Utjecaj predatora na populaciju zeca običnog (Lepus europaeus Pallas, 1778.) i jarebice kamenjarke (Alectoris graeca Meisner) na drniškom području

Kulušić, Joso

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:827143

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ŠUMARSKI FAKULTET
ŠUMARSKI ODSJEK

PREDDIPLOMSKI STUDIJ
ŠUMARSTVO

JOSO KULUŠIĆ

UTJECAJ PREDATORA NA POPULACIJU ZECA OBIČNOG (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.) I JAREBICE KAMENJARKE (*Alectoris graecca* Meisner) NA DRNIŠKOM PODRUČJU

ZAVRŠNI RAD

ZAGREB, rujan 2018.

PODACI O ZAVRŠNOM RADU

ZAVOD:	Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarenje
PREDMET:	Osnove lovnog gospodarenja
MENTOR:	prof. dr. sc. Marijan Grubešić doc. dr. sc. Kristijan Tomljanović
STUDENT	Joso Kulušić 6.12.1995. Kaočine, kod škole Kulušići 16 A, 22324 Drinovci
JMBAG	0068224604
AKADEMSKA GODINA	2017./2018.
MJESTO, DATUM OBRANE	Zagreb, 14.9.2018.
SADRŽAJ RADA:	Slika: 10 Grafikona: 25 Tablica: 1 Navoda literature: 23
SAŽETAK:	Svrha ovog rada je prikazati utjecaj predatora na populaciju zeca običnog i jarebice kamenjarke na širem drniškom području. U radu će se prikazati i usporediti podaci o brojnosti i odstrjelu predatora i gospodarski značajnih vrsta sitne divljači na istraživanom području. Rad se temelji na podacima brojnog stanja i odstrjela, prikupljenih u posljednjih 10 godina od strane lovoovlaštenika koji gospodare lovištima na tom području.

„Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristio /la drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

Joso Kulušić_____

(Upisati ime i prezime te vlastoručno potpisati u tiskanom primjerku rada)

U Zagrebu, rujan 2018.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

2. CILJ RADA 2

3. MATERIJALI I METODE 3

3.1. Područje istraživanja 3

3.2. Objekti istraživanja 10

4. REZULTATI RADA 22

4.1. Ostvareni matični fond i odstrjel divljači po lovištima 22

4.2. Statističke analize 33

5. RASPRAVA 36

6. ZAKLJUČAK 38

7. LITERATURA 39

1. UVOD

Predatori su vrlo važne karike prirodnih prehrambenih lanaca unutar pojedinih ekosustava. U međuvrsnoj i unutarvrsnoj su konkurenciji jer se hrane istim plijenom, uglavnom biljojednim vrstama. Uspostavom ovakvog hranidbenog lanca održava se prirodna ravnoteža ekosustava.

S obzirom da je djelovanje čovjeka utjecalo na ekosustav pa tako i na odnose među životinjskim vrstama, posebno predatorima, kroz lovstvo se teži taj odnos izbalansirati. Velika brojnost predatora izaziva znatne štete na divljači, a isto tako i na domaćim životinjama, stoga se njihova brojnost nastoji zadržati u optimalnim vrijednostima, a da se ne ugrozi njihov opstanak.

Hrvatska šumarska znanost i struka odavna posjeduju praktična iskustva i svjedočanstva u gospodarenju šumskim ekosustavima, pa su nedvojbeno i jasno opredjeljene za uzgoj prirodnih šuma. Slijedom toga, isto tako čvrsto stručno opredjeljenje odnosi se i na uzgoj svih autohtonih vrsta divljači u broju koji ne ugrožava stabilnost šumskih staništa i proizvodnost općih dobara. Brojno stanje divljači mora biti uravnoteženo s mogućnostima zdrave i izdašne prirodne prehrane, bez značajnijih šteta na šumi i poljoprivredi (Starčević, T., 2004.).

Ovaj rad prikazuje odnos brojnosti i odstrjela pojedinih predatorskih vrsta i gospodarski značajnih vrsta sitne divljači koje obitavaju na određenom području.

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je prikazati utjecaj predatora na populaciju zeca običnog i jarebice kamenjarke na širem drniškom području. U radu će se prikazati i usporediti podaci o brojnosti i odstrjelu predatora sa gospodarski značajnim vrstama sitne divljači na istraživanom području. Rad se temelji na podacima brojnog stanja i odstrjela, prikupljenih u posljednjih 10 godina od strane lovoovlaštenika koji gospodare lovištima na tom području.

3. MATERIJALI I METODE

3.1. Područje istraživanja

Za ovo istraživanje odabrana su četiri lovišta na području Šibensko – kninske županije u okolici grada Drniša: XV/1 – „MOSEĆ 1“, XV/3 – „PROMINA“, XV/116 – „DRNIŠ“, XV/117 – „PAKOVO SELO – POKROVNIK“. Odabranim lovištima upravlja jedno lovačko društvo (LD „Kamenjarka“ Drniš), što mogući utjecaj gospodarenja na rezultate svodi na minimum. Lovišta pripadaju jednoj ekološkoj cjelini ukupne površine 30750 ha.

Tablica 1: Površine lovišta

Lovište	**Površina / ha**
XV/1 – „MOSEĆ 1“	4 441
XV/3 – „PROMINA“	5 078
XV/113 – „PAKOVO SELO – POK.“	9 855
XV/116 – „DRNIŠ“	11 376
Ukupno	30 750

OPIS PRIRODNIH ZNAČAJKI LOVIŠTA

Orografske prilike

Lovišta koja su odabrana za područje istraživanja su mediteranskog, brdskog tipa prosječne nadmorske visine iznad 200 metara.

Područje većeg dijela lovišta nalazi se na prostranoj krškoj visoravni, na pojedinim dijelovima sa izrazitim fenomenima krša, s mnogo poluzatrpanih vrtača i slabije izraženih vrhova. Reljef je na većem dijelu lovišta ravan do blago valovit i vrlo je pristupačan, dok je na dijelovima nešto razvedeniji i s manjim brojem strmina (isto ne vrijedi za lovište Moseć koje je većinom brdskog reljefa obraslog šumama s tek ponešto brdskih pašnjaka).

Unutar lovišta nalazi se veći broj manjih mjesta, sela i zaselaka s razmjerno malim brojem stanovnika. Za vrijeme Domovinskog rata, lovište i njegovo šire područje, bilo je okupirano do vojno - redarstvene operacije Oluja. Oslobađanjem ovih područja veći dio

srpskog stanovništva napustio je ovo područje Hrvatske, a veliki broj prijeratnog hrvatskog stanovništva nije se vratio na ova područja. Upravo zbog većeg broja mjesta, lovišta su isprepletena mrežom raznih prometnica.

Prema uvjetima u kojima divljač živi, lovišta spadaju u mediteransko okružje. Životni uvjeti su dobri za uzgoj zeca običnog, fazana, trčke i jarebice kamenjarke te divlje svinje koja boravi na manjim područjima lovišta ili je u prolazu.

Hidrografske prilike

Voda je jedan od tri najvažnija čimbenika za opstanak svakog živog bića te ima značajnu ulogu u lovištima. Važna je za opstanak i rast vegetacije koja divljači služi za zaklon i prehranu.

Zbog krških osobina terena, hidrografske prilike su različite. Povoljne hidrografske prilike imaju dijelovi lovišta kroz koje teku stalni i povremeni vodotoci (npr. rijeke Krka i Čikola) te dijelovi koji se nalaze uz prirodne lokve. Oborinske vode se općenito na većem dijelu lovišta ne zadržavaju dugo jer odmah prodiru u unutrašnjost kroz mnoštvo pukotina te tako postaje nedostupna divljači.

Manjak vode najizraženiji je u ljetnom periodu, ali ovaj učinak je eliminiran zahvaljujući izgradnji određenog broja pojilišta na pojedinim područjima lovišta. Osim pojilišta, koje je izgradio čovjek, nerijetki su i razni krški oblici u kojima se voda zadržava duže ili kraće vremena (jarci, škrape, kamenice, zdenci).

Hidrografske prilike su, ovisno o dijelovima loviša, povoljne do nepovoljne, ali nisu preveliki ograničavajući čimbenik jer se minimalnim ulaganjima mogu izgraditi pojilišta i lokve dostatne za životne prilike i uzgoj divljači.

Klimatske prilike

Područje ova četiri lovišta ima mediteransku klimu, koja prema Koppenovoj razdiobi spada u prijelaznu maritimnu klimu. Lovišta imaju izmijenjenu mediteransku klimu karakterističnu za dalmatinsko zaleđe, tj. prostore do kojih barem djelomično dopire mediteranski utjecaj, ali isto tako do ovog tipa dopire i kontinentalni tip klime masiva Velebita i masiva Dinare. Padaline najviše padaju u obliku kiše, dok u obliku snijega i susnježice gotovo ne padaju.

Klimatske su prilike uglavnom dobre za uzgoj divljači koja prirodno obitava na

ovim prostorima, ali i za uzgoj divlje svinje. Klimatske prilike mogu se negativno odraziti za vrijeme ljetnih suša tijekom kojih, uslijed nedostatka vode, mogu stradati okoti zečeva i prasadi kod divlje svinje. Suša najčešće traje kroz srpanj i kolovoz te tada nedostaje svježe zelene hrane za divljač.

U lovištima gotovo možemo isključiti pojavljivanje ledenih dana s temperaturom ispod -10 °C, tako da temperatura u zimskim mjesecima ne utječe negativno ni na koju vrstu divljači. Veće probleme divljači mogu stvoriti jaki vjetrovi koji nisu izraženi i nisu dugotrajni, a pojave posolice nema.

Klimatske prilike u lovištima mogu se ocijeniti kao srednje povoljne, zbog ljetnog sušnog perioda, za uzgoj sitne divljači koja u njima obitava, kao i za divlju svinju.

Edafski čimbenici

Edafski čimbenici važni su kod određivanja bonitetnih razreda za gospodarske i ostale vrste divljači te za određivanje lovnogospodarskog kapaciteta lovišta. Na području lovišta specifičnost tala je njihova pedosistemnska heterogenost. Najzastupljniji tip gradnje pedohora je „mozaik“. Za geološko – litološku građu ovih lovišta korišteni su podaci litostatigrafske karte, merila 1 : 100 000, Instituta za geološka istraživanja.

Na području lovišta utvrđene su sljedeće skupine tala: crvenica, smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol), eutrično smeđe tlo (eutrični kambisol), litosol (kamenjar), redzina i koluvijalni nanosi.

Promatrajući cjelokunu površinu lovišta, može se zaključiti da su tla ovog područja siromašna hranjivima i vodom, plitka do srednje duboka te jako topla i na njima se razvijaju uglavnom kserotermne vrste biljaka.

Zato što su tla jednim dijelom obrasla gustom i neprohodnom vegetacijom, pružaju svoj divljači optimalne uvjete za obitavanje, leženje, gniježđenje, tj. za rast i razvoj. Tlo je pogodno samo za rast mediteranskog bilja s kamenjarskim travama i dračama.

Iz svega navedenog može se zaključiti da gotovo sva tla pružaju dobre uvjete za uzgoj divljači u ovim lovištima. Nešto su povoljnija za uzgoj zeca običnog i fazana, trčke i jarebice kamenjarke, u odnosu na divlje svinje koje su zahtjevnije u prehrani nego što ovo područje osigurava.

Biljne i druge zajednice

Lovišta pripadaju submediteranskom području listopadne vegetacije sveze *Ostryo – Carpinion orientalis* (područje medunca ili duba s bijelim grabom). Zajednica koja se javlja na vrlo malom području je zajednica duba i crnog jasena (*Fraxino orni – Quercetum virgilianae*). Šume hrasta medunca koje su najzastupljenije na području lovišta, ovdje se najčešće pojavljuju u degradiranim oblicima šikara i dračika, koje mjestimično prelaze u panjače. Obilaskom terena ustanovljene su sljedeće šumske zajednice koje se pojavljuju na području ovih lovnogospodarskih jedinica.

Šumske i degradirane šumske zajednice:

1. Šuma hrasta medunca i bijelog graba
2. Šuma hrasta duba i bijelog graba
3. Šuma hrasta medunca i crnog graba
4. Šuma hrasta duba i crnog graba
5. Šuma duba i crnog jasena te njihovi degradacijski stadiji

Antropogeni utjecaj i infrastruktura

Čovjek svojim životom i svakodnevnim djelovanjima utječe na prirodu pa tako, budući da je na području lovišta postoje manja naselja, utječe i na sama lovišta. Čovjek svojim načinom života može utjecati na mir vrsta i populacija živog svijeta i njihovog staništa. Mir je jedan od presudnih čimbenika, ne manje važan od hrane ili vode. Sigurno je da čovjek može utjecati na mir više nego na većinu drugih čimbenika.

