

STATUS POPULACIJE DIVLJE SVINJE U PP MEDVEDNICA

Švec, Mario

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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:128:263810>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-28**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

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

MARIO ŠVEC

**STATUS POPULACIJE DIVLJIH SVINJA (*Sus scrofa* L.)
U PARKU PRIRODE MEDVEDNICA**

ZAVRŠNI RAD

KARLOVAC, 2024.

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

MARIO ŠVEC

**STATUS POPULACIJE DIVLJIH SVINJA (*Sus scrofa* L.) U
PARKU PRIRODE MEDVEDNICA**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

dr.sc. Tomislav Dumić, prof. struč. stud.

KARLOVAC, 2024.

STATUS POPULACIJE DIVLJIH SVINJA (*SUS SCROFA* L.) U PARKU PRIRODE MEDVEDNICA

SAŽETAK

Završni rad bavi se problematikom brojnosti populacije divljih svinja (*Sus scrofa*) na području Parka prirode Medvednica, te problemima koje ona nosi. U prvom dijelu rada teorijski je objašnjena biologija divljih svinja, njihova izgled i građa, ishrana, način razmnožavanja, te koji značaj predstavljaju za svoju okolinu. Drugi dio rada odnosi se na Park prirode Medvednicu, njegov biološki, kulturno-povijesni značaj, te floru i faunu koja se nalazi na njegovom prostoru. Prostor Parka prirode predstavlja idealno stanište za populaciju divljih svinja, čiji će gospodarski kapacitet i brojčano stanje populacije u 2020. i 2021. godini biti navedeno u istraživačkom dijelu rada. Uz pomoć tablica prikazana je dobna i spolna struktura populacije, te je uz pomoć grafa prikazana razlika u brojnosti populacije između navedenih godina. Sukladno brojčanom stanju, sve su češći problemi koji nastaju na istraživanom području koji se navode kao dio istraživanja. Usporedbe radi, u posljednjem dijelu navodi se kakva je situacija s populacijama divljih svinja u ostalim gradovima Hrvatske, kao i u Europi. Kako bi se navedeni problemi sveli na minimum, predložene su mjere za postupanje u slučaju prekomjernog broja populacije te u slučaju da ona uzrokuje štete.

Ključne riječi: divlja svinja, *Sus scrofa*, Park prirode Medvednica, populacija divljih svinja, štete od divljači

POPULATION STATUS OF THE WILD BOAR (*SUS SCROFA* L.) IN MEDVEDNICA NATURE PARK

ABSTRACT

This paper deals with the problem of the population of wild boar (*Sus scrofa*) in the Medvednica Nature Park, and the difficulties it brings. In the first part of the paper, the biology of wild boars, their appearance and structure, nutrition, method of reproduction, and the significance they represent for their environment are theoretically explained. The second part of the paper relates to the Medvednica Nature Park, its biological, cultural and historical significance, and to the flora and fauna found in its area. The area of the Nature Park represents an ideal habitat for the population of wild boars, whose economic capacity and numerical state of the population in 2020 and 2021 will be stated in the research part of the paper. With the help of tables, the age and gender structure of the population are shown, and with the help of a graph difference in population size between the stated years is illustrated. In accordance with the population size, the problems that arise in the researched area are becoming more frequent, and these are also listed as part of the research. For the sake of comparison, the last part states what the situation is with wild boar populations in other cities in Croatia, and what the situation is in Europe. In order to reduce the mentioned problems to a minimum, measures are proposed for handling cases of excessive population numbers and instances where they cause damage.

Key words: wild boar, *Sus scrofa*, Medvednica Nature Park, wild boar population, damage from wild animals

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. BIOLOGIJA DIVLJIH SVINJA (<i>Sus scrofa</i> L.).....	2
2.1. Izgled i građa tijela divlje svinje	3
2.2. Ishrana divljih svinja	4
2.3. Razmnožavanje	5
2.4. Značaj divljih svinja.....	5
3. PARK PRIRODE MEDVEDNICA.....	7
3.1. Osnovni podaci o parku prirode Medvednica	7
3.2. Flora i fauna parka prirode Medvednica	9
3.2.1. Flora.....	9
3.2.2. Fauna	10
4. MATERIJALI I METODE.....	12
5. REZULTATI.....	14
6. RASPRAVA.....	22
6.1. Divlje svinje (<i>Sus scrofa</i>) u gradovima Hrvatske.....	22
6.2. Divlje svinje (<i>Sus scrofa</i>) na ulicama gradova Europe	24
6.3. Mjere kontrole populacija divljači u gradu Zagrebu	26
5. ZAKLJUČAK.....	28
6. LITERATURA	31

POPIS PRILOGA

Slika br. 1 Gustoća populacije divljih svinja u Hrvatskoj po županijama izraženo u broju jedinki po hektaru (izvor: Bagarić, 2018.)	2
Slika br. 2 Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>) (Izvor: https://www.ludens.media/)	3
Slika br. 3 Kljove divlje svinje (Izvor: https://www.aldecoy.co.uk/)	4
Slika br. 4 Prostorni plan parka prirode Medvednica (Izvor: https://www.zzpugz.hr/)	7
Slika br. 5 Populacija šišmiša u špilji Veternici (izvor: https://www.pp-medvednica.hr/fotogalerija/spilja-veternica/)	11
Slika br. 6 Granice revira zaštite divljači na području Parka prirode „Medvednica“ nakon donošenja Zakona o izmjenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode (NN 25/2009)	12
Slika br. 7 Grafički prikaz usporedbe brojčanog stanja populacije divlje svinje za godine	18
Slika br. 8 Štete koje divlje svinje čine crnogoričnom drveću (Izvor: https://www.alamy.com/)	19
Slika br. 9 Štete koje divlje svinje uzrokuju (Izvor: https://lethbridgenewsnow.com/)	20
Slika br. 10 Divlje svinje u potrazi za hranom na dječjem igralištu u gradu Zagrebu (Izvor: index.hr)	21
Slika br. 11 Divlje svinje na školskom igralištu u gradu Zagrebu (Izvor: index.hr)	21
Slika br. 12 Divlje svinje (<i>Sus scrofa</i>) u obiteljskom dvorištu na području Istre (Izvor: dnevnik.hr)	22
Slika br. 13 Divlje svinje plivaju prema otocima u potrazi za sigurnim staništem (Izvor: rtl.danas)	23
Slika br. 14 Divlje svinje traže hranu na ulicama Berlina (Izvor: https://www.thelocal.de/)	25

1. UVOD

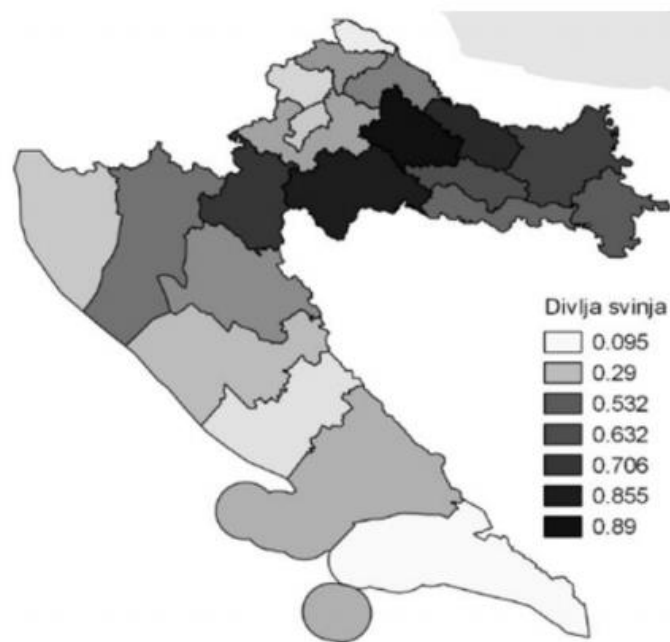
U Parku prirode Medvednica, koji se nalazi na istoimenoj planini, divlja svinja samo je jedna od vrsta koja obitava. Zahvaljujući mnogobrojnim šumama, raznovrsnom biljnom i životinjskom svijetu, te kulturno – povijesnim spomenicima, Parkom prirode proglašen je 1981. godine. Unatoč tome što se svojom površinom prostire na tri županije i što svojom raznolikošću šuma i biljnog svijeta divljim svinjama nudi prikladno mjesto za stvaranje staništa, populacija divlje svinje svake godine je sve veća, te je hrane, vode i mirnog prostora za život sve manje. Divlje svinje primorane su nova staništa potražiti u svojoj najbližoj okolini, što se u ovom slučaju odnosi na grad Zagreb. Zbog toga ne čudi kako je poznato sve više slučajeva u kojima divlje svinje u potrazi za mirom ulaze u dvorišta građana, tražeći hranu raskopavaju kontejnere, te stvaraju štetu na poljoprivrednim zemljištima i dvorištima građana.

