

ANALIZA GOSPODARENJA SITNOM DIVLJAČI NA PODRUČJU LOVIŠTA XIII/113 "PAŠMAN - SJEVER" U RAZDOBLJU OD 2006. DO 2020. GODINE

Perica, Tomislav

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:267932>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



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**

TOMISLAV PERICA

**ANALIZA GOSPODARENJA SITNOM DIVLJAČI NA
PODRUČJU LOVIŠTA XIII/113 "PAŠMAN – SJEVER" U
RAZDOBLJU OD 2006. - 2020. GODINE**

ZAVRŠNI RAD

KARLOVAC, 2021.

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

TOMISLAV PERICA

ANALIZA GOSPODARENJA SITNOM DIVLJAČI NA
PODRUČJU LOVIŠTA XIII/113 "PAŠMAN – SJEVER" U
RAZDOBLJU OD 2006. - 2020. GODINE

ZAVRŠNI RAD

MENTOR:

Dr.sc.Krunoslav Pintur, prof.v.š.

KARLOVAC, 2021.

ANALIZA GOSPODARENJA SITNOM DIVLJAČI NA PODRUČJU LOVIŠTA XIII/113 "PAŠMAN – SJEVER" U RAZDOBLJU OD 2006. - 2020. GODINE

SAŽETAK:

U završnom radu je analizirano gospodarenje sitnim vrstama divljači na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XIII/113 – "Pašman-sjever" u razdoblju od 2006. - 2020. godine. Analiza dosadašnjeg gospodarenja obuhvatila je analizu matičnog fonda i odstrijela glavnih i ostalih vrsta sitne divljači. Analizirani rezultati pokazuju da dolazi do pada brojnosti populacije glavnih vrsta sitne divljači, poput zeca običnog i fazana, dok neke vrste kao što je kunić divlji, održavaju svoj matični fond konstantnim. Među najvažnije uzroke negativnog trenda brojnosti sitne divljači na otoku možemo ubrojiti smanjenje kvalitete staništa i povećanje brojnosti populacije divlje svinje i drugih grabežljivih vrsta.

Ključne riječi: otok Pašman, lovište, lovnogospodarska osnova, matični fond, odstrijel, sitna divljač

ANALYSIS OF SMALL GAME MANAGEMENT IN THE HUNTING AREA XIII/113 "PAŠMAN – NORTH" IN PERIOD FROM 2006. TO 2020.

ABSTRACT:

The final bachelor thesis analyzes the management of small game species in the area of the common open hunting ground number XIII / 113 - "Pašman-north" in the period from 2006. to 2020. The analysis of the previous management included the analysis of the parent fund and the shooting of the main and other species of small game. The analyzed results show that there is a decline in the population of the main species of small game, such as the hare and the pheasant, while some species, such as the wild rabbit, keep their stock constant. Among the most important causes of the negative trend in the number of small game on the island, we can count the decrease in habitat quality and the increase in the population of wild boar and other predatory species.

Key words: Island Pašman, hunting ground, management plan, parent fund, shooting, small game

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 1.1. Područje istraživanja- zajedničko otvoreno lovište XIII/113 "Pašman – sjever"..... | 2 |
| 1.1.1. Osnovni podaci o lovištu | 3 |
| 1.1.2. Ortografske značajke..... | 3 |
| 1.1.3. Hidrografske značajke..... | 3 |
| 1.1.4. Klimatske značajke..... | 3 |
| 1.1.5. Edafske (geološko-pedološke) značajke..... | 4 |
| 1.1.6. Vegetacijske – biljne značajke..... | 4 |
| 1.1.7. Antropogene značajke | 5 |
| 1.2. Biologija sitne vrste divljači koja obitava na zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 „Pašman – sjever“..... | 5 |
| 1.2.1. Zec obični (<i>Lepus europeus europeus</i> Pall.)..... | 6 |
| 1.2.2. Fazan – gnjetlovi (<i>Phasianus</i> sp.)..... | 10 |
| 1.2.3. Prepelica pućpura (<i>Coturnix coturnix</i> L.) | 12 |
| 1.2.4. Šljuka bena (<i>Scolopax rusticola</i> L.)..... | 13 |
| 1.2.5. Golub grivnjaš (<i>Columba palumbus</i> L.) | 15 |
| 1.2.6. Vrana siva (<i>Corvus corone cornix</i> L.) | 16 |
| 1.2.7. Svraka (<i>Pica pica</i> L.) | 17 |
| 1.2.8. Kunić divlji (<i>Oryctolagus cuniculus</i> L.) | 18 |
| 2. MATERIJALI I METODE..... | 20 |
| 3. REZULTATI I RASPRAVA..... | 21 |
| 3.1. Analiza gospodarenja glavnim vrstama sitne divljači | 21 |
| 3.2. Analiza gospodarenja ostalim vrstama sitne divljači..... | 26 |
| 4. ZAKLJUČAK | 30 |
| 5. LITERATURA..... | 32 |

POPIS PRILOGA

Popis tablica:

| | |
|---|----|
| Tablica br. 1 Prikaz PBS - proljetnog brojnog stanja zeca običnog na 100 ha LPP u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever" | 23 |
| Tablica br. 2 Prikaz PBS – proljetnog brojnog stanja fazana na 100 ha LPP u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever" | 26 |

Popis grafikona:

| | |
|--|----|
| Grafikon br. 1 Prikaz planiranog i ostvarenog matičnog fonda zeca običnog za razdoblje 2006/07. do 2019/20. | 21 |
| Grafikon br. 2 Prikaz planiranog i ostvarenog izlučenja - odstrijela zeca običnog za razdoblje 2006/07. do 2019/20. | 22 |
| Grafikon br. 3 Prikaz planiranog i ostvarenog matičnog fonda fazana - gnjetla za razdoblje 2006/07. do 2019/20. | 24 |
| Grafikon br. 4 Prikaz planiranog i ostvarenog izlučenja odstrijela fazana - gnjetla za razdoblje 2006/07. do 2019/20. | 25 |
| Grafikon br. 5 Izlučivanje šljuke bene za razdoblje od 2006/07. – 2019/20. | 26 |
| Grafikon br. 6 Izlučivanje goluba grivnjaša za razdoblje od 2006/07. – 2019/20..... | 27 |
| Grafikon br. 7 Izlučivanje vrane sive za razdoblje od 2006/07. – 2019/20..... | 27 |
| Grafikon br. 8 Izlučivanje svrake za razdoblje od 2006/07. – 2019/20..... | 28 |
| Grafikon br. 9 Izlučivanje kunića divljega za razdoblje od 2006/07. – 2019/20..... | 28 |

Popis slika:

| | |
|--|----|
| Slika br. 1 Karta otoka Pašmana sa prikazom lovišta XIII/113 "Pašman – sjever" | 2 |
| Slika br. 2 Zec | 7 |
| Slika br. 3 Fazan | 10 |
| Slika br. 4 Prepelica pućpura..... | 12 |
| Slika br. 5 Šljuka bena..... | 14 |
| Slika br. 6 Golub grivnjaš..... | 15 |
| Slika br. 7 Vrana siva | 16 |
| Slika br. 8 Svraka..... | 18 |
| Slika br. 9 Kunić divlji | 19 |

1. UVOD

Ovaj završni rad ima za cilj analizirati gospodarenje sitnom divljači na području zajedničkog otvorenog lovišta XIII/113 "Pašman – sjever" – u razdoblju od 2006. godine do 2020. godine.

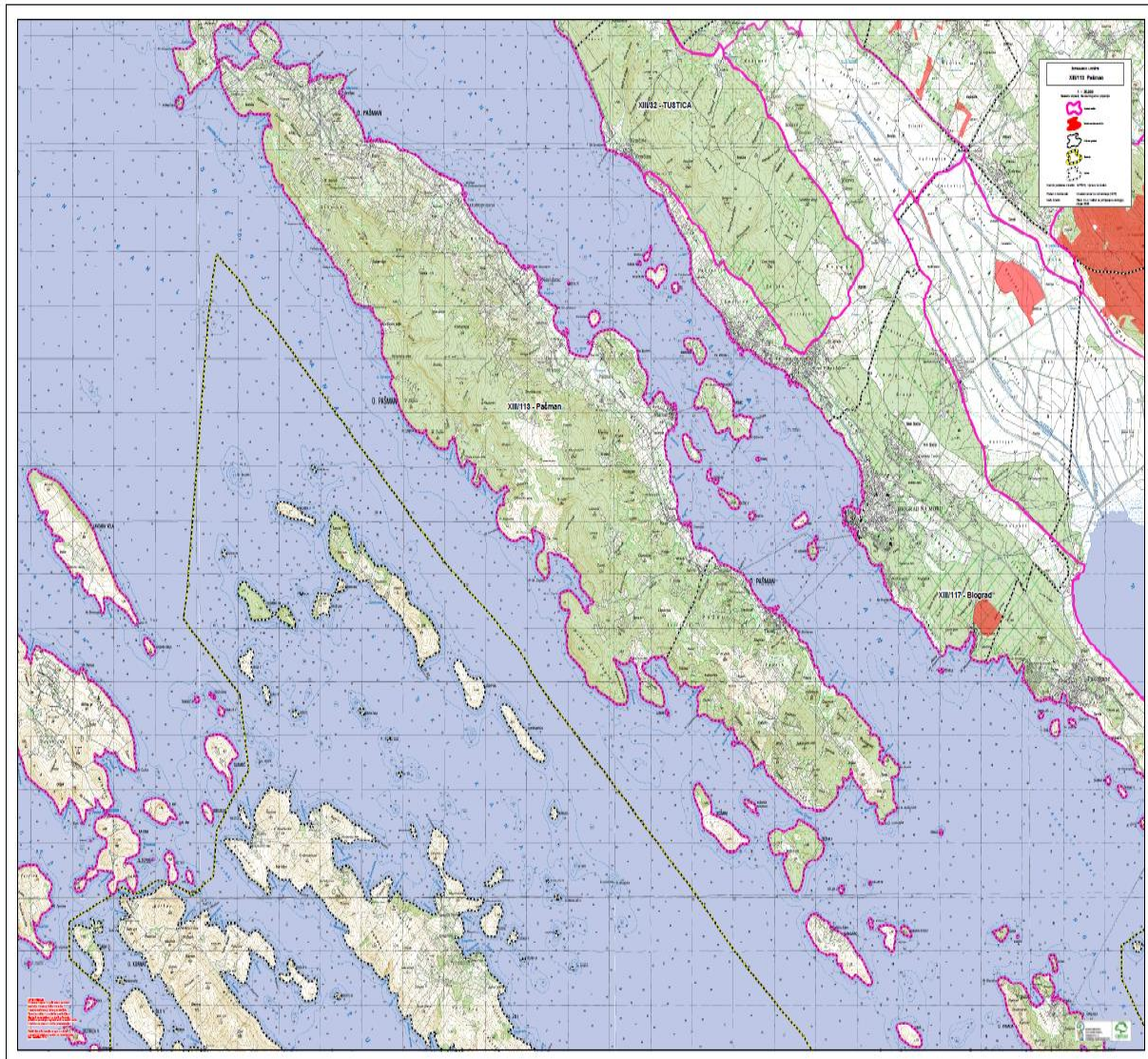
Obveza gospodarenja sa divljači predstavlja dobro od općeg interesa koje proizlazi iz čl. 2., čl. 3. i čl. 52. Ustava Republike Hrvatske i isti se temelji na principima održivosti (*Ustav Republike Hrvatske*, NN 56/90, 135/97, 08/98, 113/00, 124/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14). Naime, divljač predstavlja nacionalno bogatstvo koje se, da bi se zadovoljilo ekološke, ekonomske i socijalne potrebe društva, mora očuvati i unaprjeđivati. Značaj divljači, lova, lovnog gospodarenja i lovstva ne može se mjeriti samo kroz novac jer ono predstavlja nezamjenjive ekološke i socijalne funkcije na nacionalnoj i globalnoj razini.