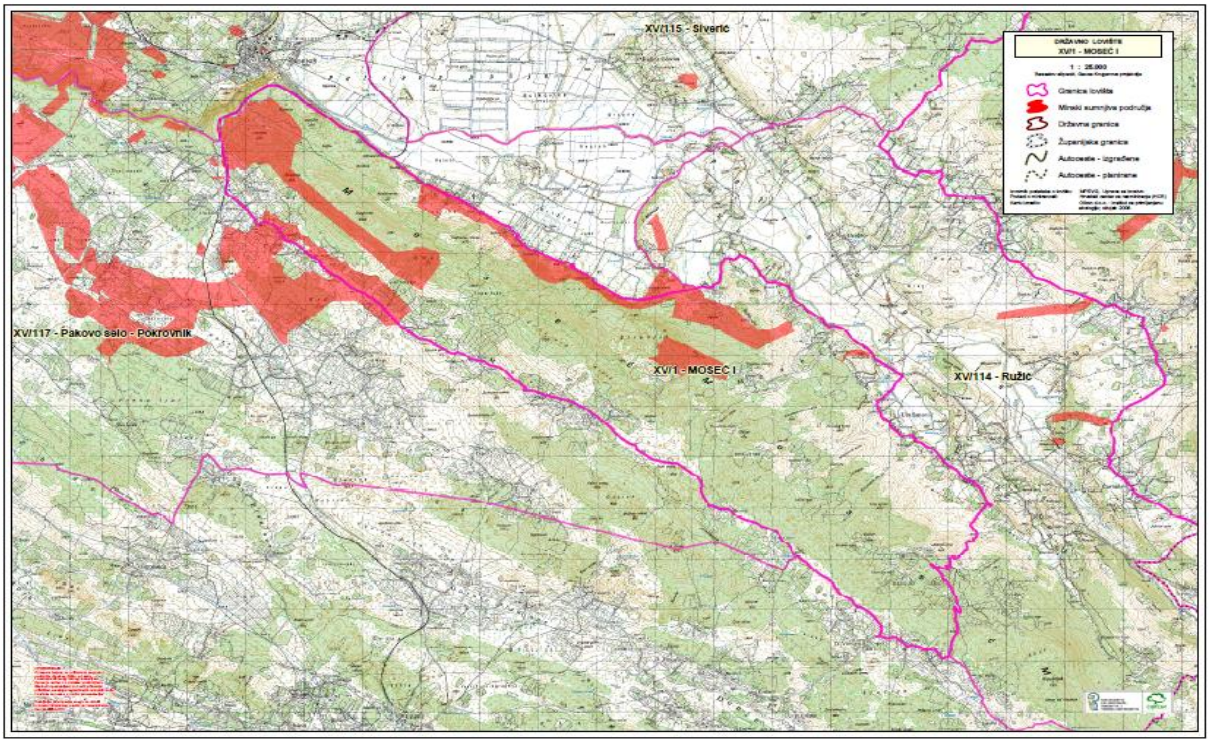
S obzirom da se radi o mediteranskim lovištima, poljoprivredna proizvodnja je na dijelovima jako izražena (npr. Petrovo polje, Miljevački plato), ali s obzirom da se radi o malim parcelama, buka poljoprivrednih strojeva nije preveliki ograničavajući čimbenik, ali upotreba kemijskih sredstava, često znatno iznad dopuštene granice, izaziva uginuće divljači. Zbog ranije spomenutog većeg broja mjesta, sela i zaselaka, lovišta su isprepletena mrežom prometnica i mnoga staništa presječena državnim cestama.

Budući da su lovišta za vrijeme Domovinskog rata bila u zoni ratnih djelovanja, prema dopisu Hrvatskog centra za razminiranje od 10. srpnja 2017. na području lovišta nalaze se minirana i minsko sumnjiva područja.

Krivolov je jedan od najštetnijih čimbenika stvaranja nemira u lovištima koji je

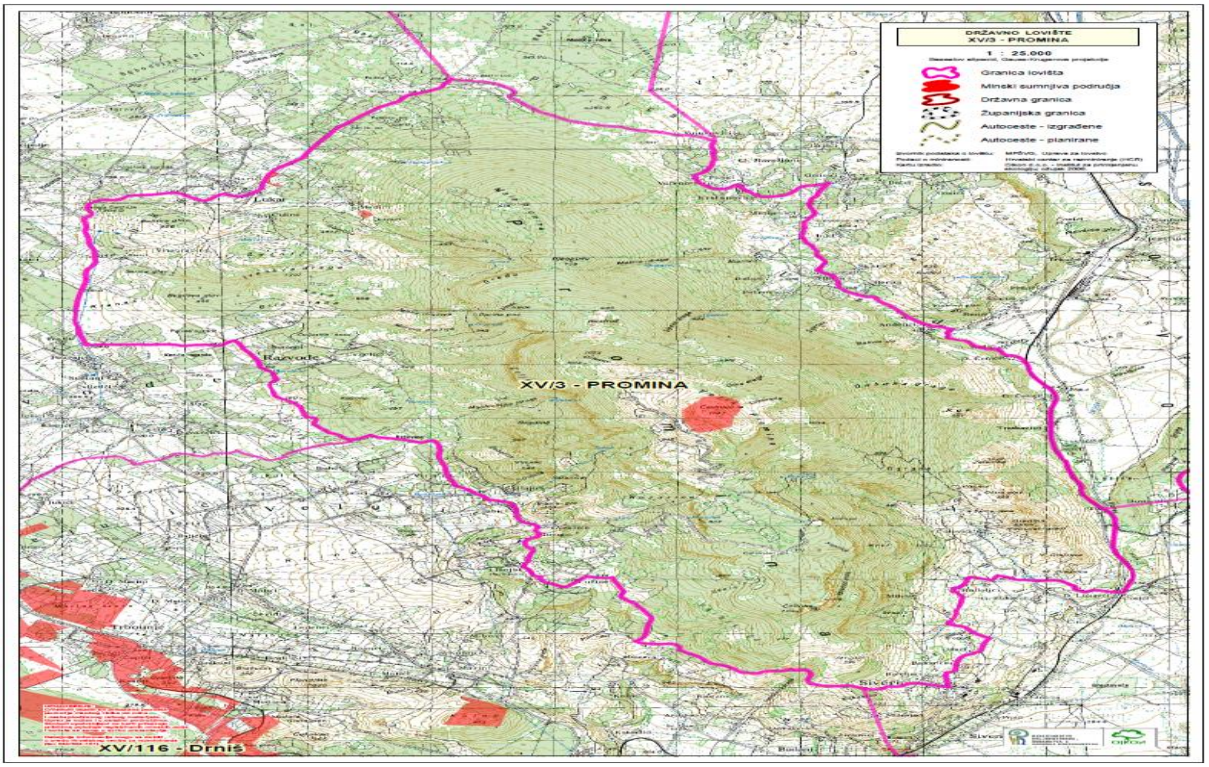
potrebno u potpunosti eliminirati što lovoovlaštenik čini jer ima organiziranu lovočuvarsku službu. Krivolov je bio najintenzivniji za vrijeme Domovinskog rata te je tada stradao veći broj divljači, matični su se fondovi smanjili do biološkog minimuma, a posljedice se osjete i danas. Važan antropogeni utjecaj u lovištima imaju privatni stočari koji na području lovišta uzgajaju ovce koje su bez nadzora ili je uz njih prisutan veći broj pasa koji rastjeruje divljač po lovištima.

Karte lovišta



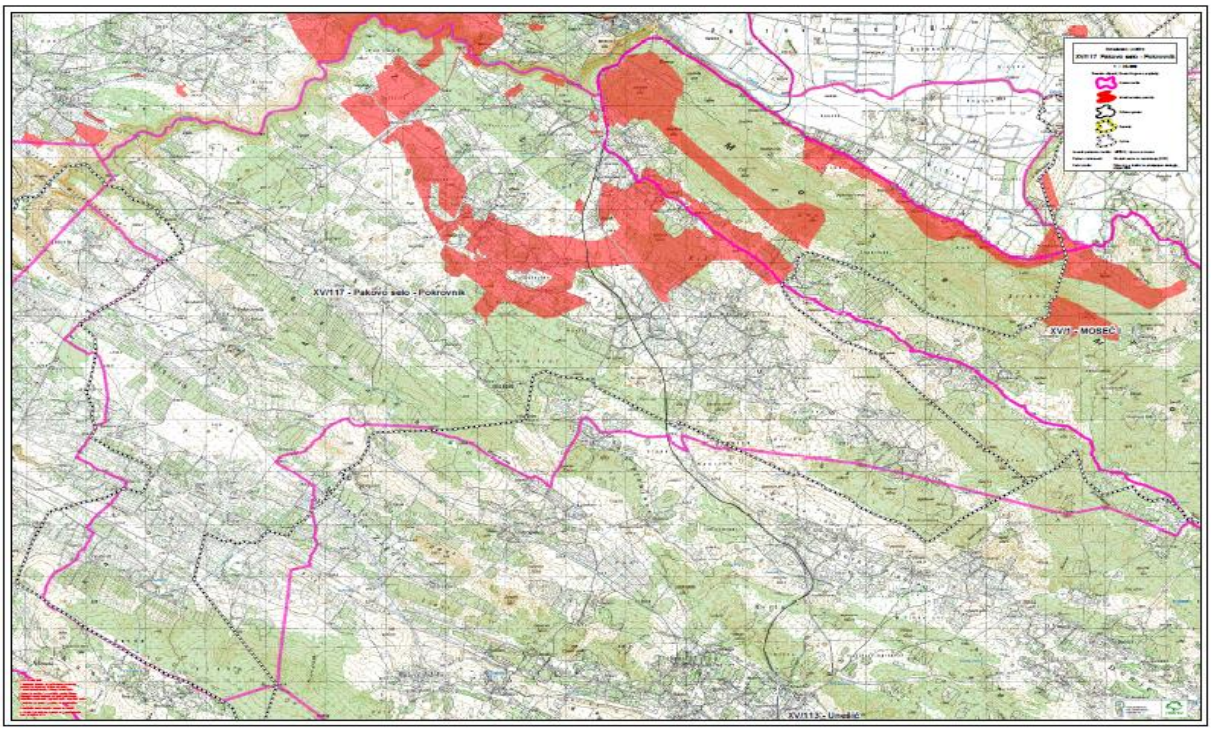
Slika 1. Lovište XV/1 – „Moseć 1“

(izvor: https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=286)



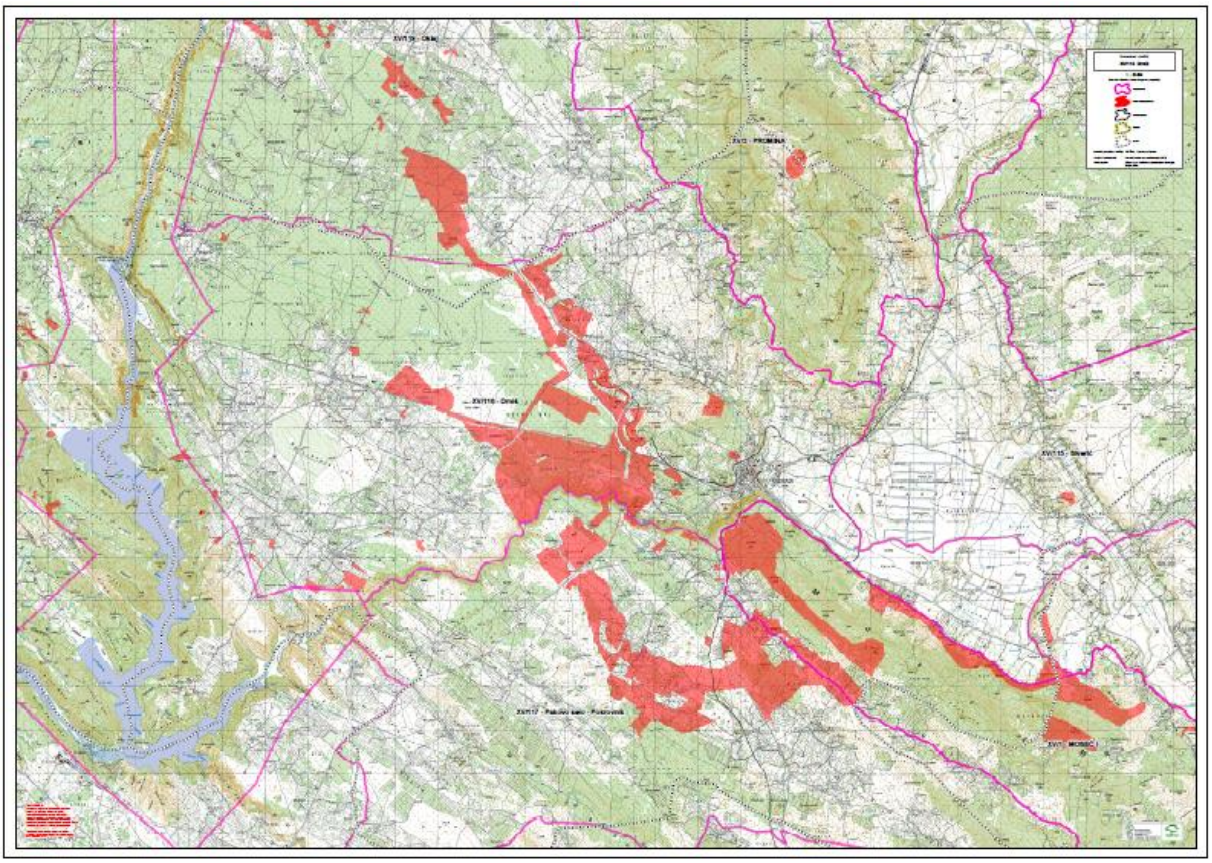
Slika 2. Lovište XV/3 – „Promina“

(izvor: https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=287)



Slika 3. Lovište XV/113 – „Pakovo selo – Pokrovnik“

(izvor: https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=1091)



Slika 4. Lovište XV/116 – „Drniš“

(izvor: https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=1090)

3.2. Objekti istraživanja

Objekte istraživanja predstavljaju dvije vrste sitne divljači: zec obični (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.) i jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Meisner), te tri predatorske vrste: kuna (*Martes martes* L., *Martes foina* HER.), lisica (*Vulpes vulpes* L.) i čagalj (*Canis aureus* L.)