U prvom dijelu završnog rada navedene su činjenice vezano uz biologiju divljih svinja, te je naveden izgled, ishrana, način razmnožavanja i pozitivni, odnosno negativni utjecaj koji divlje svinje stvaraju na svoju okolinu. Drugi dio rada odnosi se na Park prirode Medvednica, na floru i faunu koja obitava na tom prostoru, te kulturno – povijesnu baštinu koja se nalazi na Medvednici. U istraživačkom djelu rada navedeni su podaci o gospodarskom kapacitetu divljih svinja, o brojnom stanju divljih svinja na području Parka prirode Medvednica za 2020. i 2021. godinu, te su navedeni problemi sa kojim se građani grada Zagreba suočavaju sukladno velikom broju populacije. Također navedeni su problemi s kojima se građani drugih gradova u Hrvatskoj, te drugih gradova u Europi suočavaju.

Sukladno navedenim činjenicama, svrha istraživanja ovog rada odnosi se na prikaz brojčanog stanja populacije divljih svinja na području Parka prirode Medvednica sa strane grada Zagreba, te uočavanje problema koje ono stvara za njegove građane. Cilj završnog rada je navesti koje štete divlje svinje uzrokuju, te koja su moguća rješenja i mjere za suzbijanje istih. Kako se ovaj problem ne pojavljuje samo na području grada Zagreba, na kraju rada navedena je usporedba sa stanjem u drugim gradovima Hrvatske kao i u Europi.

2. BIOLOGIJA DIVLJIH SVINJA (*Sus scrofa* L.)

Sus scrofa L. latinski je naziv za divlju svinju, najrašireniju divljač u lovištima Hrvatske. Divlja svinja pretežno obitava u nizinskim šumama hrasta lužnjaka, uz slivove velikih rijeka, u brdovitim i prigrorskim terenima, te u visokim planinskim predjelima iznad 1000 m nadmorske visine (SERTIĆ, 2008). Ključna karakteristika divljih svinja njihova je velika prilagodljivost staništu, te veliki prirast. Upravo iz tog razloga nastanile su gotovo sve prostore u Republici Hrvatskoj, od kontinentalne Hrvatske, preko brdskoga dijela između mora i kontinenta, priobalnog područja, pa čak i otoke. Za svoja počivališta najčešće izabiru gustiše u blizini šuma, te biraju vlažna područja koja im omogućavaju lakše rovanje.



Slika br. 1 Gustoća populacije divljih svinja u Hrvatskoj po županijama izraženo u broju jedinki po hektaru (izvor: Bagarić, 2018.)

Pripadnost divljih svinja:

- Carstvo: Animalia (životinje)
- Koljeno: Chordata (kralješnjaci)
- Razred: Mammalia (sisavci)
- Red: Artiodactyla (parnoprstasi)
- Porodica: Suidae (prave svinje)
- Rod: Sus (svinje)
- Vrsta: Sus scrofa L. (divlja svinja – srednje – europska)

2.1. Izgled i građa tijela divlje svinje

Generalna razlika između domaće, odnosno pitome, i divlje svinje je njihov oblik tijela. Izgledom divlja svinja ima snažno razvijen prednji dio tijela, dok je stražnji dio znatno slabije razvijen. Postotno izraženo omjer prednjeg i stražnjeg dijela tijela iznosi 70:30 (JANICKI i sur., 2007). U odnosu na domaću svinju, divlja svinja ima trokutastu glavu s puno dužom njuškom i rilom, koje završava rilnom pločom. Rilo im je snažno i mišićavo te služi za okretanje i prevrtanje zemlje, rovanje, prevrtanje panjeva i kamenja (SERTIĆ, 2008). Zahvaljujući rilu lakše pronalaze hranu, stvaraju utočišta, te se skrivaju od neprijatelja. Tijelo divlje svinje prekriveno je gustim čekinjama i poddlakom. Masa divljih svinja kreće se od 150 kg kod krmača do 300 kg kod veprova.



Slika br. 2 Divlja svinja (Sus scrofa) (Izvor: <https://www.ludens.media/>)

Zubalo divlje svinje građeno je jače nego kod pitome svinje te se sastoji od 44 zuba. Takvo se zubalo naziva kompletnim, čija je zubna formula I 3/3, C 1/1, P 4/4 i M 3/3 (VRATARIĆ, 2004). Najznačajnijom karakteristikom zubala divljih svinja smatraju se trajno rastući zubi – očnjaci. Razlikujemo očnjake gornje čeljusti, koji se nazivaju brusači, te očnjake donje čeljusti, koji se nazivaju sjekači. Zajednički naziv sjekača i brusača kod vepra su kljove, a očnjaci kod krmače nazivaju se klicama. Glavni zadatak kljova je samoobrana, borba s drugim svinjama te pomoć pri rovanju (JANICKI i sur., 2007) Divlja svinja ima razvijene tri vrste osjetila, od kojih je njuh najrazvijeniji, zatim dolazi sluh, te vid, koji je najmanje razvijen.



Slika br. 3 Kljove divlje svinje (Izvor: <https://www.aldecoy.co.uk/>)

2.2. Ishrana divljih svinja

Divlja svinja svoju najveću aktivnost pokazuje noću, te se zbog toga naziva noćnom životinjom.

U potragu za hranom kreće u sumrak. Divlja svinja je svejed, te za svoju ishranu koristi i biljnu i životinjsku hranu. Prvenstveno se hrani različitom biljnom hranom, žitaricama, travom, šumskim plodovima i voćem (JANICKI i sur., 2007). Rado pase, te voli gomolje ili podzemne stabljike određenog bilja, dok im je najomiljenija biljna hrana kesten i žir. S druge strane, hrane se i hranom

životinjskog podrijetla, koju čine gusjenice, ličinke i strvine. Također, hrane se i svim onim životinjama koje mogu uhvatiti i savladati, primjerice sitnim glodavcima, mladunčadi i ranjenom ili bolesnom divljači (JANICKI i sur., 2007). Izvor hrane divlje svinje pronalaze i na poljoprivrednim površinama, uzimajući pritom krumpir, kukuruz, zob, ječam i sl. (SERTIĆ, 2008). Hranjenjem na poljoprivrednim površinama nanose štete, rujući, valjajući i gazeći poljoprivredne kulture, dok tek u manjem postotku ostvare stvarno hranjenje.

2.3. Razmnožavanje

Divlje svinje kao društvene životinje žive u krdima, koja se sastoje od ženki, odnosno *krmača*, mladih divljih svinja do godinu dana starosti, koje se nazivaju *prasad*, te mladih svinja koje se od starosti godine dana pa do kraja druge godine života koje se nazivaju *nazimad* (JANICKI i sur., 2007). Mužjaci, odnosno *veprovi*, žive odvojeno, te se priključuju krdu kad kreće borba za pravo parenja. Parenje, koje se još naziva i *bucanje*, traje od sredine jeseni do prosinca. Sam čin parenja započinje borbom među veprovima, čime dolazi do prirodne selekcije, prilikom koje ostaje najjači i dominantni mužjak za parenje. Graviditet krmače traje oko 117 dana. Većina krmača se oprasi u proljetnim mjesecima ožujku i travnju (JANICKI i sur., 2007). Razlog tomu je što su u proljeće već stvoreni prirodni uvjeti za razvoj prasadi, te su njihove šanse za preživljavanje puno veće. Prasad rođena u ranijim mjesecima ima manje šanse za preživljavanje zbog zime i nepovoljnih prirodnih uvjeta. Krmača u prosjeku oprasi 7 do 9 prasadi, no u današnje vrijeme taj broj znatno je veći, te može iznositi i do 12 prasadi po krmači. Kako bi osigurale adekvatno mjesto za prasenje, krmače se odvajaju od krda, te slažu gnijezdo od nakupine granja, lišća, suhe trave i vlastite dlake. Prasad siše 3 mjeseca, sa 6 mjeseci se osamostaljuje, a s 9 mjeseci postiže spolnu zrelost.

2.4. Značaj divljih svinja

Kad je riječ o značaju divljih svinja za gospodarstvo i za šume, može se govoriti o pozitivnom i negativnom utjecaju. Dok na šume većinom ostvaruju pozitivan utjecaj, na poljoprivredu i poljoprivredna zemljišta u većini slučajeva utječu negativno. Oduvijek je poznato kako divlje svinje svojim rovanjem, gaženjem i valjanjem uništavaju polja i poljoprivredne usjeve, te su ih

zbog toga kroz povijest nazivali “štetočinama” (BOHM, 2004). Ipak, šumari ih isto tako nazivaju i “biokultivatorom“ ili “biogrebačem” jer svojim rovanjem rahle tlo i pripremaju ga za urod sjemena (SERTIĆ, 2008). Zbog toga je važno govoriti o obje vrste utjecaja na okoliš i ne umanjivati važnost divljih svinja.