Prostor Dalmacije, u kojem se nalazi i promatrano lovište "Pašman – sjever" još je od najranijih vremena prapovijesti bilježilo intenzivno prisustvo lovačkih aktivnosti ljudske vrste. O tome svjedoče mnogobrojni arheološki nalazi iz razdoblja prapovijesti: Ilirskih gradova, gradina, arheoloških nalaza iz doba Rima i dr. (VIDOVIĆ, 2007). Lov je značajno utjecao na razvoj ljudskog roda. Unatoč tome što čovjek prilagođava svoju okolinu prema svojim potrebama ipak u lovstvu je obrnuto te se čovjek mora prilagoditi prirodi i živjeti s njom. Upravo to prepoznavanje i prihvaćanje životnih vrijednosti, etičnosti, uvažavanja okoline, priznavanje prava na život lovljene životinje je ukorijenjena u misao svakog lovca te postoji uzajamni princip uvažavanja i poštivanja lovca i lovine. Iz tog razloga gospodarenje s divljači predstavlja dobro od općeg interesa.

U ovom radu će se obraditi gospodarenje sitnim vrstama divljači na području zajedničkog otvorenog lovišta XIII/113 "Pašman – sjever" na otoku Pašmanu, pri čemu su najznačajnije vrste sitne divljači zec obični (*Lepus europaeus* Pall.) i fazan (*Phasianus colchicus*). Naime, otok Pašman je kao takav zatvorena i djelomično izolirana cjelina i ekosustav, pa je zanimljivo pratiti razvoj divljači na području lovišta XIII/113 "Pašman – sjever". U ovom radu će se analizirati i obraditi podaci za zajedničko otvoreno lovište XIII/113 "Pašman – sjever" unazad 14 godina te će se utvrditi određeni trendovi te možebitni uzroci koji utječu na brojnost sitne divljači kao poljoprivredna proizvodnja (monokulture i suvremena mehanizacija), kemizacija staništa, prekobrojnosti predatora, turizam te izgradnje infrastrukture (prometnice, širenje naselja) (PINTUR, 2010).

1.1. Područje istraživanja- zajedničko otvoreno lovište XIII/113 "Pašman – sjever"

Pašman je otok u zadarskom arhipelagu, koji je od kopna odvojen Pašmanskim kanalom. Morska struja mijenja smjer svakih 6 sati te more oko otoka Pašmana čini jednim od najčišćih na Jadranu. Sa otokom Ugljan je povezan mostom preko prolaza Ždrelac. Na otoku Pašmanu nalaze se 2 lovišta, zajedničko otvoreno lovište XIII/113 " Pašman – sjever" i zajedničko otvoreno lovište XIII/135 „Pašman – jug“. Karta 1 prikazuje kartu otoka Pašmana sa prikazom promatranog lovišta XIII/113 "Pašman – sjever".



Slika br. 1 Karta otoka Pašmana sa prikazom lovišta XIII/113 "Pašman – sjever" –
(Izvor: www.lszd.hr)

1.1.1. Osnovni podaci o lovištu

Lovište je ustanovljeno 1996. godine, s kojim upravlja Lovačko društvo "Pašman". Površina lovišta iznosi 3.605 ha od čega je lovni površina 3.470 ha (šumske površine iznose 2.283 ha, a poljoprivredne 677 ha) (BUDOR, 2016). Lovište je namijenjeno uzgoju zeca običnog i fazanagnjetlova prirodnim putem, sa svrhom uzgoja, zaštite, lova i korištenja divljači. Obzirom da navedene vrste žive i obitavaju u velikoj brojnosti na području ovog lovišta tako one predstavljaju i glavne gospodarske vrste divljači (BUDOR, 2016). Uzgoj, zaštita, lov i korištenja divljači se provodi za vlastite potrebe lovišta tako i za ostvarivanje gospodarske koristi putem lovnog turizma uz očuvanje biološke raznolikosti i zaštite okoliša. U lovištu se provode mjere lovnog gospodarenja na način da se provode mjere zaštite divljači, mjere prihrane i prehrane divljači, uređuju se staništa odnosno lovište, zaštićuju se šume, zaštićuju se poljoprivredne kulture te se održava propisano brojno stanje divljači (BUDOR, 2016).

1.1.2. Ortografske značajke

U promatranom lovištu, lovni teren je tipično nizinskog karaktera, blago valovit sa dosta kraških područja. Male visinske razlike, nadmorske visine 0 m do 200 m, nagiba od 0° do 15°. Lovište je smješteno uz priobalje (BUDOR, 2016).

1.1.3. Hidrografske značajke

Voda je važna za opstanak i rast vegetacije i služi za prehranu i zaklon divljači pa stoga ima značajnu ulogu u svakom lovištu pa tako i u promatranom. U ovom lovištu hidrografske prilike su srednje povoljne do nepovoljne. U lovištu nema stalnih izvora i vodotoka, ali postoje mjestimične flišne i glinene naslage kao i područja sa dobrom pokrivenošću šumske vegetacije te se u lovištu stvaraju povremene manje lokve. Iste redovito presuše u proljeće. Manjak vode postoji u najsušnijem ljetnom razdoblju kada povremeni vodotoci i lokve presuše. Nedostatak vode jest ograničavajući faktor no može se premostiti na način da se uz minimalna ulaganja izgradi veći broj lokava kako za domaću stoku tako i za uzgoj sitne divljači (BUDOR, 2016).

1.1.4. Klimatske značajke

Promatrano lovište karakterizira umjereno topla zima, ljeta su vruća sa srednjom

mjesečnom temperaturom iznad 22°C. Područje lovišta je pod utjecajem jadranskog tipa mediteranske klime, sa dugim, vrućim i suhim ljetima te blagim i vlažnim zimama. Utjecaj mora je osobito izražen zbog blizine mora. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka jest 72%. Za područje lovišta je karakterističan sredozemni režim oborina. Oborine su nejednoliko raspoređene tijekom godine. Oko 2/3 oborina padne u zimskoj polovici godine, a 1/3 raspoređena je tijekom proljeća i ljeta. Najveći dio oborina čine kiše, snijeg je rijetkost (BUDOR, 2016).

Negativan utjecaj oborina na divljač je tijekom ljetnih mjeseci kada je izrazito suho i kada dolazi do pomanjkanja vode za sve vrste divljači (BUDOR, 2016).

Na ovom lovištu je značajan utjecaj vjetrova. Bura je najjači vjetar koji puše u zimskoj polovici godine i u proljeće sa sjeveroistoka. Podiže sitne kapljice mora i stvara posolicu na biljkama sjeveroistočnoj strani otoka. Jugo je najčešći u jesen, ali se javlja i tijekom cijele godine. Donosi toplo, vlažno i kišovito vrijeme. Pojavljuje se i olujne razine kada podiže visoke valove i stvara štetu na raslinju. Maestral je zapadni vjetar koji puše radi nejednake zagrijanosti kopna i mora. Puše u popodnevnim satima. Ostali vjetrovi su levant, tramontana i lebić. Negativan utjecaj na uzgoj divljači imaju jaki vjetrovi kao bura koja stvara posolicu (BUDOR, 2016).

1.1.5. Edafske (geološko-pedološke) značajke

Na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XIII/113 „Pašman – sjever“ utvrđene su slijedeće vrste tla (BUDOR, 2016):

- Kamenjar (Litosol)
- Crvenica (terra rossa)
- Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol)
- Rendzina
- Rigosol – na području nekadašnjih vinograda i maslenika.

Tla na području promatranog lovišta su siromašna hranjivima i vodom, plitka, suha i propusna te dosta nerazvijena. Tla ovog lovišta su jako topla i na njima se razvijaju uglavnom kserotermne vrste biljaka.

1.1.6. Vegetacijske – biljne značajke

Vegetacija je izuzetno značajna za život divljači, radi prehrane, zaklona ali i leženja, koćenja i gniježdenja. Šumske površine ovog lovišta karakteriziraju gusta vegetacija u različitim

degradacijskim oblicima šume hrasta crnike i crnog jasena te na malim područjima šume hrasta crnike s mirtom i šume alepskog bora i crnike. Sve te zajednice razvijene su najčešće u obliku makija, garika, dračika, bušika i kamenjara (BUDOR, 2016).

Oko 20% površine lovišta zauzimaju ostale biljne zajednice koje se nalaze na oranicama, livadama i pašnjacima te višegodišnjim nasadima. U lovištu ima dovoljno livada no iste se većim dijelom više ne kose. Ostale poljoprivredne površine se vrlo malo ili nikako ne obrađuju. Pa tako nekadašnje parcele pšenice, zobi i raži gotovo da više i ne postoje u lovištu. Postoji još nešto površina pod maslenicima. Upravo iz tog razloga dolazi do smanjenja ostalih površina i biljnih zajednica na njima koje direktno utječu na smanjenje lovnoproduktivne površine. Naime, na oranicama se više ne uzgajaju žitarice već povrtne kulture kao rajčica, paprika, krastavac, zelje i krumpir pri čemu se koriste velike količine kemijskih sredstva i umjetnih gnojiva te se na taj način gubi sloj travnih formacija. Taj sloj trave je osiguravao raznoliku hranu, dobar zaklon te mjesta za koćenje i gniježđenje sitne divljači (BUDOR, 2016).

1.1.7. Antropogene značajke

Mir u lovištu je jedan od čimbenika koji pridonosi uzgoju, prirastu i zadržavanju divljači u lovištu. U ovom lovištu, šumski kompleks i njegovi degradirani oblici, čini veći najveći dio lovišta. U istom se ne obavljaju značajni šumarski radovi, tako da isti zanemarivo utječu na mir u lovištu. Naime, redovni šumski zahvati znače izradu i održavanje protupožarnih puteva i makadamskih puteva koji ne prekidaju migracijske puteve divljači i odrađuju se periodično, a ne svakodnevno (BUDOR, 2016). Mir u lovištu jedino se može narušiti tijekom ljetnih mjeseci radi dolaska veće količine turista i to neposredno uz obalni pojas do mora.

1.2. Biologija sitnih vrsta divljači koja obitava u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 „Pašman – sjever“

Na području lovišta obitavaju slijedeće vrste sitne divljači:

- Zec obični (*Lepus europeus europeus* Pall.)
- Fazan – gnjetlovi (*Phasianus sp.*)
- Prepelica pućpura (*Coturnix coturnix* L.)
- Šljuka bena (*Scolopax rusticola* L.)
- Golub grivnjaš (*Columba palumbus* L.)
- Vrana siva (*Corvus corone cornix* L.)

- Svraka (*Pica pica* L.)
- Kunić divlji (*Oryctolagus cuniculus* L.)

1.2.1. Zec obični (*Lepus europeus europeus* Pall.)

Prema zoološkoj klasifikaciji (JANICKI i sur., 2007) zec spada u :

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| Carstvo: | Životinje (<i>Animalia</i>) |
| Koljeno: | Svitkovci (<i>Chordata</i>) |
| Podkoljeno: | Kralježnjaci (<i>Vertebrata</i>) |
| Razred: | Sisavci (<i>Mammalia</i>) |
| Red: | Dvojezupci (<i>Lagomorpha</i>) |
| Porodica: | Zečevi (<i>Leporidae</i>) |
| Rod: | Zec (<i>Lepus</i> L.) |
| Vrsta: | Zec obični (<i>Lepus europeus</i>) |

Zec je naša autohtona divljač, a osim kontinentalnih područja naseljava i sve naše veće otoke. Prisutan je i na planinama kao što su Risnjak, Velika i Mala Kapela, Velebit, Svilaju, Mosor, Biokovo i dr. (PINTUR, 2010). No ipak je najbrojniji u nizinama, posebno u dolinama velikih rijeka umjerene kontinentalne klime. Optimalna nadmorska visina za njega iznosi od 50-250 m. S povećanjem nadmorske visine gustoća njegove populacije pada. Prikazana rasprostranjenost svjedoči o njegovoj izvanrednoj prilagodljivosti obzirom na klimu, različitost geološke podloge i tla odnosno vegetacijske prilike (JANICKI i sur., 2007).