ZEC OBIČNI (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.)

Zec obični (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.) pripadnik je porodice zečeva (*Leporidae*) i reda zečeva (*Lepus*).

Prema važećim propisima spada u lovostajem zaštićenu sitnu divljač sa zabranom lova od 6. siječnja do 30. rujna.

Rasprostranjenost: Zec je jedan od najrasprostranjenijih divljači uopće, a u Hrvatskoj obitava na svim većim otocima, na planinama poput Velike i Male Kapele, Velebita, Svilaje, Mosora, Biokova i dr. Najbrojniji je u nizinama i područjima 50 – 250 m nadmorske visine, a gustoća populacije smanjuje se porastom nadmorske visine.

Izgled i građa tijela: Duljina tijela iznosi mu 65 cm, a visina 25 cm i rep mu je dug oko 8 cm. Dlaka mu je gusta, vunasta, po leđima sivkasto hrđasta, a po trbuhu bijela. Zečevi koji stalno žive u polju nešto su svjetliji od onih koji žive u šumi. Boja dlake mijenja se prema starosti, godišnjoj dobi i prema okolišu u kojem živi. Linja se dva puta godišnje, u proljeće i jesen. Težina zeca iznosi prosječno 3,5 – 4,0 kg. Planinski zečevi su znatno teži i veći od onih u mediteranskom pojasu (Dalmacija, Istra) čija težina dostiže najviše 3 kg.
uši su mu dulje od dužine glave, a stražnje noge duže od prednjih. Vrh ušiju i gornji dio repa su crni; a šape posve obrasle dlakom.

Prehrana: Zec je biljožder. Ljeti jede razne trave, djetelinu, kupus, repu, mlado zeleno žito itd. U svježoj hrani dobije dovoljne količine vode pa je ne mora piti. Zimi jede kupinu, zečjak i eventualno drugo bilje koje ostaje preko zime vani. Zimi glođe koru sa stabala i grmlje te time čini štetu. Dnevno pojede oko 1 kg hrane. Zbog biljne prehrane unosi velike količine kalija te mu nedostaje natrij, stoga mu je tijekom godine dobro davati kuhinjsku sol (NaCl).

Razmnožavanje: Zečevi se pare tijekom cijele godine, ali glavna sezona je od siječnja do rujna. Zečica se pari tri puta, a okoti u prosjeku 2-3 zečića. Nosi 42 dana , a ponovno može biti oplođena par dana prije nego se okoti (superfetacija). Zečići dolaze na svijet potpuno prekriveni dlakom i otvorenih očiju. Ako ih ima više (4-5) majka ih razmjesti odvojeno jednog od drugog radi zaštite od predatora. Zečica ima 6 sisa.

Životni vijek: Može doživjeti 10-12 godina.



Slika 5. ZEC OBIČNI (*Lepus europaeus* Pallas, 1778.)

(izvor: https://zanimljiv.org/images/lov/tekstovi/zec/evropski_zec.jpg)

JAREBICA KAMENJARKA (*Alectoris graeca* Meisner)

Jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Meisner) vrsta je pernate divljači koja obitava na užem području Sredozemlja. Zovu je još grivna, jareb, oreb, kotorna.

Rasprostranjenost: U Hrvatskoj od Istre, prisojnih padina Velebita prema jugu, dijelom u Lici – osobito kod Gračaca, Dalmatinskoj zagori, cijelom priobalju do granice s Bosnom i Hercegovinom i Crnom Gorom, i na otocima.

Izgled i građa tijela: Dužina je tijela od vrha kljuna do vrha repa oko 36 cm (mužjak) do 34 cm (ženka), a od toga oko 9 cm otpada na rep. Teška je oko 600 g. Pepeljasto je sive boje s crnom ogrlicom (grivnom) koja od kljuna preko očiju obrubljuje bijeli podbradak (grlište). Na lijevom i desnom boku ima crne, žućkaste i modre okomite pruge. Trbuh je žućkasto bijele boje, a rep crvenkast. Kljun i noge su koraljno crvene boje. Mužjaka od ženke prepoznajemo po nešto većim ostrugama (mamuzama) na nogama i nešto većoj, izrazito „muškoj“ glavi.



Slika 6. JAREBICA KAMENJARKA (GRIVNA) (*Alectoris graeca* Meisner)

(izvor: https://i.imgur.com/nYY3iY0.png)

Prehrana: Dan provode u potrazi za hranom, leže na suncem ogrijanom kamenjaru i skrivaju se pred naprijateljem. Hrane se sjemenjem korova, trava i žitarica, bobicama s raznog grmlja te raznim kukcima, a naročito skakavcima.

Razmnožavanje: Sparivanje počinje u ožujku, gnijezdi se tijekom travnja i svibnja ispod grmlja i kamenja, ženka snese 10-18 jaja na kojima sjedi 23 dana. Nakon izvaljenja jarebići su potrkušci teški 12-16 g prije uzimanja hrane. Cijelo vrijeme, od parenja, nošenja jaja i leženja do odgoja i čuvanja jarebića mužjak je neprestano uz ženku. Roditelji s podmlatkom čine jato i žive zajedno sve do proljeća kad se razbiju u parove križajući se sa susjednim jatima.

Životni vijek: 4 godine

KUNE (*Mustelidae*)

Pripadnici porodica kuna malene su do srednje velike životinje s dugačkim i vitkim tijelom, niskim nogama na kojima imaju 4-5 prstiju s kandžama koje ne mogu uvući. Zubalo im je potpuno s jakim očnjacima. Imaju 38 zubi.

Mladi dolaze na svijet slijepi i tek nakon nekoliko tjedana mogu slijediti majku.

Hrane se sitnim životinjama koje mogu svladati. U blizini izmetnog otvora imaju žlijezdu čijim mirisom označuju svoj teritorij.

Neke od njih su vrijedni krznaši. Kod nas žive kuna zlatica i kuna bjelica.

KUNA ZLATICA (*Martes martes* L.)

Kuna zlatica ubraja se u nadred zvijeri (*Ferae*), red mesoždera (*Carnivora*), porodicu kuna (*Mustelidae*), potporodicu kune (*Mustelinae*), rod kuna (*Martes*), a vrsta je kuna zlatica (*Martes martes*)

Kuna zlatica je naša autohtona divljač, a raširena je u svim našim lovištima gdje ima šuma.

Rasprostranjenost: Nastanjuje gotovo cijelu Europu, uključujući Englesku, Irsku i Škotsku. Rasprostranjena je i na sjeveru, tj. u Skandinaviji.
na podrucjima Hrvatske obitava u brdskim područjima te većim šumskim kompleksima na nižoj nadmorskoj visini. Stanište su joj šume listače i četinjare i to starije šume jer stanuje u dupljama drveća, u napuštenim gnijezdima vjeverica i ptica grabljivica, a rjeđe u podzemnim rupama.

Izgled i građa tijela: Dugačka je 50-55 cm, rep joj je dug oko 35 cm, visoka je do 25 cm, a teška 1,5 kg. Tamno smeđe je boje, dlaka po leđima i nogama joj je crno smeđa, a po trbuhu žućkasta. Za razliku od kune bjelice na donjoj strani vrata im dlaku zlatno žute boje zbog koje je nazivamo kuna zlatica. Isto tako za nju je značajno da ima tabane obrasle dlakom.

Prehrana: Hrani se prvenstveno sitnim glodavcima, a zatim svim životinjama koje može svladati. Vrlo vješto se penje po drveću te može svladati miša, zeca, lane, fazana, tetrijeba gluhana, vjevericu i puha. Jede jaja ptica, med i slatke plodove.

Razmnožavanje: U kuna, pa tako i u kune zlatice imamo pojavu embriotenije. Pari se od 6. do 8. mjeseca, a naknadno i u 1. i 2. mjesecu. Mladi dolaze na svijet u ožujku i travnju, ženka okoti 3-5 mladih koji su slijepi 5 tjedana, sišu 7-8 tjedana, a spolno su zreli nakon 15 mjeseci.

Lov: Preko dana u pravilu miruje, predvečer izlazi u lov i lovi tijekom cijele noći. Kune žive pojedinačno osim u doba parenja.

Životni vijek: 10-12 godina



Slika 7. KUNA ZLATICA (*Martes martes* L.)

(izvor:http://www.skole.hr/upload/portalzaskole/images/newsimg/15905/Image/kunazlatica2.jpg)

KUNA BJELICA (*Martes foina* HER.)

Kuna bjelica ubraja se u red mesoždera (*Carnivora*), porodicu kuna (*Mustelida*e), potporodicu kune (*Mustelinae*), rod kuna (*Martes*), a vrsta je kuna bjelica (*Martes foina*).

Kuna bjelica je naša autohtona divljač i vidno je brojnija od kune zlatice. Nalazimo je u brojnim staništima u Hrvatskoj. Ubraja se u sitnu dlakavu divljač.

Rasprostranjenost: Gravitira prema jugu Europe. Tako je nalazimo na jugu Španjolske i u Grčkoj, s iznimkom Sredozemlja (Sicilije, Sardinije, Korzike i Cipra).
U Hrvatskoj, osim što naseljava kontinentalni i središnji dio, izraziti je stanovnik juga te ju nalazimo u priobalju i na otocima. Brojnija je u krškim staništima.
Nastanjuje se u blizini ljudskih staništa, ponajviše uz gospodarske zgrade, okućnice, ispod hrpa kamenja i granja itd.

Izgled i građa tijela: Kuna bjelica tjelesno je nešto manja od srodne joj zlatice, ali robusnija. Sukladno tome ima kraće noge. Na grlištu, vratu i prsima ima malju bijele dlake po kojoj je i dobila naziv. Dlaka je sivkastosmeđa, jer ima bjelkastu podlogu. Dlaka je nešto grublja i rjeđa nego u zlatice te se čini kao da ne pokriva dostatno njezino tijelo. Obraslost šapa dlakom nije izrazita te se u tragu uočavaju jastučići prstiju.



Slika 8. KUNA BJELICA (*Martes foina* HER.)

(izvor:http://huntingbook.hr/media/1/2015/08/27/b3427afea60adfc608a2f139f3261368_fc689d553297a2962e5f2bb7e09b6b78_crop.jpg)

Prehrana: Ista kao i kod kune zlatice.

Razmnožavanje: Pari se u srpnju i kolovozu, ima jedno leglo godišnje, mladi dolaze na svijet u travnju i svibnju. I kod kune bjelice imamo pojavu embriotenije. Okoti 3-5 mladunaca, ima 4 sise, mladunci su slijepi 6-8 tjedana, a spolno dozore nakon 15 mjeseci.

Životni vijek: 10-12 godina

LISICA (*Vulpes vulpes* L.)

Lisice spadaju u porodicu pasa (*Canidae*). Ima 9 vrsta a mogu se podijliti na prave i neprave. U prave se ubrajaju crvena, arktička i siva lisica, a u neprave npr. kunopas, južnoamerička lisica itd.

Lisica je autohtona divljač Hrvatske, naš najpoznatiji i najrasprostranjeniji predstavnik porodice pasa.

Rasprostranjenost: Lisica ima 40-ak podvrsta rasprostranjenih diljem svijeta, osim Antarktika, JI Azije i nekih otoka. Crvena lisica kao najbrojnija nastanjuje sjevernu hemisferu, tj. cijelu Europu, sjevernu Afriku, sjeverne dijelove Azije te Sjevernu Ameriku. U Australiju je naseljena iz Engleske u 19.st.
U Hrvatskoj je rasprostranjena po cijelom njezinom području i na nekim otocima (Krk, Rab). Vrlo rijetku ju nalazimo na nadmorskim visinama iznad 700 metara zbog nepovoljnih uvjeta za život i odgoj mladunčadi.

Izgled i građa tijela: Veličine je osrednjeg psa, visoka 45-50 cm i dugačka oko 120 cm. Od ukupne duljine tijela oko 40 cm otpada na kitnjasti rep. Teži 6-8 kg, ponekad i do 10 kg. Cijelo tijelo joj je prikriveno crvenožutom dlakom, koja je ispod brade, grla i po trbuhu bijele boje, a tabani i njuška su joj crni. Neke lisice imaju katkad djelomično crni ili sivi plašt na leđima. Krzno joj je za preradu dobro samo zimi.



Slika 9. LISICA (*Vulpes vulpes* L.)