Pozitivni utjecaj divljih svinja odnosi se na:

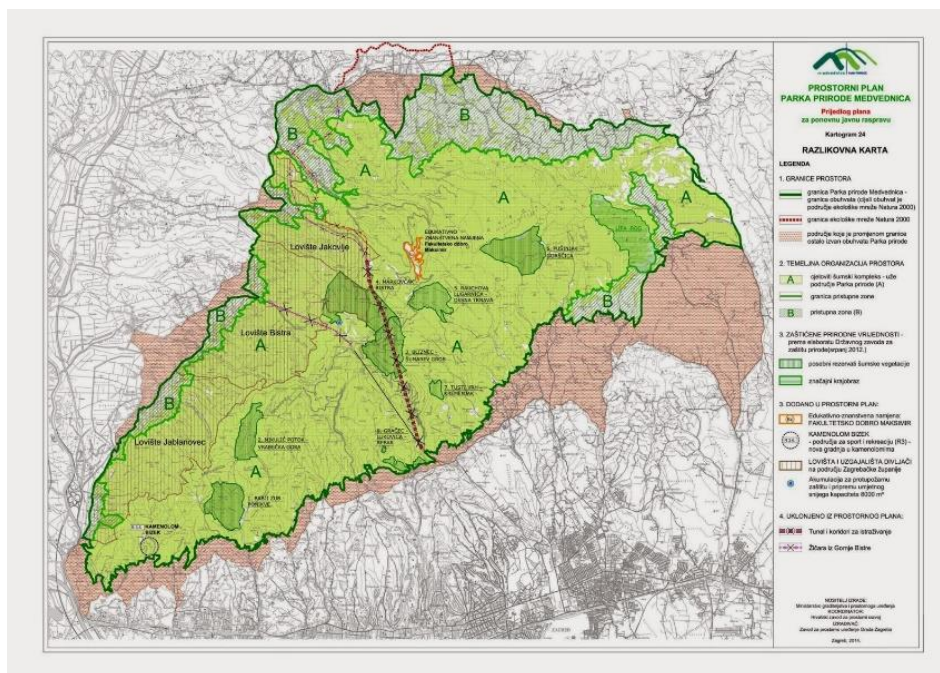
1. pripremu tla za rast i razvoj novih biljaka,
2. uništavanje insekata koji štetno utječu na šumarstvo,
3. hranjenje glodavcima i time spašavanje šumskog sjemena i nadzemnih i podzemnih dijelova šumskog bilja,
4. miješanje površinskog sloja zemljišta i poboljšanje kvalitete tla.

Negativni utjecaj divljih svinja odnosi se na:

1. hranjenje hrastovim i bukovim sjemenom čime se smanjuje broj novoizraslih biljaka,
2. rovanje, kojim oštećuju biljke i njihov korijen te ubrzavaju zatravljenost površina,
3. hranjenje kišnim glistama uz smanjenje rahljenja tla,
4. uništavanje poljoprivrednih zemljišta i usjeva,
5. rovanje za glistama, koje dovodi do uništavanja sjemena trave i travnjaka.

3. PARK PRIRODE MEDVEDNICA

Jedan od dvanaest parkova prirode u Republici Hrvatskoj, Park prirode Medvednica, smjestio se na istoimenoj planini uz sami glavni grad Zagreb, a najvišim mu je vrh Sljeme (STIPERSKI, 2008). Proteže se na tri županije, od grada Zagreba, preko Zagrebačke županije, do Krapinsko-Zagorske županije. Parkom prirode proglašen je 16. lipnja 1981. godine, zahvaljujući svojim mnogobrojnim šumama, životinjskom i biljnom svijetu, te kulturno-povijesnim spomenicima koji ga krase.



Slika br. 4 Prostorni plan parka prirode Medvednica (Izvor: <https://www.zzpugz.hr/>)

3.1. Osnovni podaci o parku prirode Medvednica

Sa svojih 70 poučnih i planinarskih staza, 1200 biljnih vrsta i 70 potoka, koji se prostiru na gotovo 18000 hektara, stanovnicima i posjetiteljima Medvednica pruža nevjerojatno bogatstvo. Park prirode smjestio se na nadmorskoj visini od 120 do 1035 m. Visina koju planina dostiže u odnosu na grad razlog je drugačije klime. Klima koja na Medvednici prevladava naziva se klima bukve, sa svojim izraženim godišnjim dobima, što donosi drugačiji izgled šume u proljeće, ljeto, jesen i zimu, mijenjajući svoje odijelo u boje karakteristične za određeno razdoblje. Na planini pada više

oborina, temperature su u prosjeku niže, a zimi je više snijega. Također, zabilježeno je čak 100 sunčanih sati više na planini nego u njezinu podnožju (ANONYMOUS, 2019b). Medvednica je ime dobila po svojim prvim stanovnicima, medvjedima, koji su davno obitavali na ovim prostorima (ANONYMOUS, 2019 c). Medvednica se naziva još i Zagrebačkom gorom, te Gradskom planinom (STIPERSKI, 2008), upravo iz razloga što se glavni grad Zagreb i planina toliko dobro nadopunjavaju, te zajedno tvore zagrebački suživot. Iako se park prirode nalazi toliko blizu glavnom gradu, vreva grada i urbanizacija i dalje su odvojeni od samog prostora parka. Javna ustanova Parka prirode Medvednica, osnovana 1998. godine svojim radom omogućava stvaranje takvog idiličnog suživota. Ona je glavni čuvar parka, te brine o očuvanju i zaštiti biljnih i životinjskih vrsta, a svojim posjetiteljima omogućava proširenje njihovih znanja o parku prirode.

Osim raznolikosti biljnog i životinjskog svijeta, Park prirode Medvednica svojim posjetiteljima nudi i kulturno-povijesnu baštinu te druge turistički zanimljive lokalitete. Na Medvednici su izgrađene tri utvrde: Medvedgrad u središnjem, Susedgrad na zapadnom i Zelingrad na krajnjem istočnom dijelu planine. Danas one svojim ostacima krase planinu te pričaju priču o svojoj povijesti. Osim utvrda, sakralni objekti također planini daju poseban mir. Kapela svetoga Jakoba, kapelica Marije Snježne, te kapelica Majke Božje Sljemenske, Kraljice Hrvata svojim hodočasnici omogućavaju da pronađu dodatni mir u prostoru okruženom predivnim šumama parka prirode. Špilja Veternica dodatno je blago koje Medvednica posjeduje, kao najstariji arheološki lokalitet Zagreba. Unutrašnjost špilje skriva dokaze o burnom životu proteklih tisućljeća, od neandertalskih praljudi, preko rimskih vojnika i srednjovjekovnih razbojnika, do modernih pustolova i turista (ANONYMOUS, 2019 b). Danas su glavni gospodari špilje šišmiši – noćni letači, kojih u Veternici ima čak 18 vrsta. Špilja je 1979. godine proglašena geomorfološkim spomenikom te je zaštićena zakonom. Još jedna od zanimljivosti parka prirode je rudnik Zrinski. Rudnik je otvoren u 16. stoljeću na mjestu gdje su rudari pronašli galeonit, u kojemu kao primjesa dolazi srebro. Rudnik nije bio previše izdašan, pa ga je obitelj Zrinski odlučila zatvoriti. Zatvoren je ostao sve do 2004. godine, kad su ga djelatnici Parka prirode Medvednica uredili i otvorili za posjetitelje. Rudnik Zrinski zbog svoje je vrijednosti 2006. proglašen zaštićenim kulturnim dobrom Republike Hrvatske.

3.2. Flora i fauna parka prirode Medvednica

Bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta u Parku prirode Medvednica ključna je karakteristika koja ovaj park prirode izdvaja od drugih. Mnoštvo endema i zaštićenih vrsta živi na ovom području, što parku prirode dodatno daje na važnosti.

3.2.1. Flora

Koliko je flora Medvednice bogata i raznolika govori sama činjenica da se bilježi brojčano stanje od 1453 vrste i podvrste bilja, što ujedno čini oko 24 % ukupne vaskularne flore Hrvatske (ANONYMOUS, 2019 b). Razvedenost reljefa, raznovrsnost geoloških podloga i tipova tla pogodovalo je stvaranju i mogućnosti opstanka tako velikog broja vrsta biljaka. U parku prirode zabilježeno je 54 strogo zaštićenih vrsta biljaka. Jedna od njih je tisa, koja je posvuda u Europi vrlo rijetka i ugrožena, a na Medvednici postoji jedna vrlo posebna, stara preko 1000 godina. Osim Tise, zaštićene su i dvije vrste ljljana, kranjski i zlatni, koji svojim predivnim cvjetovima privlače pažnju svih prolaznika. Medvedničke orhideje ili kaćuni još su jedna od zaštićenih vrsta. Kako ih je teško uzgajati i odgovara im samo određena vrsta tla, te kako žive u simbiozi s posebnim gljivicama u tlu, vrlo su specifične i zbog toga ih je sve manje. Zbog svojih posebnih cvjetova vrlo često su na meti posjetioca, te ih oni nesavjesno beru te tako ugrožavaju njihov opstanak.