Promatrajući vanjski izgled i građu tijela vidljivo je kako je zeče tijelo čvrsto, zbijeno, zadnje noge su veoma duge i omogućuju mu nagle skokove i brz bijeg. Dužina tijela normalno razvijenog zeca je do 67,5 cm, visina oko 15 cm, a rep je dug oko 10 cm (JANICKI i sur., 2007). Težina zeca ovisi o biotopu i kreće se od 3 - 6 kg. Tako u našem priobalju zečevi teže oko 3 kg, dok u planinskim staništima mogu se naći zečevi težine i do 6 kg. Zapravo poznato je da “šumski zec” nešto veći i teži od “poljskog zeca” i to kao rezultat specifičnosti biotopa i životnih uvjeta. Razlika u veličini i težini planinskog i nizinskog zeca također se pripisuje težim životnim uvjetima planinskog staništa (JANICKI i sur., 2007).

Tijelo zeca prekriveno je gustom, vunastom dlakom, koja je po leđima siva do sivo-smeđa, a po trbuhu bijele boje. Mladi zečevi često imaju bijelu lisu na čelu. Rep je sa gornje strane crn, a s donje bijel. Uši su najizraženiji dio tijela, i dulje su od glave, za razliku od kunića i služe osim kao slušni organ i kao organ važan za odavanje topline. Vrhovi su crne boje, a ostali dio sive

boje (JANICKI i sur., 2007).

Prednje noge su znatno kraće i slabije od stražnjih, pa za nagli skok iz loge i za bijeg prvenstveno služe stražnje noge. Prilikom skakutanja i u trku stražnje noge baca ispred prednjih i to uvijek u jednoj ravnini okomitoj na pravac bijega. Oči su mu izrazito velike, smeđe boje, međutim, osjet vida je relativno slab, zbog astigmatne građe oka, pa bolje uočava predmete u pokretu. Na gornjoj usni nalaze se i čekinje tzv. "brkovi" kojima se noću služi prilikom kretanja i traženja hrane. Od osjetila prednjači sluh, zatim njuh, okus i opip, dok je vid slabije razvijen (JANICKI i sur., 2007).

Morfološke razlike među spolovima zeca nisu izražene, stoga spol se može odrediti samo pregledom spolovila. Pritiskom prstima na okolicu spolnog organa, pojavi se organ sličan u oba spola. U mužjak taj organ je okrugao, duguljast sa slabo izraženom brazdom u njegovom donje dijelu. Kod ženke brazda je jače izražena po cijeloj dužini i taj organ se naziva sikilj, a iznad njega je otvor stidnice. Zečica ima dvorožnu maternicu i može biti oplodena 3-4 dana prije koćenja, tu pojavu nazivamo superfetacija (JANICKI i sur., 2007).

Zec ima tri mirisne žlijezde:

- na vrhu nosa, poput crne točke
- na usnim kutovima, luče miris koji šapama kod umivanja prenosi na druge dijelove tijela
- mirisna žlijezda oko anusa, prilikom sjedenja na stražnjim nogama prenosi njihov miris na podlogu te tako obilježava svoje prisustvo (JANICKI i sur., 2007).



Slika br. 2 Zec (Foto: I.Vicković)

Zec je vjeran područjima na kojima je okoćen i odrastao i napušta ih tek ako nema

spolnog partnera ili paše te ako ga proganjaju i trajno uznemiravaju. Veći dio dana provodi u logi kojih može imati i nekoliko služeći se s njima u ovisnosti od količine vlage i smjera vjetra (SAFNER, 2004a).

Prema načinu ponašanja može se zaključiti kako je zec izrazito poljsko-stepska životinja, iako ga možemo naći i u šumama i u manjem broju. Voli suha ocjedita, topla tla, umjereno kontinentalnu klimu s malom količinom oborina, prosjek kojih godišnje ne prelazi 600 mm, te optimalne prosječne godišnje temperature od 9 °C. Zec je prilagodljiv pa ga možemo naći i u uvjetima koji znatno variraju od optimalnih. Sposoban je živjeti i na sasvim otvorenim prostorima, gdje mu zaklon čini kakav međaš, brazda ili snop nepokošene trave (boja prilagođena okolišu) (JANICKI i sur., 2007).

Riječ je o životinji sumraka, aktivnoj uglavnom noću, no u mirnijim predjelima izlazi na pašu u kasnijim poslijepodnevrim satima, a hranu traži i ujutro kad je sunce već osvanulo na horizontu. Žive pojedinačno, a jedino se u doba parenja zbližava sa suprotnim spolom (PINTUR, 2010).

Zečevi se pare 3-5 puta godišnje, a početak parenja ovisi o klimi područja koje nastanjuje te o vremenskim prilikama. Prvo parenje najčešće počinje u siječnju i veljači, dok u planinskim područjima to bude nešto kasnije, u veljači i ožujku te traje sve do kolovoza. Graviditet zečice traje 42-44 dana, nakon čega okoti 1-5 mladih. Najbrojnija legla su u svibnju i lipnju (JANICKI i sur., 2007).

Zečevi se okote sa potpuno razvijenim dlakavim pokrovom, te odmah vide. Zečice ne prave nikakve loge za zečenje, već mlade okote u prikladnom zaklonu i često na nekoliko mjesta, kako bi povećale vjerojatnost opstanaka mladih. Nakon zečenja mladi se zečići nasišu kolostruma, koji sadrži i do 24% masti te zečica do njih ne dolazi 3-5 dana, što zapravo omogućuju visokovrijedni sastojci kolostruma, da bi ih nakon toga počela dojiti 2-3 puta dnevno sa svojih 6 sisa. S 3 tjedna su samostalni, a s 6 mjeseci već spolno zreli, pa zečica iz prvog legla u jesen iste godine može dati 1-2 zečića (JANICKI i sur., 2007).

Kod zečeva je poznata pojava superfetacije, odnosno mogućnosti da zečica pred kraj gravidnosti može ponovno ostati skotna. To joj omogućuje specifična građa maternice te specifično funkcioniranje reproduktivnog hormonalnog sustava. Relativno visoka plodnost zeca omogućuje održavanje vrste jer postotak preživjelih prosječno iznosi svega 10-15 %, odnosno stvarni prirast po zečići iznosi svega oko 1.8 mladih, što naravno ovisi o bonitetu lovišta te dr. negativnim čimbenicima koji prate zečju godinu (JANICKI i sur., 2007).

Hrani se sa oko 100 vrsta biljaka, samoniklim plemenitim travama (npr. djetelinom) te kultiviranim biljem kao što su lucerna, repa, kupus, mrkva, grah, grašak i sva mlada žita.

(PINTUR, 2010). Osobito voli voće (jabuka, kruška), te druge plodove koje nalazi u prirodi poput, sjemenki drveća, grmlja i gljiva. Voli i mirisne biljke kao što su peršin i celer (JANICKI i sur., 2007).

Ne traži vodu u većim količinama, ako hranom zadovolji svoje potrebe, međutim, zimi može počinuti štete na voćnjacima kada u potrazi za vodom jede koru s mladih stabala raznog drveća i grmlja, u čijem sastavu nalazi dosta vode. Kao izvor vode u to doba godine služi mu i okopavine kao što su repa, mrkva, koraba te razni plodovi voćkarica koje može pronaći u prirodi (PINTUR, 2010). Izvrsnu hranu za zeca predstavlja biljka zečjak (*Spartium scoparium*), koja je i zimi zelena, te mu osim zaklona pruža i hranu (JANICKI i sur., 2007).

Za zeca je specifična pojava koprofagije ili cekotrofije, odnosno uzimanje vlastitog izmeta. Naime, iz tankog crijeva izbacuje izmet u obliku brabonjaka, a iz slijepog crijeva izmet je mekan i nije formiran u obliku brabonjaka te ga odmah nakon izlučivanja guta bez žvakanja. Taj dio izmeta slijepog crijeva bogat je vitaminima (naročito B-kompleksa) i mineralima, a kako zec u hrani ne dobiva dostatne količine spomenutih sastojaka, on to uzimanjem vlastitog izmeta nadoknađuje (JANICKI i sur., 2007). Smatra se da zec dnevno potroši oko 1000 g svježe zelene hrane. U svoj toj hrani zec prima znatne količine kalija, a nedostatak natrija upućuje ga na uzimanje soli, zbog čega rado posjećuje solišta (PINTUR, 2010).

Narušavanjem zečjih prirodnih staništa, neobrađenim površinama obraslih gustom makijom, smrekom i borom, integracijom poljoprivrednih površina, smanjenjem biljne raznovrsnosti, razvijenim sustavima odvodnje i navodnjavanja, razgranatošću cestovnih prometnica, smanjenjem životnog prostora, ugrožen je opstanak cijele populacije (SAFNER, 2004a). Na većini staništa zečevi su ugroženi i zbog povećane koncentracije teških metala, neodgovornom upotrebom zaštitnih sredstava (SAFNER, 2004a).

Prirodni neprijatelji zečevima su: vrana gaćac, crna vrana, siva vrana, gavrani, orlovi (suri i krstaš), jastrebovi, škanjac mišar, vuk, čagalj, mačka divlja, ris, lisica, kune, lasice, jazavac i mnogi drugi. Zečju populaciju ugrožavaju i bolesti. Neke mogu biti pogubne za cijelu populaciju poput tularemije (SAFNER, 2004a).

Zeca lovimo pomoću pasa ptičara, rjeđe goničima i šunjkavcima. Lov ptičarima je vrlo atraktivan, pa je stoga najčešći na ovom području. Zec se lovi prigonom i pogonom, a u prošlosti se također lovio i kružnim lovom. Dopušten promjer sačme kojom možemo loviti zeca iznosi 3,0-4,0 mm, a najveća dopuštena daljina streljanja je 50 metara (*Pravilnik o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019). Razdoblje lovostaja za običnog zeca traje od 16. siječnja do 30. rujna (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019).

1.2.2. Fazan – gnjetlovi (*Phasianus* sp.)

Prema zoološkoj klasifikaciji fazan - gnjetao spada u (JANICKI i sur., 2007):

- Carstvo: Životinje (*Animalia*)
Koljeno: Svitkovci (*Chordata*)
Podkoljeno: Kralježnjaci (*Vertebrata*)
Razred: Ptice (*Aves*)
Podrazred: Grebenke (*Carinatae*)
Red: Koke ili kokoške (*Galliformes*)
Porodica: Koke (*Phasianidae*)
Podporodica: Poljske koke ili pravi gnjetlovi (*Phasianinae*)
Rod: Fazan (*Phasianus*)
Vrsta: Fazan obični (*Phasianus colchicus colchicus* L.)

Fazani (*Phasianus* sp.) spadaju u sitnu pernatu divljač (*Zakon o lovstvu*, NN 99/2018). S lovačkog stajališta, zajedno s trčkom (*Perdix perdix* L.), jarebicom kamenjarkom (grivna i čukar), prepelicom pućpurom (*Coturnix coturnix* L.) i virđijinskom prepelicom (*Colinus virginianus* L.) spada u skupinu poljskih koka.



Slika br. 3 Fazan (Izvor: <https://ribo-lov.com/2021/01/15/fazan-atraktivna-divljac-i-jos-atraktivniji-lov>)

Fazan je u Europu unesen iz Male Azije. U Hrvatskoj je rasprostranjen gotovo u svim krajevima, a posebice u Podravini i Posavini. Gotovo da ih nema u Lici, Gorskom kotaru i južnoj Dalmaciji (DARABUŠ, 2004a).

Fazan je dugačak oko 60 cm, a toliko mu je dugačak i rep. Raspon krila mu je oko 75 cm, a teži od 1,2-1,6 kg. Koka je manja, duga je oko 50 cm i teži manje od 1 kg (JANICKI i sur., 2007). Pijevac je po glavi i vratu zelenkaste boje, prsa i trbuh su mu tamnocrveni s tamnim pjegama, na pokrillju su bijele pjege. Rep je crvenosmeđe boje s tamnosmeđim poprečnim prugama. Ima ostruge. Koka je puno jednostavnije i neuglednije obojena. Osnovna boja njenog perja je prilagođena boji zemlje i suhog lišća, kako bi bila što neprimjetnija. U usporedbi s tijelom, krila su malena (DARABUŠ, 2004a).