(izvor:https://sjeverni.info/wpcontent/uploads/2018/05/23d167f1efde3c30a9967d6ead246797_XL-680x405.jpg

Prehrana: Hrani se prvenstveno raznim glodavcima (miševi, vrluharice, hrčci), a zatim svim ostalim pernatim i dlakavim životinjama koje može svladati, a u nedostatku divljih životinja napada i domaću perad. U nuždi jede žabe, guštere, kukce, uginule životinje, a voli i slatko voće i grožđe.

Razmnožavanje: Pari se u siječnju ili veljači, jedanput godišnje i to u jazbini. Nosi 52 dana, te se koti u travnju ili svibnju. Okoti 3-8 štenaca, slijepi su dva tjedna, sišu jedan mjesec, a osamostale se s 3-4 mjeseca. Spolno su zreli s 10 mjeseci i žive samotnički.

Lov: U pravilu je životinja sumraka koja predvečer polazi u potragu za hranom i aktivna je cijelu noć. Spava danju u šikari, a ako je loše vrijeme ili nema dobar zaklon, tada spava u jazbini.

Životni vijek: 10-12 godina

ČAGALJ (*Canis aureus* L.)

Čagalj se ubraja u nadred zvijeri (*Ferae*), red mesoždera (*Carnivora*), porodicu pasa (*Canidae*), rod pasa (*Canis*), a vrsta je čagalj obični (*Canis aureus* L. 1758).

Naša je autohtona sitna dlakava divljač. Lovi se cijele godine, osim u vrijeme dok ženka nosi i vodi mlade. Smatra se da u nas obitavaju dvije od poznatih četiriju podvrsta čaglja. Na području Dalmacije to je *Canis aureus dalmatinus*, a na širem području priobalja *Canis aureus aureus*.

Rasprostranjenost: Obitava na jugu Azije te krajnjem jugu Europe i Balkanskom poluotoku. Izvorno stanište u Hrvatskoj su mu Dalmacija i otoci južnog Jadrana. Tijekom vremena njegova se rasprostranjenost mijenjala pa ga danas više ne nalazimo na Hvaru, Mljetu, Korčuli, Šipanu i drugim južnim otocima. Također je nestao iz staništa istočne Slavonije. Međutim, u priobalju je migracijom proširio svoje stanište tijekom 80-ih godina te je nastanio Hrvatsko primorje, Istru, a dijelom i Gorski kotar.

Izgled i građa tijela: Čagalj je divljač oblikom i veličinom između lisice i vuka. Duljina njegova trupa je 90-100 cm, a repa 24 cm, visina u grebenu mu je 45-50 cm. Tjelesna masa mu je većinom 10-15 kg, iako kapitalni primjerci mužjka mogu znatno premašiti tu težinu. Glava je slična lisičjoj te ima uspravne i nešto veće uši zaobljena oblika, krupne okrugle oči i dugu zašiljenu njušku. Noge su duge i prilagođene trčanju. Rep mu je kitnjast i seže do skočnog zgloba. Boja dlake na leđima mu je svijetla, zlatnožuta do hrđasta, te je po hrptu, gornjoj strani vrata, vanjskoj strani nogu i repu protkana crnom dlakom. Na trbuhu, donjoj strani vrata i unutarnjoj strani nogu dlaka mu je gotovo bijela. Glasa se zavijanjem poput psa koje je neugodno jer podsjeća na ljudski jauk.

Prehrana: Hrana mu je raznovrsna, životinjskog i biljnog porijekla. Jede sve sitne životinje koje može svladati, domaću perad, janjad i ovce, strvine, te voće, grožđe i razne otpatke na smetlištima.

Razmnožavanje: Pari se u veljači i ožujku, ima jedno leglo godišnje. Prilikom parenja parovi se međusobno dozivaju pa se kod jedne upaljene ženke nađe više mužjaka. Ženka nosi 63 dana, mladi dolaze na svijet od travnja do svibnja (3-8 štenaca), slijepi su dva tjedna, a sišu dva mjeseca. Spolno su zreli s godinu dana.

Lov: Seljenje se javlja samo u potrazi za hranom. Živi u čoporima, ali je po potrebi i osamljenik. Životinja je noći i za lov se dozivaju zavijanjem.

Životni vijek: 12-14 godina



Slika 10. ČAGALJ (*Canis aureus* L.)

(izvor: http://vesti.knjazevac.org.rs/wp-content/uploads/2018/03/%C5%A0akalijada.jpg)

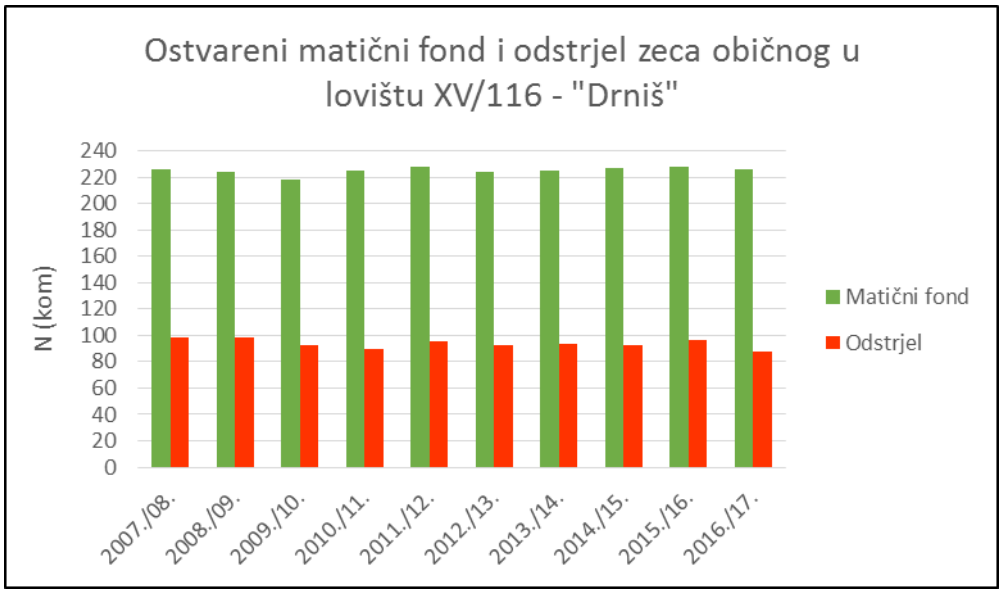
4. REZULTATI RADA

Rezultati rada su prikazani u obliku grafikona izrađenih na temelju prikupljenih podataka o matičnom fondu i odstrjelu divljači u navedenim lovištima.

4.1. Ostvareni matični fond i odstrjel divljači po lovištima

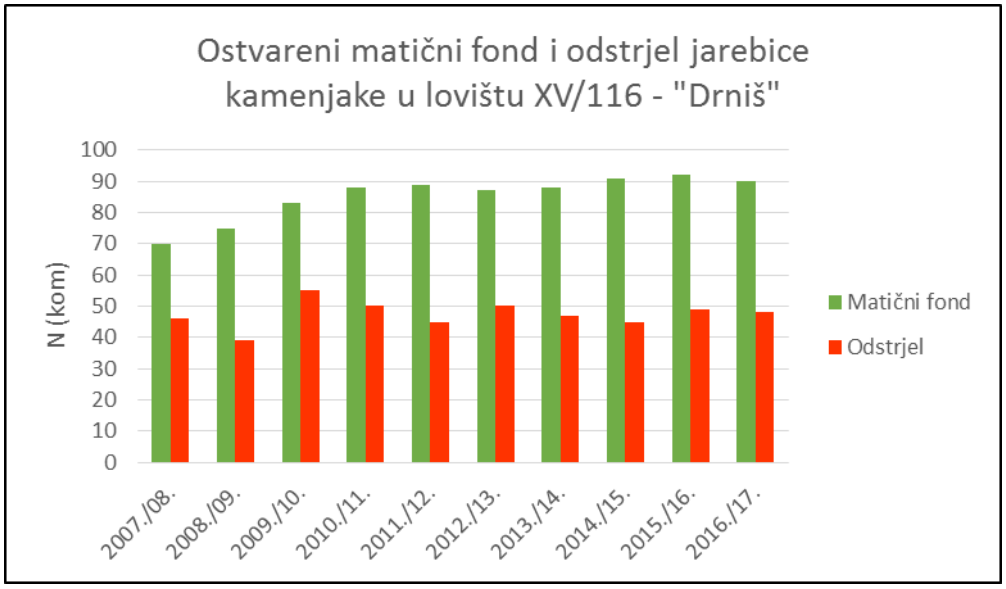
Ostvareni matični fond i odstrjel divljači u lovištu XV/116 – „Drniš“

Grafikon 1. Ostvareni matični fond i odstrjel zeca običnog u lovištu XV/116 – „Drniš“



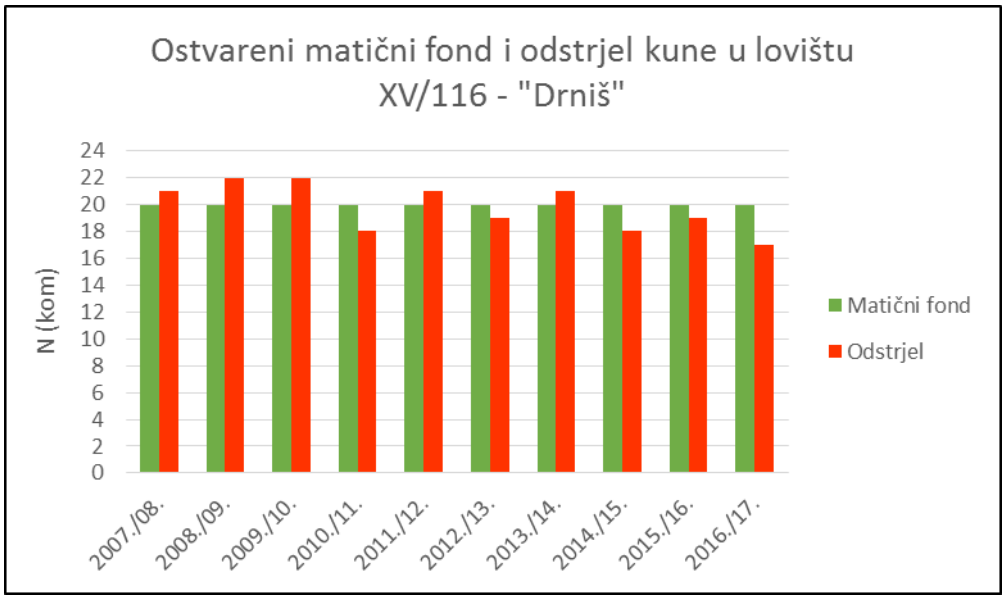
Matični fond je približno jednak kroz sve lovne godine dok je odstrjel u svim godinama nešto manji od polovice matičnog fonda.

Grafikon 2. Ostvareni matični fond i odstrjel jarebice kamenjarke u lovištu XV/116 – „Drniš“



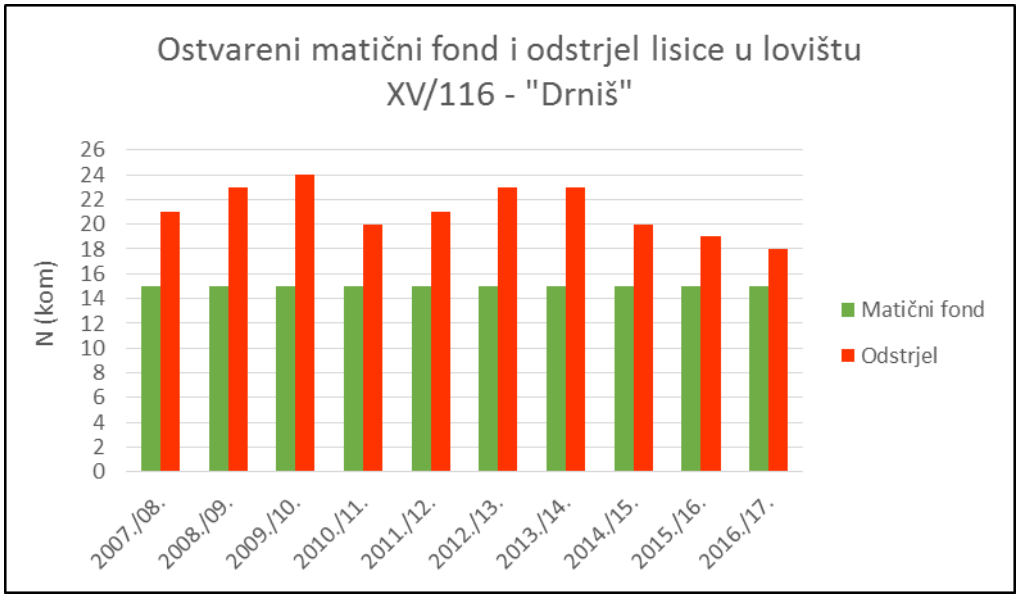
U promatranom razdoblju matični fond je u porastu s tim da u godinama 2012./13., 2013./14. i 2016./17. bilježi minimalno opadanje. Kroz cijelo razdoblje odstrjel je značajno manji od matičnog fonda, a najveći je bio 2009./10. lovne godine.