Većina ovih biljaka proteže se po proplancima ili po šumama Parka prirode Medvednica. Šume u parku sastoje se od 12 šumskih zajednica, koje su raspoređene ovisno o nadmorskoj visini, odnosno ekspoziciji na kojoj se nalaze. Podnožje planine pokriva šuma hrasta kitnjaka i običnog graba. Na blagim padinama iznad 300 m raste šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena, dok se na južnim grebenima pojavljuje šuma hrasta kitnjaka i sitnocvjetoga petoprsta. Najveći dio Medvednice prekrivaju bukove šume s bekicom jednoličnog sastava te ilirska brdska bukova šuma s mrtvom koprivom. Iznad 800 m dolazi prepoznatljiva panonska šuma bukve i jele. Također, mjestimično se pojavljuje šuma gorskog javora i običnog jasena. Postoji i nekoliko lokaliteta na kojima se nalazi reliktna šuma lipa i tise, koja raste na vapnenačkoj podlozi. To su Horvatove stube i Lipa-Rog. Na južnim padinama pojavljuje se na karbonatnoj podlozi termofilna šuma hrasta medunca i crnog graba te šuma hrasta kitnjaka s crnim grahorom. U podnožju je uz veće potoke svoje mjesto pronašla šuma crne johe s dugoklasim šašem, dok je osobitost ovog brdskog područja

tipična nizinska šuma hrasta lužnjaka i običnog graba, koja raste u parku oko dvorca Golubovec. (ANONYMOUS, 2019 b) Zbog ovolike raznolikosti šuma i šumskih zajednica, u Parku prirode Medvednica 1963. godine proglašeno je 8 posebnih rezervata šumske vegetacije. Gospodarenje ovim prostorom svodi se na održavanje prirodne ravnoteže te na kreiranju idealnih uvjeta za opstanak svih vrsta.

Osim jedinstvenih, raznovrsnih i ugroženih biljaka, na Medvednici je također zabilježena 81 vrsta gljiva. Mnoge vrste su iznimno rijetke i ugrožene, no isto tako čak 21 vrsta je zabilježena samo u Parku prirode Medvednica i nigdje drugdje u Hrvatskoj. S obzirom na svoju rijetkost, većina gljiva je zaštićena i zakonom. Gljive imaju vrlo raznolika imena, pa su tako neke od njih poznate pod nazivima koji su toliko neobični i mnogoliki poput njih samih: smeđelisna prljavica, crvena trepavčica, ljubičasto-zelena koprenka, borova bodljočaška, kestenova gubovka, ljubičasto siva vlažnica, ljepolisna puževica, maslinasta pločica, crveneća livadnica, itd. Kako bi se očuvala biološka raznolikost, kako biljaka i gljiva, tako i životinja, od velike su važnosti stara, mrtva stojeća i ležeća stabla u šumama. Zato gospodarenje šumama u Parku prirode zahtijeva i posebne mjere kao što su ostavljanje mrtvih stabala, povećanje udjela zrelih stabala, stabala s dupljama, itd. (ANONYMOUS, 2019 b)

3.2.2. Fauna

Životinjski svijet Medvednice danas uvelike se razlikuje od onoga nekoć. Prije nego što su im uništena staništa i prije nego što su se počela širiti naselja i prekomjerno iskorištavati planinska dobra, na Medvednici su živjeli medvjedi, risovi, vukovi, jeleni, tetrijebi i vidre. Danas životinjski svijet Medvednice čine razne vrste sisavaca, od malenih glodavaca, poput miševa, zečeva, puhova i voluharica, do velikih papkara, poput srna i divljih svinja. Osim sisavaca, prisutno je i nekoliko vrsta zvijeri: divlja mačka, lisica, kuna i lasica. Najposebnija vrsta sisavaca koja živi na Medvednici su šišmiši. Obitavaju u špiljama, rudnicima, kamenolomima, dupljama drveća, te u potkrovljima kuća. Čak 24 vrste pronašle su svoje utočište baš u parku prirode, dok je 18 vrsta onih koji žive i svoj zimski period provode hibernirajući u špilji Veternici.

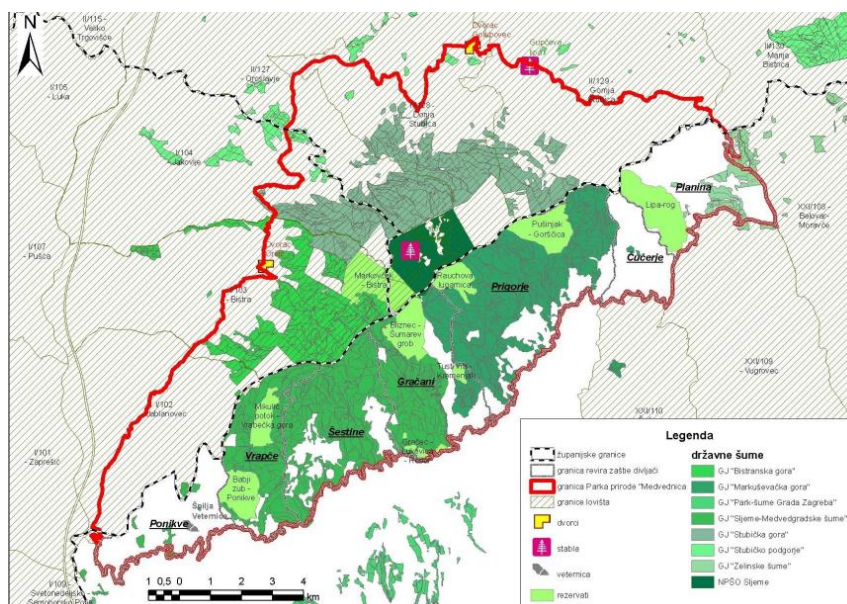


Slika br. 5 Populacija šišmiša u špilji Veternici (izvor: <https://www.pp-medvednica.hr/fotogalerija/spilja-veternica/>)

Osim sisavaca, nebom iznad Medvednice gospodare ptice, i to ptice grabljivice, poput škanjca, jastreba, vjetruše i kopca, škanjca osaša. Uz grabljivice, ovdje su svoje utočište pronašle i ptice pjevice, i to zeba, crvendać, te sjenice, dok uz potoke žive parovi vodenkosova. Na vlažnijim staništima Medvednice, uz potoke, ribnjake, lokve i lokvice, svoje stanište pronašlo je i nekoliko vrsta vodozemaca. Najpoznatije su žabe – smeđa krastača, te žuti mukač. U samim potocima žive neke vrste riba. Iako nisu brojne, mogu se pronaći razne vrste, od potočne mreene, dvoprugaste uklije, klena i potočne pastrve. Osim riba, u potocima živi i nekoliko vrsta rakova, koji su zakonom zaštićeni. Potočni rak, vitki zagrebački rakušac i rakušac slabo podnose promjene u ekosustavu, te ih je zbog toga svake godine sve manje. Od gmazova, na podneblju parka prirode žive pjegavi daždevnjak, zmija bjelica, koja svojom dužinom plaši sve posjetitelje, no nije nimalo opasna, za razliku od poskoka, koji je najpoznatija otrovnica u Hrvatskoj. Svi gmazovi koji ovdje borave zakonom su zaštićeni, te je zabranjeno loviti ih, uznemiravati, te uništavati njihova staništa.

4. MATERIJALI I METODE

Tijekom istraživanja statusa populacije divlje svinje u Parku prirode Medvednica, korišteni su sekundarni podaci dobiveni u suradnji s Veterinarskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, Gradskim uredom za poljoprivredu i šumarstvo Grada Zagreba, Ministarstvom poljoprivrede, te Javnom ustanovom Park prirode Medvednica. Prikupljeni podaci odnose se na područje parka prirode koje spada pod grad Zagreb. Zakonom o lovstvu (ANONYMOUS, 2018), članak 8., stavak 2., točka 3. navodi kako se u Parku prirode Medvednica ne mogu organizirati lovišta. Sukladno tomu, Zagrebačka županija i Grad Zagreb nisu ustrojili lovišta, nego su prostor podijelili na revire zaštite divljači (KONJEVIĆ i KRAPINEC, 2011) U gradu Zagrebu na području Parka prirode Medvednica ustrojeno je sedam revira - Ponikve, Vrapče, Šestine, Gračani, Prigorje, Čučerje i Planina. Ovih sedam navedenih revira istraživano su područje ovog rada.



Slika br. 6 Granice revira zaštite divljači na području Parka prirode „Medvednica“ nakon donošenja Zakona o izmjenama Zakona o proglašenju zapadnog dijela Medvednice parkom prirode (NN 25/2009)

Prilikom obrade podataka korištena je znanstvena metoda sustavne analize i sinteze, metoda deskripcije, te povijesna metoda pri korištenju sekundarnih podataka. Uz pomoć tablica i grafova

bit će prikazani podaci vezano uz usporedbu brojčanog stanja za 2020. i 2021. godinu ovisno o dobnoj i starosnoj strukturi, te o gospodarskom kapacitetu populacije divljih svinja za područje Parka prirode Medvednica – grad Zagreb.