Životinja je dana. Mužjaci se prije izlaska sunca oglašavaju s grana na kojima su prenoćili. Nakon izlaska sunca kreću u potragu za hranom, a nakon toga zavuku se u gust zaklon gdje provode većinu dana. Ponovno idu u potragu za hranom 2-3 sata prije zalaska (DARABUŠ, 2004a).

Fazan je poligamna vrsta, ali i ženka se može pariti sa više mužjaka. U prirodi je najpogodniji omjer spolova 1:4-6 u korist fazanki. Pred kraj ožujka, dolaskom toplijeg vremena, budi se spolni nagon. Mužjaci traže teritorij za parenje na kojemu prizivaju ženke. Ženke iz istog jata obično izaberu istog pijevca. Pri gnježđenju ženka se udalji od mužjaka i traži pogodno mjesto za gnijezdo. Gnijezda pravi u tlu, na rubu kultura, ispod malo otpalog granja. Koka može snesti 8-18 sivomaslinastih jaja. Ako je gustoća populacije velika onda fazanka snese jaja u gnijezdo drugih fazanki. Ženka sjedi na jajima 24 dana. Pilići su prljavobijele do žućkaste boje. Prirodni prirast je 0,5-3 pileta po fazanki (brojka 3 se dosegne samo na područjima s najboljim bonitetom u dobrim klimatskim prilikama (DARABUŠ, 2004a).

Fazan je izrazito remizna divljač, živi pretežno uz rubove polja i šuma. Tijekom proljeća i ljeta pretežno se zadržava u poljima i nepokošenim livadama, a u kasnu jesen i zimi se povlači i traži zaklon u remizama odnosno uz rubove šuma. Od poljodjelskih površina najbolje mu odgovoraju područja gdje se sije kukuruz (PINTUR, 2010). U šumarku pronalazi zaklon, a u polju hranu. Uspješno se uzgaja do nadmorske visine od 400 m (DARABUŠ, 2004a).

Fazan se hrani i biljnom i životinjskom hranom. Hrani se sjemenom i plodovima korova, raznim biljem i njihovim korijenjem, žitaricama, insektima, pa čak i nekim manjim kralježnjacima poput guštera ili zmija (DARABUŠ, 2004). Utvrđeno je da fazan godišnje uništi oko 5 kg štetnih kukaca te oko 4 kg korovskog sjemena, što potvrđuje njegovu korisnost u poljoprivredi. Štete koji fazani rade na poljoprivrednim kulturama sekundarne su naravi. Pri izboru hrane fazan se najviše koristi vidom, pri čemu je odlučujući oblik i veličina hrane (PINTUR, 2010).

Fazan je izložen mnogim nametničkim i zaraznim bolestima, kao što su grinje, krpelji, crijevni crvi i dr.. Od zaraznih bolesti opasne su kokošja kuga, kolera peradi, bijele griže, kokcidioze i tuberkuloze. Također ih ugrožava i primjena kemijskih sredstava u poljoprivredi (DARABUŠ,

2004a).

Fazana lovimo psima ptičarima i šunjkavcima. Možemo ga loviti prigonom, pogonom, te kružnim lovom koji se više koristio u prošlosti. Dopušten promjer sačme za lov na fazana iznosi 3,0-3,5 mm (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019), a daljina streljanja je najviše 40 metara. Ovu je vrstu zabranjeno loviti od 01. veljače do 15. rujna (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019). To je vrijeme u kojem ne samo da je zabranjen lov, već im je pored svih drugih uvjeta za normalnu reprodukciju ponajviše potreban mir u lovištu i posebna zaštita od svih predatora.

1.2.3. Prepelica pućpura (*Coturnix coturnix* L.)

Predstavnik je najmanje i jedine selice među poljskim kokama. U Hrvatskoj ih ima svuda na odgovarajućim staništima (JANICKI i sur., 2007). Nalazimo ih u nizinama i na visoravnima brežuljaka. Brojnost u Europi im znatno varira od godine do godine (DARABUŠ, 2004b).

Prepelica je vrlo slična malenoj trčki i može biti teška do 15 dkg. Glavna boja perja je svijetlo-smeđe-siva, odozgo je žućkasto- bijela i crno prugasta, a odozdo je svjetlija sa svijetlim i tamnim bočnim prugama. Tjeme je tamnosmeđe i posred njega prolazi žućkasto-bijela uzdužna pruga. Mužjak na podbratku ima crnu prugu (JANICKI i sur., 2007). Ptica je selica i naša gnjezdarica. Kod nas dolazi krajem travnja i početkom svibnja, a odlazi koncem kolovoza ili početkom rujna (DARABUŠ, 2004b).



Slika br. 4 Prepelica pućpura

(Izvor:http://www.dantis.net/x3/galleries/birds/Coturnix_coturnix/putpel-coturnix-coturnix-common-quail-014_5840_14281996718_o/)

Stanovnik je polja i voli suha propusna pjeskovita šljunčana tla gdje ima puno korova. Živi na otvorenim žitorodnim poljima s obiljem hrane i zaklona (DARABUŠ, 2004b).

Prepelica živi u jednoženstvu i pari se u lipnju. Ženka pravi gnijezdo u plitkoj udubini u tlu u gustom žitu, djetelini ili travi. Snese 8-16 jaja koja su svijetložute boje sa tamnim mrljama. Pilići su potrkusci i zadržavaju se u jatu do seobe. Ptica je polumraka, što znači da se ujutro počinje kretati prije izlaska sunca, a ponovno se javi prije zalaska sunca (JANJEČIĆ, 2004).

Hrani se biljnom i životinjskom hranom. Od biljne hrane uzima sjemenke raznih trava, žitarica i korova, lisne i cvjetne pupoljke, a od životinjske jede razne kukce i sitne ličinke. Radi bolje probave uzima sitne kamenčiće (DARABUŠ, 2004b).

Broj prepelica se iz godine u godinu smanjuje zbog selidbenog puta koji je jako iscrpi i izlova na tome putu. K tome broj prepelica opada i zbog toga što nemamo na poljima dovoljno korova. Dosta stradavaju prilikom košnje i žetve i od pernatih i dlakavih grabežljivaca. Od vanjskih nametnika na njima dolaze grinje i krpelji, a od unutarnjih razni nematodi. Što se tiče zaraznih bolesti napadaju ih ptičje boginje, kokošja kuga, kolera peradi, te malarija i tifus peradi (DARABUŠ, 2004b).

Prepelica se lovi psima ptičarima i šunjkavcima, ujutro i navečer na strnjacima. Dopušten promjer sačme za lov na prepelicu iznosi 1,7-3,5 mm, a najveća daljina streljanja iznosi 35 metara (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019). Lovostaj za prepelicu pućpuru traje od 15. studenog do 31. srpnja (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019).

1.2.4. Šljuka bena (*Scolopax rusticola* L.)

Tijekom jesenske i proljetne seobe prolazi kroz naše krajeve, a pri tome kod nas mnoge ostaju u priobalnim područjima i na otocima (VRHOVAC, 2004).

Glava joj je svijetle, smeđe-crvenkaste boje s naizmjeničnim tamnim prugama od tjemena prema zatiljku. Oči su joj krupne i crne, usađene visoko u glavi. Ima odličan vid i sluh. Kljun joj je ravan i dug 6-8 cm, a na kraju crnkast. Gornji dijelovi tijela su hrđasto tamne boje, išarane smeđim pjegama. Donji dijelovi su svijetlosmeđi i išarani poprečnim tamnim prugama. Noge su joj prilično kratke, sivkasto-žučkasto-ružičaste boje s četiri prsta. Težina šljuke se kreće od 220-420 grama (VRHOVAC, 2004).



Slika br. 5 Šljuka bena (Izvor: www.lovac.info)

Danju obitava u šumama i lugovima, a noću odlazi na polja, livade, pašnjake i oranice. Leti samo noću i u sumrak i svitanje. Najviše voli mirne i vlažne šumske predjele u kojima je tlo prekriveno šušnjem ili mahovinom. Najviše joj odgovaraju šume u kojima prevladava grab, bagrem, hrast, jasen, lijeska, joha, ariš, breza ili bukva. Ne odgovara joj visoka trava i gusta niska šikara. Veliku seobu počinju u listopadu, sa prvim snjegovima na sjeveru, a u proljeće se počinju vraćati već početkom ožujka. Sele se uglavnom noću i lete pojedinačno ili u manjim jatima. Na putu se danju zadržavaju u šumama gdje se hrane i odmaraju. Glavni razlog jesenske seobe je prehrana. Parenje počinje za vrijeme proljetne seobe, u ožujku i travnju. Mužjak i ženka prije prvog sumraka izvode svadbeni let i pri tome se glasaju. Zatim mužjak na zemlji izvodi svadbeni ples. Mužjak ostaje uz ženku dok ona ne snese sva jaja, a tada je napušta i kreće u potragu za drugom ženkom. Područje gniježđenja su im šumske površine. Gnijezda se nalaze na zemlji, u blizini nekog stabla, panja ili grma. Ženka u prosijeku snese 4 jaja, koja su žućkasta sa pjegama. Mladi su potrkusci, žute boje sa smeđim prugama. Vrlo se brzo osamostaljuju, a zbog toga već u lipnju i srpnju ženke mogu imati drugo gnijezdo (VRHOVAC, 2004).

Hrani se gotovo isključivo životinjskom prehranom koju pronalazi pomoću svoga dugog kljuna. Glavna su joj hrana gujavice i razni drugi beskralježnjaci. Biljna hrana čini prehranu šljuke, ali u malom postotku i uglavnom zimi (VRHOVAC, 2004).

Šljuka ima dosta prirodnih neprijatelja, kao što su lisice, kune, lasice i brojne pernate grabljivice. Najvažniji čimbenik za opstanak šljuke su njezina vlažna šumska staništa u kojima nalazi mnoštvo hrane. Smanjenje tih staništa u budućnosti će se negativno odraziti na brojnost šljuke bene. Šljuke bene su veoma osjetljive na uznemiravanje za vrijeme gniježđenja (VRHOVAC, 2004).

Lovostaj za šljuku benu traje od 1. ožujka do 30. rujna (*Pravilniku o lovostaju*, NN

94/2019).

1.2.5. Golub grivnjaš (*Columba palumbus* L.)

Gnijezdi se u nizinskoj i gorskoj Hrvatskoj. Selica je i za vrijeme selidbe obitava i u priobalju (JANICKI i sur., 2007).

To je naš najveći golub (JANICKI i sur., 2007). Teži od 300 do 690 g. Pretežno je sivoplavog ruha s ljubičastocrvenim preljevom na prsima i sjajnozelenim dijelom na stražnjem dijelu vrata. Lako se prepoznaje po širokoj bijeloj krilnoj pruzi i bijelim mrljama sa strane vrata. Živi do 16 godina (JANICKI i sur, 2007).



Slika br. 6 Golub grivnjaš (Izvor: <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5877-golub-grivnjas.html>)

Nastanjuje šumska područja i područja s raštrkanim šumarcima, stablima i grmljem (RADOVIĆ, 2004).

Društveni su, žive obično u manjim jatima. Za vrijeme gniježđenja parovi su samotni i teritorijalni. Parovi se stvaraju u ožujku, gniježđenje započinju u travnju, a parovi uglavnom traju jednu sezonu. Gniezda rade u krošnjama stabala. Brigu oko jaja i mladih vode oba roditelja.

Mladi se osamostaljuju nakon 30-35 dana (RADOVIĆ, 2004).

Hrane se pretežno sjemenjem, ali i plodovima zelenim djelovima bilja i pupovima, katkada i beskralježnjacima. Hrane se pretežno na tlu, a rjeđe na drveću (RADOVIĆ, 2004).

Golubove grivnjaše uništavaju srednje velike i krupnije ptice grabljivice (sivi sokol, jastreb), šumska sova, a jaja i mlade u gnijezdu vrane (RADOVIĆ, 2004).

Dopušten promjer sačme za lov na goluba divljeg grivnjaša iznosi 1,7-3,5 mm, a najveća daljina strijeljanja iznosi 35 metara (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019). Lovostaj traje od 1. veljače do 31. srpnja (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019).

1.2.6. Vrana siva (*Corvus corone cornix* L.)

Obitava na prostoru cijele Hrvatske (JANICKI i sur., 2007).

Siva vrana je među krupnijim vranama i teži između 0,4 kg – 0,7 kg. Siva je, s crnom glavom, krilima i repom (JANICKI i sur., 2007).



Slika br. 7 Vrana siva (Izvor: <https://www.lifehabitats.com/it/temenica/animali/animale/90/siva-vrana.html>)

Obitava na svim tipovima otvorenih i mješovitih staništa. Izbjegava gusta i šumovita staništa kao i najviše planine (JANICKI i sur., 2007).

U prirodi živi do 19 godina. Drže se pojedinačno, u parovima ili manjim skupinama. Na bogatim staništima (smetlištima, žitna bolja) mogu biti i u brojnijim zajednicama. Agresivne su, često napadaju druge ptice, otimajući im hanu. Grade gnijezda u krošnjama osamljenih stabala. Imaju 3-6 jaja, a ptići se osamostale od 30-40 dana (JANICKI i sur., 2007).

Svejadi su i hrane se beskralježnjacima, sjemenkama, plodovima, jajima (JANICKI i sur., 2007).

Sive vrane uništavaju srednje velike i krupne ptice grabljivice (jasterb, sokol, orao, sova ušara) te zvijeri (kune i divlje mačke) (JANICKI i sur., 2007).

Dopušten promjer sačme za lov na sivu vranu iznosi 3,0-3,5 mm, a najveća daljina strijeljanja iznosi 40 metara (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019). Lovostaj traje od 1. ožujka do 31. srpnja (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019).

1.2.7. Svraka (*Pica pica* L.)

Svraka je ptica stanarica i gnjezdarica široko rasprostranjena po čitavoj Hrvatskoj. Slabije je zastupljena u priobalju, no mkože se pronaći u dolinama i deltama većih rijeka poput Neretve, Cetine i Zrmanje (JANICKI i sur., 2007).

Svraka se ističe vrlo atraktivnom bojom perja, Ramena bokovi i trbih su bijeli, dok su glava, vrat, prsa, leđa, krila i rep crni s kovno – modrim i zelenkastim odsjajem. Odrasli primjerci vagnu od 150 do 300 g, u zavisnosti od spola i dobi (JANICKI i sur., 2007).

Nisu posebno druželjubive i uglavnom žive samotnjački, u izdvojenim parovima ili manjim grupama. Svrake se gnijezde na drveću, a gnijezdo je natkrito s posebnim ulazom sa strane. Ženke snesu 5 do 7 jaja. Na kojima sjede dvadesetak dana. Svrake su svejadi koje se hrane svim vrstama hrane. Svrake spremaju hranu na kraći rok obično tjedan ili dva. Životni vijek svraka je 10 do 12 godina, a najduži zabilježen u prirodi iznosi 15 godina (JANICKI i sur., 2007).

Dopušten promjer sačme za lov na svraku iznosi 1,7-3,5 mm, a najveća daljina strijeljanja iznosi 35 metara (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja* NN 37/2019). Lovostaj traje od 1. ožujka do 31. srpnja (*Pravilnik o lovostaju*, NN 94/2019).



Slika br. 8 Svraka (Izvor: <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/zivotinje-priroda/5742-svraka-pica-pica.html>)

1.2.8. Kunić divlji (*Oryctolagus cuniculus* L.)

U Republici Hrvatskoj iskonski je obitavao na sjevernodalmatinskim otocima, a naknadno je ljudskom aktivnošću raširen i na kontinentalna staništa (SAFNER, 2004b).

Tijelo kunića je prekriveno kožom i obraslo dlakom. Boja je po leđima pretežito smeđe-siva, na leđima žućkastosmeđa, na bokovima svijetlo-hrđasta, a na truhu bijela. Rep je odozgo crn. Mužjaci i ženke su jednako obojeni. U usporedbi sa zecom, uške su mu kraće od dužine glave (6,5 do 8 cm), a i glava mu je zaokruženiya. Karakteriziraju ga dobar sluh, dobar njuh i nešto slabiji vid. Stražnje noge su mu nešto duže od prednjih. Na prednjim nogama ima po pet prstiju, a na stražnjima po četiri. Palac je na prednjim nogama zakržljao i ne otiskuje se u podlozi. Prednje, kraće noge divljeg kunića, kojima kopa svoje podzemne nastambe, puno su snažnije nego u zeca (SAFNER, 2004b).



Slika br. 9 Kunić divlji (Izvor: <https://www.connexionfrance.com/French-news/French-army-ordered-to-stop-killing-wild-Paris-rabbits>)

Kunić preferira brežuljkasta pjeskovita područja u vrtovima, lugovima i šikarama. Čest je i na livadama na rubovima šuma (SAFNER, 2004b).

Kunići vole teritorije i skloni su živjeti i loviti hranu u kolonijama do 20 odraslih (MITCHELL-JONES i sur., 1999) te preferiraju sumrak (WARD, 2005). Kunić divlji živi u stalnim kolonijama koje se koncentrično proširuju s povećanjem brojnosti populacije. Vjerni su prvotnom staništu gdje su i okoćeni i nisu skloni seobama. Kunić divlji kopa svoja podzemna obitavališta u rahlim tlima na sunčanim položajima (SAFNER, 2004b).

Kunić divlji hrani se zeljastim biljkama. Izraziti je herbivor. Zamjenska hrana su mu jednogodišnje mladice drveća i grmlja, iglice četinjača, podzemni dijelovi biljaka, sjemenje i zrnje te bobice borovnice. Zimi u nedostatku ispaše glode koru drva (SAFNER, 2004b).

U svojim podzemnim obitavalištima je zaštićen od prirodnih nepogoda i predatora. Povremeno stradava od poplava i požara. Najviše stradava od malih grabežljivaca kao kune koja se zavlači u njegovu jazbinu. Stradava i od bolesti miksomatoza, trakavičavost i kokcidoza (SAFNER, 2004b).

Kod odstrela kunića upotrebljava se lovačko oružje s glatkim cijevima, promjera sačme 1,7 – 3,5 mm (*Pravilniku o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja*, NN 37/2019). Najveća dopuštena daljina strijeljanja je 35 metara. Pravilnikom o lovostaju na kunića divljega nije propisan lovostaj (*Pravilnikom o lovostaju*, NN 94/2019).

2. MATERIJALI I METODE

Za potrebe analize gospodarenja sa sitnom divljači na otoku Pašmanu koristili su se podaci iz sljedećih lovnogospodarskih osnova:

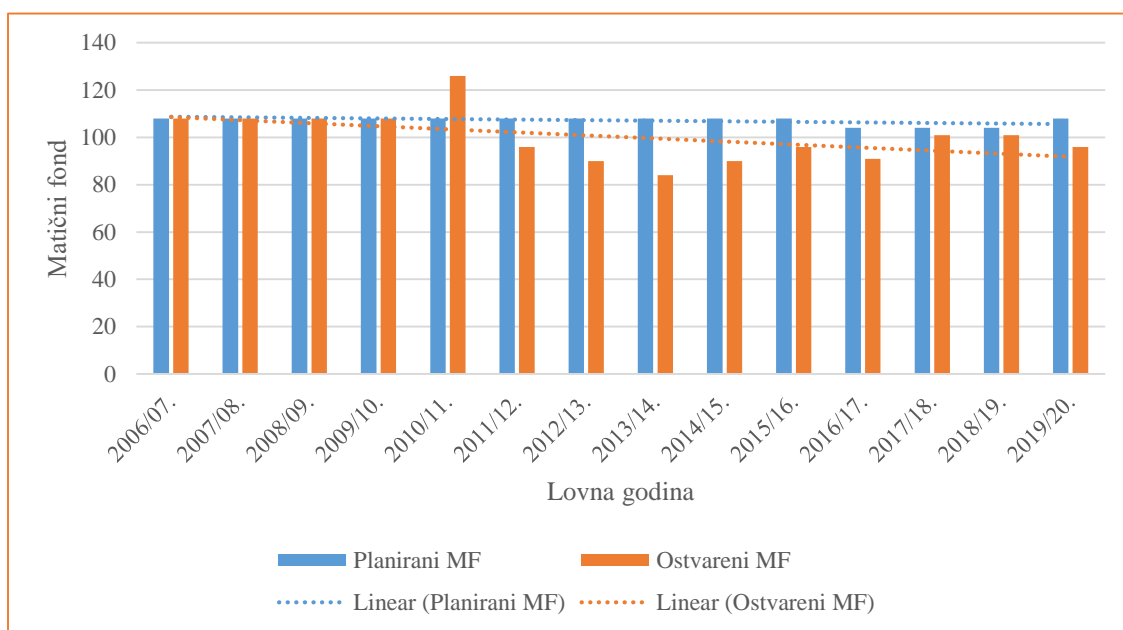
- obrađeni podaci za zajedničko otvoreno lovište broj XIII/113—"Pašman-sjever" iskazani su iz lovnogospodarske osnove za razdoblje gospodarenja od 01. travnja 2006. godine do 31. ožujka 2016. godine, odobrene Rješenjem (Klasa: UP/I-323-02/06-01/42, Urbroj: 525-13-07-4-DZ) od 19. ožujka 2007. godine. Lovištem gospodari Lovačka udruga "Pašman" Neviđane (PELICARIĆ, 2006).
- obrađeni podaci za zajedničko otvoreno lovište broj XIII/113—"Pašman-sjever" iskazani su iz lovnogospodarske osnove za razdoblje gospodarenja od 01. travnja 2016. godine do 31. ožujka 2026. godine, odobrene Rješenjem (Klasa: UP/I-323-03/16-02/106, Urbroj: 525-11/1032-17-6) od 20. ožujka 2017. godine. Lovištem gospodari Lovačka udruga "Pašman" Neviđane (BUDOR, 2016).

Sukladno prikupljenim podacima izvršena je obrada podataka pomoću MS Office paketa.

3. REZULTATI I RASPRAVA

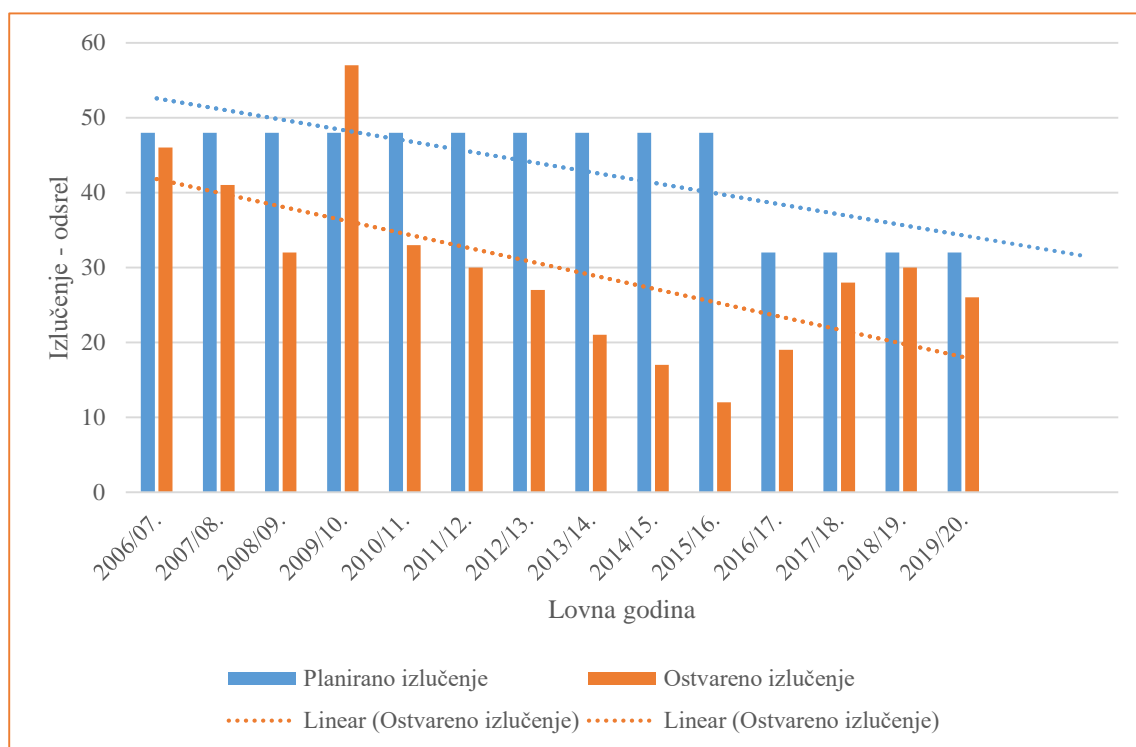
3.1. Analiza gospodarenja glavnim vrstama sitne divljači

U dosadašnjem gospodarenju sitnom divljači na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XIII/113 - "Pašman-sjever", u promatranom razdoblju, divljač je uzgajana metodom prirodnog uzgoja, a fazan i metodom intenzivnog uzgoja. U narednim tablicama prikazani su podaci o propisanom i ostvarenom matičnom fondu te podaci o izlučivanju iz lovišta (planirano-ostvareno) za razdoblje od 2006/07. – 2019/20. godine kako bi se dobili trendovi u gospodarenju sa sitnom divljači i izradili zaključci o uspješnosti dosadašnjeg gospodarenja zajedničkim otvorenim lovištem broj XIII/113 - "Pašman-sjever".