Grafikon 3. Ostvareni matični fond i odstrjel kune u lovištu XV/116 – „Drniš“



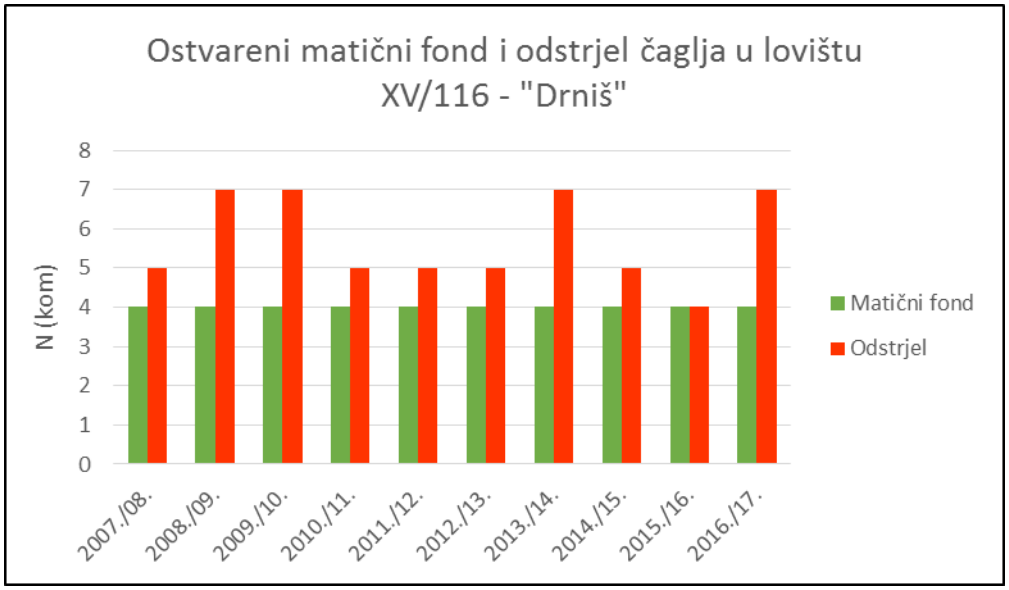
U prve tri promatrane godine odstjel je veći od matičnog fonda, dok se u posljednje tri godine taj odnos mijenja.

Grafikon 4. Ostvareni matični fond i odstrjel lisice u lovištu XV/116 – „Drniš“



Odstrjel lisice prelazi matični fond u svim lovnim godinama, a najmanji je u zadnjoj godini.

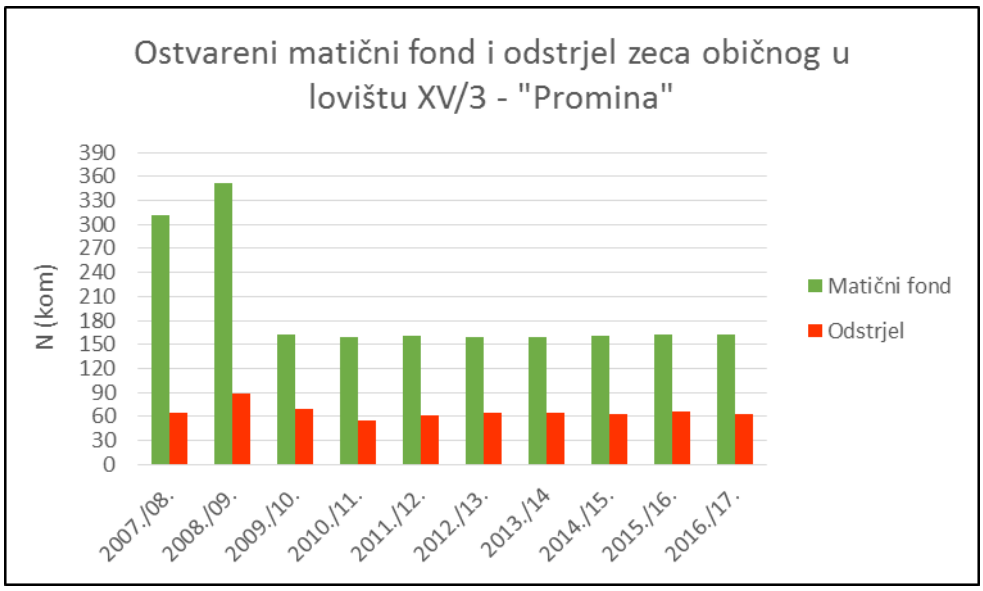
Grafikon 5. Ostvareni matični fond i odstrjel čaglja u lovištu XV/116 – „Drniš“



U promatranom razdoblju matični fond je jednak. U 2015./16. lovnoj godini matični fond i odstrjel su izjednačeni.

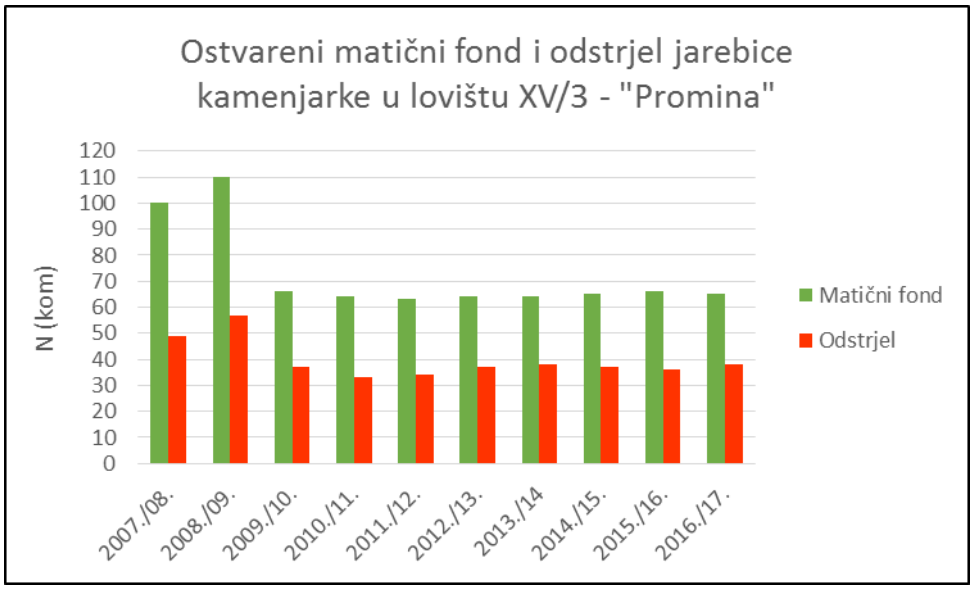
Ostvareni matični fond i odstrjel divljači u lovištu XV/3 – „Promina“

Grafikon 6. Ostvareni matični fond i odstrjel zeca običnog u lovištu XV/3 – „Promina“



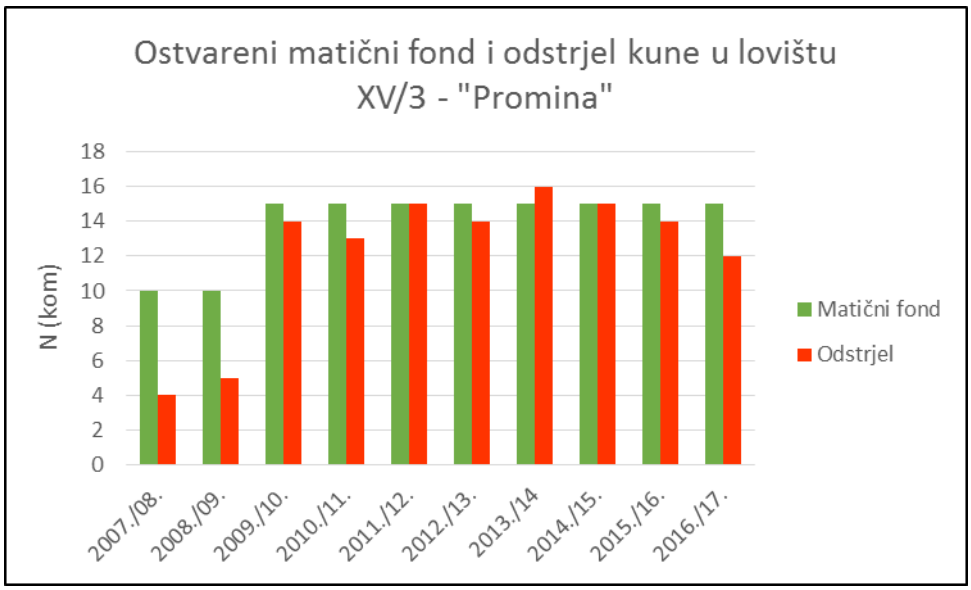
Prve dvije godine matični fond je izrazito visok, zatim naglo opada i približno je konstantan kroz ostale godine.

Grafikon 7. Ostvareni matični fond i odstrjel jarebice kamenjarke u lovištu XV/3 – „Promina“



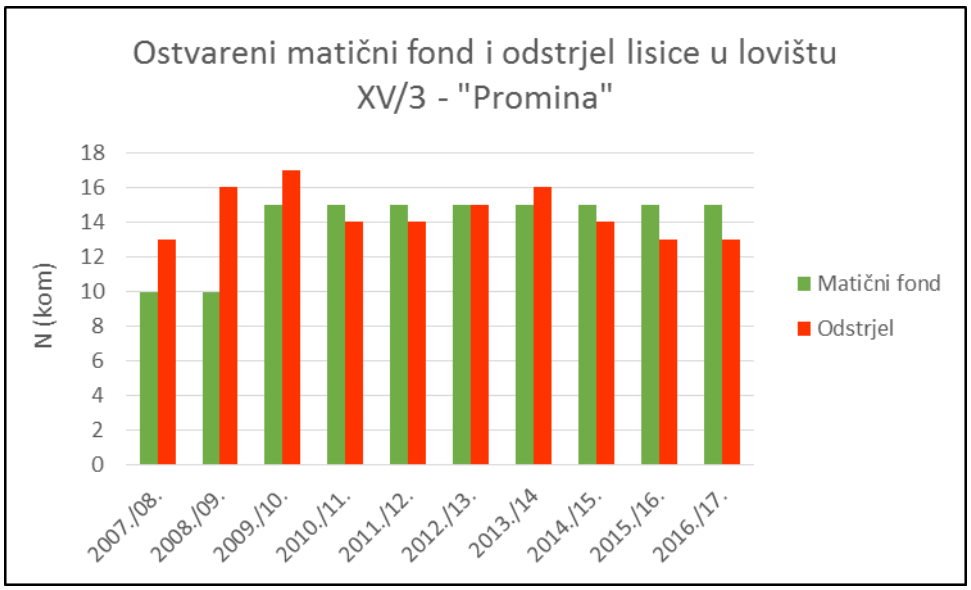
Prve dvije godine matični fond je veći nego u ostalim lovnim godinama. Isto tako ga prati i odstrjel.

Grafikon 8. Ostvareni matični fond i odstrjel kune u lovištu XV/3 – „Promina“



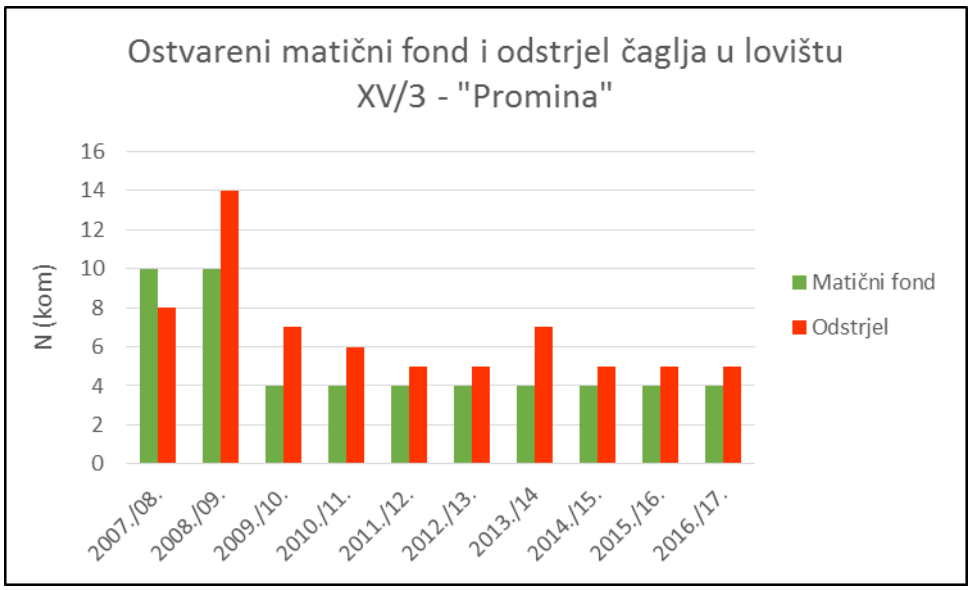
Matični fond i odstrjel su u prve dvije godine dosta niski, zatim se naglo povećavaju. U lovnoj godini 2013./14. odstrjel je veći od matičnog fonda.

Grafikon 9. Ostvareni matični fond i odstrjel lisice u lovištu XV/3 – „Promina“



Prve tri godine odstrjel se povećava i prelazi matični fond, a zadnje tri godine se postepeno smanjuje.