5. REZULTATI

Na području Parka prirode Medvednica, u sedam revira sa strane grada Zagreba napravljena je izmjera prostora koji je adekvatan za boravak divljih svinja. Prema Programu zaštite divljači, površina promatranog prostora odnosi se sveukupno na 8049 ha. Najveći dio mjerene površine zauzimaju šume i to 96,36 %, zatim pašnjaci s 2,11 %, dok livade s 0,94 % i oranice s 0,58 % zauzimaju najmanji dio (ANONYMOUS, 2020). Površine koje su naglašene kao stanište za divlje svinje ocijenjene su uzevši u obzir faktore koji utječu na kvalitetu lovišta. U staništu dominiraju šume bukve, koje nemaju optimalne trofičke uvjete, vrlo malo biljaka ima razvijene podanke i lukovice, što za divlju svinju znači okosnicu prehrane. Na ovom području isto tako dominiraju automorfna tla, koja divljim svinjama smanjuju mogućnost za kaljužanje. Još jedan negativan segment ovog prostora je što su na najpovoljnijim lokalitetima za život divljači smještene izletničke zone, planinarski putovi i staze. Na ovom području tijekom godine izmjeni se oko milijun ljudi, što uvelike ometa neometano kretanje divljači. Osim toga, vrijednost ekotona nije povoljan jer se stanište nalazi na području korpusa šuma, a ne na mozaičnom prostoru. Konfiguracija terena je vrlo razvedena, što za divlju svinju nije optimalno (ANONYMOUS, 2020). Unatoč tomu što je većina faktora procijenjena kao negativna, divlja svinja će zadovoljiti svoje potrebe, ako ne unutar staništa, onda potragom za drugim izvorima hrane i skloništa.

Struktura prostora na kojem borave divlje svinje, te njegov bonitet omogućuju procjenu idealnog stanja populacije na ovom prostoru. Tako bi prema generalnim izračunima, gospodarski kapacitet populacije divlje svinje iznosio 145 grla, i to 58 iz matičnog fonda, te 87 podmladaka.

Tablica 1. Idealno brojčano stanje divljih svinja prema dobnoj i spolnoj strukturi na području
Parka prirode Medvednica – grad Zagreb

Dobna struktura	Muško	Žensko
Podmladak	9	9
Mlada	6	6
Srednja	9	9
Zrela	5	5
Ukupno Matični fond	29	29
Ukupno rasplodni fond	23	35

Kako je iz prethodne tablice vidljivo, gospodarski kapacitet procjenjuje jednak broj muških i ženskih jedinki, većeg broja podmlatka i divljih svinja srednje dobi, te manji broj mladih i zrelih divljih svinja. Unatoč tomu što se teži idealnom stanju broja divljih svinja, prema Programu zaštite divljači za dio Parka prirode „Medvednica“ – grad Zagreb za razdoblje 2020./2021. – 2029./2030. (ANONYMOUS, 2020) navedeno je kako prirast iznosi 2,5 grla po svakoj ženki u populaciji. No, kako se ovo smatra područjem na kojem nema krupnih predatora, predlaže se veći koeficijent prirasta od 3,0 praseta po krmači. Broj ženki unutar populacije treba biti 23 grla, što daje godišnji prirast od 87 prasadi. Prema svim navedenim podacima određen je gospodarski kapacitet od 145 grla.

Unatoč navedenom idealnom stanju populacije, te gospodarskom kapacitetu prihvatljivom za područje Parka prirode Medvednica – grad Zagreb, realno stanje populacije ipak daje drugačije rezultate. Tako je uvidom u podatke Središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede utvrđeno kako je realno stanje populacije divljih svinja 2020. godine iznosilo 260 grla (ANONYMOUS, 2020).

Tablica 2. Procijenjeno brojčano stanje populacije divlje svinje na području Parka prirode Medvednica – grad Zagreb, za 2020.godinu

Dobna struktura	Muško	Žensko
Podmladak	49	49
Mlada	29	30
Srednja	35	35
Zrela	16	17
Ukupno	129	131

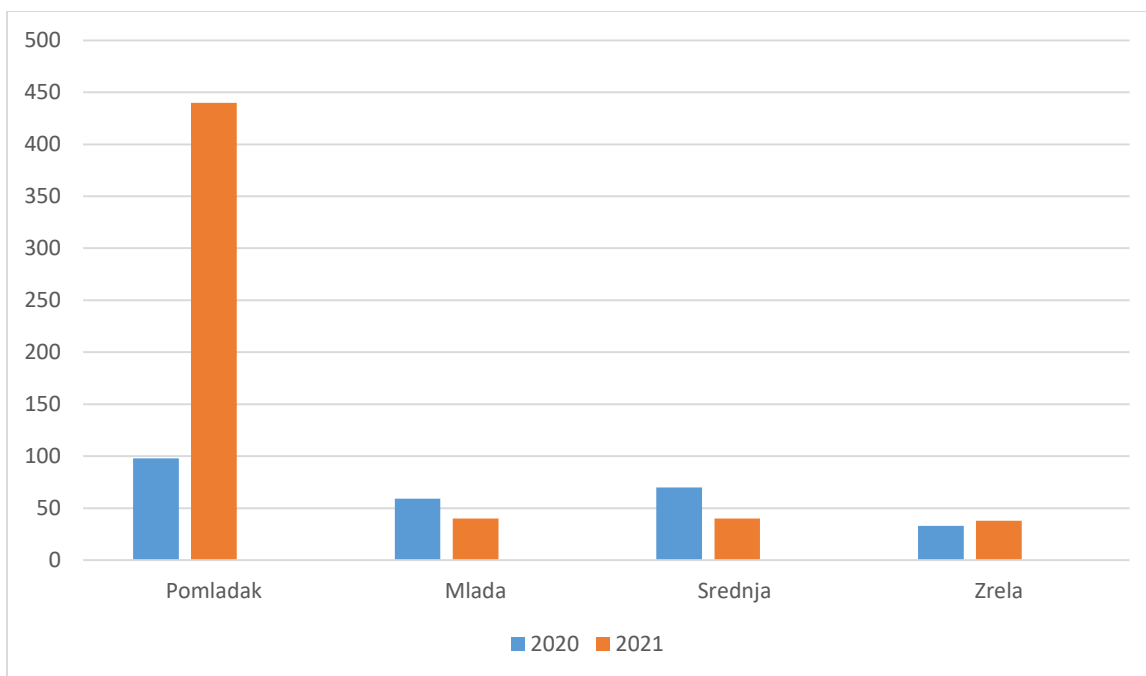
Kako je vidljivo u tablici, 2020. godine ukupan podmladak divlje svinje iznosio je 98 grla, mladih 59, srednjih 70, te zrelih 33. Uočava se također kako je razlika između ženske i muške populacije minimalna, odnosno kako je brojčano stanje krmača samo za 3 grla veće od brojčanog stanja veprova. Uspoređujući procijenjeno brojčano stanje u odnosu na idealno brojčano stanje populacije, može se zaključiti kako brojke značajno odstupaju. Odstupanje od gospodarski prihvatljivog broja za istraživano područje najveće je u odnosu broja podmlatka. Gledano u postocima, opraseno je 540 % više podmlatka od onog idealnog. Isto tako, procijenjeno je kako mladih divljih svinja ima 490 % više, svinja srednje dobi gotovo 390 %, dok zrelih divljih svinja ima čak 330 % više od predviđenog broja. Sagledavajući postotke koji uvelike premašuju gospodarske kapacitete ovog područja, može se reći kako populacija divljih svinja prenapučuje prostor u kojem obitava.

Tablica 3. Procijenjeno brojčano stanje populacije divlje svinje (*Sus scrofa*) na području Parka prirode Medvednica – grad Zagreb, za 2021. godinu

Dobna struktura	Muško	Žensko
Podmladak	220	220
Mlada	20	20
Srednja	18	22

Zrela	18	20
Ukupno	276	282

Iz tablice je moguće iščitati kako je 2021. ukupan broj podmlatka iznosio 440, ukupan broj mladih divljih svinja 40, srednjih 40, te zrelih 38 (TOMAIĆ i KRUC, 2021). Razlika u spolnoj strukturi ponovno je u većem porastu broj ženskih grla, kojih u odnosu na mušku populaciju ima 6 jedinki više. Vidljivo je kako se 2021. godine procijenjeno stanje dodatno povećalo, te tako sada ukupan broj populacije divljih svinja iznosi 558 grla. Uspoređujući ove velike brojeve s brojem idealnog stanja populacije, može se zaključiti kako je u 2021. godini na prostoru Parka prirode Medvednica obitavalo 385 % više divljih svinja od predviđenog. Posebno velika razlika odnosi se na podmladak, kojega u postocima ima 2400 % više. Jedan od mogućih razloga za ovako velik broj podmladaka je višestruko bucanje tijekom godine, koje dovodi do više termina prasenja. Odnosno, prasenje se ne odvija samo u proljetnim mjesecima, kako je prethodno navedeno u radu, već se ono događa i najesen, što je posljedica bucanja tijekom proljeća i ljeta (KONJEVIĆ i KRAPINEC, 2023).



