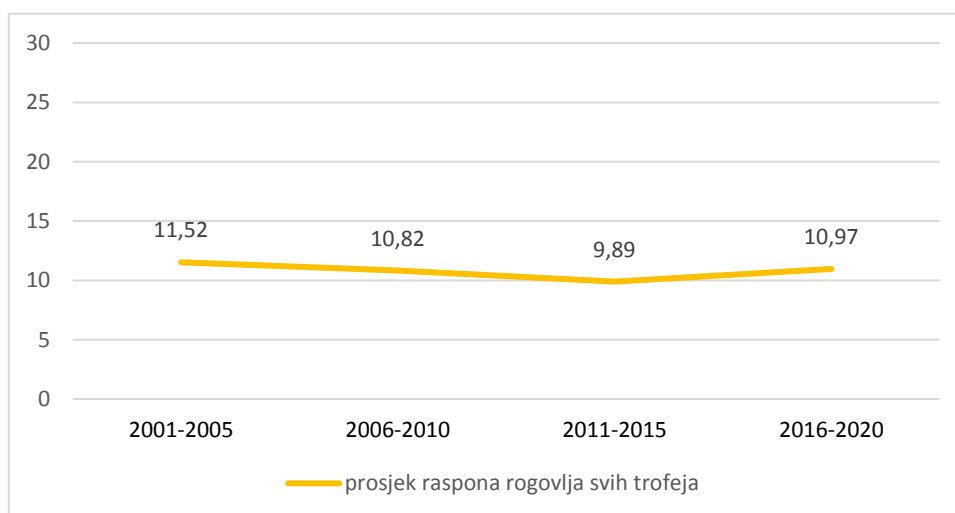
Grafički prikaz 5. Trend prosječnih vrijednosti srednje duljine grana svih trofeja

Za ocjenu rogovlja srnjaka značajan udio u broju točaka ima volumen. Prosječne vrijednosti volumena rogovlja svih trofeja (grafikon 6.) pokazuju najmanju prosječnu vrijednost u razdoblju od 2001. do 2005. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). U razdobljima od 2006. do 2010. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine) i od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine) kod volumena rogovlja zabilježen je zamjetan pad prosječnih vrijednosti. U razdoblju od 2016. do 2020. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.2019. do 31.3.2029. godine) prosječne vrijednosti volumena svih trofeja su u znatnom porastu, uz povećanje broja trofeja.



Grafički prikaz 6. Trend prosječnih vrijednosti volumena (cm<sup>3</sup>) rogovlja

Prosječne vrijednosti raspona rogovlja svih trofeja (grafikon 7.) u razdoblju od 2001. do 2015. godine, koje obuhvaća dva lovnogospodarska plana, od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine i od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine, pokazuju postupni pad prosječne vrijednosti raspona rogovlja. Od 2016. do 2020. godine (lovnogospodarski planovi od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine i od 1.4.2019. do 31.3.2029. godine) zamjetan je porast prosječne vrijednosti raspona rogovlja svih trofeja, uz povećanje broja trofeja.



Grafički prikaz 7. Trend prosječnih vrijednosti raspona rogovlja svih trofeja



Slika 14. Atipično rogovlje srnjaka (Foto: K.Pintur)

Temeljem analiziranih rezultata vidljivo je da kod srne obične veća gustoća populacije na jedinici površine nije bitno utjecala na trofejne vrijednosti srnjaka u odnosu na razdoblja kada je gustoća populacije na jedinici površine bila manja.

Za ocjenu rogovlja srnjaka značajan udio u broju CIC točaka imaju masa i volumen. Rezultati ovog rada potvrđuju da su manje prosječne vrijednosti neto mase i manje prosječne vrijednosti volumena rogovlja u korelaciji s manjim brojem trofeja u medalji. Jednako tako, rast prosječne mase trofeja i porast prosječnih vrijednosti volumena rogovlja, prati rast trofejne vrijednosti izražene u CIC točkama. Uspoređujući masu i volumen, kao najznačajnije trofejne elemente, kapitalnih trofeja srnjaka stečenih u Hrvatskoj i pojedinim europskim zemljama KRAPINEC i sur. (2014) zaključuju da je udio mase i volumena rogovlja zajedno u ukupnoj trofejnoj vrijednosti signifikantno veći kod srnjaka iz bivše BRD, bivše DDR, Poljske i Slovačke. To pokazuje da pri istoj trofejnoj vrijednosti srnjaci u Hrvatskoj imaju rogovlje manje mase i volumena (poroznije rogovlje, tanjih grana i slabije razvijenih ruža), ali dulje grane od spomenutih zemalja jer mora doći do kompenzacije razlike u masi i volumenu pomoću ostalih elemenata izmjere, kojih kod srnjaka nema puno (KRAPINEC i sur., 2014).

U lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ tijekom razdoblja od 2011. do 2015. godine došlo je do pada prosječnih trofejnih vrijednosti, a od 2016. godine one ponovo rastu u odnosu na početak gospodarenja. Slične rezultate je utvrdio i KRAJCAR (2020) u lovištu VII/508 „Dežanovac – Malo bilo“ gdje je u analizi podataka za razdoblje od 2008/2009 do 2018/2019 u razdoblju od lovne godine 2011/2012 do lovne godine 2015/2016 zabilježen pad prosječnih trofejnih vrijednosti nakon čega prosječna trofejna vrijednost odstrijeljenih grla raste. Uzroke ovakvog trenda autor objašnjava kvalitetom gospodarenja srnećom divljači, lovnim pritiskom kroz lovni turizam, promjenama u staništu i sl..

Rezultati ovog rada pokazuju da je udio kapitalnih trofeja, odnosno trofeja u medalji za lovište „Bukovica-Močvarski breg 12,24%, što je značajno više od udjela kapitalnih trofeja srnjaka u Republici Hrvatskoj od 2007.-2012. godine, a koji je iznosio 7,43 % (VLAISAVLJEVIĆ, 2014). Udio kapitalnih trofeja u Zagrebačkoj županiji (2007.-2012. godine) također je značajno manji od udjela utvrđenog u ovom istraživanju te iznosi 7,13% (VLAISAVLJEVIĆ, 2014). KRAJCAR (2020) također navodi manji udio kapitalnih trofeja u lovištu VII/508 „Dežanovac – Malo bilo“, 11,52%, kao i KRUŽIĆ (2018), 10%, za zajedničko otvoreno lovište broj IV/120 – „Netretić“ koje se nalazi u Karlovačkoj županiji.

Prosječna trofejna vrijednost rogovlja srnjaka u našem istraživanju je iznosila 81.24 CIC točaka. KRAJCAR (2020) je u lovištu VII/508 „Dežanovac – Malo bilo“ utvrdio nešto veću prosječnu trofejnu vrijednost od 84,11 CIC točaka, dok je KRUŽIĆ (2018) u lovištu broj IV/120 – „Netretić“ utvrdila manju prosječnu trofejnu vrijednost srnjaka od 78,47 CIC točaka. Značajno manju prosječnu trofejnu vrijednost srnjaka od 66,23 CIC točaka, utvrdio je TURKOVIĆ (2021) na području državnog lovišta “Pokupski bazen” u razdoblju od 2010.-2019. godine. BRANKOVIĆ (2010) također navodi velike razlike u trofejnoj vrijednosti srnjaka s obzirom na pojedina lovna područja u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji.

Ovakve razlike u udjelu kapitalnih trofeja kao i u prosječnim trofejnim vrijednostima, obzirom na različita lovišta mogu biti posljedica kvalitete staništa, genotipa ali i kvalitete gospodarenja srnećom divljači.

Da je gospodarenje srnećom divljači potrebno prilagoditi rezultatima koje postižu trofeji srnjaka ukazuju DEGMEČIĆ i sur. (2010) kroz utvrđene razlike (u smislu dostizanja određenih vrijednosti kako u masi rogovlja tako i u vrijednosti CIC točaka) između lokalnih populacija srna unutar pojedinih lovnih područja u Baranji.

Tako DEGMEČIĆ i sur. (2010) navode da kod srnjaka nakon starosti od oko 4–5 godina sve moguće u smislu vrijednosti trofeja, i porast i pad i stagnacija (nema pravilnog rasta i opadanja jačine trofeja), ali i ističu važnost mikrostaništa i mogućnost pozitivnog usmjeravanja budućeg gospodarenja populacijom srna i njenim staništem (DEGMEČIĆ i sur., 2010).