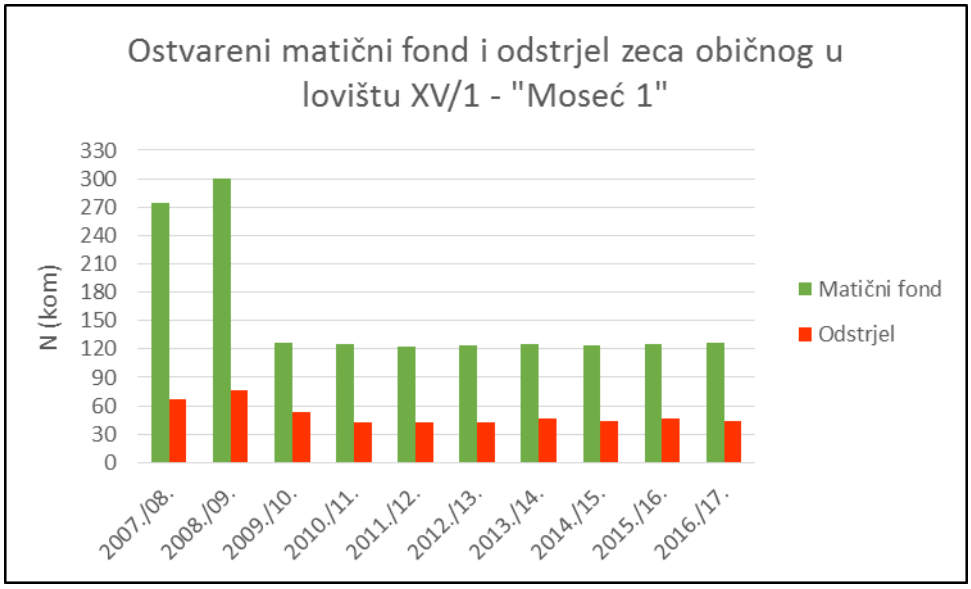
Grafikon 10. Ostvareni matični fond i odstrjel čaglja u lovištu XV/3 – „Promina“



Matični fond je konstantan osim u prve dvije godine gdje je dosta veći. Odstrjel je znatno izražen u drugoj godini.

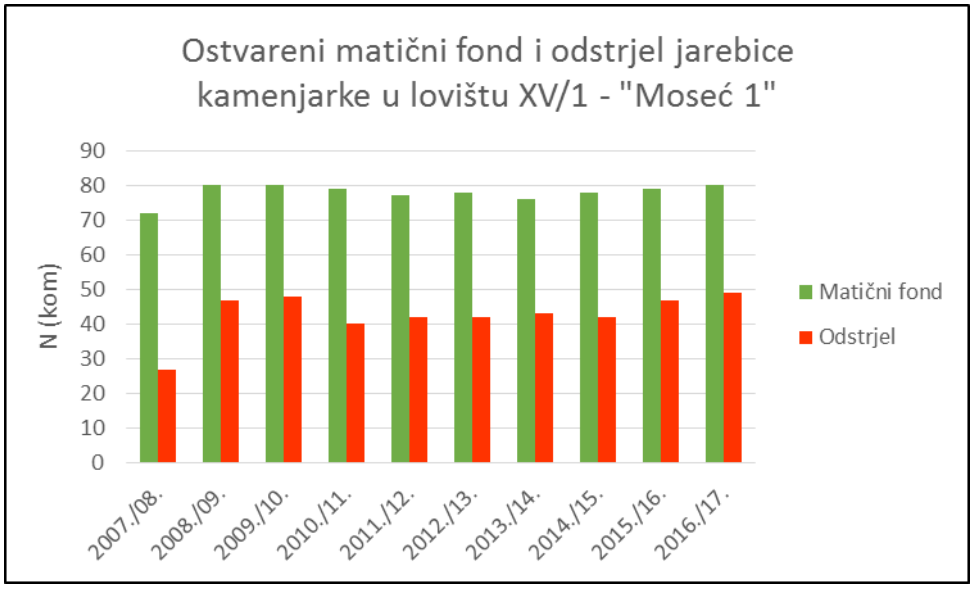
Ostvareni matični fond i odstrjel divljači u lovištu XV/1 – „Moseć 1“

Grafikon 11. Ostvareni matični fond i odstrjel zeca običnog u lovištu XV/1 – „Moseć 1“



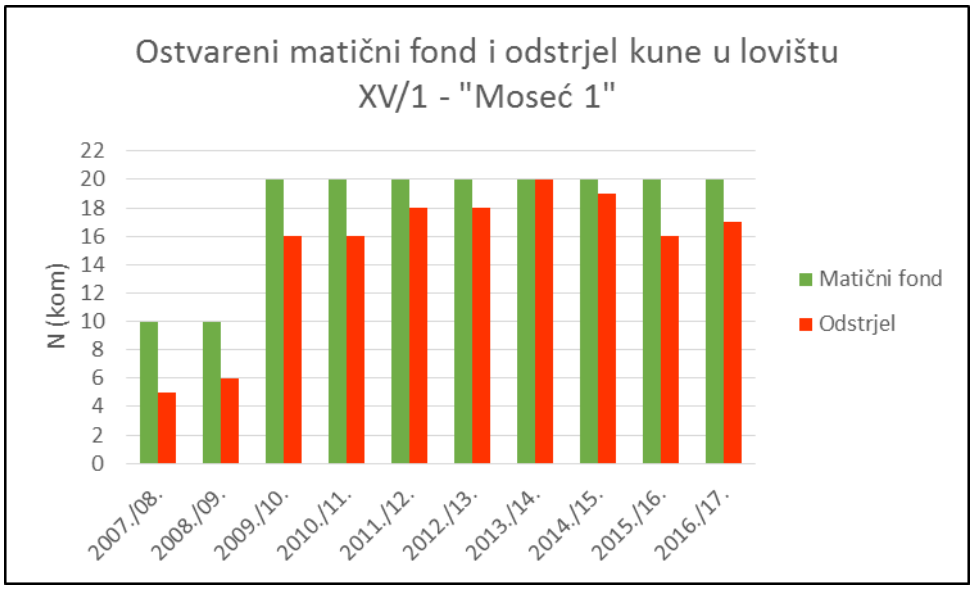
Matični fond je u prve dvije godine izrazito visok u odnosu na ostale godine u kojima je znatno niži te približno jednak.

Grafikon 12. Ostvareni matični fond i odstrjel jarebice kamenjarke u lovištu XV/1 – „Moseć 1“



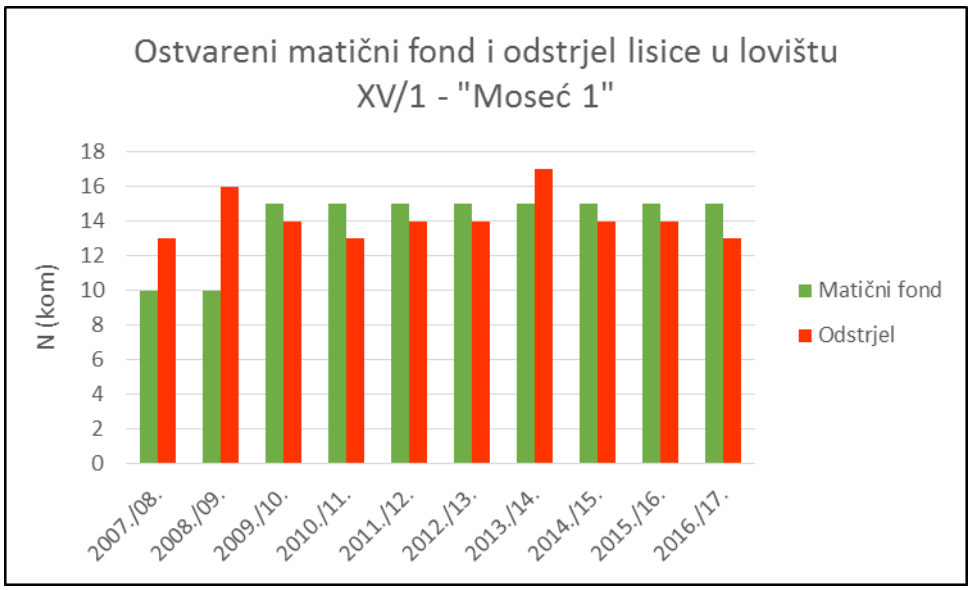
Matični fond i odstrjel su najmanji prve godine.

Grafikon 13. Ostvareni matični fond i odstrjel kune u lovištu XV/1 – „Moseć 1“



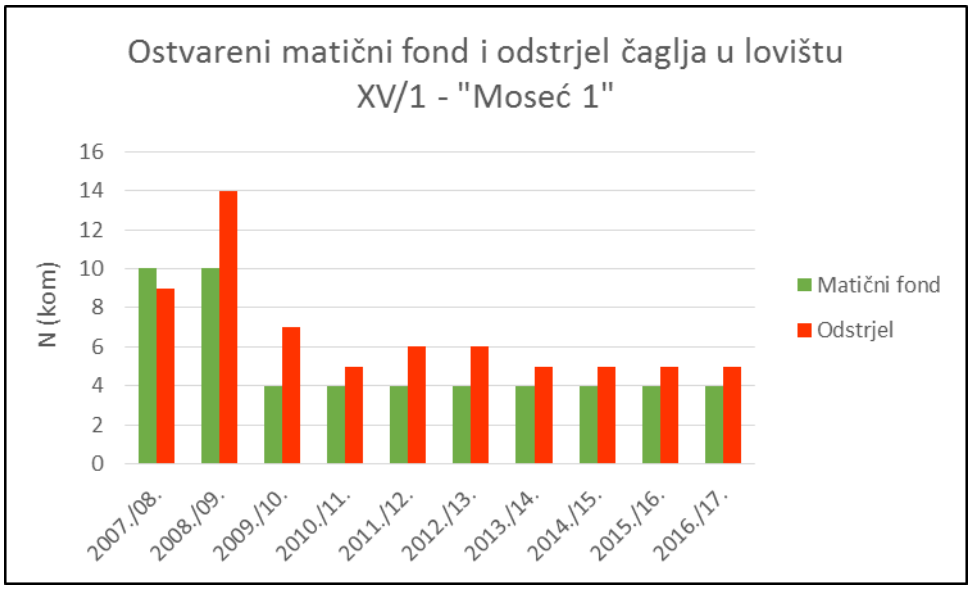
Matični fond i odstrjel su najmanji prve dvije godine zatim se naglo povećavaju.

Grafikon 14. Ostvareni matični fond i odstrjel lisice u lovištu XV/1 – „Moseć 1“



U prve dvije godine matični fond je manji u odnosu na ostale, odstrjel ga premašuje.

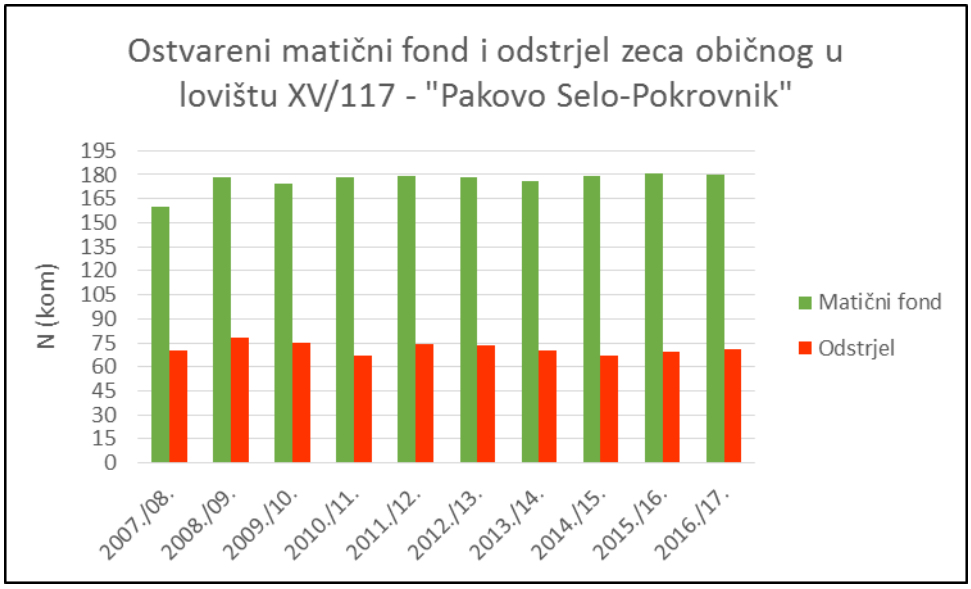
Grafikon 15. Ostvareni matični fond i odstrjel čaglja u lovištu XV/1 – „Moseć 1“



Odstrjel je samo prve godine manji od matičnog fonda.