Slika br. 7 Grafički prikaz usporedbe brojčanog stanja populacije divlje svinje za godine

Grafički prikaz slikovito prikazuje koje su razlike u brojnosti populacije u 2020. i 2021. godini prema dobnoj strukturi populacije divljih svinja. Vidljivo je kako je najveće odstupanje u broju podmlatka, te ono iznosi 342 grla više u 2021. godini. Povećanje je i broja zrelih divljih svinja, no odstupanje nije toliko veliko. Iz razlika između mladih i srednjih grla vidljivo je kako je 2020. godine brojčano stanje bilo veće nego 2020. godine. Ovako velika razlika u broju podmlatka dovodi do pitanja o odstrjelnim kvotama za područje Parka prirode Medvednica na području grada Zagreba. Unatoč tomu što je krajem 2018. godine na snagu stupila Naredba o smanjenju brojčanog stanja pojedine vrste divljači, vidljivo je kako je brojčano stanje svake godine sve veće. Ova naredba za cilj je imala spriječiti širenje afričke svinjske kuge na području Hrvatske. Jedan od ciljeva naredbe bio je sniziti gustoću populacije crne divljači, što je zahtijevalo povišenje odstrjelne kvote (KONJEVIĆ i KRAPINEC, 2023). Osim svinjske kuge kao glavnog problema povećanog broja divljih svinja na promatranom području, prekomjeran broj populacije dovodi u pitanje veličinu staništa na kojem one obitavaju. S povećanjem broja grla dolazi do smanjenja prostorne površine po jedinki, umanjujući time i mogućnost prehrane, pronalaska pitke vode, te sigurnih mjesta za skrivanje od ljudi. Kako im prostor parka prirode postaje nedovoljan za život, divlje svinje primorane su hranu, vodu i stanište potražiti negdje drugdje, te se spuštaju u gradove,

pritom plašeći ljude. Za portal index.hr prof. dr. sc. Šprem objašnjava koji su glavni razlozi spuštanja divljih svinja u grad, te prekomjernog broja populacije:

1. Područja na kojima divlje svinje pronalaze nova staništa nekoć su bila obrađivani vrtovi, danas su ta polja zarasla i zapuštena, te su u području gdje nema lova, tvoreći tako idealne uvjete za njihov život.
2. Pronalaze područja u kojima nema lova, te zalaze u vinograde u potrazi za hranom i vodom.
3. Klimatske promjene koje pogoduju reproduktivnoj moći divljih svinja – tople zime, bez velikih snježnih padalina.
4. Nemogućnost korištenja svih tehnika lova, zbog velikog broja šetača i planinara, te se populacija ne može uspješno kontrolirati.
5. Uvelike smanjen broj lovaca, koji imaju sve manje vremena i sve teže kontroliraju populacije (JARIĆ DAUNHAUER, 2023).

Spuštanjem u grad, divlje svinje ne samo da plaše ljude i stvaraju im nelagodu, već stvaraju štete na poljoprivrednim zemljištima i dvorištima. Štete koje divlje svinje mogu prouzročiti jesu štete po šume, poljoprivredne površine, te štete nad materijalnom imovinom. Štete u šumama koje mogu uzrokovati divlje svinje jesu guljenje kore stabala crnogorice te hranjenje žirom i bukvicom. Na poljoprivrednim zemljištima najviše štete mogu uzrokovati na nasadima kukuruza, zobi i ječma. Ostale kulture na kojima mogu činiti štete su repa i povrtna kultura, a u predjelima bez dovoljno pitke vode mogu opustošiti i vinograde (TOMPAK, 2004).



Slika br. 8 Štete koje divlje svinje čine crnogoričnom drveću (Izvor: <https://www.alamy.com/>)



Slika br. 9 Štete koje divlje svinje uzrokuju (Izvor: <https://lethbridgenewsnow.com/>)

Prof. dr. sc. Šprem navodi kako su divlje svinje napravile velike štete na vinogradu koji je u vlasništvu Agronomskog fakulteta u Zagrebu, te kako su osim šteta glavni problem bolesti, odnosno konkretno svinjska kuga, koja je sve više prisutna. Građani također navode kako divlje svinje rovare sve što se nađe pred njima, od cvijeća, povrća i voća, do poljoprivrednih površina. Predsjednik lovačkog saveza grada Zagreba, Miljenko Kruc, za portal dnevnik.hr također navodi kako najviše divljih svinja ima na području koja su nekoć bile šume, u Borčecu kod Podsuseda, Španskom, Prečkom, Markuševečkoj Dubravi, park šumi Maksimir, Novoselcu i drugdje. Razlog tomu je što se grad proširio i urbanizacija je ušla u šume, na prostore gdje je divljač oduvijek i bila, te se ona sada prilagođava novonastaloj situaciji (ANONYMOUS, 2022 a). Divlje svinje sve se više udaljavaju od šuma te zalaze dublje u grad. Tako je bilo moguće vidjeti divlje svinje koje hodaju po školskim i dječjim igralištima, kopaju po kontejnerima u potrazi za hranom, hodaju po groblju Miroševac ili parku Maksimir plašeći ljude i napadajući pse.



Slika br. 10 Divlje svinje u potrazi za hranom na dječjem igralištu u gradu Zagrebu (Izvor: index.hr)



Slika br. 11 Divlje svinje na školskom igralištu u gradu Zagrebu (Izvor: index.hr)

Iako mnogi mediji navode kako je jedan od glavnih razloga dolaska divljih svinja u grad otpad u kontejnerima koji nije nepravilno odlagan te lako dostupan, prof. dr. sc. Šprem te predsjednik lovačkog saveza grada Zagreba, Miljenko Kruc, napominju kako je to životinja koja migrira, te joj glavni razlog ulaska u grad nisu kontejneri. Ipak, s obzirom na laku dostupnost hrane, divlje svinje će iskoristiti priliku te će svoje potrebe za hranom zadovoljiti onime što im se nađe na putu (JARIĆ DAUNHAUER, 2023).

6. RASPRAVA

6.1. Divlje svinje (*Sus scrofa*) u gradovima Hrvatske

Kako nemaju samo Park prirode Medvednica i grad Zagreb problem s divljim svinjama koje stvaraju štete te hodaju gradom u potrazi za staništima i hranom, svjedoče podaci koji pokazuju kako i ostali gradovi u Republici Hrvatskoj te gradovi Europe traže moguća rješenja kako vratiti divlje svinje u šume te smanjiti njihovo brojčano stanje.

Osim grada Zagreba, i drugi veliki gradovi u Hrvatskoj, kao što su Rijeka, Pula, Lovran, Dubrovnik, Koprivnica i Slavonski Brod bore se s prevelikim brojem populacije divljih svinja, koje sve više svoja staništa pronalaze po ulicama gradova, dvorištima građana, uništavajući njihove posjede. Na području Istre, kako navodi jutarnji list, divlje svinje ušle su na područja grada Lovrana, Opatije i Pule, migrirajući sve do Kvarnera i kvarnerskih otoka, te gotovo da nema mjesta u koje nisu ušle. Građani koji žive na području Ike kod Opatije navode kako su im divlje svinje ušle na područje obiteljskih kuća te preorale nasade, i to po više puta.



Slika br. 12 Divlje svinje (*Sus scrofa*) u obiteljskom dvorištu na području Istre (Izvor: dnevnik.hr)

U Istri se zbog tako velikog broja divljih svinja koje dolaze u naselja već neko vrijeme provodi lov i izvan područja lovišta. Kako je ponovo naglo skočio broj divljih svinja, intenzivirao se i noćni

lov na njih (ANONYMOUS, 2023 b). Jedan od glavnih problema koji muči stanovnike Istre je što na tom području divlje svinje nemaju prirodnih neprijatelja koji bi napravili prirodnu selekciju. Također, njihova su staništa grubo narušena izgradnjom bespravnih vikendica, povećanim brojem turista, motorima, autima, što im uzima ono što im je najvažnije, mir. Kako navodi večernji list, u potrazi za mirnijim prostorima, divlje svinje preplivavaju određena područja, te odlaze i na okolne otoke.



Slika br. 13 Divlje svinje plivaju prema otocima u potrazi za sigurnim staništem (Izvor: rtl.danas)

Na otocima divlje svinje već godinama stvaraju štetu poljoprivrednicima i stočarima, napadaju janjad, a uskoro je postalo jasno da nekontrolirano množenje tih životinja prijeti uobičajenom načinu života na otoku (ANONYMOUS, 2023 b). Unatoč tomu što je lov povećan za 24 %, on i dalje ne sprječava da krda divljih svinja šetaju po ulicama, te posjećuju lokalne trgovine. Kao krajnju mjeru smanjenja broja populacije na otocima Krku, Cresu i Lošinju, Ministarstvo poljoprivrede propisuje mjeru potpunog izlova alohtone divljači (ANONYMOUS, 2023 a).

Osim primorskih krajeva, divlje svinje ulaze i na područja gradova u unutrašnjosti. Kako navodi portal dnevnik.hr, u Slavonskom Brodu sve je više divljih svinja koje dolaze iz Bosne i Hercegovine u potrazi za hranom te noću šeću glavnim ulicama, dok se u jutarnjim satima vraćaju na gradsko odlagalište otpada. U Koprivnici divlje svinje najviše šteta prouzročuju na poljoprivrednim usjevima, uništavajući polja kukuruza, zobi i ječma. Unatoč mjerama za suzbijanje koje građani provode postavljanjem repelenata, divljač pored toga prolazi kao da nije

ni postavljen (ANONYMOUS, 2018). Sve se veći broj gradova u Hrvatskoj žali na povećan broj populacija divljih svinja, a država, ministarstvo i lovci propisanim mjerama pokušavaju brojčano stanje dovesti u normalu.