## 4. ZAKLJUČCI

Rezultati ovog rada potvrđuju da uredno vođena evidencija lovačkih trofeja može davati smjernice za unaprjeđenje uzgoja trofejne divljači. Za praćenje i unaprjeđenje lovnog gospodarenja velika važnost pripada ocjenjivanju trofeja divljači. U lovištu broj I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ u cjelokupnom razmatranom razdoblju stečeno je 12 trofeja u medalji (12,24%) od kojih su dva trofeja u srebrnoj medalji i deset trofeja u brončanoj medalji te 86 trofeja bez medalje (87,76%), od kojih su dva atipična. Analiza gospodarenja kroz dvadeset promatranih godina pokazuje podjednaku ukupnu zastupljenost trofejnih srnjaka u medalji u odnosu na ukupni broj ocijenjenih trofeja, dok su prema pojedinim lovnim godinama zamijećene manje razlike. Prosječne vrijednosti CIC točaka trofeja u medalji podjednake su tijekom svih promatranih 20 godina, od 2006. godine kad je stečen prvi trofej u medalji (brončana medalja), do 2019. godine kad je stečen zadnji trofej u medalji (brončana medalja). Prilikom analize broja trofeja u medalji i bez medalje vidljivo je da najviše trofeja u medalji (5 medalja), tijekom promatranih 20 godina, imaju srnjaci stečeni u razdoblju od 2006. do 2010. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). U razdoblju gospodarenja od 2011. do 2015. godine (lovnogospodarski plan od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine). zabilježen je zamjetan pad prosječne trofejne vrijednosti CIC točaka što pokazuje korelaciju s najmanjim brojem trofeja u medalji (3 medalje) u istom razdoblju. U razdoblju od 2016.-2020. godine evidentiran je rast trofejne vrijednosti srnjaka.

U lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ kroz 20 godina gospodarenja brojnost matičnog fonda uvećana je 2,5 puta, dok je odstrjel u trećoj dekadi, u odnosu na 2000. godinu iz prve dekade, uvećan 4,6 puta.

Rezultati istraživanja potvrđuju značaj važnosti redovnih analiziranja ostvarenih rezultata kako bi se moglo pratiti gospodarenje i trendovi u populacijama divljači s kojima se lovno gospodari.

„Pod punom odgovornošću vlastoručnim potpisom potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao preslikavanjem, kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe radove navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio navodnim znakovima. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključujući i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovog rada.“

U Karlovcu, 20.09.2022.

---

Ivica Franić

## 5. LITERATURA

1. ANONYMOUS (2009): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ za razdoblje od 1. travnja 2009. godine do 31. ožujka 2019. godine.
2. BRANKOVIĆ, R. (2010): Usporedba trofejnih vrijednosti srnjaka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Diplomski rad. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
3. CAR, Z. (1961): Uzgojni odstrel srneće divljači, Zagreb. 22.
4. DEGMEČIĆ, D.; FLORIJAČIĆ, T.; KRAPINEC, K. (2010): Rogovlje srnjaka kao smjernica gospodarenja lokalnom populacijom. Šumarski list, 7-8: 335-346.
5. FRKOVIĆ, A. (1989): Lovačke trofeje. Hrvatski lovački savez. Zagreb. 135-141.
6. JANICKI, Z., A. SLAVICA, D. KONJEVIĆ, K. SEVERIN (2007): Zoologija divljači. Sveučilište u Zagrebu. Veterinarski fakultet. Zagreb. str. 33-42.
7. KRAJCAR, I. (2020): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka na području zajedničkog otvorenog lovišta VII/508 „Dežanovac-Malo bilo“. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
8. KRAPINEC (2019): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj: I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ za razdoblje od 1. travnja 2019. godine do 31. ožujka 2029. godine.
9. KRAPINEC, K.; ČULINOVIĆ, J.; DEGMEČIĆ, D.; KONJEVIĆ, D. (2014): Usporedba mase i volumena kapitalnih trofeja srnjaka (*Capreolus capreolus* L.) stečenih u Hrvatskoj i pojedinim europskim zemljama. 49. hrvatski i 9. međunarodni simpozij agronoma. Dubrovnik. 476-481.
10. KRUŽIĆ, J. (2018): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka i veptra u zajedničkom otvorenom lovištu broj IV/120 „Netretić“. Završni rad. Veleučilište u Karlovcu. Karlovac.
11. Pravilnik o trofejima divljači (NN 24/2021).
12. SERTIĆ, D. (2008): Uzgoj krupne divljači i uređivanje lovišta. Veleučilište u Karlovcu. Karlovac.

13. TURKOVIĆ, D. (2021): Analiza trofejne vrijednosti srnjaka i vepra u državnom otvorenom lovištu broj IV/9 – „Pokupski bazen“. Završni rad. Veleučilište u Karlovcu. Karlovac.
14. TROHAR, J. (2004): Srne. U: MUSTAPIĆ i sur. (ur.) (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez. Zagreb. str. 63-64.
15. VLAISAVLJEVIĆ, Ž. (2014): Analiza kapitalnih trofeja divljači u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2007 – 2012. Diplomski rad. Poljoprivredni fakultet Osijek. Osijek.
16. [https://experience.arcgis.com/experience/a3934f10f73b4d068399156d5431b061/page/page\\_1/](https://experience.arcgis.com/experience/a3934f10f73b4d068399156d5431b061/page/page_1/), pristupano 15.6.2022.
17. <https://sle.mps.hr/huntinggroundpublic/details/1298>, pristupano 15.6.2022.