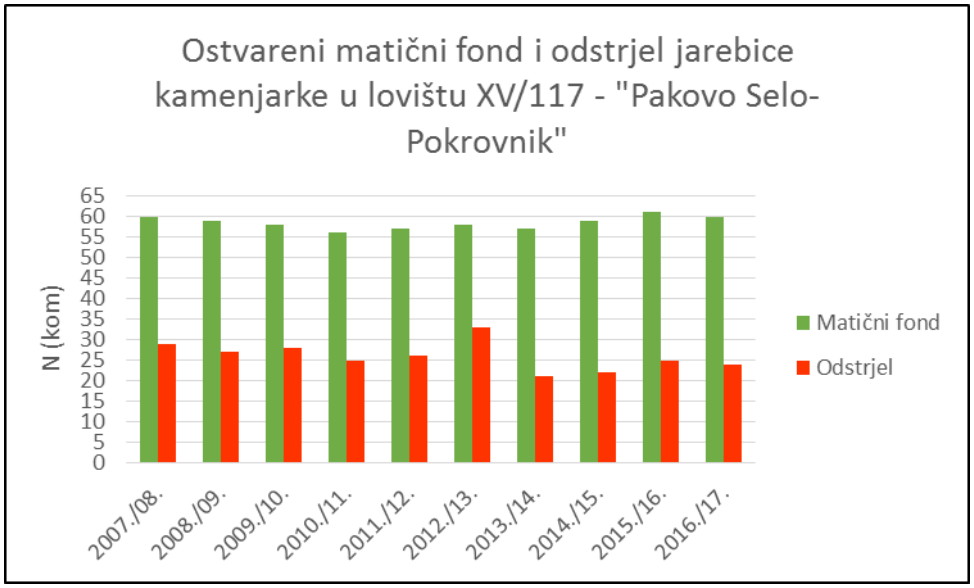
Ostvareni matični fond i odstrjel divljači u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo-Pokrovnik“

Grafikon 16. Ostvareni matični fond i odstrjel zeca običnog u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“



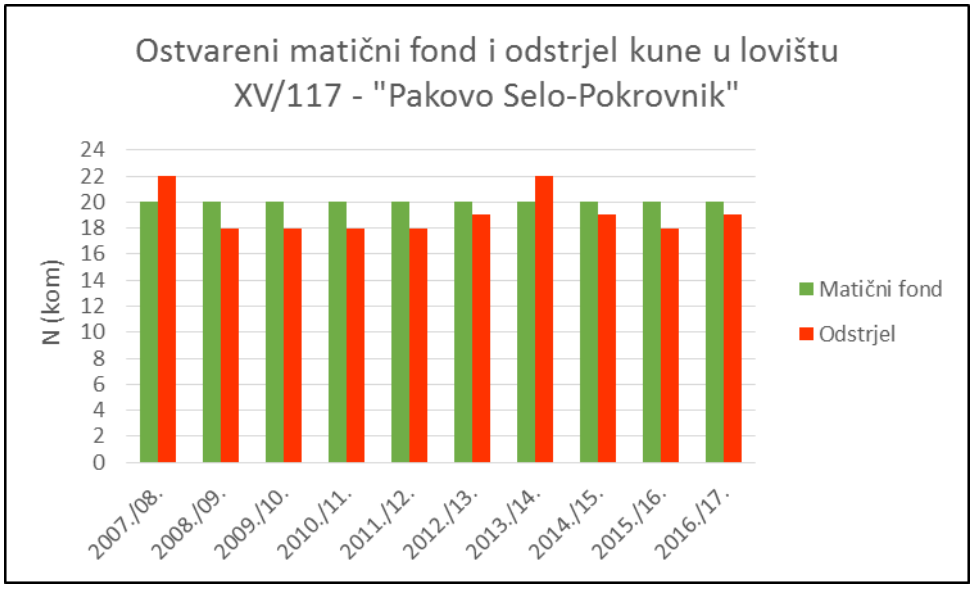
Kroz sve lovne godine matični fond je približno jednak i veći od odstrjela koji doseže razinu od oko 50 posto i manje matičnog fonda.

Grafikon 17. Ostvareni matični fond i odstrjel jarebice kamenjarke u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“



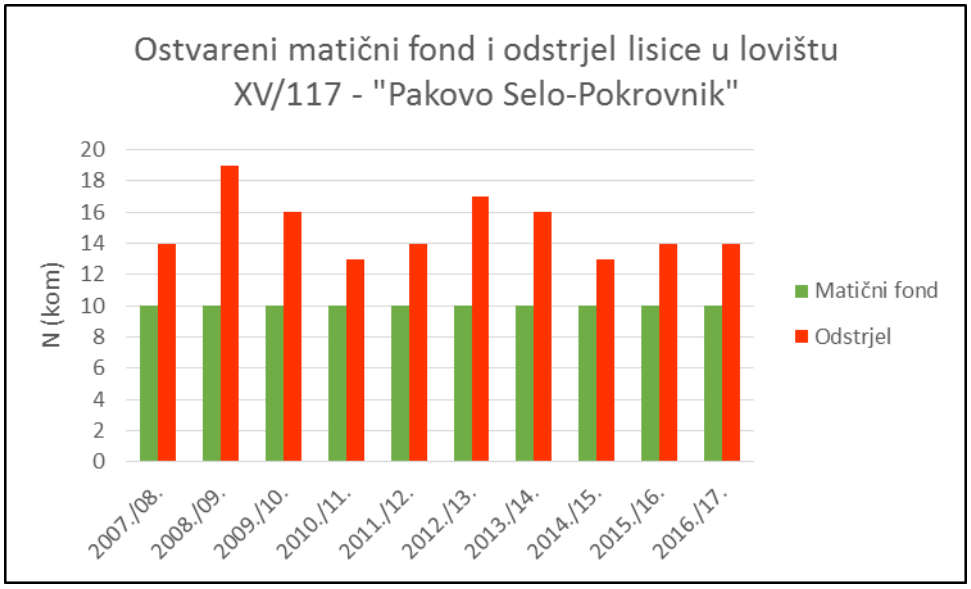
Odstrjel je najveći 2012./13. godine.

Grafikon 18. Ostvareni matični fond i odstrjel kune u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“



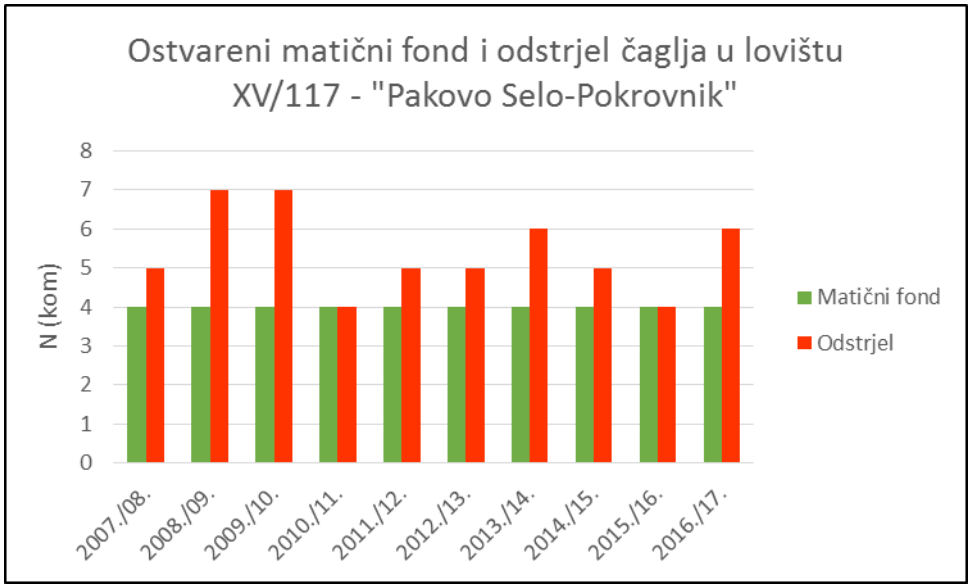
Odstrjel je veći od matičnog fonda u dvije lovne godine.

Grafikon 19. Ostvareni matični fond i odstrjel lisice u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“



Odstrjel je veći od matičnog fonda u svim lovnim godinama.

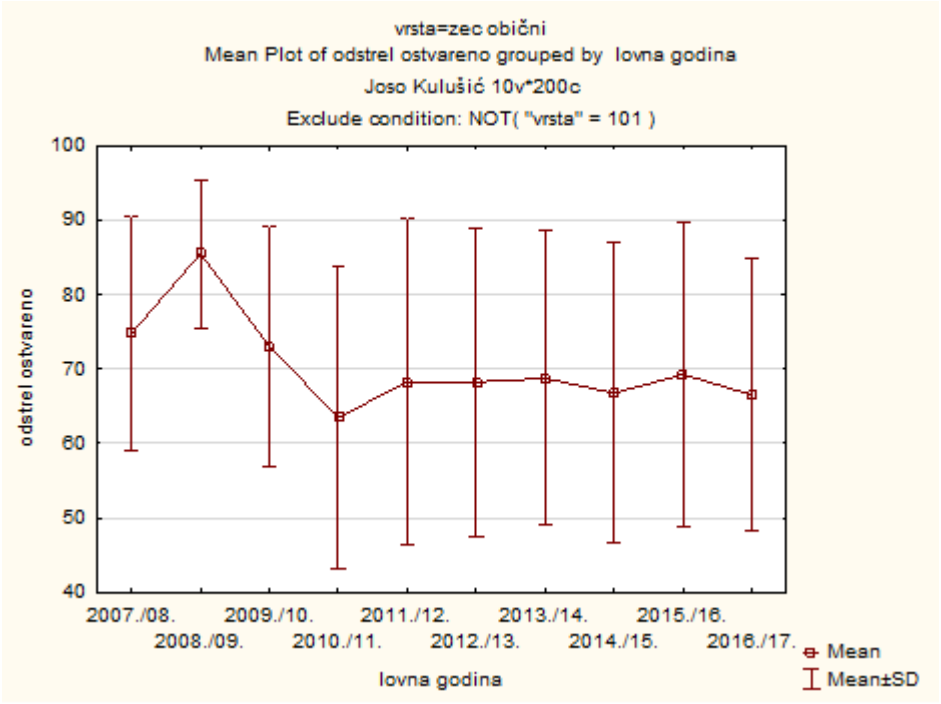
Grafikon 20. Ostvareni matični fond i odstrjel čaglja u lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“



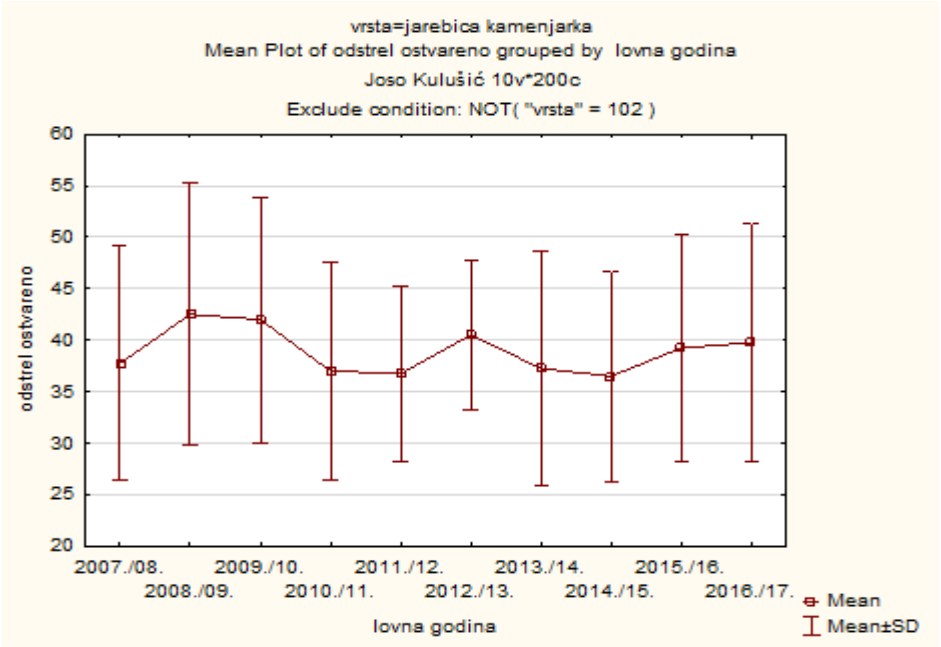
Matični fond i odstrjel su u dvije godine izjednačeni, dok je u ostalima odstrjel veći.