Grafikon br. 1 Prikaz planiranog i ostvarenog matičnog fonda zeca običnog za razdoblje 2006/07. do 2019/20.

Grafikon broj 1 prikazuje trend planiranog i ostvarenog matičnog fonda zeca običnog prema lovnim godinama u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever" na temelju prikupljenih podataka. Iz prikaza je vidljivo da je ostvarena brojnost matičnog fonda zeca običnog godinama manja od brojnosti propisanoj prema lovnogospodarskoj osnovi. Samo tijekom lovne godine 2010./2011. ostvaren je veći matični fond od planiranog.



Grafikon br. 2 Prikaz planiranog i ostvarenog izlučenja - odstrijela zeca običnog za razdoblje 2006/07. do 2019/20.

U grafikonu broj 2 dan je prikaz broja planiranih i odstrijeljenih jedinki u promatranom razdoblju na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XIII/113 – "Pašman-sjever". Iz njega možemo zaključiti da se broj odstrijeljenih jedinki u promatranom razdoblju smanjivao, odnosno da je trend odstrijela negativan. U promatranom razdoblju odstrijeljivano je manje repova od planiranog broja prema lovnogospodarskoj osnovi jer populacija u lovištu nije bila u kapacitetu staništa. Samo tijekom lovne godine 2009./2010. odstrijeljeno je više repova od paniranog.

Analizom prikazanih podataka može se zaključiti da je ostvareni matični fond zeca od 2006/07. – 2019/20. pao za 11% dok je odstrijel pao za 43%. Iz prikazanih podataka može se zaključiti da u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever" dolazi do smanjenja brojnosti zeca običnog. Ovakav negativan populacijski trend je zabilježen na području Hrvatske te su ga posljednjih četrdeset godina opisivali (ALEGRO, 1981) i (PINTUR, 2010). Negativan populacijski trend, zabilježen je i u drugim europskim zemljama (HELL i sur., 1997, PANEK i KAMIENIARZ, 1999).

U tablici br. 1 prikazan je pokazatelj PBS - proljetnog brojnog stanja u promatranom razdoblju u promatranom lovištu.

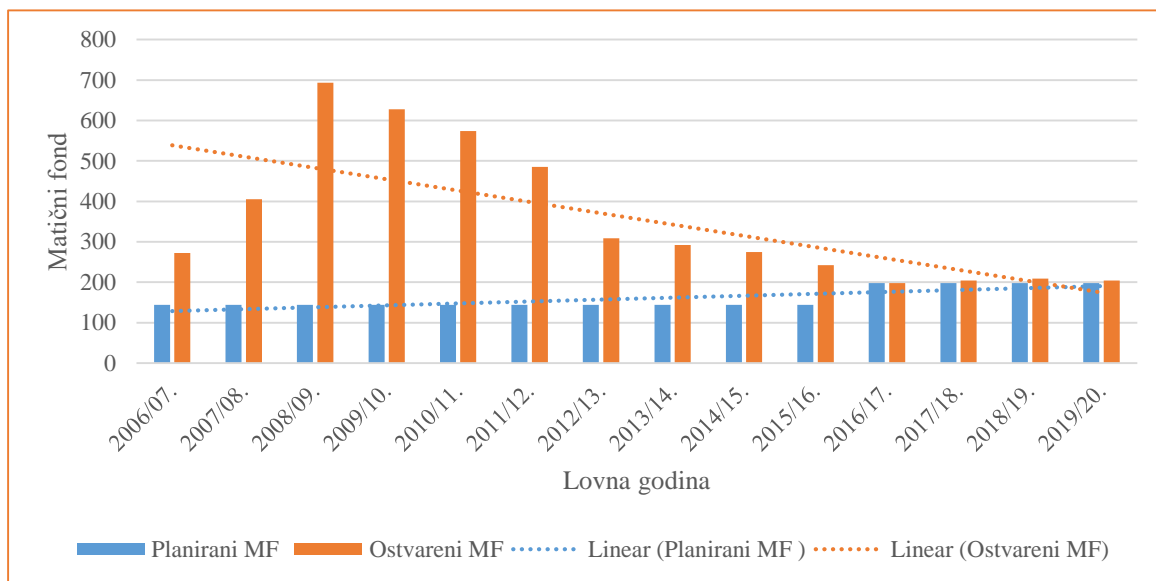
Tablica br. 1 Prikaz PBS - proljetnog brojnog stanja zeca običnog na 100 ha LPP u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever"

| Lovna godina | PBS/100 ha | |
|--------------|------------|-----------|
| | planirani | ostvareni |
| | repova | |
| 1 | 2 | 3 |
| 2006/07. | 9 | 9 |
| 2007/08. | 9 | 9 |
| 2008/09. | 9 | 9 |
| 2009/10. | 9 | 9 |
| 2010/11. | 9 | 11 |
| 2011/12. | 9 | 8 |
| 2012/13. | 9 | 8 |
| 2013/14. | 9 | 7 |
| 2014/15. | 9 | 8 |
| 2015/16. | 9 | 8 |
| 2016/17. | 9 | 11 |
| 2017/18. | 9 | 13 |
| 2018/19. | 9 | 13 |
| 2019/20. | 9 | 12 |

Zajedničko otvoreno lovište broj XIII/113 – "Pašman-sjever" spada u III. bonitetni razred za zeca. Ukupna LPP za zeca do lovne godine 2015/16. iznosila je 1200 ha, a nakon toga 800 ha. U promatranom razdoblju planirano je 9 repova na 100 ha. Utvrđena gustoća populacije, odnosno proljetno brojno stanje (PBS/100 ha) variralo je između 7 i 11 repova do 2015./16. godine, a potom između 11 i 13 repova. Utvrđeno stanje PBS do 2015/16. značajno je odstupalo od gustoće populacije koje su utvrdili PINTUR i sur. (2006.) na kontinentalnim staništima SZ Hrvatske (13-20.3) i POPOVIĆ i sur. (2008.) na području Međimurja (15-23 jedinice na 100/ha). Utvrđeno stanje odstupalo je i od gustoće populacije koje su utvrdili PINTUR i sur. (2010.) na otocima Brač (14-16) i Vir (15-18), ali i od gustoće populacije koje su utvrdili primjerice PIELOWSKI i PINKOWSKI (1992.) u Poljskoj (15-20) ili AHRENS (1996.) u Njemačkoj (11.9-17.2). Utvrđeno stanje nije značajno odstupalo od gustoće populacije koje je utvrdio PERIĆ (2010) na području lovišta "Novalja" i "Pag" (9 repova).

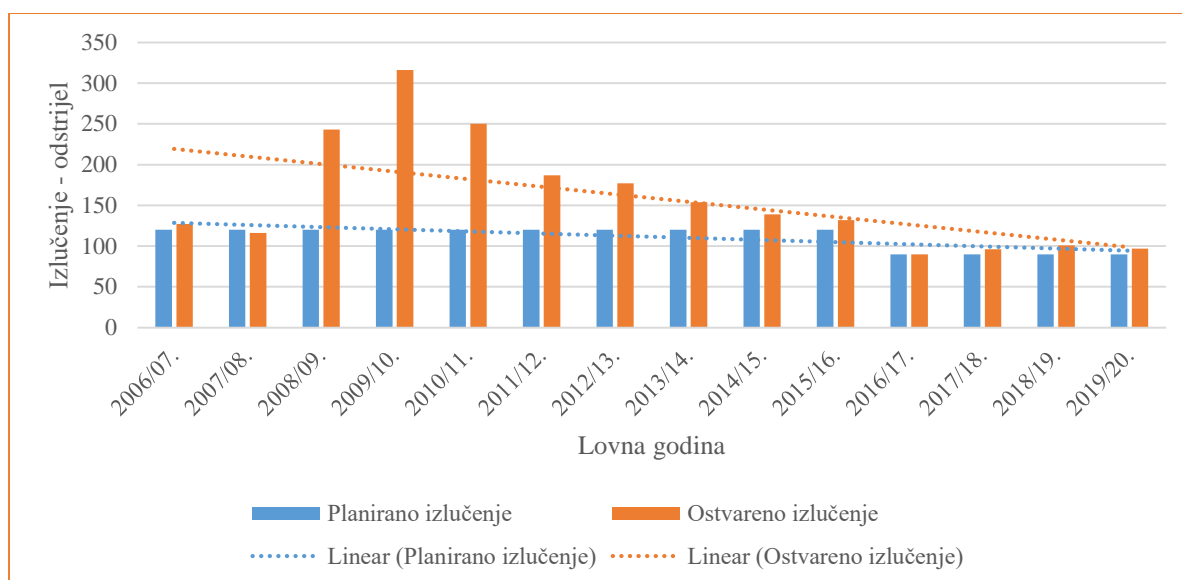
Iz prikazanih podataka također se može zaključiti da nakon lovne godine 2016/17. PBS

iznosi 11-13 repova Time se gustoća populacije približila gustoći populacije koju su utvrdili PINTUR i sur. (2010.) na otoku Braču i Viru te gustoći populacije koju su utvrdili PIELOWSKI i PINKOWSKI (1992.) u Poljskoj (15-20) ili AHRENS (1996.) u Njemačkoj (11.9-17.2). Porast gustoće populacije na 100 ha LPP nakon 2016/17. godine, dobrim dijelom je posljedica smanjenja staništa zeca običnog za gotovo 1/3 LPP-a. Razlozi smanjenja LPP uzrokovani su smanjenjem kvalitete staništa radi urbanizacije, izgradnje turističkih kapaciteta, zapuštanja poljoprivrednih površina, odnosno sukcesije.



Grafikon br. 3 Prikaz planiranog i ostvarenog matičnog fonda fazana - gnjetla za razdoblje 2006/07. do 2019/20.

Grafikon br. 3 prikazuje kretanje planiranog i ostvarenog matičnog fonda fazana prema lovnim godinama u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever" na temelju prikupljenih podataka. Iz prikaza je vidljivo da je brojnost matičnog fonda fazana-gnjetlova u opadanju, ali i da je bila daleko viša od brojnosti propisanoj u lovnogospodarskoj osnovi. Uzrok značajnih odstupanja od planirane brojnosti je ispuštanje fazan iz umjetnog uzgoja (150 fazana u 2008/09., 200 fazana u 2009/10.). Iz prikaza je također vidljivo kako se nakon 2016. godine izradom nove lovnogospodarske osnove stvarna brojnost polako izjednačava sa planiranim matičnim fondom. Osim smanjenja kvalitete staništa, jedan od uzroka ovakvog negativnog trenda je povećanje brojnosti populacije divlje svinje koja uz druge grabežljivce direktno utječe na uspješnost reprodukcije fazana (FISTONIĆ i sur., 2021).