6.2. Divlje svinje (*Sus scrofa*) na ulicama gradova Europe

Osim u Hrvatskoj, poznato je da diljem Europe poljoprivrednici i stočari imaju velike probleme s divljim svinjama, koje se zbog urbanizacije i sječe šuma sve više približavaju ljudskoj populaciji i staništima. Tako nije iznenađujuće da divlja svinja dođe u neku od europskih metropola. Viđene su, primjerice, u Berlinu, Madridu, Rimu i brojnim drugim velikim gradovima. Ono što privlači divlje svinje gradovima jesu velike količine neosiguranog smeća, te bijeg od ljudi i potraga za mirnijim staništem koje obiluje hranom (ANONYMOUS, 2019 a). Sukladno problemima koje velikobrojnost divljih svinja (*Sus scrofa*) uzrokuje na cijelom prostoru Europe, svaka zemlja svojim zakonima i mjerama pokušava zaustaviti daljnji rast njihove populacije. Tako se, primjerice, u Poljskoj od 2017. godine divlje svinje mogu loviti tijekom cijele godine. Prema podacima Poljskog lovačkog saveza, 2021. godine odvijalo se više od 4,6 milijuna prilika lova, što je rezultiralo s 269 tisuća odstrijeljenih divljih svinja. No unatoč ovim mjerama, divlja životinja sve više ulazi u najveća gradska područja (ANONYMOUS, 2019 a). U Francuskoj, situacija je isto tako s godinama sve kompliciranija, divlje svinje sve su brojnije, te stvaraju sve veće štete na poljoprivrednim zemljištima, u urbanim područjima, na automobilima, te uzrokuju sve češća oboljenja životinja. Unatoč tomu što je država donijela Nacionalni akcijski plan za divlje svinje, ovaj problem sve više uzrokuje sukobe, kako između ove divlje životinje i ljudi, tako i između građana i lovaca. Poljoprivrednici traže smanjenje ograničenja za lov, veći izlov veprova, krmača i prasadi, te potiču lovce da love bliže područjima u kojima žive (RYAN i ANTHONY, 2012). Vjerojatno najpoznatiji slučaj ulaska divljih svinja u velike gradove je onaj u Berlinu. Grad u kojem 20 % površine čini šuma, te u kojemu se samo u jednoj od gradskih šuma (Grunewald) godišnje odstrijeli preko 1000 divljih svinja (KOTULSKI i KÖNIG, 2008). Uništeni parkovi i zeleni pojasevi uz ceste, uništeni stadioni i okućnice, oštećene ograde, prometne nesreće, te ozljede ljudi, primjeri su šteta koje uzrokuje prekomjerno stanje populacije. Unatoč svim štetama koje uzrokuju divlje životinje, u Berlinu se glavnim problemom smatra razdor koje one stvaraju među ljudima (KOTULSKI i KÖNIG, 2008). Aktivisti za životinjska prava tako ljudima nameću

mišljenja o tome kako je i divljim svinjama ondje mjesto te kako su ljudi ti koji su ušli na njihov teritorij gradeći sve više, a sve se manje brinući za životinje. S druge strane, ljudi su u strahu za sebe, svoju djecu i druge životinje, te žele da se divlje životinje vrate u divljinu, gdje im je i mjesto. Sve dok divlje svinje nisu došle na gradsko groblje, te ga doslovce cijelo prerovale i napravile golemu štetu. Kako navodi dr. sc. Šprem za index.hr, ljudi su osjetljivi i sentimentalni kad su u pitanju takve stvari te je nakon toga krenula kontrola populacije. Napravljena je zakonska regulativa i u Berlinu se sad više-manje dobro kontrolira stanje populacije.



Slika br. 14 Divlje svinje traže hranu na ulicama Berlina (Izvor: <https://www.thelocal.de/>)

Italija se, kao i druge zemlje, bori s velikim populacijama divljači. Tako samo na periferijama Rima procijenjeno brojčano stanje divljih svinja iznosi oko 23000 grla. One ulaze u grad kako bi pronašle hranu u kontejnerima i kantama za smeće. S obzirom na sve veći broj slučajeva svinjske kuge, vlasti su bile primorane dio grada proglasiti crvenom zonom. Ovom mjerom zalijepljene su kante za smeće kako bi se odvratilo gladne svinje te su zabranjeni piknici na tom području. Isto tako, ministar zdravstva naglašava da je "odstrel velikih razmjera" potreban diljem Italije kako bi se smanjio rastući broj slučajeva svinjske kuge (DAUNTON, 2022).

6.3. Mjere kontrole populacija divljači u gradu Zagrebu

Kako bi grad Zagreb odgovorio na sve veći broj divljači na dijelovima grada, navode kako se većina šteta može izbjeći pojačanim odstrelom na područjima koja se nalaze izvan područja Programa zaštite divljači. Ta područja trebalo bi izdvojiti iz prostora Programa zaštite divljači, te ih pripojiti susjednim lovištima, kako bi nastao prostor u kojemu bi se intenziviranjem odstrela daleko učinkovitije vršilo sprječavanje širenja divljači u unutrašnjost prostora (ANONYMOUS, 2020). Mjere odbijanja divljači, koje su se do sada pokazale učinkovitima, su ograđivanje ugroženih poljoprivrednih i šumskih površina, korištenje sredstava za odbijanje divljači te odstrel. Sredstva koja se koriste za odbijanje divljači s ugroženih površina zovu se repelenti i mogu biti mirisni ili zvučni. Unatoč tomu što su se kao primarna zaštita pokazali učinkovitima, s vremenom se divljač navikne na repelente, te ih se više ne boji i prolazi pokraj njih kao da ih nema. Protjerivanje divljači s ugroženih površina ima kratkotrajan učinak, jer se nakon vrlo kratkog vremena divljač opet vraća na površinu s koje je protjerana. Članak 60. Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači predviđa sljedeće mjere za sprječavanje štete od divljači:

1. edukaciju i suradnju s vlasnicima i korisnicima površina izvan lovišta (odnosno unutar Parka);
2. nabavljanje kemijskih, bioloških i biotehničkih zaštitnih sredstava te njihovu besplatnu raspodjelu vlasnicima i korisnicima površina izvan lovišta (odnosno unutar Parka) na njihov zahtjev;
3. zaštitu usjeva i nasada izgonom divljači te uporabom zaštitnih sredstava i plašila, koju su dužni provoditi vlasnici i korisnici površina izvan lovišta (odnosno unutar Parka) o vlastitom trošku;
4. uklanjanje poljoprivrednih usjeva do agrotehničkog roka;
5. smanjivanje broja divljači kad zbog prevelike gustoće dolazi do gospodarski nedopustivih šteta (ANONYMOUS, 2020).

Kako bi se pomoglo nadležnima u borbi protiv divljači, Zakonom o lovstvu (2018) propisano je koje su dužnosti i obveze građana i korisnika zemljišta na koje dolaze divlje svinje, a one su:

1. odgovarajućim sredstvima poduzimati mjere radi sprječavanja štete od divljači u svojim rasadnicima, voćnim nasadima i na usjevima te surađivati u poduzimanju mjera za

sprječavanje štete od divljači na svom zemljištu sredstvima dobivenim od lovoovlaštenika prema njegovim uputama,

2. priopćivati, bez odgađanja, lovoovlašteniku okolnosti koje mogu utjecati na poduzimanje mjera za sprječavanje štete koju može nanijeti divljač na njihovu zemljištu, a i obavijestiti ga o započetoj šteti,
3. omogućiti lovoovlašteniku da na njihovu zemljištu poduzima mjere za sprječavanje štete od divljači,
4. ukloniti poljoprivredne usjeve najkasnije mjesec dana od agrotehničkog vremena za berbu ili žetvu uroda (ANONYMOUS, 2018).

Sukladno svim mjerama koje se trebaju i mogu poduzeti, građani Zagreba te vlast Grada Zagreba zajedno trebaju stati na kraj daljnjem širenju populacija divljih svinja. Park prirode Medvednica stanište je koje bi za divlje svinje trebalo predstavljati jedino adekvatno mjesto za život. Dohranjivanjem životinja, postavljanjem pojilišta, smanjenjem urbanizacije, te maksimalnim izlovom divljači divlje svinje trebale bi ponovo svoj mir pronaći u šumama ovoga gorja.

5. ZAKLJUČAK

Brojčano stanje populacije divljih svinja u stalnom je porastu, kako u Hrvatskoj, tako i u Europi. Klimatske promjene, blage zime s malo padalina i premalo prirodnih neprijatelja dovelo je do situacije u kojoj ne dolazi do prirodne selekcije divljih svinja. Povećanje populacije može se rješavati jedino uplivom čovjeka, odnosno odstrjelom. Također, s obzirom na sve veće širenje gradova i na sve veću urbanizaciju prostora, ljudi su počeli sve više ulaziti u prostore šuma, u prostore koji su divljim svinjama predstavljale mir. One su postale primorane tražiti nova staništa, te se tako sve više spuštaju u gradove, ulazeći u dvorišta, tražeći hranu po kontejnerima, hodajući glavnim gradskim ulicama, rujući po poljoprivrednim nasadima. Divlje svinje sve su češće počele stvarati veće štete.