4.2. Statističke analize

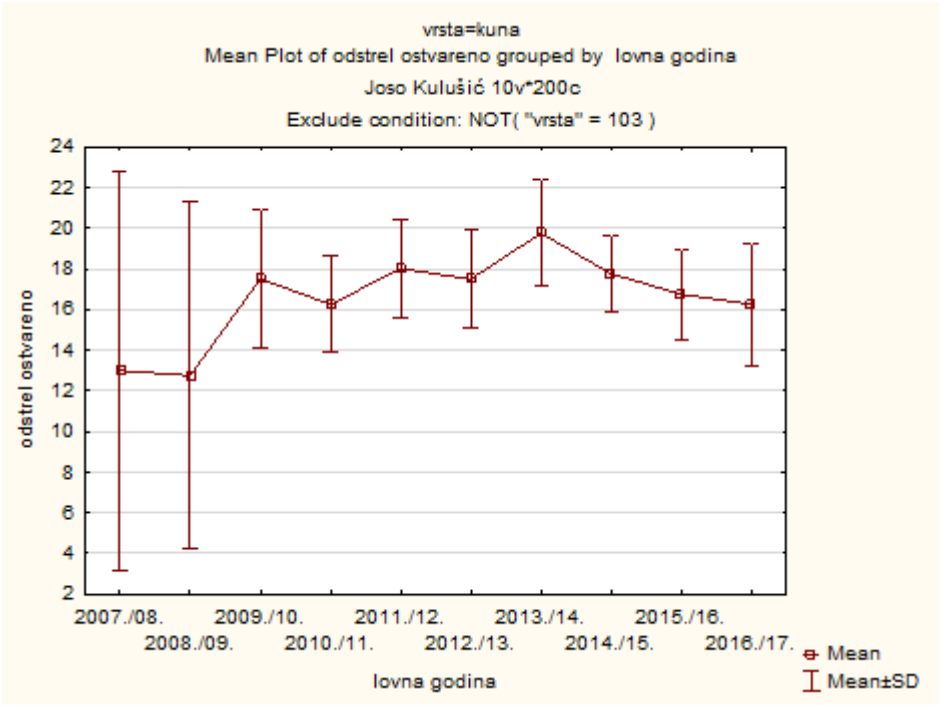
Grafikon 21. Prikaz stanja ostvarenog odstrjela zeca običnog po lovnim godinama



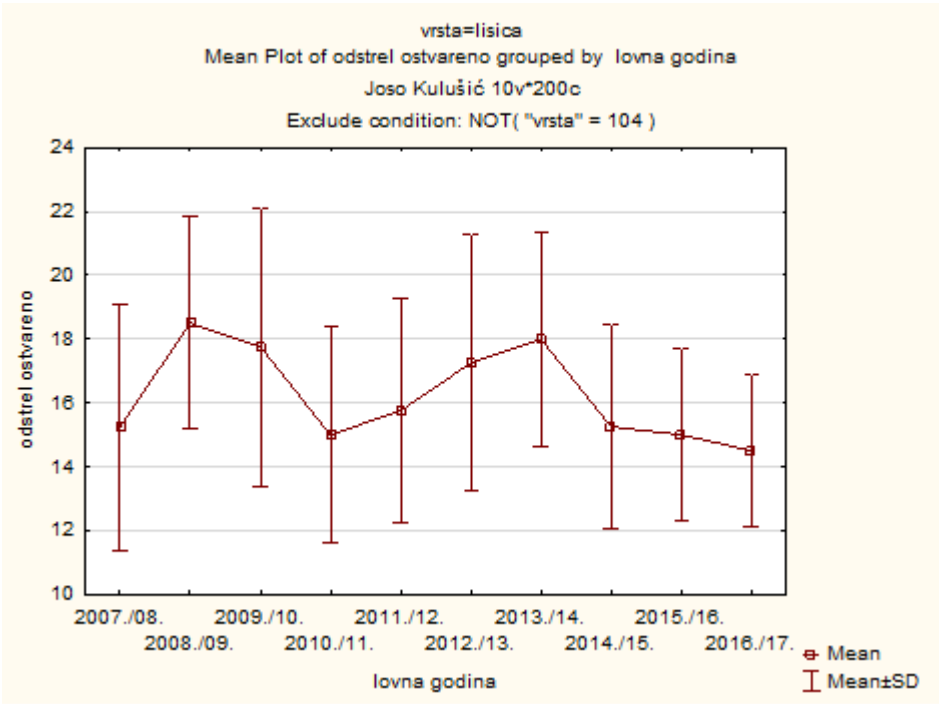
Grafikon 22. Prikaz stanja ostvarenog odstrjela jarebice kamenjarke po lovnim godinama



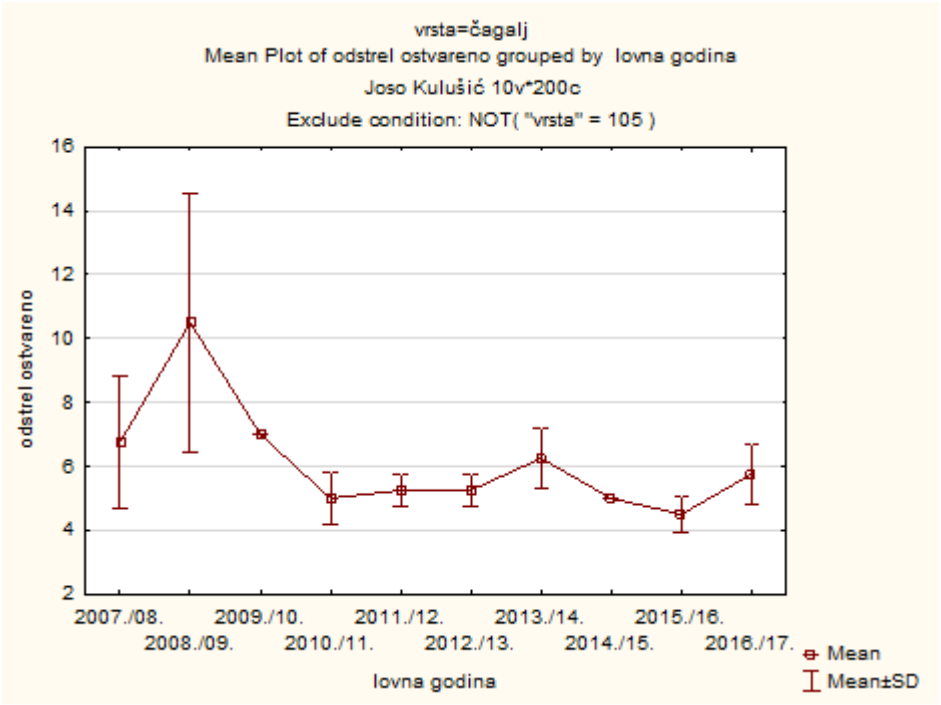
Grafikon 23. Prikaz stanja ostvarenog odstrjela kune po lovnim godinama



Grafikon 24. Prikaz stanja ostvarenog odstrjela lisice po lovnim godinama



Grafikon 25. Prikaz stanja ostvarenog odstrjela čaglja po lovnim godinama



5. RASPRAVA

Na temelju analize prikupljenih podataka može se ustvrditi kako je u lovištu XV/116 – „Drniš“ dosta visok matični fond zeca običnog i jarebice kamenjarke zbog čega je vjerojatno njemu proporcionalan odstrjel predatorskih vrsta koji u određenim godinama znatno nadmašuje matični fond. Posebno se ističe odstrjel lisice koji je znatno veći u odnosu na njezin matični fond. Razlog tome je što lisica u povoljnim uvjetima staništa može okotiti i do desetak mladunaca.

U lovištu XV/3 – „Promina“ najizraženija odstupanja matičnog fonda i odstrjela su u prve dvije promatrane godine u odnosu na ostale. Matični fond i odstrjel zeca, kamenjarke i čaglja su u prve dvije lovne godine znatno veći u odnosu na ostatak promatranog razdoblja, a kod kune manji. Lisica ima manji matični fond, ali značajno veći odstrjel u prve dvije godine.

Nešto slično je i u lovištu XV/1 – „Moseć 1“. U prve dvije godine zec i čagalj imaju veći matični fond i odstrjel naspram ostalih godina u kojima je matični fond konstantan. Kod čaglja pogotovo dominira odstrjel u drugoj promatranoj godini. Jarebica kamenjarka u prvoj godini bilježi nešto manji matični fond i odstrjel, ali bez prevelikih odstupanja. Kod kune je to odstupanje ipak izraženije u prve dvije lovne godine. Matični fond i odstrjel lisice je sličan kao i u prethodnom lovištu. S obzirom na ostale, u prve dvije godine lisica ima manji matični fond, a u odnosu na njega dosta veći odstrjel.

U lovištu XV/117 – „Pakovo Selo – Pokrovnik“ matični fond zeca običnog i jarebice kamenjarke je u odnosu na odstrjel značajno veći, a odstrjel je manji od polovice matičnog fonda kroz sve promatrane lovne godine. Što se tiče kune, njezin ostvareni odstrjel je približan matičnom fondu te ga u dvije godine i premašuje. Matični fond kod lisice i čaglja je jednak kroz cijelo razdoblje, a odstrjel je od njega veći u svakoj lovnoj godini osim kod čaglja gdje su u dvije godine matični fond i odstrjel izjednačeni.

Sve više problema u lovištima nastaje zbog naglog povećanja populacije čaglja. Posljednjih desetak godina populacija je u značajnoj progresiji te ga se danas može pronaći i u nizinskim predjelima Hrvatske gdje čini značajne štete, posebice na srnećoj divljači.

Čagalj je predator koji je po načinu života sličniji vuku, nego lisici. U pravilu glodavce lovi pojedinačno, dok krupni plijen savladava u čoporu. No čagalj u suživotu živi jedino s pripadnicima iste vrste. Predatore slabije od sebe (lisica) tjera sa svoga područja za lov, dok uzmiče od vukova. U pravilu tamo gdje se pojavi čagalj populacija lisica se značajno smanji ili u potpunosti napusti branjeni teritorij (Scheinin i sur, 2006.).

6. ZAKLJUČAK

Nakon provedene statističke analize podataka o brojnosti i odstrjelu određenih vrsta divljači te istraživanja utjecaja predatorskih vrsta na glavne vrste sitne divljači na određenom području u posljednjih deset godina, možemo doći do sljedećih zaključaka:

1. Vidljiv je utjecaj povećane brojnosti glavnih vrsta sitne divljači na povećanje populacije predatorskih vrsta. To se uočava po odstrjelu predatorskih vrsta koji uglavnom nadmašuje matični fond u onim godinama kada je brojnost zeca običnog i jarebice kamenjarke velika.
2. Ako brojnost predatorskih vrsta prijeđe granicu optimalnih vrijednosti dolazi do degradacije populacije sitne divljači.
3. Predatorske vrste imaju i između sebe konkurencijske odnose tako da će njihova brojnost na određenom području varirati ako „jači“ predator (čagalj) nadvlada „slabijeg“ predatora (lisicu).
4. Posljednjih godina interes za lov krznaša gotovo je u potpunosti nestao, a upravo su dlakavi predatori značajni limitirajući čimbenik opstanka kamenjarke na nekom području (Čas, 2010.).
5. Lovce bi trebalo upozoravati na opasnosti koje nosi prekomjerna brojnost predatorskih vrsta te ih sve više poticati na njihov lov.
6. Uzrok smanjenju populacije glavnih vrsta sitne divljači ne mora nužno biti utjecaj predatora, već nestajanje stanišnih uvjeta npr. sve veće zarastanje staništa jarebice kamenjarke.
7. Ljudi bi trebali svojim djelima imati pozitivan utjecaj kroz lovstvo i zaštitu prirode na očuvanje staništa i održavanje ravnoteže u prirodnom ekosustavu.

7. LITERATURA

- KNJIGA

1. Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj XV/116 „DRNIŠ“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2006. do 31.3.2016. godine

2. Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj XV/116 „DRNIŠ“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2017. do 31.3.2027. godine

3. Lovnogospodarska osnova za otvoreno-državno-lovište broj XV/1 „MOSEĆ 1“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine

4. Lovnogospodarska osnova za državno otvoreno lovište broj XV/1 „MOSEĆ 1“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine

5. Lovnogospodarska osnova za vlastito-državno-lovište broj XV/3 „PROMINA“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.1999. do 31.3.2009. godine

6. Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj XV/11 „PAKOVO SELO-POKROVNIK“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2006. do 31.3.2016. godine

7. Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj XV/11 „PAKOVO SELO-POKROVNIK“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2017. do 31.3.2027. godine

8. Lovnogospodarska osnova za državno otvoreno lovište broj XV/3 „PROMINA“ za gospodarsko razdoblje od 1.4.2009. do 31.3.2019. godine

9. Stjepan Darduš i Ivica-Zvonko Jakelić: Osnove lovstva. Hrvatski Lovački savez., Zagreb, 1996.

10. Zvonko Mustapić i suradnici: Lovstvo. Hrvatski Lovački savez., Zagreb, 2004.

- CITATI

1. Čas, M, 2010. Disturbances and predation on capercaillie at leks in Alps and Dinaric Mountains. Šumarski list, 9–10: 487–495.

2. Scheinin, S., Yom-Tov, Motro U., Geffen, E (2006): Behavioural responses of red foxes to an increase in the presence of golden jackals: a field experiment, animal behaviour, 71, 577-584.

3. Starčević, T., 2004. U prirodnom šumskom ekosustavu, divljač mora biti uravnotežena sastavnica. Šumarski list, 5-6: 329

- WEB IZVORI

1. http://huntingbook.hr/media/1/2015/08/27/b3427afea60adfc608a2f139f3261368_fc689d553297a2962e5f2bb7e09b6b78_crop.jpg
2. https://i.imgur.com/nYY3iY0.png
3. https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=286
4. https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=287
5. https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=1091
6. https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=1090
7. https://sjeverni.info/wp-content/uploads/2018/05/23d167f1efde3c30a9967d6ead246797_XL-680x405.jpg
8. http://vesti.knjazevac.org.rs/wp-content/uploads/2018/03/%C5%A0akalijada.jpg
9. https://zanimljiv.org/images/lov/tekstovi/zec/evropski_zec.jpg
10. http://www.skole.hr/upload/portalzaskole/images/newsimg/15905/Image/kunazlatica2.jpg