Grafikon br. 4 Prikaz planiranog i ostvarenog izlučenja - odstrijela fazana - gnjetla za razdoblje 2006/07. do 2019/20.

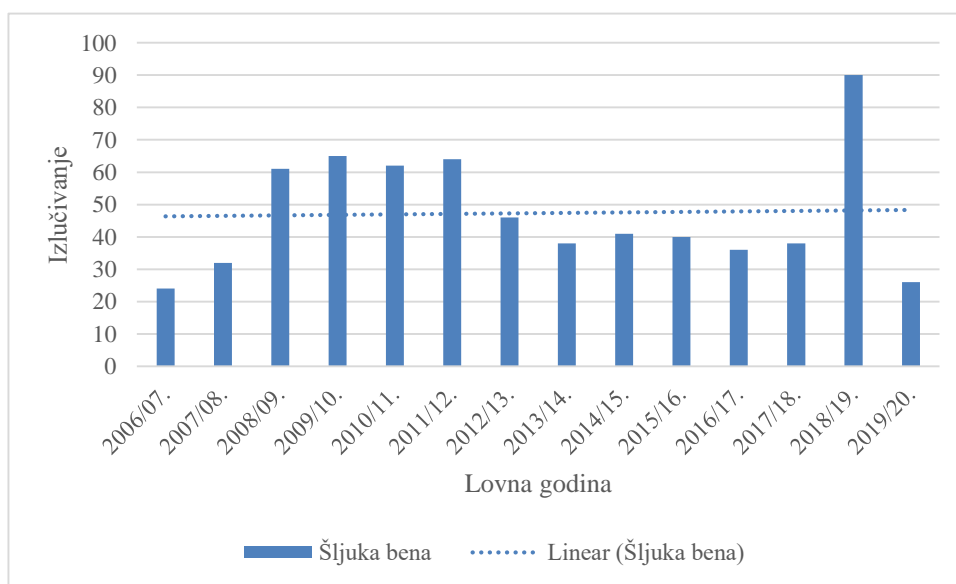
U grafikonu broj 4 dan je prikaz broja planiranih i odstrijeljenih jedinki fazana prema lovnim godinama. Iz prikazanih podataka može se zaključiti kako se odstrijel smanjuje kroz lovnne godine te izjednačava s planiranim nakon 2016. godine izradom nove lovnogospodarske osnove. Razlog značajnog porasta odstrijela nakon 2008/09. lovnne godine je ispuštanje fazana iz umjetnog uzgoja. Iz grafikona br. 4 je vidljivo da je izradom nove lovnogospodarske osnove usklađen planirani matični fond fazana sa mogućnostima lovišta.

Zajedničko otvoreno lovište broj XIII/113 – "Pašman-sjever" spada u II. bonitetni razred za fazana. Ukupna LPP za fazana do lovnne godine 2015/16. iznosila je 1200 ha, a nakon toga 900 ha. U promatranom razdoblju planirano je brojno stanje 12 kljunova na 100 ha LPP. Utvrđena gustoća populacije, odnosno proljetno brojno stanje (PBS/100 ha) varira i iznosi od 20–58 kljunova do 2015./16. godine, a potom 22-23 kljuna. Fazan je na ovome području nazočan stalno, a relativno visoka gustoća populacije posljedica je ispuštanja fazana na ovo područje. No unatoč ispuštanju fazana tijekom analiziranog razdoblja može se primjetiti negativan trend populacije fazana. Ovakav trend je uočen i istražen u Europi od strane DRAYCOTT i sur. (2002) u Austriji. Utvrđeno proljetno brojno stanje je odstupalo od gustoće populacije koje je utvrdio VODOLŠAK (2006) lovište Đurmanec u Krapinsko – zagorskoj županiji (35-80 kljunova). Trend smanjenja brojnosti fazana u Republici Hrvatskoj opisivao je i PINTUR (2010).

Tablica br. 2 Prikaz PBS – proljetnog brojnog stanja fazana na 100 ha LPP u zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – "Pašman-sjever"

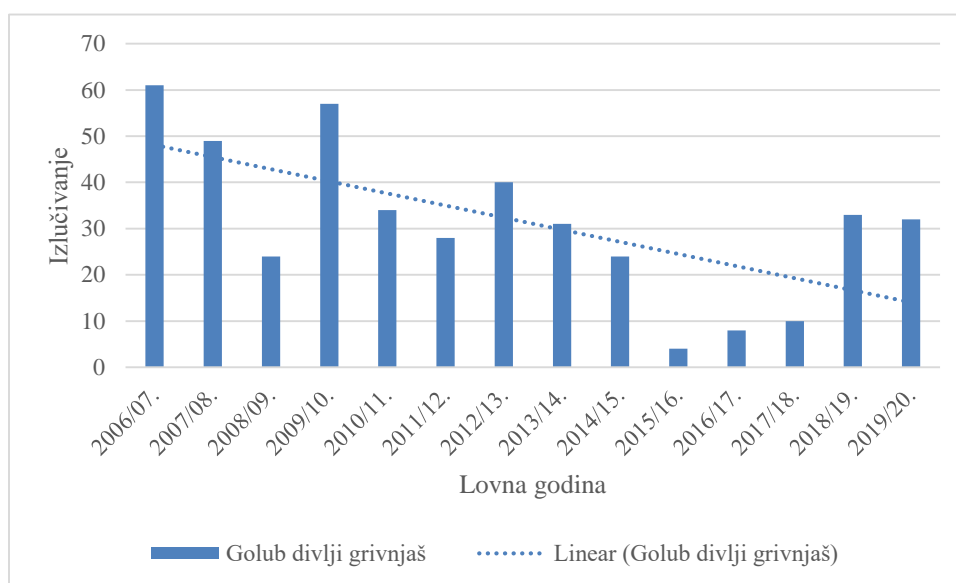
| Lovna godina | PBS/100 ha | |
|--------------|------------|-----------|
| | planirani | ostvareni |
| | kljunova | |
| 1 | 2 | 3 |
| 2006/07. | 12 | 23 |
| 2007/08. | 12 | 34 |
| 2008/09. | 12 | 58 |
| 2009/10. | 12 | 52 |
| 2010/11. | 12 | 48 |
| 2011/12. | 12 | 40 |
| 2012/13. | 12 | 26 |
| 2013/14. | 12 | 24 |
| 2014/15. | 12 | 23 |
| 2015/16. | 12 | 20 |
| 2016/17. | 12 | 22 |
| 2017/18. | 12 | 23 |
| 2018/19. | 12 | 23 |
| 2019/20. | 12 | 23 |

3.2. Analiza gospodarenja ostalim vrstama sitne divljači



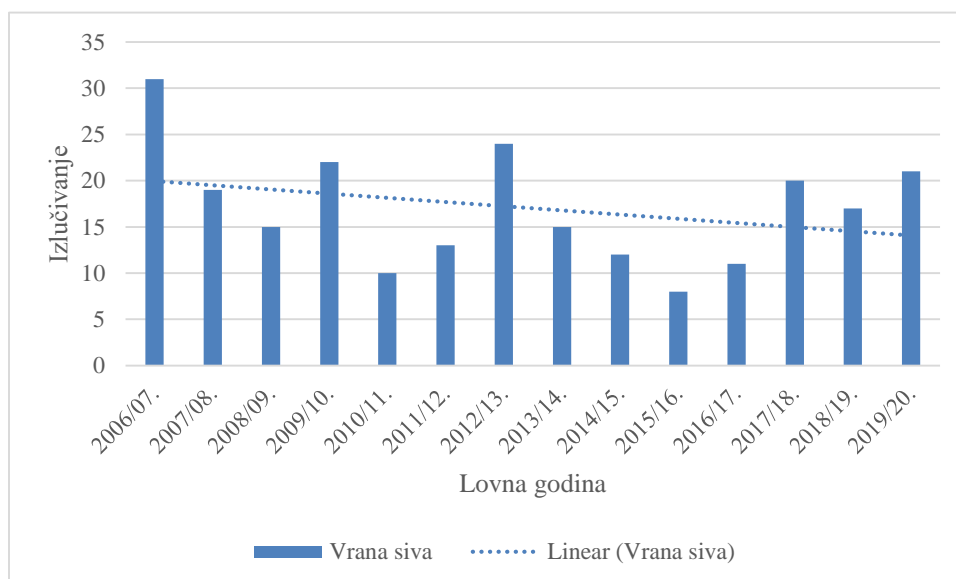
Grafikon br. 5 Izlučivanje šljuke bene za razdoblje od 2006/07. – 2019/20.

Grafikon broj 5 prikazuje broj izlučenih jedinki šljuke bene kroz lovne godine. Iz prikazanih podataka može se zaključiti kako je broj izlučenih jedinki stabilan uz značajne oscilacije u nekim lovnim godinama, kao što je 2018./2019..

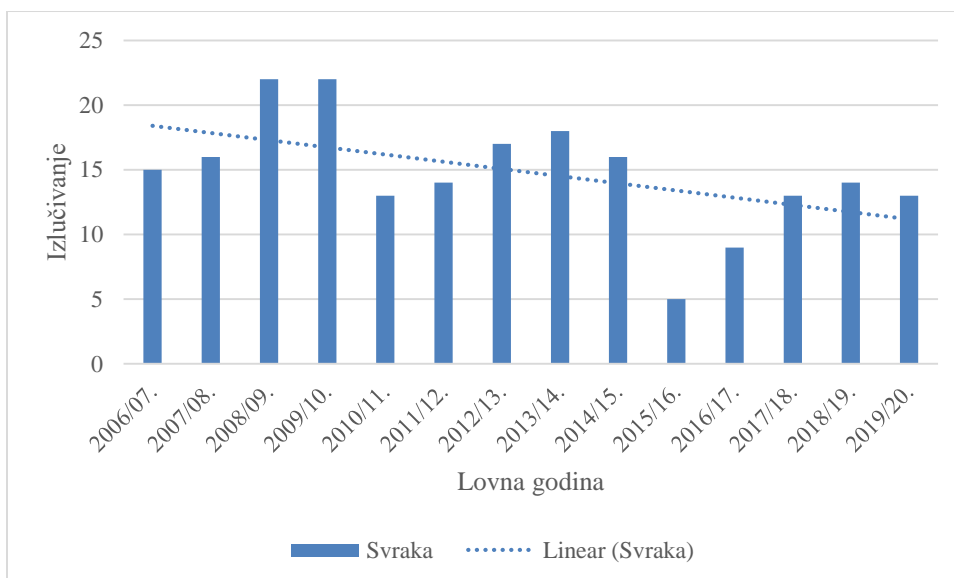


Grafikon br. 6 Izlučivanje goluba grivnjaša za razdoblje od 2006/07. – 2019/20.

Iz prikazanih podataka može se zaključiti da izlučivanje goluba grivnjaša ima negativan trend. Golub grivnjaš je ptica selica stanicarica (gnjezdarica) te lov na goluba grivnjaša nije obavezan.

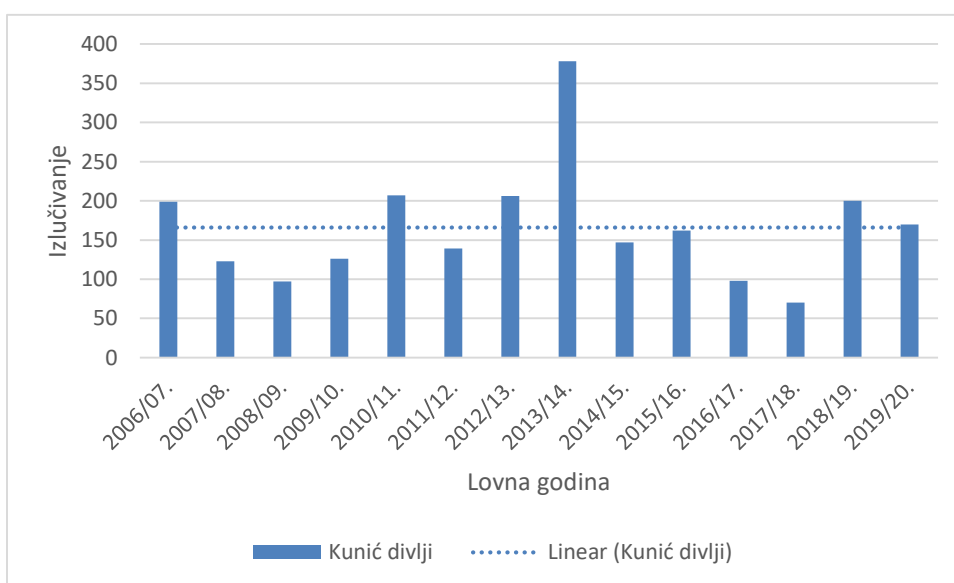


Grafikon br. 7 Izlučivanje vrane sive za razdoblje od 2006/07. – 2019/20.



Grafikon br. 8 Izlučivanje svrake za razdoblje od 2006/07. – 2019/20.

Iz prikazanih podataka može se zaključiti da izlučivanje vrane sive i svrake ima negativan trend. Jedan od razloga je smanjeni interes lovaca za lov ovih vrsta. Kako je riječ o vrstama koje utječu na reprodukciju sitnih vrsta divljači (PINTUR, 2010, FISTONIĆ i sur., 2021), smanjeni interes lovaca za kontrolu brojnosti ovih vrsta divljači ima negativan utjecaj na njihovu brojnost.



Grafikon br. 9 Izlučivanje kunića divljeg za razdoblje od 2006/07. – 2019/20.

Iz prikupljenih podataka o odstrijelju kunića može se zaključiti da je brojnost i prirast kunića divljeg

stabilno oscilira, pri čemu se nazire oscilacijsko razodblje od 10 godina. Najveći odstrijel je realiziran tijekom 2013./2014. lovne godine. Iz prikazanih podataka može se zaključiti da kunić divlji ima dobro stanište u lovištu „Pašman – sjever“.

4. ZAKLJUČAK

U zajedničkom otvorenom lovištu broj XIII/113 – Pašman sjever sitna divljač uzgajala se metodom prirodnog načina uzgoja, ali i uz primjenu tehnologije intenzivnog uzgoja, kada je riječ o fazanu.

Iz analiziranih podataka može se zaključiti kako je ostvareni fond zeca običnog godinama manji od brojnosti propisane lovnogospodarskom osnovom. Negativan trend brojnosti prati i negativan trend odstrijela. Populacija zeca u otvorenom lovištu XIII/113 "Pašman – sjever" u promatranom razdoblju nije bila u kapacitetu staništa, stoga se izradom novog lovnogospodarskog plana pokušalo realnije planirati gospodarenje ovom vrstom. Kako bi se stabiliziralo ili povećalo brojno stanje zečeva u lovištu potrebno je utvrditi značajne negativne čimbenike s ciljem minimaliziranja njihovog učinka.

Brojnost matičnog fonda fazana također je u opadanju, ali ipak nešto viša od brojnosti propisane u lovnogospodarskoj osnovi. Uzrok odstupanja od planirane brojnosti je ispuštanje fazana iz umjetnog uzgoja. Zasižno najvažniji uzroci negativnog trenda brojnosti matičnog fonda su smanjenje kvalitete staništa i povećanje brojnosti populacije divlje svinje koja uz druge grabežljivce direktno utječe na uspješnost reprodukcije fazana. Nakon 2016. godine, izradom nove lovnogospodarske osnove stvarna brojnost se izjednačila sa planiranim matičnim fondom tj. usklađen je planirani matični fond fazana sa mogućnostima lovišta.

Analizom prikupljenih podataka za ostale vrste sitne divljači utvrdilo se kako je broj izlučenih jedinki šljuke bene stabilan uz značajne oscilacije u nekim lovnim godinama, kao što je 2018/2019. Izlučivanje goluba grivnjaša ima negativan trend, a jedan od razloga je što je golub grivnjaš ptica selica stanarica (gnjezdarica) te lov na goluba grivnjaša nije obvezan. Izlučivanje vrane sive i svrake ima negativan trend. Jedan od razloga je smanjeni interes lovaca za lov ovih vrsta. Kako je riječ o vrstama koje utječu na reprodukciju sitnih vrsta divljači, smanjeni interes lovaca za kontrolu brojnosti ovih grabežljivih vrsta imat će zasižno negativan utjecaj na njihovu brojnost. Iz prikupljenih podataka o odstrijelu kunića može se zaključiti da brojnost i prirast kunića divljeg stabilno oscilira, pri čemu se nazire oscilacijsko razdoblje od 10 godina. Najveći odstrijel je realiziran tijekom 2013./2014. lovne godine.

„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, _____

Tomislav Perica

5. LITERATURA

1. AHRENS, M. (1996): Untersuchungen zu Einflußfaktoren auf die Besatzentwicklung bei Feldhasen in verschiedenen Gebieten Sachsen-Anhalts. Beitr.Jagd-und Wildf. 21; str. 229-235.
2. ALEGRO, A. (1981): Zaštita zeca. Lovački vjesnik 90 (6), str. 137-139.
3. BUDOR, I. (2016): Lovno-gospodarska osnova za zajedničko lovište: "Pašman – sjever" - XIII/113 za gospodarsko razdoblje od 1.4.2016. godine do 31.3.2026. godine. Hrvatski lovački savez. Zagreb, str. 7 – 73., str. 102 – 116.,
4. DARABUŠ, S. (2004a): Fazan - gnjetlovi, str. 162-165. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
5. DARABUŠ, S. (2004b): Prepelica pućpura, str. 156-157. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
6. DRAYCOTT, R.A.H., J.P. CARROLL (2002): Sustainable management of a wild pheasant population in Austria. Z. Jagdwiss. 48, Supplement, str. 346 – 353.
7. FISTONIĆ, N., M. ZORIĆ, I. BUDINSKI, V. SLIJEPEČEVIĆ, K. PINTUR, T. DUMIĆ (2021): Predacija nad umjetnim gnijezdima poljskih koka na području mediteranske i kontinentalne Hrvatske. Book of Abstracts 56th Croatian and 16th International Symposium on Agriculture, Rozman, Vlatka ; Antunović, Zvonko (ur.). Vodice: Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek University Josip Juraj Strossmayer in Osijek, 2021. str. 240-241.
8. HELL, P., J. SLAMETKA, P. FL'AK, (1997): Einfluss der Witterungsverhältnisse auf die Strecke und den Zuwachs des Feldhasen in der südslovakischen Agrarlandschaft. Beitr. Jagd Wildforsch. 22, str. 165-172.
9. JANICKI, Z., A. SLAVICA, D. KONJEVIĆ, K. SEVERIN (2007): Zoologija divljači. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 63-71. i str.138 – 206.
10. JANJEČIĆ, Z. (2004): Uzgoj pernate divljači – prepelica. Meso:Prvi hrvatski časopis o mesu, Vol. VI, br. 4., 26-27.
11. MITCHELL-JONES, A., J. G. AMORI, W. BOGDANOWICZ, B. KRYŠTUFEK, P.J.H. REIJNDERS, F. SPITZENBERGER, M. STUBBE, J.B.M. THIESSEN, V. VOHRALIK, J. ZIMA (1999): The Atlas of European Mammals. Academic Press, London.
12. Pravilnik o načinu uporabe lovačkog oružja i naboja, NN 37/2019.
13. Pravilnik o uvjetima i načinu lova, nošenju lovačkog oružja, obrascu i načinu izdavanja

- lovačke iskaznice, dopuštenju za lov i evidenciji o obavljenom lovu, NN 70/2010.
14. Ustav Republike Hrvatske, NN 56/90, 135/97, 08/98, 113/00, 124/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14.
 15. Zakon o lovstvu, NN 99/18,32/19,32/20.
 16. Pravilniku o lovostaju, NN 94/2019.
 17. PANEK, M., R. KAMIENARZ (1999): Relationships between density of brown hare *Lepus europaeus* and Landscape structure in Poland in the years 1981-1995. *Acta Theriologica*. 44, str. 67-75.
 18. PELICARIĆ, R. (2006): Lovno-gospodarska osnova za zajedničko lovište: "Pašman – sjever" - XIII/113 za gospodarsko razdoblje od 1.4.2006. godine do 31.3.2016. godine. Ustanova za obrazovanje odraslih Libar, Biograd na moru.
 19. PERIĆ, D. (2010): Analiza gospodarenja autohtonom sitnom divljači otoka Paga u razdoblju od 1997. - 2006. godine. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
 20. PIELOWSKI, Z., M. PINKOWSKI (1992): A 25-year study of a hare population on the hunting grounds of the Research station at Czempin. Czempin, Zajac, International symposium, pp. 150-155.
 21. PINTUR, K., N. POPOVIĆ, A. ALEGRO, K. SEVERIN, A. SLAVICA, E. KOLIŠ (2006). Selected indicators of brown hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) population dynamics in northwestern Croatia. *Veterinarski arhiv* 76 (Suppl.), S199-S209.
 22. PINTUR, K. (2010): Uzgoj sitne divljači, Veleučilište u Karlovcu. Karlovac, str. 17 – 24. i str. 31 – 36.
 23. PINTUR K., N. POPOVIĆ, I. ŠTEDUL, T. FLORIJAČIĆ, I. BOŠKOVIĆ, K. KRAPINEC (2010): Odabrani ekološki parametri populacije zeca (*Lepus europaeus* Pall.) otoka Brača i Vira u Hrvatskoj. Zbornik radova 45. hrvatskog i 5. međunarodnog simpozija agronoma, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2010., str. 988-992.
 24. POPOVIĆ, N., K. PINTUR, A. ALEGRO, A. SLAVICA, M. LACKOVIŠ, D. SERTIĆ, (2008). Temporal changes in the status of the European hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) population of Međimurje, Croatia. *Natura Croatica: periodicum Musei historiae naturalis Croatici*. 17 (4); str. 247-257.
 25. RADOVIĆ, D. (2004): Golub divlji grivnjaš, str. 174. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
 26. SAFNER, R. (2004a): Zec obični, str. 97 – 103. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo, Hrvatski lovački savez, Zagreb.
 27. SAFNER, R. (2004b): Kunić divlji, str. 103 – 106. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo.

- Hrvatski lovački savez, Zagreb, str. 115-154.
28. VIDOVIĆ, M. (2007): Lov u hrvatskoj Dalmaciji od prapovijesti do 21. stoljeća. Matica Hrvatska, Split.
29. VODOLŠAK, M. (2006): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj: II/108 – "Đurmanec" za razdoblje od 01. travnja 2006. do 31. ožujka 2016. godine. Lovačka udruga "Macelj", Đurmanec, str. 28. i 89.
30. VRHOVAC, N. (2004): Šljuke, str. 175-177. U: MUSTAPIĆ i sur. (2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
31. WARD, D. (2005): Reversing Rabbit Decline: One of the Biggest Challenges for nature conservation in Spain and Portugal. 10.13140/RG.2.2.26144.00009.
30. <http://www.lszd.hr/lovacko-drustvo/xiii113-pasman-sjever/> (15.09.2021.)
31. <https://ribo-lov.com/2021/01/15/fazan-atraktivna-divljac-i-jos-atraktivniji-lov/> (15.09.2021.)
32. http://www.dantis.net/x3/galleries/birds/Coturnix_coturnix/putpel-coturnix-coturnix-common-quail-014_5840_14281996718_o/ (19.09.2021.)
33. <http://www.scolopax.hr/tvrtka1> (15.09.2021.)
34. <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5877-golub-grivnjas.html> (15.09.2021.)
35. <https://www.lifehabitats.com/it/temenica/animali/animale/90/siva-vrana.html> (15.09.2021.)
36. <https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/zivotinje-priroda/5742-svraka-pica-pica.html> (15.09.2021.)
37. <https://www.connexionfrance.com/French-news/French-army-ordered-to-stop-killing-wild-Paris-rabbits> (15.09.2021.)