Kako pokazuje istraživanje, gospodarski kapacitet na području Parka prirode Medvednica sa strane grada Zagreba, koji iznosi 145 grla, premašen je i 2020. godine i 2021. Gledano u postocima, 2020. godine stvarno brojčano stanje sveukupno je premašilo gospodarski kapacitet za 179 %, dok je 2021. ta brojka još puno veća, te iznosi 385 %. Najveće razlike pokazale su se u broju podmlatka, čiji je broj 2021. narastao za 342 grla u odnosu na godinu ranije. Sve veći broj divljih svinja uzrokuje pomanjkanje hrane i vode, te pomanjkanje prostora za miran suživot. Također, prevelik broj divljači uzrokuje i sve veće širenje bolesti, od čega se najviše strahuje vezano uz širenje svinjske kuge.

Divlje svinje sve češće svoja staništa pronalaze u gradovima, naseljima i selima. U gradu Zagrebu sve se češće mogu vidjeti kako hodaju i po dječjim i školskim igralištima, parku Maksimiru te po naseljima gdje se nekoć nalazila šuma. Osim u gradu Zagrebu, sve se češće mogu vidjeti i divlje svinje na područjima primorskih gradova, od Opatije, Lovrana, Rijeke, do kvarnerskih gradova, Crikvenice i Dramlja, te kvarnerskih otoka Cresa, Lošinja i Krka, pa sve do Dubrovnika. U unutrašnjosti Hrvatske probleme s divljim svinjama sve češće imaju Slavonski brod i Koprivnica. No, isto tako, diljem Europe ljudi se bore protiv sve većeg broja divljih životinja, te se tako u Francuskoj, Poljskoj, u Berlinu, Rimu, te Madridu sve češće navode štete koje su prouzročile upravo one.

Kako bi se spriječio daljnji porast broja divljih svinja te stvaranje novih šteta, donesene su mjere kojima će se sve više pokušati utjecati na vraćanje divljih životinja u njihovo izvorno stanište, kao

i na smanjenje broja populacije povećanim odstrjelnim kvotama. Kako bi sve mjere bile moguće, građani moraju usko surađivati s vlastima i lovcima da bi se pravodobno primijetilo na kojim područjima se svinje kreću te kako bi se lakše moglo smanjiti njihovo brojčano stanje. U gradu Zagrebu kao glavni problem navodi se to što divlje svinje najviše ulaze u područja u kojima je lov zabranjen, te tako ne postoji mogućnost za njihovim odstrjelom. Zbog toga je važno protjerivati divlje svinje na prostore na kojem će ih biti moguće loviti.

Brojčano stanje populacije divlje svinje teško će ponovo doseći brojku gospodarskog kapaciteta, te će se isto tako teško ponovo vratiti samo na prostore Parka prirode, gdje su nekoć obitavale. Važno je smanjiti urbanizaciju prostora, postaviti više hranilica i pojilica na područja parka, te potaknuti građane na pravilno odlaganje otpada. Širenje populacije divljih svinja predstavlja ne samo problem sa strane šteta, već ljudima stvara nelagodu i strah od bolesti. Zbog toga je važno u narednim godinama poraditi na dodatnim mjerama za smanjenje broja divljih svinja koje obitavaju na području Parka prirode Medvednica, pa tako i na području grada Zagreba. Ako se ne poduzmu odgovarajuće mjere, doći će se do toga da će šetnja divljih svinja po gradskim ulicama postati svakodnevnica od koje se više neće moći pobjeći.

IZJAVA

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, rujan 2024.

Vlastoručni potpis

Ime i prezime studenta

6. LITERATURA

1. ANONYMOUS (2018): Zakon o lovstvu. Hrvatski Sabor, Zagreb. NN 99/18, 23/19,23/20. čl. 76 – 82.
2. ANONYMOUS (2011): Program zaštite divljači za dio Parka prirode „Medvednica“ – grad Zagreb za razdoblje 2010./2011. – 2019./2020. Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo, Zagreb.
3. ANONYMOUS (2018): Koprivnica u strahu: Divlje svinje haraju gradskim kvartovima, lovci poručuju - "Mi ne možemo ništa!". <https://dnevnik.hr/> 19.7.2024.
4. ANONYMOUS (2019 a): Divlja svinja, sve što ste htjeli znati. <https://zastita-prirode.hr/clanci/divlja-svinja/> 9.7.2024.
5. ANONYMOUS (2019 b): Park prirode Medvednica. <https://www.pp-medvednica.hr/ोजना/osebna-karta-parka/>, 10.7.2024
6. ANONYMOUS (2019 c): Park prirode Medvednica – zeleni izvor snage zagrebačke metropole. <https://zastita-prirode.hr/zasticena-priroda/parkovi-prirode/park-prirode-medvednica/>, 10.7.2024.
7. ANONYMOUS (2020): Program zaštite divljači za dio Parka prirode „Medvednica“ – grad Zagreb za razdoblje 2020./2021. – 2029./2030. Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo, Zagreb.
8. ANONYMOUS (2021): Divlje svinje sve češće u istarskim gradovima, lovci objašnjavaju: 'Divljač traži samo jedno...'. <https://www.vecernji.hr/> 18.7.2024.
9. ANONYMOUS (2022 a): Čopor divljih svinja hara Zagrebom, sve su bliže centru: "Bojim se izaći iz kuće". <https://dnevnik.hr/> 17.7.2024.
10. ANONYMOUS (2022 b): Divlje svinje pojavile su se i u Dubrovniku, a evo što stručnjaci kažu da je najbolje napraviti. <https://www.jutarnji.hr/> 18.7.2024.
11. ANONYMOUS (2022 c): Grad Zagreb objavio upute kako se ponašati u kontaktu s divljim svinjama. Šef lovaca objasnio zašto ih se toliko nakotilo i gdje ih je najviše. <https://www.tportal.hr/> 16.7.2024.

11. ANONYMOUS (2023 a): Divljih svinja je sve više, no postoje načini na koje ih se može držati podalje od ljudi. <https://www.jutarnji.hr/> 18.7.2024.
13. ANONYMOUS (2023 b): Na kvarnerskim otocima povećan lov divljih svinja za 24 posto, ali problemi su i dalje ogromni. <https://www.novilist.hr/> 18.7.2024.
14. BOHM, E. (2004): Lov na divlje svinje, lovna praksa u lovištu divljih svinja od traganja do komadanja. str. 13 – 17. Stanek d.o.o., Varaždin.
15. ČORIĆ, M. (2022): Šef zagrebačkih lovaca objasnio odakle problem s divljim svinjama i otkrio gdje ih ima najviše. <https://dnevnik.hr/> 17.7.2024.
16. DAUNTON, N. (2022): Wild boars are ravaging Rome, here's how locals are fighting back. <https://www.euronews.com/>, 15.7.2024.
17. GAJDUKOV, B. (2022): Brođani u strahu od divljih svinja: 'Noćima dolaze, ulaze u dvorišta, ima i čagljeva'. <https://www.24sata.hr/> 19.7.2024.
18. JANICKI, Z., A. SLAVICA, D. KONJEVIĆ, K. SEVERIN (2007): Zoologija divljači. str. 55 – 62. Veterinarski fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
19. JARIĆ DAUENHAUER, N. (2023): Divlje svinje šeću po Zagrebu. Ovo su ključni razlozi. <https://www.index.hr/> 16.7.2024
20. KONJEVIĆ, D., K. KRAPINEC (2023): Park prirode Medvednica – grad Zagreb - Periodičko zajedničko izvješće. str. 31 – 51. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
21. KONJEVIĆ, D., K. KRAPINEC (2024): Park prirode Medvednica – grad Zagreb - Periodičko zajedničko izvješće. str. 21 – 28. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. KOTULSKI, Y., A. KONIG (2008): Conflicts, crises and challenges: wild boar in the Berlin City – a social empirical and statistical survey. Nat. Croat., Vol. 17, No. 4, 233–246, Zagreb.
23. PEJAKOVIĆ LEVSTEK, M. (2024): Zagrebački divlji život: Neobuzdane svinje šeću gradom, evo što činiti. <https://www.zagreb.info/> 16.7.2024.
24. RAČIĆ, N. (2023): Štete od divljači. str. 8 – 14. Završni rad, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.

25. RYAN, M. C., B.P. ANTHONY (2012): Understanding the conflict between wild boar and humans in the Department of the Moselle, France. 3rd European Congress of Conservation Biology, Glasgow.
26. SALKOVIĆ, W. (2023): Problem s divljači na Cresu. Ima li divlja svinja “pravo na otočno državljanstvo”? <https://www.novolist.hr/> 18.7.2024.
27. SERIĆ, D. (2008): Uzgoj krupne divljači i uređivanje lovišta. str. 129 – 139. Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.
28. STIPERSKI, Z. (2008): Hrvatski Nacionalni parkovi i Parkovi prirode. str. 122 – 124. Turistička naklada d.o.o., Zagreb.
29. TOMAIĆ, M., M. KRUC (2021): Zapisnik o procjeni brojnog stanja divljači 2021. Lovački savez grada Zagreba, Zagreb
30. TOMPAK, M. (2004): Štete od divljači. str. 304-310. U: Mustapić i sur. (2004). Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
31. VRATARIĆ, P. (2004): Divlja svinja (*Sus scrofa* L.). str. 85-91. U: Mustapić i sur. (2004). Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb.