

PLAN UPRAVLJANJA VUKOM (*Canis lupus*) za razdoblje 2026. - 2035. godine s akcijskim planom

Ovaj planski dokument izrađen je na temelju stručne podloge za prijedlog Plana upravljanja vukom s akcijskim planom (Kusak i sur. 2019b), kao rezultat Ugovora o javnoj nabavi br. 30/18 (KLASA: 351-02/18-43/01, URBROJ: 427-06-8-18-55), sklopljenog 12. travnja 2018. između zajednice ponuditelja Carnivora Magna, Sveučilište u Ljubljani, Biotehnološki fakultet, Geonatura d.o.o. i Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, u okviru projekta „Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)“, šifra KK.06.5.2.01.0001. (Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., sufinanciran bespovratnim sredstvima Europske unije iz Kohezijskog fonda).

Preporučeni način citiranja:

MZOZT (2025): Plan upravljanja vukom (*Canis lupus*) za razdoblje 2026. – 2035. godine s akcijskim planom, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije

Sadržaj

1	SAŽETAK.....	4
2	UVOD	5
2.1.	Način izrade prijedloga Plana.....	6
3	OSNOVA ZA IZRADU PRIJEDLOGA PLANA.....	8
3.1.	Opis i biologija vrste	8
3.1.1.	Opis vrste	8
3.1.2.	Razmnožavanje i način života	8
3.1.3.	Prehrana.....	8
3.1.4.	Stanišni zahtjevi vrste.....	9
3.1.5.	Uloga i značaj vrste	9
3.2.	Stanje populacije i staništa	11
3.2.1.	Rasprostranjenost	11
3.2.2.	Stanište.....	13
3.2.3.	Brojnost.....	14
3.2.4.	Genetska struktura.....	15
3.3.	Ugroženost i stanje očuvanosti.....	18
3.3.1.	Status ugroženosti.....	18
3.3.2.	Stanje očuvanosti vrste	21
3.3.3.	Uzroci ugroženosti	22
3.3.4.	Nedostaci u znanju	25
3.4.	Društveni aspekt	26
3.4.1.	Stajališta o vukovima.....	26
3.4.2.	Sastanci (fokus grupe) s dionicima na području rasprostranjenosti vuka	28
3.4.3.	Radionice s dionicima vezanim uz upravljanje vukom.....	29
3.5.	Postojeći mehanizmi zaštite vrste.....	32
3.6.	Utjecaj konflikata na očuvanje vuka	37
3.6.1.	Utjecaj vuka na domaće životinje	37
3.6.2.	Lovstvo i utjecaj na divljač.....	42
3.7.	Istraživanja i aktivnosti za zaštitu i očuvanje vrste	44
3.7.1.	Stručna i znanstvena istraživanja	44
4	OCJENA PROVEDBE PLANA UPRAVLJANJA VUKOM U REPUBLICI HRVATSKOJ IZ 2010. GODINE	47
5	VIZIJA, CILJEVI I AKTIVNOSTI	48
5.1.	Vizija	48
5.2.	Opći ciljevi	48
	TEMATSKA CJELINA 1. STANJE VRSTE I STANIŠTA	48
	TEMATSKA CJELINA 2. SOCIJALNA PRIHVATLJIVOST	48
	TEMATSKA CJELINA 3. POPULARIZACIJA, INFORMIRANJE I EDUKACIJA JAVNOSTI	50

5.3.	Detaljni akcijski plan.....	50
6	PROVEDBA, NADZOR I REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA VUKOM.....	51
7	LITERATURA	52
8	PRILOZI.....	57
	Prilog 1. Ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja vukom iz 2010. godine.	57

1 SAŽETAK

Plan upravljanja vukom (*Canis lupus*) s akcijskim planom za razdoblje od 2026. do 2035. godine izrađen je na temelju stručne podloge izrađene 2019. godine, a uzimajući u obzir druge relevantne i recentne znanstvene i stručne podloge o vuku te iskustva u provedbi prethodna dva plana upravljanja vukom. Vukovi u Hrvatskoj pripadaju Dinarsko-balkanskoj populaciji. U trenutku izrade i donošenja ovoga plana upravljanja, stanje očuvanosti populacije vuka u Hrvatskoj i dalje se smatra nepovoljnim-neodgovarajućim u sve tri biogeografske regije (alpinskoj, kontinentalnoj i mediteranskoj). Vuk je strogo zaštićena vrsta, a ujedno je i cilj očuvanja u 12 područja ekološke mreže Natura 2000.

Pritisci koji su postojali od proglašenja vuka zaštićenom vrstom i dalje su prisutni u većem ili manjem značaju, a istovremeno su se pojavili i novi. Za područje Hrvatske najznačajniji pritisci su fragmentacija staništa, nezakonito ubijanje, pojava križanaca vuka i psa (u mediteranskoj regiji), postojanje nezakonitih odlagališta otpada (posebice klaoničkog) te pojava šuge i širenje populacije čaglja. Stavovi javnosti prema vuku su podijeljeni, a dio javnosti iz ruralnih područja ne podržava potpunu zaštitu vuka te zagovaraju kontrolirani odstrjel (lov). Problem predstavljaju napadi vukova na domaće životinje, najviše u Lici i Dalmaciji. Trend broja štetnih događaja bio je u padu od 2013. do 2019. godine, ali utvrđen je porast broja štetnih događaja od 2020. godine. Napadi vukova na domaće životinje javljaju se prvenstveno u ekstenzivnom pašnjačkom uzgoju ovaca, koza i goveda.

Mehanizmi zaštite i očuvanja vuka u Hrvatskoj temelje se na zakonskoj strogoj zaštiti koja podrazumijeva zabranu njihovog namjernog hvatanja, ubijanja, uznemiravanja, uništavanja legla te uništavanja i oštećivanja područja njihovog razmnožavanja. Od zabranjenih radnji može se odstupiti samo u iznimnim, zakonom, definiranim situacijama uz dopuštenje središnjeg tijela državne uprave nadležnog za zaštitu prirode. Pored toga, zbog stroge zaštite, za štetu koju počinii vuk na domaćim životinjama odobrava se naknada štete koja se u zadnjih nekoliko godina isplaćuje redovito, a 2023. godine povećani su i iznosi naknade. Za očuvanje vuka uspostavljen je Interventni tim koji djeluje u specifičnim situacijama kod pronalaska ozlijeđene, bolesne ili mrtve jedinke vuka ili kad je potrebno postupanje sa životinjom neuobičajenog ponašanja ili sa problematičnim jedinkama (npr. koje učestalo uzrokuju štetu, zadržavaju se dulje vrijeme u blizini naselja, sumnja na bjesnoću). Jedan od značajnih mehanizama zaštite vuka kao ciljne vrste područja ekološke mreže je postupak ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Vizija ovoga Plana upravljanja glasi: „Populacija vuka u Hrvatskoj je stabilna te su osigurani preduvjeti za njen dugoročni opstanak. Postoji razumijevanje da je vuk sastavni dio prirodnih staništa u Hrvatskoj s važnom pozitivnom ekološkom ulogom i da ga treba očuvati za buduće generacije. Svi dionici su informirani te aktivno sudjeluju u praćenju i upravljanju uz skladan suživot na području rasprostranjenosti vuka.“ Planom su definirana tri opća cilja, osam specifičnih ciljeva te 63 aktivnosti.

2 UVOD

Prvi Plan upravljanja vukom u Hrvatskoj usvojen je 2005. godine, što su uz Plan gospodarenja medvjedom i Plan upravljanja risom prvi takvi dokumenti u Hrvatskoj. Po isteku prvog Plana, izrađen je i plan za sljedeće petogodišnje razdoblje (2010. – 2015.).

Ovaj Plan upravljanja donosi pregled povijesnih podataka o stanju populacije vuka kao i najnovije stručne i znanstvene spoznaje o biologiji, staništu te razlozima ugroženosti ove vrste. Zahvaljujući znanstvenim naporima kao i naporima velikog kruga dionika, Plan upravljanja donosi kartu rasprostranjenosti temeljenu na velikom broju prikupljenih podataka različitih dionika. Procjena minimalne veličine populacije vuka u Hrvatskoj temeljena je na čvrstim dokazima prisutnosti vrste te posrednim opažanjem iskusnih osoba, dok je genetičkim analizama prepoznat minimalni broj različitih jedinki vukova. Poznavanje trenda kao i veličine populacije važan je preduvjet za uspješno upravljanje vrstom i njeno očuvanje. Nažalost do sada provedenim istraživanjima, posebice onima u svrhu provedbe genetičkih analiza populacije vuka, nije prikupljen dovoljan broj uzoraka koji bi omogućili procjenu veličine populacije vukova u Hrvatskoj kao niti broj i prostorni raspored vučjih čopora.

Genetska struktura populacije još uvijek je dovoljno raznolika i uz postojanje razlika između dijelova populacije različitih biogeografskih regija unutar Hrvatske. Kao novi moment, prepoznata je prijetnja genskoj čistoći populacije vuka u vidu pojave križanaca sa psima.

Društveni aspekti očuvanja i zaštite vuka u Hrvatskoj obrađeni su kroz istraživanja stavova javnosti o vuku, održanih sastanaka fokus grupa kao i radionica s dionicima. Tijekom 2019. godine provedeno je i istraživanje o socio-ekonomskim i kulturološkim učinci obitavanja vuka u Hrvatskoj (Tišma i sur. 2021).

Vizija ovog Plana upravljanja odražava kompleksnost upravljanja vrstom, značaj vuka u ekosustavu kao i potrebu za međusobnim uvažavanjem potreba očuvanja i svih korisnika prostora: *Populacija vuka (Canis lupus) u Hrvatskoj je stabilna te su osigurani preduvjeti za njen dugoročni opstanak. Postoji razumijevanje da je vuk sastavni dio prirodnih staništa u Hrvatskoj sa važnom pozitivnom ekološkom ulogom i da ga treba očuvati za buduće generacije. Svi dionici su informirani te aktivno sudjeluju u praćenju i upravljanju uz skladan suživot na području rasprostranjenosti vuka.*

2.1. Način izrade prijedloga Plana

U sklopu projekta "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)", šifra projekta KK.06.5.2.01.0001 izrađen je prijedlog Plana upravljanja vukom s akcijskim planom. Korisnik projekta bio je Zavod za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu Zavod) Ministarstva zaštite okoliša i energetike (sada Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije) (u daljnjem tekstu Ministarstvo), a razdoblje provedbe projekta bilo je od početka 2017. do kraja 2019. godine.

Za potrebe izrade prijedloga Plana upravljanja u sklopu navedenog projekta sklopljen je ugovor sa Zajednicom ponuditelja koja je izradila Stručnu podlogu za prijedlog Plana upravljanja vukom s akcijskim planom (Kusak i sur. 2019b) (u daljnjem tekstu Stručna podloga).

Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, broj 144/13 i 73/16) Plan upravljanja strogo zaštićenim vrstama s akcijskim planom donosi se prvenstveno za vrste za koje postoji vjerojatnost značajnog antropogenog ili drugog utjecaja koji zahtijeva poduzimanje mjera i aktivnosti u svrhu ublažavanja tog utjecaja. Temeljem navedenog Pravilnika izrađuje se prijedlog Plana upravljanja strogo zaštićenim vrstama s akcijskim planom, a tijekom izrade Plana provodi se participativni pristup koji podrazumijeva uključivanje svih ključnih dionika i zajedničko identificiranje ključnih problema te razrađivanje i definiranje ciljeva, aktivnosti i prioriteta potrebnih za učinkovitu zaštitu prioritetnih vrsta.

Planom upravljanja se na temelju utvrđenog postojećeg stanja strogo zaštićene vrste planiraju aktivnosti u svrhu njenog očuvanja, a akcijski plan određuje i razdoblje provedbe planiranih aktivnosti, navodi nadležne institucije kao i sredstva potrebna za njihovu provedbu, dodjeljuje prioritete aktivnostima te postavlja pokazatelje (indikatore) u svrhu praćenja uspjeha izvršenja planiranih aktivnosti.

Stručna podloga izrađena je na temelju postojećih relevantnih i recentnih znanstvenih i stručnih saznanja o vuku. U sklopu izrade Stručne podloge organiziran je studijski posjet u Poljsku i Njemačku s ciljem uspostave stručnih kontakata i transfera znanja, o upravljanju, te posebice o monitoringu vuka. Važan segment prilikom izrade Stručne podloge je uključivanje dionika relevantnih za očuvanje vuka u sam proces izrade Stručne podloge kroz radionice i fokus grupe (participativan način) (više u poglavlju 3.4. Društveni aspekt).

Najzahtjevniji dio izrade Stručne podloge i prijedloga Plana upravljanja bilo je definiranje ciljeva očuvanja te pripadajućih mjera i aktivnosti kako bi se ti ciljevi postigli. U tu svrhu, kao što je već spomenuto, organizirane su radionice, fokus grupe, analiza stavova javnosti o vuku, ali i dodatne konzultacije s ključnim dionicima u upravljanju vukom. Također, u obzir su uzete sve tadašnje spoznaje o statusu populacije vuka kao i Smjernice Europske komisije za upravljanje velikim zvijerima (Boitani i sur., 2015).

Međutim, na temelju Stručne podloge, uvažavajući nove spoznaje o stanju populacije te pritiscima i prijetnjama prikupljenima, među ostalim i provođenjem projekta „Usluga razvoja programa praćenja za vrste i stanišne tipove od interesa za EU“ u sklopu OPKK projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ Grupa 6: „Izrada i razvoj programa praćenja za velike zvijeri s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“, ministarstvo je tijekom 2024. doradilo prijedlog Plana upravljanja iz 2019. i prilagodilo ga prepoznatim potrebama upravljanja. Stručni tekstovi koji su osnova za izradu Plana u glavnini su preuzeti iz Stručne podloge (Kusak i sur., 2019b) te nadopunjeni rezultatima novih istraživanja i projekata,

uključujući i zaključke projekta „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ (Kusak i sur, 2023). Također, provedeno je javno savjetovanje o prijedlogu Plana upravljanja kako bi se osiguralo informiranje i uključivanje zainteresirane javnosti (Popis sudionika i njihovih organizacija je na kraju dokumenta).

Vizija te detaljan akcijski plan koji prikazuje opće i posebne ciljeve i aktivnosti određene u svrhu očuvanja vuka sastavni su dio Plana upravljanja, a nalaze se na samom kraju dokumenta. Aktivnosti su grupirane u tri tematske cjeline (1. stanje vrste i staništa, 2. socijalna prihvatljivost i 3. popularizacija, informiranje i edukacija javnosti) te devet specifičnih ciljeva.

Osim spomenutih elemenata, u Planu upravljanja navedene su institucije nadležne za provedbu aktivnosti te potencijalni provoditelji, svakoj aktivnosti dodijeljen je prioritet s obzirom na važnost njene provedbe u svrhu ostvarivanja ciljeva, kao i pokazatelji provedbe (indikatori) u svrhu praćenja uspjeha planiranih aktivnosti i postavljenih ciljeva, a na kraju je prikazana i okvirna procjena potrebnih sredstva za njihovu provedbu. Ciljevi i aktivnosti su postavljeni uzimajući u obzir nadolazeće 10-ogodišnje razdoblje.

Plan upravljanja donosi ministarstvo nadležno za zaštitu prirode, koje je nadležno i za njegovu provedbu. Važno je naglasiti da je za postizanje određenih ciljeva plana upravljanja neophodna suradnja s drugim sektorima i dionicima i njihova uključenost i motiviranost.

3 OSNOVA ZA IZRADU PRIJEDLOGA PLANA

3.1. Opis i biologija vrste

3.1.1. Opis vrste

Sivi vuk (*Canis lupus*) sisavac je iz reda zvijeri (Carnivora) porodice pasa (Canidae). Prosječna masa odraslog vuka s područja Hrvatske je 31 kg. Od vrha nosa do vrha repa dugački su prosječno 170 cm (rep = 42 cm), a prosječna visina u grebenu je 70 cm (Platiša i sur., 2011). Boja vučjeg krzna ovisi o udjelu crnih, sivih i smeđih pokrovnih dlaka. U Hrvatskoj je boja krzna vuka najčešće siva, leđa i rep su nešto tamnije boje, koja prema trbuhu i nogama prelazi u svjetlije sivu. Na prednjoj strani podlaktice najčešće imaju tamnu prugu, mada su pronađeni i primjerci bez nje (Kusak i sur., 2018). U idealnom slučaju, a koji se vrlo rijetko događa, vuk može doživjeti i do 13 godina u prirodi, te do 17 godina u zatočeništvu (Mech i Boitani, 2003).

3.1.2. Razmnožavanje i način života

Skupina u kojoj žive vukovi zove se čopor. Jezgru čopora čini jedan reproduktivni par vukova, dok su svi ostali pripadnici čopora, štenad i njihova starija braća, potomci tog para roditelja. Vukovi u čoporu putuju, love, hrane se i odmaraju, to jest zajedno su tokom cijele godine (Mech, 1970). Najveći zabilježeni čopor u svijetu brojao je u jednom trenutku 42 vuka (Mech i Boitani, 2003), ali čopori su u pravilu puno manji. Prosječna veličina čopora vukova u Hrvatskoj je 5,65 jedinki temeljem rezultata praćenja vukova tijekom 20 godina istraživanja i monitoringa vukova u Hrvatskoj (Kusak i sur., 2023). Vukovi mogu neko vrijeme preživjeti i pojedinačno, a to je u pravilu razdoblje disperzije, kada napuste roditeljski čopor u potrazi za slobodnim prostorom i partnerom za život. Tada mogu prehodati i tisuće kilometara, te se pojaviti i pokušati živjeti u područjima iz kojih su davno bili istrijebljeni, kao što je učinio mladi mužjak iz Slovensko-Hrvatskog čopora, putujući oko 2000 km tijekom četiri mjeseca od slovenskog Krasa do Regionalnog parka prirode Lessinia u talijanskim Alpama (<https://www.theguardian.com/science/animal-magic/2014/aug/08/slavic-wolf-migration-europe>). Dolazak tog vuka, te uspješno pronalaženje i udruživanje s vučicom Apeninske populacije, označilo je i začetak jedne Alpske populacije vuka u području gdje vuka nije bilo više desetljeća. Opisani slučaj je i najčešći način nastanka novog čopora, te u ovom slučaju i nove populacije. Postoje i iznimke, a one uključuju privremeno prihvaćanje stranog vuka, najčešće mužjaka i to u razdoblju par mjeseci do godine dana, makar u čoporu već i postoji reproduktivni par. Prihvaćanje stranog vuka još je vjerojatnije ako je član reproduktivnog para stradao, a kojega tada zamjenjuje novo-pridošli strani vuk, te postaje poočim ili pomajka ostalim vukovima (Mech i Boitani, 2003).

3.1.3. Prehrana

Sivi vuk hrani se svim vrstama velikih sisavaca koje u tim prostorima žive, a pored toga ne propušta pojesti i manje životinje, pa i šumske plodove (voće i bobice). Za hvatanje plijena u različitim tipovima staništa vukovi moraju moći trčati (brzina 56 - 64 km/sat), skakati, penjati se i plivati, te oni sve to i rade vrlo dobro (Mech i Boitani 2003). Dokazano je da love i dabrove i vidre, pa čak i ribu (<https://www.duluthnewstribune.com/news/4542765-video-shows-wolves-fishing-voyageurs-national-park>). Vukovi opstaju po strategiji „prejedanje - izglednjivanje“, te kada imaju priliku, mogu pojesti i do 10 kg hrane, ali isto tako mogu preživjeti bez hrane i do mjesec dana (Mech i Boitani, 2003).

3.1.4. Stanišni zahtjevi vrste

Sivi vuk je najšire rasprostranjen kopneni sisavac, a time i najbolje prilagodljiv različitim uvjetima staništa, od raznih tipova šuma, travnjaka, tundra, golih planina, pustinja i močvara. Prilagođenost različitim tipovima staništa daje populacije vukova vrlo različitih osobina (Mech i Boitani, 2003).

Kao vršni mesojed vuk nije vezan za određeni tip staništa i nekoć je bio jedna od najrasprostranjenijih vrsta velikih sisavaca na Zemlji budući da se može prilagoditi na veliku raznolikost ekoloških činitelja. Osnovni čimbenici staništa koji uvjetuju rasprostranjenost vuka su dostupnost hrane (plijena), pokrivenost staništa šumom i utjecaj čovjeka (Mech, 1970).

3.1.5. Uloga i značaj vrste

Ulogu i značaj vrste, kako dalje slijedi, autori su obradili u Stručnoj podlozi (Kusak i sur. 2019b).

Kao predator koji se pretežno hrani plijenom koji je sam usmrtio, vuk treba stabilan ekosustav sa prisutnim vrstama životinja koje su njegov plijen. Evolucijski mehanizmi osiguravaju stabilnost sustava predator- plijen sve dok ga neki vanjski utjecaji ne pomaknu iz ravnoteže (Peterson i sur., 2003). Na strani vuka kao predatora, stabilnost ekosustava osiguravaju mehanizmi kontrole veličine vlastite populacije, ali i vanjski činitelji, od kojih je najvažniji obilnost hrane (Smith i Cassidy, 2024). Kada brojnost jedinki u čoporu dosegne razinu pri kojoj nema dovoljno hrane za sve, smanji se uspjeh preživljavanja mladunčadi, a slabije jedinke primorane su napustiti čopor i njegov teritorij. Računa se da manje od 10 % takvih jedinki uspije preživjeti i osnovati novi čopor (Mech, 1970; Mech i Boitani, 2003).

Na strani plijena, stabilnost sustava osigurava upravo prisutnost predatora poput vuka koji ograničava rast populacije plijena do razine kada bi njihova brojnost počela značajno mijenjati obilježja bilnog pokrova kojim se oni hrane. U hvatanju plijena vuk je selektivan prema jedinkama koje je lakše uhvatiti (Mech i sur., 2015) i time održava zdravlje populacije. Istovremeno su plijenske vrste svojom reprodukcijom prilagođene na određeni postotak gubitka tijekom odrastanja, a i kasnije u životu (Mech i Peterson, 2003). Zajedničkom evolucijom sa svojim predatorom vukom, naše su srne, jeleni i divlje svinje svojim tjelesnim osobinama, sposobnostima i ponašanjem postali upravo takvima kakve danas poznajemo. Postoje brojni primjeri u svijetu, uglavnom otočnih populacija životinja koje su evoluirale bez predatora pa su drastično ograničene u svojim tjelesnim sposobnostima, a danas su već izumrle ili ugrožene uz promjene koje je unio čovjek (npr. ptica dodo ili papiga kea iz Novog Zelanda).

Značaj vuka kao ključne vrste za ekosustave vidljiv je kada ta vrsta bude isključena iz ekosustava, kao i kada bude ponovo vraćena u njega. To je dobro dokumentirano na primjeru istrjebljivanja vukova iz NP Yellowstone, te njihovog vraćanja u isti ekosustav 1995. godine. Učinci postojanja vukova očituju se kroz trofičku kaskadu od vukova kao vršnih predatora preko biljojeda (plijen) pa na vegetaciju, a onda u većoj ili manjoj mjeri posredno i na sve ostale članove ekosustava. Najznačajniji poznati učinci postojanja vukova u ekosustavima su: sanitarna uloga (uklanjanje slabijih jedinki), kontrola i ograničavanje rasta populacije plijena do razine štetne za ekosustav, poticanje produktivnosti populacije plijena, osiguravanje hrane za strvinare i predacija na ne-plijenskim vrstama (Mech i Peterson, 2003). Postojanje vukova i drugih vršnih predatora drži mezopredatore na broju koji ekosustav može podnositi (Haswell i sur., 2017). Na primjer, uklanjanje vukova dovelo je do širenja manjih predatora, kojota u Sjevernoj Americi i čagljeva u Europi (Haswell, 2019), dok utjecaj na plijenske vrste varira, ovisno o klimi i produktivnosti staništa, te je u slabije

produktivnim staništima utjecaj veći, nasuprot malom utjecaju dokazanom u produktivnijim staništima kakva postoje u umjerenom pojasu (Melis i sur., 2009).

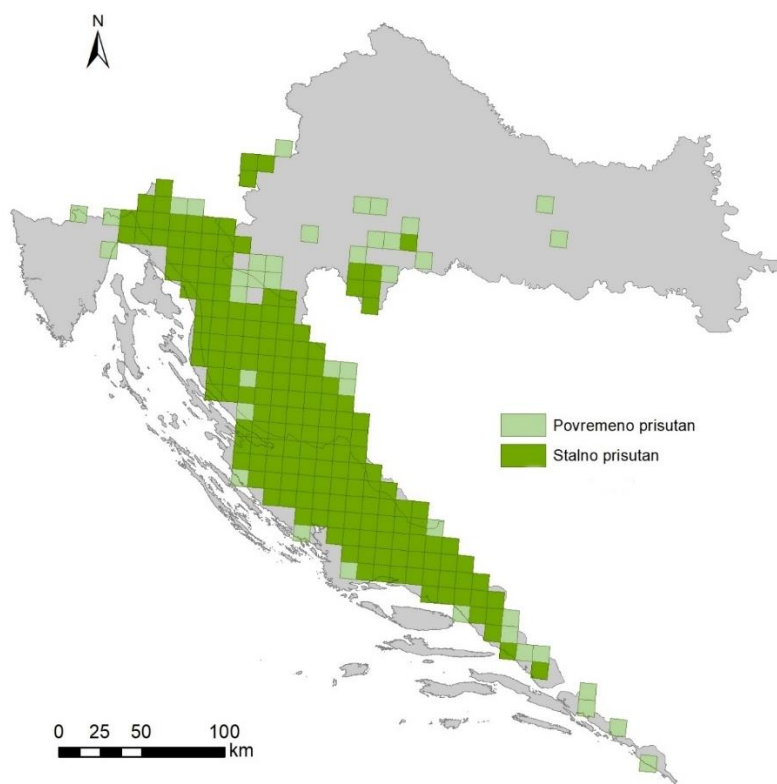
Za čovjeka je također značajno i vrijedno da vuk pomaže u održavanju ukupne stabilnosti i zdravlja ekosustava. Istovremeno čovjek dolazi u sukob sa vukom kad plijen postaju i domaće životinje, kućni ljubimci ili radni psi.

3.2. Stanje populacije i staništa

3.2.1. Rasprostranjenost

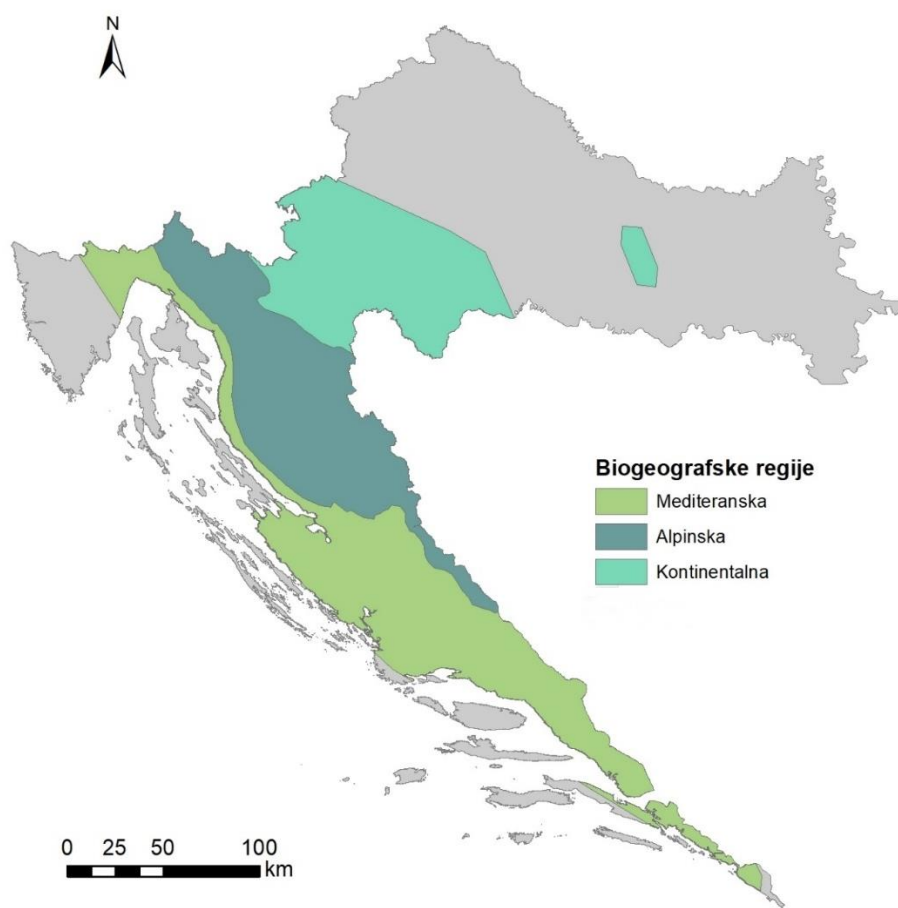
Smatra se da su još 1894. vukovi živjeli na cijelom području Hrvatske jer je u svakoj tadašnjoj županiji ubijen najmanje po jedan vuk, a nakon toga su počeli nestajati, i to najprije iz nizinskih kontinentalnih dijelova Hrvatske (Frković i Huber, 1992). Početkom 1990-ih vukovi su obitavali samo u Gorskom kotaru i Lici, dok se vjerovalo da ih u Dalmaciji više i nema (Frković i Huber, 1992). Nakon početka 1990-ih brojnost u Hrvatskoj im je počela rasti i to najviše na račun širenja vukova na nova područja, ali i na račun povećanja gustoće na područjima gdje su bili uspješni opstati unatoč sustavnom istrebljivanju. Godine 2001. vukovi su nastanjivali Gorski kotar, Liku i Dalmaciju, te se povremeno pojavljivali u peripanonskom prostoru, na južnim padinama Velebita, blizu Ravnih kotara, kod Kaštela, pa sve do Biokova (Kusak, 2002). U razdoblju između 2001. i 2008. vukovi su se ustalili u području Banije, gdje su se ranije samo povremeno pojavljivali (Štrbenac i sur., 2005; 2006; Desnica i Oković, 2007; Oković i sur., 2008).

Rasprostranjenost vrste utvrđuje se na temelju svih prikupljenih podataka o opažanjima vrste u određenom vremenskom razdoblju u kojem se vrsta prati. U slučaju vuka opažanja uključuju primjerice nalaze mrtvih vukova, viđenja živih jedinki, napade na domaće životinje, te sve ostale znakove prisutnosti kao što su izmet, tragovi, dlaka, markiranja grebanjem, otisak šapa, plijen, zavijanja, snimke automatskih kamera i slično. Stručno analizirani podaci o opažanjima daju sliku pojavljivanja vukova u Hrvatskoj i temelj su za izradu karte rasprostranjenosti kako na razini države tako i na razini biogeografskih regija (kontinentalna, alpinska i mediteranska) u kojima je u Hrvatskoj stalno ili povremeno prisutan vuk.



Slika 1 Prostorni raspored stalne i povremene prisutnosti vuka na nacionalnoj razini u razdoblju 2019. - 2023. godine.

U razdoblju od 2019. do svibnja 2023., prikupljeno je više od 20 000 opažanja vukova. Prostorni raspored tih opažanja pokrio je skoro cijelo poznato i ranije određeno (Kusak i sur., 2023) područje rasprostranjenosti vuka u Hrvatskoj. Prema analiziranim podacima površina stalne prisutnosti iznosi 16 462,9 km², dok je vuk povremeno prisutan na 2970,1 km², tj., ukupno 19 433 km² (Slika 1 i Slika 2). Tablica 1 daje prikaz podataka o rasprostranjenosti vuka od 2005. do 2023. godine (Kusak i sur., 2023).



Slika 2 Rasprostranjenost populacije vuka u Hrvatskoj po biogeografskim regijama temeljem podataka o prisutnosti u razdoblju 2019. - 2023. godine.

Sagledavajući podatke o području rasprostranjenosti iz Tablica 1 koja daje prikaz podataka o rasprostranjenosti vuka u razdoblju od 2005. do 2023. godine, može se zaključiti da promjene u veličini površina na kojima je vuk prisutan nisu bile značajne. Dodatno, navedene razlike treba sagledati i u kontekstu činjenice da podaci o prisutnosti nisu prikupljani sustavno niti uz isti napor tijekom cijelog navedenog razdoblja, te da je način određivanja i prikaza kroz razdoblja bio različit. Tek nakon 2013. godine površina rasprostranjenosti računa se temeljem mreže 10x10 km.

Tablica 1 Površine područja rasprostranjenosti vuka kroz godine (2005. – 2023.)

Kategorija prisutnosti	Štrbenac i sur., 2005	Štrbenac i sur., 2010	Kusak i sur., 2019b	Kusak i sur., 2023.
Ukupno km ²	27 011	24 417	29 217	26 961,3

3.2.2. Stanište

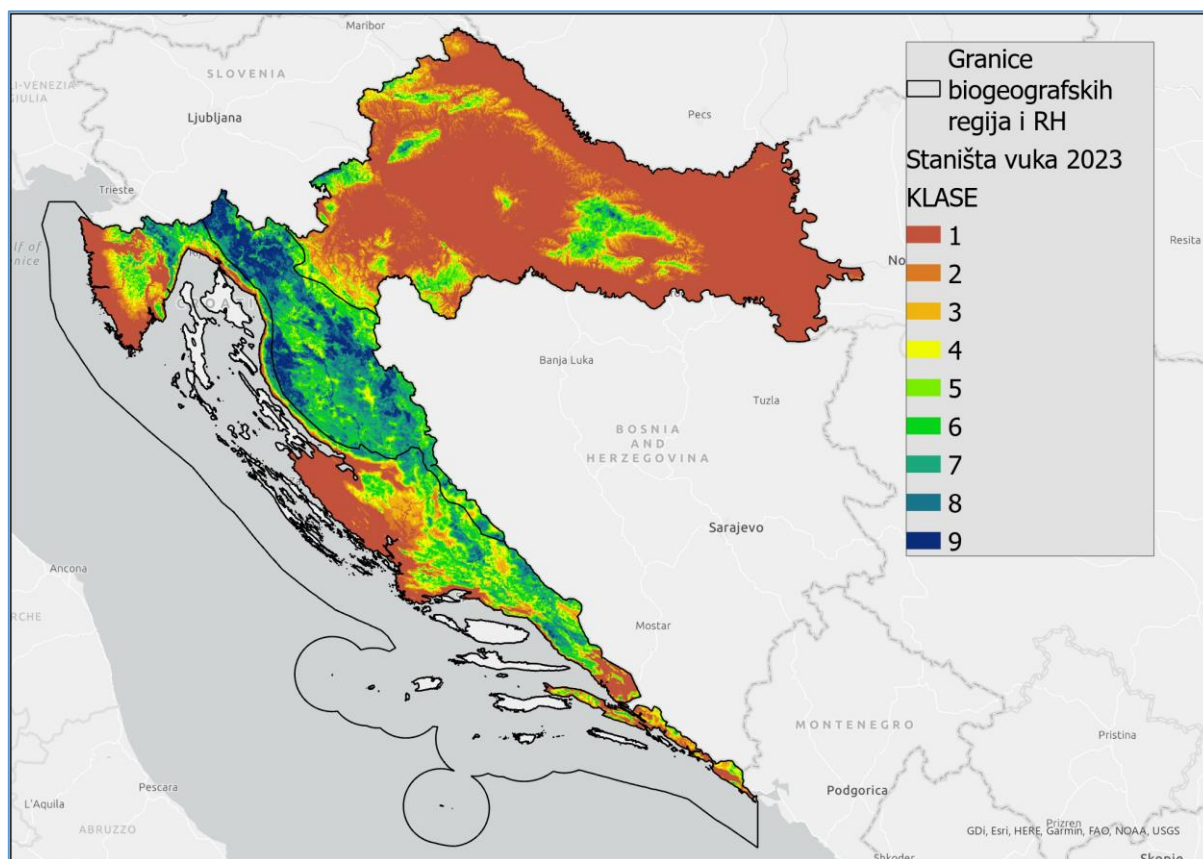
Životinje koriste raspoloživo stanište razmjerno pogodnosti njegovih komponenata za obavljanja pojedinih životnih potreba. Tako intenzitet korištenja izravno pokazuje i stupanj pogodnosti (Kusak i sur. 2016). Modeliranje prikladnosti pogodnosti (osjetljivosti) staništa za vukove u Hrvatskoj provedeno je po prvi puta za potrebe izrade Plana upravljanja vukom (Kusak i sur., 2005a), te ponovo 2016. godine sa nadopunjenim telemetrijskim podacima praćenja vukova i GIS podlogama za potrebe izrade smjernica za procjenu utjecaja vjetroelektrana na velike zvijeri kod izrade studija o utjecaju na okoliš i ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu nazvanih „Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata – Verzija 01. – primjer vjetroelektrane“ (Kusak i sur., 2016). U tom priručniku vjerojatnosti prisutnosti vrste klasificirane su u devet klasa, a one su objedinjene u četiri kategorije (Tablica 2).

Prema posljednjim rezultatima modeliranja staništa 2023. godine, 26 548,9 km² (49,9 %) kopnenog prostora Hrvatske je trenutno neprikladno kao stanište vuka. Preostalih 50,1 % kopnene Hrvatske u rasponu je od niske (7781 km²; 14,6 %), preko srednje (10 927,5 km²; 20,5 %) do visoke (7981,5 km²; 15 %) prikladnosti (Tablica 2) (Kusak i sur., 2023).

Tablica 2 Površine i udjeli kategorija staništa za vuka na kopnenom prostoru Republike Hrvatske u 2023. godini, kategorizirano prema „Stručnim smjernicama“ (Kusak i ostali 2016).

VJEROJATNOST (%) PRISUTNOSTI VUKA	KLASE STANIŠTA I LEGENDA	KATEGORIJA (ZNAČAJ)	KM2	%
0-5	1	NEPRIKLADNO	26 548,9	49,9
5-10	2	NISKA PRIKLADNOST	4507,5	8,5
10-20	3		3273,4	6,1
20-30	4		2697,2	5,1
30-40	5	SREDNJA PRIKLADNOST	3852,7	7,2
40-50	6		4377,6	8,2
50-65	7		3491,5	6,6
65-80	8	VISOKA PRIKLADNOST	2787,9	5,2
80-100	9		1702,2	3,2

Najviše najboljih tj. prikladnih staništa nalazi se na prostoru alpinske biogeografske regije te mediteranske, dok su u kontinentalnoj dobra staništa fragmentirana i uglavnom se nalaze uz granicu, bilo s BiH ili Slovenijom (Slika 3).



Slika 3 Prikladnost staništa za vuka na cijelom kopnenom području Hrvatske 2023. godine.

U odnosu na 2016. godinu, utvrđeno je da se površina neprikladnih staništa povećala za 2578,9 km² tj. za 3,9 %, a površina staništa visoke prikladnosti smanjila se za 2196,5 km², odnosno 4,5 % (Kusak i sur., 2023).

3.2.3. Brojnost

U okviru istraživanja vukova, te provedbom monitoringa stanja populacije kao dijela planova upravljanja vukom u Hrvatskoj, u razdoblju od 1995. do 2015., procjena brojnosti vukova na razini cijele Hrvatske određivana je 13 puta i to: 1996. i 2000. (Kusak, 2002), 2005. (Štrbenac i sur., 2005), 2006. (Štrbenac i sur., 2006), 2007. (Desnica i Oković, 2007), 2008. (Oković i sur., 2008), 2009. (Oković i Štrbenac, 2009), 2010. (Štrbenac i sur., 2010), 2011. (Jeremić i sur., 2011), 2012. (Jeremić i sur., 2012), 2013. (Jeremić i sur., 2013), 2014. (DZZP 2014) i 2015. godine (Jeremić i sur., 2015).

Prilikom izrade Izvješća o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini zbog nedostatka novih podataka, starosti podataka i/ili slabe kategorizacije istih, nije bilo moguće procijeniti brojnost jedinki, već postojanje čopora (Jeremić i sur., 2016).

U okviru projekta "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)", izrađeno je izvješće Određivanje stanja i veličine populacije vuka u Hrvatskoj metodom analize DNA uzoraka izmeta vukova (Skrbinšek i sur., 2019) koje se temeljilo na analizama uzoraka prikupljenih tijekom 2016. i 2017. godine.

Prema izvješću Skrbnišek i sur., 2019., iako je osnovni cilj bio napraviti procjenu brojnosti populacije vuka metodom hvatanja, označavanja i ponovnog hvatanja, problemi s uzorcima (prenizak intenzitet uzorkovanja, veliki broj sakupljenih uzoraka drugih vrsta kanida) nisu dopustili korištenje te metode. Sa sigurnošću se

mogao reći samo minimalan broj prepoznatih vukova i križanaca na dijelovima područja rasprostranjenosti vukova s kojih su sakupljeni uzorci (najmanje 79 vukova i 17 križanaca; ukupni broj životinja koje se ekološki ponašaju kao vukovi bio je 96). Također je ustanovljeno da vukova ima sigurno više od utvrđenog minimalnog broja. Dodatno, potvrđena su 23 čopora (od toga 8 čopora križanaca) te je uz to procijenjeno još 26 mogućih čopora (5 od toga križanci). Navedeni podaci imali su previše pretpostavki te nisu bili dovoljni za robusnu procjenu brojnosti populacije vuka na području Hrvatske.

Procjena veličine populacije vuka izrađena je i 2020. godine (MZOE ZZOP, 2020) kao rezultat rada Radne skupine za procjenu veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Republici Hrvatskoj za razdoblje 1. lipanj 2018. - 1. lipanj 2019. godine. Rad skupine temeljio se na načelima i standardima koji su prihvaćeni i koji se koriste u državama EU, što prvenstveno znači da su opažanja vukova bila kategorizirana prema SCALP¹ kriterijima.

I opet je set prikupljenih podataka i njihova prostorna raspodjela bio ograničavajući činitelj za procjenu brojnosti te je bilo moguće potvrditi postojanje minimalnog broja jedinki - 81, dok je pretpostavljeni broj procijenjen također s velikom nesigurnošću - 163. Procjena je izrađena na temelju ukupno 681 opažanja različite kategorije provjerljivosti i kvalitete (MZOE ZZOP, 2020).

3.2.4. Kusak i sur., 2023. navode kako se najnovija procjena veličine populacije vuka u Hrvatskoj pokušala odrediti na dva načina, temeljem svih prikupljenih opažanja tumačenih prema metodologiji prihvaćenoj u Programu praćenja (Kusak, 2023), te zasebno temeljem genetskih uzoraka (Skrbinšek i sur., 2023). Provedene genetske analize na 149 uzoraka iz 2022. godine i 169 uzoraka iz 2023. godine nisu dale bolju procjenu zbog malog broja uzoraka na većem dijelu područja rasprostranjenosti (Skrbinšek i sur., 2023). Tijekom pet ne-reproduktivnih sezona (2018. – 2019., do 2022. – 2023.), na temelju evidentiranih opažanja u tom razdoblju je zabilježeno od 73 do 150 različitih jedinki vukova (Kusak i sur., 2023), a prepoznata su ukupno 43 čopora. Kad govorimo o prosječnom broju jedinki u čoporu, temeljem rezultata istraživanja zadnjih 20 godina možemo zaključiti da je prosječna veličina čopora 5,65 jedinki. Oko polovine prepoznatih čopora su granični čopori koje dijelimo sa susjednim državama. Genetska struktura

Smanjenje populacija divljih životinja često se može pripisati ljudskom progonu, degradaciji staništa, smanjenju resursa i/ili bolestima, što dovodi do njihovog ugrožavanja ili čak izumiranja. U populaciji koja je prošla „usko grlo“ (razdoblje male brojnosti), rizik od izumiranja povezan je sa smanjenjem genetske raznolikosti i naknadnim povećanjem štetnih učinaka parenja u srodstvu, smanjujući potencijal za prilagodbu (Saccheri i sur., 1999; Reed i sur., 2002). Stoga je otkrivanje populacija „uskog grla“ važno za provedbu tome odgovarajućih planova očuvanja i upravljanja (Sastre i sur., 2011).

Prva istraživanja genske raznolikosti vukova u Hrvatskoj (Gomerčić i sur., 2010) pokazala su znatnu gensku raznolikost hrvatskog dijela Dinarsko-balkanske populacije vukova. Istraživanje Fabbri i sur. 2014., usporedilo je Dinarsko-balkansku populaciju s Apeninskom i otkrilo da su obje populacije prošle usko grlo u prošlosti, ali da je to bilo puno izraženije u Apeninskoj populaciji. Isto istraživanje otkrilo je da je hrvatski dio Dinarsko-

¹ Prema SCALP metodologiji, prikupljeni podaci/opažanja podijeljeni su u tri kategorije (MZOE/ZZOP, 2020; Molinari-Jobin i sur., 2019):

C1 - označava čvrste dokaze prisutnosti vrste, odnosno verificirana/provjerena/potvrđena opažanja (npr. mrtva jedinka, uhvaćena živa jedinka, genetski dokaz, fotografija, telemetrijska lokacija),

C2 - označava potvrđeno posredno opažanje (npr. otisak šape, izmet, ostaci plijena) koje mora biti potvrđeno od iskusne osobe, a na temelju prikupljene dokumentacije (fotografija tragova i/ili plijena, prikupljen uzorak izmeta),

C3 - označava nepotvrđena opažanja (npr. sva nedokumentirana viđenja, znakovi koji su prestari ili nejasni, nepotpuno dokumentirani i koji ne mogu biti provjereni).

balkanske populacije strukturiran, tj. da postoje regionalne razlike na genskoj razini, odnosno da se može razlikovati vukove iz Dalmacije, Like i Gorskog kotara, te da su vukovi iz Dalmacije genski različitiji u odnosu na vukove iz Like i Gorskog kotara. Utvrđeno je i da postoji protok gena između hrvatskih sub-populacija na razini od 1,5 do 7,1 jedinki godišnje (Fabbri i sur., 2014).

Vukovi u Hrvatskoj zadržali su visoke genetske varijacije, čemu je možda uzrok stalni protok gena između vukova iz Slovenije te Bosne i Hercegovine (Gomerčić i sur. 2010) koji se nastavio usprkos nedavnim promjenama staništa i razvoju infrastrukture (Kusak i sur., 2005b).

Objekti populacije (Dinarsko-balkanska i Apeninska) pokazuju velik potencijal za povećanje i širenje svog areala. Buduće populacije vukova u Alpama bit će genetski varijabilnije od roditeljskih populacija i prilagodljive za dugoročno preživljavanje (Fabbri i sur., 2014).

Osim „uskog grla“, kao potencijalna prijetnja očuvanju vrsta sagledava se i antropogena hibridizacija (Donfrancesco i sur., 2019). Ona se definira se kao hibridizacija olakšana utjecajem čovjeka, bilo namjerno ili slučajno, što često rezultira uklanjanjem prepreka između inače zasebnih populacija, koje mogu proći kroz procese genetskog miješanja i gubitka evolucijske prilagodbe (Rhymer i Simberloff, 1996; Allendorf i sur., 2001).

Iako se hibridizacija vukova i pasa dogodila vjerojatno u više navrata od pripitomljavanja pasa (Freedman i sur., 2014.; Fan i sur., 2016.; Pilot i sur., 2018.), u znanstvenoj zajednici postoji zabrinutost da povećana stopa hibridizacije u antropocenu može predstavljati značajnu prijetnju za očuvanje populacija vukova (Boitani, 2003; Randi, 2008).

Istraživanje postojanja križanaca u populaciji vukova u Hrvatskoj (Kusak i sur., 2018), a koje je uključilo kombiniranje genskih pokazatelja (kontrolnu regiju mitohondrijske DNA, Y kromosom i 12 mikrosatelitskih mjesta) i fenotipskih obilježja, pokazalo je da postoje križanci vukova i pasa, a da su svi iz dalmatinskog dijela populacije. Poznati razlozi koji dovode do nastanka križanaca vukova i pasa kao što su novonastale populacije vuka, visoka stopa smrtnosti vukova i postojanje pasa bez nadzora su svi prepoznati da postoje u Dalmaciji, te pojava križanaca i nije iznenađujuća. Detaljniji uvid u križanost vukova i pasa u Hrvatskoj prikazan je u izvješću Skrbinšek i sur., 2019. Prema navedenom izvješću u uzorcima je zabilježeno 17 križanaca vuka i psa (9 ženki i 8 mužjaka) od čega je njih 15 zabilježeno u Dalmaciji što iznosi 34,9 % od ukupno 43 genotipizirana divlja kanida u Dalmaciji.

Na ostalom uzorkovanom području se križanci javljaju puno rjeđe, a smatra se da se tu radi o disperziji iz Dalmacije. Zabrinjujuće je da se u Gorskom kotaru potvrdila reprodukcija disperzera (isto je potvrđeno i u sezoni 2017/2018 u Sloveniji). Dodatno zabrinjava činjenica, da je u analizama stupanj križanja podcijenjen jer sa setom genetskih markera koji su se koristili nije moguće prepoznati “dublje” stupnjeve križanja, te proizlazi da bi udio križanaca mogao biti još veći (Skrbinšek i sur., 2019).

Za sada utvrđeno križanje čini se dosta lokalizirano na srednju i južnu Dalmaciju iako to nije proces koji je počeo jučer - dapače, može se pretpostaviti (a i poduprijeti starijim uzorcima) da taj proces traje vjerojatno već od kako su vukovi ponovo kolonizirali Dalmaciju u devedesetim godinama prošlog stoljeća (Kusak i sur., 2018; Skrbinšek i sur., 2019). Poznato je iz prijašnjih istraživanja da se križanci pojavljuju u okolnostima kada vukovi nastanjuju nova ili se vraćaju na područja s kojih su bili istrijebljeni, u područjima gdje ima pasa bez nadzora te gdje postoji znatna smrtnost (ilegalno ubijanje) i “obrtaj” jedinki u populaciji vukova. Sve te okolnosti postoje u Dalmaciji već par desetljeća, te je postojanje križanaca očekivana pojava.

Prema posljednje provedenoj genetskoj analizi vukova u Hrvatskoj (Skrbinšek i sur., 2023) križanci prve generacije nisu zabilježeni (već su svi prepoznati križanci su bili na razini između prvog i drugog povratnog križanja što znači da je jedan od 4 do 8 predaka moguće bio pas). U skladu s prošlim istraživanjima, svi križanci (s niskim udjelom psa u genomu) su detektirani na području Dalmacije gdje je zabilježen hibridni roj (eng. „hybrid swarm“). Stvarno stanje populacije je teško procijeniti jer je analiza izrađena na temelju malog broja uzoraka.

3.3. Ugroženost i stanje očuvanosti

3.3.1. Status ugroženosti

Prema kriterijima Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN; www.iucnredlist.org) procjenjuje se rizik izumiranja vrsta životinja, biljaka i gljiva unutar određene političke ili geografske jedinice te se vrstama dodjeljuje status ugroženosti na globalnom, regionalnom ili nacionalnom nivou. Procjene statusa vuka su sljedeće:

IUCN nacionalna kategorija ugroženosti:

2006. gotovo ugrožena vrsta – NT (Antolović i sur., 2006)

Nacionalna procjena ugroženosti temeljila se na krivolovu jer su vuka smatrali štetočinom, ilegalnom trovanju, stradavanju na prometnicama zbog presijecanja migratornih pravaca i nedostatku prirodnog plijena (Antolović i sur., 2006).

Budući da je procjena ugroženosti napravljena prije 19 godina te da su se od tada izmijenili razmatrani kriteriji određivanja ugroženosti, zakonodavstvo i stanje Dinarsko – balkanske populacije, potrebno je napraviti novu procjenu ugroženosti za ovu vrstu.

Na globalnoj, europskoj i regionalnoj razini ocjene stanja su:

IUCN Globalna kategorija ugroženosti: LC (Boitani i sur., 2023)

IUCN Regionalna kategorija ugroženosti - Europa: LC (Boitani, 2018)

IUCN Regionalna kategorija ugroženosti – Mediteran: LC (Jdeidi i sur., 2010)

Iako je vuk suočen s određenim pritiscima na populaciju, njegova relativno široka globalna rasprostranjenost i stabilan trend populacije upućuju na to da vrsta, na globalnoj razini, ne ispunjava ili gotovo ne ispunjava nijedan od kriterija za ugrožene kategorije (CR, EN, VU). Globalna populacija je procijenjena na 200 - 250 tisuća jedinki i stoga je ocijenjena kao najmanje zabrinjavajuća (LC). Ipak, na regionalnoj razini, nekoliko populacija vukova, poput onih u Europi, ozbiljno je ugroženo. Pitanje za opću javnost i interesne skupine u svakoj državi koja ima dio neke populacije vuka je: „Želimo li sačuvati naše vukove, makar znamo da postoje u drugim državama i u drugim populacijama? To pitanje osnova je upravljanja bilo kojom vrstom, pa i vukom, u svakoj državi koja uzima u obzir javnost kao činitelj u uključivom upravljanju prirodom kao zajedničkim dobrom, a kojem ni jedina a ni prva svrha nije postojanje samo za iskorištavanje od stane čovjeka.

Ugroženost vuka globalno i na razini Europe

Sivi vuk živi na tri kontinenta sjeverne Zemljine polutke. Još u vrijeme dok su ljudi živjeli kao nomadski sakupljači i lovci pojedini primjerci su bili pripitomljivani i selekcijom uzgojeni u domestificiranu formu koju nazivamo pas, danas najrašireniju zvijer na planetu. Kad je čovjek počeo udomaćivati divlje kopitare (parnoprstaše i neparnoprstaše) vuk ih je počeo loviti kao lakši plijen te došao u sukob sa čovjekom. Zbog toga su pokrenute kampanje istrebljivanja vukova koje su trajale stoljećima i reducirale rasprostranjenost i brojnost vukova na mali postotak njihovog početnog stanja. Tek su u drugoj polovini 20. stoljeća vukovi počeli dobivati zakonsku zaštitu na međunarodnoj i lokalnoj razini. To je na znatnom dijelu njihove rasprostranjenosti usporilo ili zaustavilo proces istrebljivanja, a na dosta mjesta omogućilo i povratak u

nekadašnja staništa. Tako su u SAD vukovi 1995. godine vraćeni u NP Yellowstone i potom se proširili u okolne savezne države. U Europskoj Uniji vukovi su strogo zaštićena vrsta prema Direktivi o staništima (Habitats Directive), i to je jedna od poluga koja je pomogla vraćanju vuka u više zemalja zapadne Europe. Trenutno u Europi vuk živi u 27 zemalja gdje prepoznajemo 10 odvojenih populacija vukova od kojih su, u zadnjih 30-tak godina, 5 u porastu, 4 su povratničke nakon istrebljenja, a samo jedna bilježi pad veličine populacije (Tablica 3, Rasprostranjenosti vučjih populacija u Europi 2017. – 2022/2023. prema

Izvor: Slika 4). Tako se vuk proširio na veliki dio istočne i sjeverne Njemačke gdje se uspješno i razmnožava, a reprodukcija vuka je zabilježena i u Nizozemskoj. U Poljskoj se proširio s tradicionalnih staništa na istoku i jugu preko cijele zemlje, a to je omogućilo i rekolonizaciju u Njemačkoj (Kusak i sur., 2019b).

Tablica 3 Procjene statusa vučjih populacija za razdoblje 2012. – 2023.

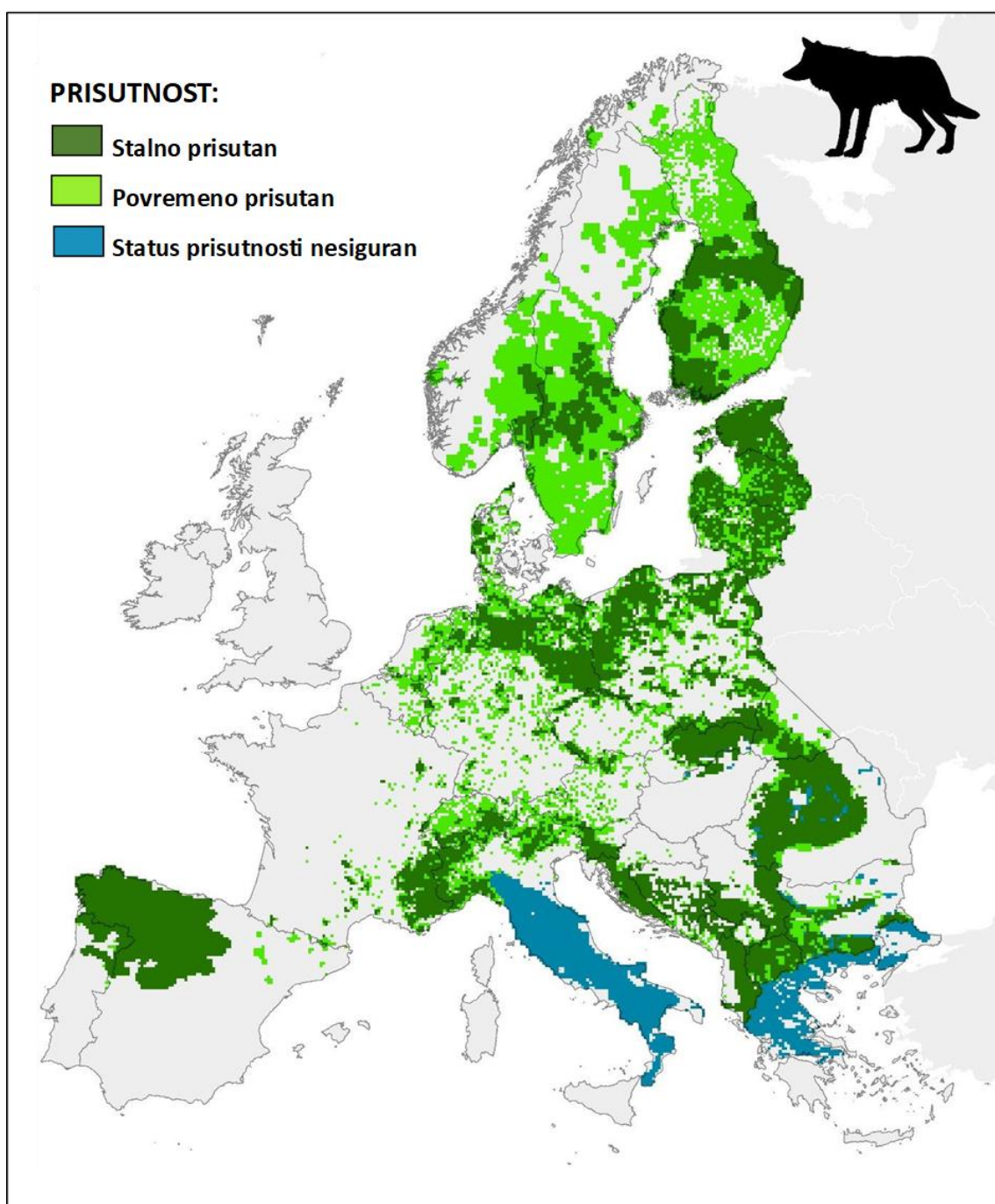
Populacija	Države	Procjena a veličine populacije 2012.– 2016.	Procjena veličine populacije 2017.– 2023.	Dvostruko brojanje preko granica	Trend	Napomena
Alpska	Italija, Francuska, Švicarska, Njemačka, Austrija, Slovenija	420 – 550	oko 2.000	Postoji dvostruko brojanje među zemljama	Pozitivan (↑)	243 čopora u Alpama procijenjeno 2020.– 2021., uz koordinirani napor između zemalja, bez dvostrukog brojanja (Marucco i sur. 2023.)
Baltička	Estonija, Latvija, Litva, Poljska	1.700 – 2.240	oko 3.000	Isključeno između EE/LV; nepoznato za ostale	Pozitivan (↑)	
Karpatska	Slovačka, Češka, Poljska, Rumunjska, Ukrajina, Mađarska, Srbija	3.460 – 3.849	oko 4.000	Nepoznato, u tijeku su lokalni napori koordinacije i usklađivanja	Stabilan do pozitivan (→ / ↑)	Nema pouzdanih podataka iz Ukrajine, uključene su procjene stručnjaka
Srednje Europska	Austrija, Belgija, Češka, Njemačka, Danska, Luksemburg, Nizozemska, Poljska	780 – 1.030	oko 3.000	Djelomična lokalna koordinacija, ali postoje dvostruka brojanja, npr. između Češke i Njemačke	Pozitivan (↑)	Procjene za Poljsku nisu temeljene na broju čopora i parova, već na gustoći
Dinarsko- balkanska	Slovenija**, Hrvatska, BiH, Crna Gora, Sjeverna Makedonija, Albanija, Srbija,	oko 4.000	oko 4.700	Isključeno između SLO/HRV; nepoznato za ostalo područje	Pozitivan (↑)	Za Grčku dostupni samo preliminarni rezultati; za Albaniju, Kosovo*, Sjevernu Makedoniju nema procjena

	Kosovo*, Grčka, Bugarska					
Iberijska	Španjolska, Portugal	Nema nedavn e procjen e; 2007. bilo 2.500	oko 2.400	Isključeno na razini regija unutar država. Vjerojatno manja važnost s obzirom na velik broj čopora	Stabilan (→)	Za Španjolsku, informacije o broju čopora bit će ažurirane do kraja 2024.
Apeninska	Italija	1.100 – 2.400	2.557	Isključeno	Pozitivan (↑)	Usklađeno praćenje (WAG); Promjena metodologije, prvo koordinirano praćenje na cijelom području
Karelijska	Finska	oko 200	310	52 vuka (7 čopora) dijeljeno s Rusijom	Pozitivan (↑)	
Skandinavska	Norveška, Švedska	oko 430	520	Isključeno	Pozitivan (↑)	
Ukupno		oko 17.000	oko 23.000	—	Pozitivan (↑)	—

***Nepoznato** = nije poznato koliko ili koji postotak životinja je prebrojen u više od jedne zemlje, **Isključeno** = koordinirano praćenje je isključilo dvostruko brojanje;

**Procijenjeni broj vukova u prekograničnim čoporima podijeljen je s 2 kako bi se izbjeglo dvostruko brojanje

Izvor: <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/97829710-878b-4bf7-95a1-f135b00dd8f7/details>



Slika 4 Rasprostranjenosti vučjih populacija u Europi 2017. – 2022/2023. prema
Izvor: <https://circabc.europa.eu/ui/group/3f466d71-92a7-49eb-9c63-6cb0fadf29dc/library/97829710-878b-4bf7-95a1-f135b00dd8f7/details>

3.3.2. Stanje očuvanosti vrste

Za izvještajno razdoblje od 2013. do 2018. godine stanje očuvanosti populacije vuka u sve tri biogeografske regije (kontinentalnoj, alpskoj i mediteranskoj) procijenjeno je kao nepovoljno – neodgovarajuće (U1) (Kusak i sur., 2019a).

Europska agencija za okoliš (EEA) objedinjuje sva izvješća prema članku 17. Direktive o staništima, zaprimljena od svake pojedine države članice i procjenjuje status očuvanja po biogeografskim regijama EU-

a. Prema tim izvješćima koja pokrivaju razdoblje od 2013. do 2018. godine vuk je prisutan u sedam biogeografskih regija EU (panonska, kontinentalna, alpinska, atlantska, mediteranska, crnomorska i borealna (EEA, 2020). Međutim, povoljno stanje očuvanosti ima samo u alpskoj biogeografskoj regiji. U ostalih šest, stanje očuvanosti vuka procijenjeno je kao nepovoljno – neodgovarajuće, što znači da su potrebni dodatni naponi kako bi se postiglo povoljno stanje očuvanosti vuka u cijeloj regiji. U prethodnoj procjeni (2007. - 2012.) vuk je bio u povoljnom stanju očuvanja u dvije od sedam biogeografskih regija (alpskoj i atlantskoj) (Blanco i Sundseth, 2023).

3.3.3. Uzroci ugroženosti

Kusak i sur., 2023 sagledali su različite ugroze, većinom antropogenog porijekla, koje negativno utječu na populaciju vuka u Hrvatskoj. Pritisci su neposredne ugroze koje je moguće uočiti na terenu, a prijetnje su mogući budući pritisci. Prema njima, pritisci i prijetnje na populaciju vuka u Hrvatskoj, kao i izazovi očuvanju vuka ugrađivani su u svaki Plan upravljanja vukom u Hrvatskoj (Huber i sur., 1999; Štrbenac i sur., 2005; Štrbenac i sur., 2010), u Stručnu podlogu nastalu temeljem radionica i rasprava interesnih skupina (Kusak i sur., 2019b), kroz znanstveni rad (Passoni i sur., 2017), te kroz rad na OPKK projektu (Kusak i sur., 2022; 2023;) a opisani su i u Izvješću za EU po čl. 17. Direktive o staništu za razdoblje od 2013. do 2018. godine (Kusak i sur., 2019a).

Pritisci koji su postojali od proglašenja vuka zaštićenom vrstom, postoje i 28 godina nakon toga u većem ili manjem značaju, a istovremeno su se pojavili i novi.

Za područje Hrvatske izdvajamo najznačajnije:

a) Fragmentacija staništa

Očuvano stanište preduvjet je za opstanak vuka. Međusobna povezanost kvalitetnih staništa je pod prijetnjom urbanizacije, gradnje prometnica i ostalih zahvata u okolišu.

Fragmentacija staništa koja je zabilježena kao pritisak od samih početaka praćenja populacije velikih zvijeri ranih 1980-ih, i uz poduzete mjere ublažavanja utjecaja u vidu izgradnje zelenih mostova na prometnicama, djelomično je zaustavljena (Kusak i sur. 2009). Novi pritisak na cjelovitost staništa je izgradnja elektroenergetskih infrastrukturnih objekata, a koji zadiru u staništa vuka i ostalih velikih zvijeri u cijelom dinarskom pojasu, a najviše u mediteranskoj regiji (Passoni i sur., 2017).

Golosječa ili u nekim krajevima nezakonita sječa šuma, ograđivanje šumskih prostora ogradama uz povećane opsege nekontrolirane uporabe šumskih cesta za vožnju quadovima ili planinskim biciklima, kao i stalan pritisak migranata a u nekim dijelovima i turističkih aktivnosti, osim degradacije staništa donosi i ometanje staništa. Golosječa ili u nekim krajevima nezakonita sječa šuma, ograđivanje šumskih prostora ogradama uz povećane opsege nekontrolirane uporabe šumskih cesta za vožnju quadovima ili planinskim biciklima, kao i stalan pritisak migranata a u nekim dijelovima i turističkih aktivnosti, osim degradacije staništa donosi i ometanje staništa. Sve nabrojano ne prati se sustavno a pojavljuje se sporadično, no s vremenom kumulativno predstavlja svojevrsnu prijetnju (Kusak i sur. 2023).

Revizija karte prikladnosti staništa za velike zvijeri pokazala je da se uslijed promjena i izgradnji različite infrastrukture od 2016. godine do danas izgubilo 4,5 % staništa u kategoriji visoke prikladnosti za velike zvijeri, a udio neprikladnih staništa povećao se za 3,9 % (Kusak i sur. 2023).



Slika 5 Zeleni mostovi na cestovnoj infrastrukturi izgrađeni za prijelaz divljih životinja u Hrvatskoj (VEF 2013)

Prometnice i naselja su općenito glavne zapreke kretanju životinja. U Hrvatskoj je izgrađeno 1288 km autocesta koje su obostrano ograđene, a ograđene su i brze ceste. Povoljno je da autoceste, u dijelu kojim prolaze kroz područje rasprostranjenosti velikih zvijeri, imaju dosta tunela, vijadukata, mostova i zelenih mostova. Tako je čak 25 % duljine autoceste od Bosiljeva do Rijeke ispod ili iznad terena, odnosno prohodno je za velike zvijeri i druge životinje. Autocesta od Bosiljeva do Splita je 12 % propusna, a od Splita do Ploča 6 %. To uključuje i ukupno 11 posebno izgrađenih zelenih mostova (Slika 5), odnosno prijelaza za divlje životinje, širine od 100 do 200 m (Kusak i sur., 2016).

Od 2015. godine značajni pritisak na kvalitetu staništa imaju i prepreke postavljene na hrvatsko-slovenskoj granici s ciljem zaustavljanja ilegalnih migracija ljudi (Linnell i sur. 2016). Hrvatsko-slovenska granica dugačka je 671 km, a prema podacima slovenske vlade iz 2019. godine prepreke su postavljene na gotovo 179 km granične linije – 116 km žilet-žice i 63 km panela. Žilet-žica predstavlja značajnu prepreku u povezanosti populacija.

b) Nezakonito ubijanje vukova

Visoka razina smrtnosti uzrokovana od strane čovjeka jedna je od globalnih prijetnji opstanku vrste.

Štete na domaćim životinjama (uključujući pastirske i lovačke pse), iako se nadoknađuju od strane nadležnog ministarstva, u nekim područjima, a posebice u Dalmaciji, i dalje izazivaju jako nezadovoljstvo te posljedično smanjenje socijalnog kapaciteta za vuka. Utjecaj na lovne vrste, a koje su njegova prirodna hrana, zbog zadiranja u interese ljudi, isto smanjuje socijalni kapacitet. Navedeni pritisci smanjenog socijalnog kapaciteta između ostalog, očituju se u vidu pojave nezakonitog ubijanja.

Nezakonito ubijanje postoji od početka zaštite vuka kao konstantan pritisak u svim biogeografskim regijama. Nezakonito ubijanje je bilo zabilježeno i u razdoblju od 2005. do 2013. kada je bilo zakonski dozvoljena godišnja odstrjelna kvota (Kusak i sur. 2019). Praćenje takvog pritiska nije jednostavno jer ovisi o voljnosti prijavljivanja slučajeva, odnosno prepoznavanju znakova nezakonitih radnji na mjestu nalaza te o mogućnostima da se takav slučaj uopće pronađe. Najčešći oblik nezakonitog ubijanja je putem odstrela ili ranjavanja, zatim slijede zamke (sajle ili klasična „gvožđa“) i otrovi. Nađeni i potvrđeni nalazi ozlijeđenih, sakatih ili mrtvih jedinki vuka predstavljaju samo manji dio smrtnosti uzrokovanih nezakonitim radnjama. Mnogobrojna istraživanja potvrđuju da nezakonito ubijanje (čak i kontrolirani, zakonski dozvoljen odstrel) pojedinih jedinki može uzrokovati raspad čopora, povećanje šteta na domaćim životinjama, a u nekim slučajevima čak dovesti i do parenja sa psima (Krofel i sur., 2011; Kusak i sur., 2018). To je jedan od primjera kada jedna prijetnja izazva kaskadni učinak, odnosno postaje okidač druge prijetnje za populaciju. Postojanje križanaca, makar se dogodilo u 1990-ima kao jedna od posljedica ratnih zbivanja (Skrbinšek i sur., 2019), te nastavak pritiska na vuka u vidu nezabilježene/skrivene smrtnosti uz prisutnosti pasa lotalica i/ili pasa bez nadzora na području rasprostranjenosti, pridonijelo je nastanku križanaca, te je tek nedavno prepoznato kao moguća prijetnja očuvanju populacije vuka, prvenstveno u mediteranskoj regiji (Kusak i sur., 2019a).

c) Ostali pritisci

Primijećeno je sve više slobodno lutajuće stoke (goveda i konji) na području Dalmacije, pa čak i nekim dijelovima Banovine (Kusak i sur. 2023). Osim privlačenja predatora i šteta, neprimjereno čuvana stoka u uzgoju također uzrokuje privikavanje vuka na lakše dostupne izvore hrane, a slijedom šteta može djelovati na smanjivanje socijalnog kapaciteta. Kako je ova pojava primijećena tek nedavno, nije moguće utvrditi njen opseg i težinu, no svakako predstavlja prijetnju.

Postojanje nezakonitih odlagališta otpada, posebice klaoničkog otpada i cijelih odbačenih lešina domaćih životinja prepoznato je kao pritisak u Dalmaciji odavno (Kusak i sur., 2005a), a potvrđeno je da postoji i danas (Kusak i sur., 2023) te se osim u Dalmaciji, takav i miješani otpad povremeno nalazi i u ostalim regijama na području rasprostranjenosti vuka. Klaonički otpad navikava ne samo vuka, već i ostale divlje vrste na ljudske izvore hrane, uzrokuje navikavanje na ljudske mirise i prisutnost. Ukoliko se nalazi u neposrednoj blizini naselja, povećava mogućnost prilaženju naselju i napada na stoku (Kusak i sur., 2023) i time doprinosimo nastajanju pojave smjelih vukova.

Jedna od novije zamijećenih prijetnji je pojava šuge, ne samo u Dalmaciji već i na području Gorskog kotara. Zabilježena je kod ovaca, lisica i kod vuka. Šuga, ukoliko se razvije i oslabi imuni sustav životinje može imati smrtonosne posljedice. Iako se bolest može liječiti kod domaćih životinja, kod divljih je liječenje nemoguće. Pretpostavlja se da se šugarci šire putem invadiranog ovčjeg runa koje ostaje na pašnjacima, odbačeno nakon šišanja ovaca ili bude prenesena tijekom bliskih kontakata.

Uz nabrojano, zbog različitosti društveno-političkog uređenja unutar svih uključenih država od kojih je samo dio članica EU, Dinarsko-balkanskom populacijom vuka upravlja se nejednako i nekoordinirano. Zbog

nacionalne razine upravljanja dolazi do neujednačenosti u pristupima, kapaciteti za monitoring i upravljanje također su jako različiti, pa su pritisci na dijelove populacije neravnomjerni i različiti .

3.3.4. Nedostaci u znanju

Prema Stručnoj podlozi za izradu prijedloga plana upravljanja vukom (Kusak i sur., 2019b) istražiti, saznati, naučiti su prvi koraci prema razumijevanju, a onda i prema očuvanju bilo čega, pa tako i vukova kao sastavnog dijela mnogih ekosustava. Za potrebe primjerenog i učinkovitijeg upravljanja populacijom u budućnosti, a u svrhu njenog očuvanja, potrebno je nastaviti provedbu istraživanja koja će dati uvid u brojnost populacije vuka, odnosno broj čopora i veličinu čopora, veličine teritorija čopora i gustoću vukova po biogeografskim regijama kao i trend populacije na temelju optimalnog broja sakupljenih uzoraka za cijelo područje rasprostranjenosti populacije vuka. U skladu s međunarodnom legislativom i preporukama potrebno je uspostaviti prekogranično praćenje stanja i uskladiti upravljanje na razini cijele populacije. Također, potrebno je pratiti potencijalno pojavljivanje vukova na novim područjima i moguće pojavljivanje križanaca vuka i psa u populaciji.

Za učinkovitije upravljanje potrebna su i dodatna iskustva i znanja na nedvojbeno dokazivanju počinitelja štete od vuka na domaćim životinjama (primjerice preko DNA iz sline ugriza plijena ili iz izmeta na mjestu štete), kontinuirano usavršavanje vještaka i članova interventnog tima u skladu s novim spoznajama.

Uz nabrojano, od osobite je važnosti prikupiti odgovarajuća znanja o utvrđenim pritiscima i prijetnjama i njihovim uzrocima. Osim praćenja ilegalnih odlagališta otpada, utjecaja infrastrukturnih zahvata i sličnih utjecaja, potrebno je u odluke o upravljanju uključiti i druge relevantne informacije, poput podataka o broju, razmještaju i načinima čuvanja stoke, kao i stanju plijenske divljači na području rasprostranjenosti vuka. Od posebnog značaja su znanja i komunikacijske vještine prilagođene upravljanju kriznim situacijama i pojedinim dionicima.

3.4. Društveni aspekt

3.4.1. Stajališta o vukovima

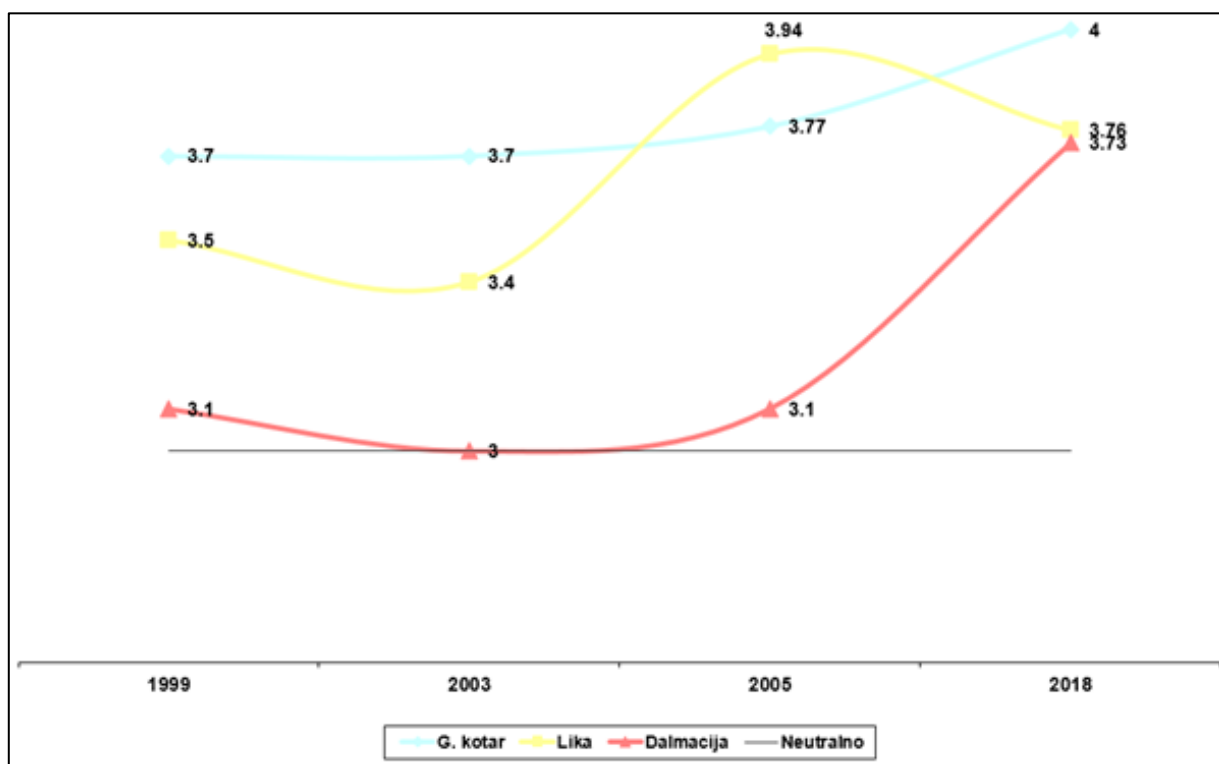
U prošlosti su vukovi u Hrvatskoj bili uništavani svim mogućim sredstvima, a velike akcije istrebljivanja vukova posebno su obilježile pedesete godine prošlog stoljeća (Huber i sur. 1994). S vremenom se odnos čovjeka prema vuku mijenjao i postajao pozitivniji, pa je isprva napušteno poticanje istrebljivanja vukova, da bi 1995. godine nastupila i potpuna zakonska zaštita vuka (Štrbenac, Huber, Kusak, Majić-Skrbinšek, i sur. 2005). No, ubrzo nakon što je vuk postao zaštićena vrsta, dvije interesne skupine – stočari i lovci, izrazile su svoje nezadovoljstvo tom odlukom. Stočari su negodovali zbog šteta na domaćim životinjama, a lovci zbog negativnog utjecaja na divljač. U tom smislu Hrvatski lovački savez (HLS) je 2001. objavio svoje stajalište u službenom glasilu – Lovačkom vjesniku (Anon., 2001.), a provedena su i tri istraživanja o stavovima ruralne i urbane šire javnosti prema vuku – 1999., 2003. i 2005. godine. O tim stajalištima vodilo se računa prilikom izrade prvog Plana upravljanja vukom u Hrvatskoj (Štrbenac i sur., 2005.).



Slika 6 Ispunjene ankete o vukovima

Još jedno istraživanje poznavanja biologije i stavova javnosti prema velikim zvijerima provedeno je 2018. godine. Istraživanje je provedeno na području Gorskog kotara, Like, Dalmacije, Korduna i Banovine te u urbanom području (Zagreb) (Slika 6).

Stavovi javnosti, prema rezultatima provedenog istraživanja iz 2018. godine, prema vuku u Hrvatskoj su pozitivni, te pozitivniji u odnosu na prethodna istraživanja, posebno u Dalmaciji. Većina svih ispitanika želi sačuvati vukove u Hrvatskoj za buduće generacije (Slika 7). U tom prednjače ispitanici iz Zagreba i Gorskog kotara, a u Dalmaciji bilježimo najveću promjenu (porast pozitivnih odgovora) u odnosu na prethodna istraživanja. Sve skupine snažno odbacuju nekontrolirano ubijanje ili istrebljivanje vukova, i to još jasnije negoli u prijašnjim istraživanjima (Kusak i sur. 2019b). ~~Dakle, ne može se govoriti o padu socijalnog kapaciteta.~~ Pored etičkih razloga, postoje i brojni ekološki razlozi za čuvanje vršnih predatora (Estes i sur. 2011), ali oni nemaju jednaki značaj ili težinu kod svih interesnih skupina.



Slika 7 Srednje vrijednosti odgovora na pitanje „Važno je sačuvati vukove u Hrvatskoj za buduće generacije (1 = neslaganje s tvrdnjom, 5 = slaganje s tvrdnjom, 3 = neutralan stav).

Samo ispitanici iz Zagreba podržavaju povećanje broja vukova u Hrvatskoj. Ostale skupine se većinom ne slažu s tim, iako kroz vrijeme bilježimo lagan porast podrške i u ruralnim područjima. Slično, stanovnici područja rasprostranjenosti vukova te stočari i lovci smatraju da u Hrvatskoj imamo dovoljno vukova, dok su ostale skupine (stanovnici Zagreba, ne-stočari i ne-lovci na području rasprostranjenosti vuka) većinom neopredijeljene.

Ispitanici iz ruralnih područja većinom ne podržavaju potpunu zaštitu vuka, već ih većina odabire kontrolirani odstrjel (održivi lov) kao najprihvatljiviji pristup upravljanju populacije. Zanimljivo je da kod tog stava bilježimo jasnu promjenu trenda – nakon razdoblja porasta podrške javnosti potpunoj zaštiti (1999. do 2005.) sada vidimo značajnu promjenu u suprotnom smjeru, pa se tako sve tri skupine ispitanika iz područja rasprostranjenosti vuka sada u prosjeku ne slažu s potpunom zaštitom vuka. Takav rezultat je u prošlosti bio zabilježen samo u istraživanju iz 1999. godine.

Većina ispitanika slično kao i u prethodnim istraživanjima vjeruje da vukovi utječu na održavanje ravnoteže u prirodi, dok su se uvjerenja o štetnosti vukova u poljoprivredi vremenom značajno promijenila. Sve manje je prisutno uvjerenje da vukovi nanose velike štete na domaćim životinjama, iako ga većina ispitanika još uvijek izražava. Ispitanici, štete na domaćim životinjama pripisuju u većoj mjeri nedostatku prirodnog plijena, a u manjoj mjeri nedostatnom čuvanju domaćih životinja. Ispitanici iz svih skupina smatraju da pravo na odštetu ne treba uvjetovati korištenjem metoda sprječavanja nastanka šteta kao što su pastirski psi ili električne ograde, a prisutno je i snažno uvjerenje da bi odštete trebale biti više. Kompromisnom rješenju ukidanja zaštite vuka u područjima gdje su napadi vukova na stoku učestali uz ukidanje prava na odštetu najviše se protive lovci, dok ga stočari većinom podržavaju (Kusak i sur. 2019b).

3.4.2. Sastanci (fokus grupe) s dionicima na području rasprostranjenosti vuka

Fokus grupe su usmjereni grupni intervjui, koji se obično provode na skupinama od šest do dvanaest pažljivo odabranih osoba prema relevantnim socio-demografskim kriterijima. Taj pristup pokazao se vrlo praktičnim, kako u fazi razrade kvantitativnog istraživanja javnog mnijenja o vuku, tako i u fazi boljeg razumijevanja i interpretacije kvantitativnih rezultata (Kusak i sur., 2019b). Osim toga, metoda ima posebnu vrijednost u izučavanju oblikovanja mnijenja o mogućim upravljačkim mjerama, što nam omogućava bolje razumijevanje sličnih procesa u široko definiranoj javnosti. Važno je napomenuti, da rezultati fokus grupa ne mogu nadomjestiti eksplicitnije kvantitativne rezultate anketnih istraživanja jer se temelje na razgovorima s manjim brojem ispitanika koji nemaju statističku reprezentativnost, već nam ukazuju na raspone razmišljanja sudionika o upravljanju vukom u Hrvatskoj, odnosno donose dublje razumijevanje različitih mnijenja. Kombiniranje strukturiranih postupaka primijenjenih na velikim skupinama ljudi s postupcima intervjuiranja manjeg broja ispitanika standardno se primjenjuje u znanstvenim istraživanjima javnog mnijenja (Kusak i sur., 2019b).

Sastanci (fokus grupe) su planirane kao višesatni sastanci na kojima će se prikupiti mišljenja sudionika o trenutnom stanju populacije vuka u Hrvatskoj, najvećim izazovima upravljanja, dosadašnjom provedbom upravljanja, mogućim rješenjima, te drugim temama važnima u upravljanju vukom u Hrvatskoj koje sudionici spomenu. Ciljne skupine su bili lovci i stočari na području rasprostranjenosti vuka. Rezultati fokus grupa služe kao ulazni parametar za određivanje tema moderiranih radionica sa dionicima za izradu prijedloga plana upravljanja vukom (Kusak i sur., 2019b).

Provedeno je devet sastanaka („fokus grupa“), po jedna fokus grupa u Kordunu i Banovini, dvije fokus grupe u Gorskom kotaru i Lici, te tri fokus grupe u Dalmaciji, a dogovoreni dionici su bili lovci i stočari (Slika 8). Dogovoreno je geografsko grupiranje dionika sa po 20 pozvanih sudionika po fokus grupi.



Slika 8 Sudionici na sastanku fokus grupe u mjestu Eko selo Krš (Perušić), listopad 2018.

Sa sudionicima su provedeni razgovori na temu osobnih iskustava sa vukom, mišljenja o prisutnosti vuka u lokalnom području koje sudionici poznaju (npr. lovište, pašnjaci i okolina, i sl.), pitali smo ih što misle o brojnosti vuka na svojem području i kako se ona kreće u zadnjih pet godina, koje su poteškoće povezane sa vukom, ali i sa sistemom upravljanja populacije vuka na njihovom području, te koja su moguća rješenja za navedene poteškoće. Sudionici su često naveli i tko bi po njihovom mišljenju trebao biti odgovoran za

provedbu rješenja, ta kakva su njihova očekivanja za populaciju vuka i načina upravljanja vukom (Kusak i sur. 2019b).

Presjek opažanja sudionika po temama (Majić Skrbinšek i Habazin, 2019):

Brojnost i smrtnost vuka - sudionici su najčešće spominjali kako ne vjeruju službenoj procjeni brojnosti. U Gorskom kotaru iznijeli su mišljenje kako je populacija u zadnjih nekoliko godina brojna, ali više-manje stabilna, dok su na području Like, Banovine i Dalmacije bili mišljenja da je brojnost vuka u zadnjih nekoliko godina na njihovom području u porastu. Rašireno je vjerovanje o ilegalnom ubijanju vukova prvenstveno radi ogorčenosti lokalnog stanovništva trenutačnim stanjem – vukova ima puno, a njihova mišljenja se ne uvažavaju.

Utjecaj vuka na divljač i lovstvo - sudionici smatraju kako vukovi značajno utječu na populacije divljači koje su njegov prirodni plijen. Dok oni na području Gorskog kotara i Banovine smatraju kako prirodnog plijena ima dovoljno i za vuka, na dalmatinskom području izričito spominju nedostatak prirodnog plijena za vuka. Lovci i stočari na području Like se žale na poteškoće koje se javljaju zbog neusklađenog djelovanja ministarstva, odnosno događa se da država u zakup (koncesiju) da isto zemljište stočaru (ispaša) i lovcu (lovno gospodarenje), pa dolazi do sukoba oko korištenja tog zemljišta.

Štete u stočarstvu - spominju se prije svega u Lici i Dalmaciji. Stočari se žale na probleme sa vještacima i procenom štete, premalo vještaka i nedovoljna stručnost. Posebno problematični se čine veliki zaostaci kod isplata odšteta.

Križanci / „čudni“ vukovi – sudionici (izuzev Gorskog kotara) spominju pojavu „čudnih“ vukova. Neki spominju križanje vuka i psa i to namjerno. „Čudne“ vukove dijelom krive i za štete jer smatraju da se ne boje ljudi.

Komunikacija i suradnja – u svim regijama spominju lošu komunikaciju i suradnju Zagreb – teren. Lovci smatraju da se njihova mišljenja i podaci nikada ne uvažavaju. Pojedinci koji su se aktivno uključivali u monitoring govore kako nikada nisu dobili povratne informacije o rezultatima monitoringa.

3.4.3. Radionice s dionicima vezanim uz upravljanje vukom

Organizirane su i održane dvije vođene radionice sa svim interesnim skupinama kako bi se osiguralo neposredno uključivanje svih dionika u procese donošenja odluka. Predviđeni dionici su bili: ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, ministarstvo nadležno za poslove poljoprivrede, javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini na području rasprostranjenosti vuka, te druga ministarstva, agencije i druge institucije koje se bave korištenjem i/ili gospodarenjem staništem na kojem je prisutan vuk (šumarstvo, lovstvo, prostorno planiranje, energija, turizam itd.), uključujući i privatni sektor te organizacije civilnog društva (Slika 9, Slika 10).



Slika 9 Sudionici radionice u Zadru, veljača 2019.



Slika 10 Sudionici radionice u NP Sjeverni Velebit, Krasno, travanj 2019.

Radionice su bile planirane kao jednodnevni skupovi na kojem će se predstaviti rezultati analiza te prikupiti mišljenja sudionika o trenutnom stanju populacije vuka u Hrvatskoj, najvećim izazovima upravljanja, dosadašnjom provedbom upravljanja, mogućim rješenjima, te drugim temama važnima za upravljanje vukom u Hrvatskoj koje sudionici spomenu.

Prva radionica je održana u Zadru 13. veljače 2019, te su izneseni rezultati genetičke analize, analize stavova javnosti i ostalih objektivno i znanstveno prikupljenih podataka. Održane su prezentacije od strane stručnjaka (Đuro Huber, Josip Kusak, Tomaž Skrbinšek, Aleksandra Majić Skrbinšek).

Druga radionica je održana u Krasnu 24. travnja 2019., na kojoj su stručnjaci (Đuro Huber, Josip Kusak, Slaven Reljić) predstavljali revidirana poglavlja i aktivnosti Plana upravljanja vukom (od 2010. do 2015.), a nakon svakog poglavlja je uslijedila diskusija o predstavljenom (Kusak i sur. 2019b).

Odabrane su tri glavne teme za rad po skupinama, a koje su rezultirale zajedničkim prijedlozima (Majić Skrbinšek i sur. 2019b):

1. Križanci - su nepoželjni u populaciji jer ugrožavaju genetiku vrste. Istraživanja su temelj za odstrjel (zahvat) i uklanjanje križanaca, a potrebna je prekogranična suradnja s BiH. Rješavanje pasa lotalica. Potrebno je riješiti problematiku kada je vuk (križanci) ciljna vrsta Natura 2000 područja.
2. Zahvati u populaciju vuka - preduvjet za zahvat je stabilna populacija te zajednički monitoring i brojnost. Potrebno je propisati protokole, procedure i obveze za zahvat kao i za vanredne intervencije u roku od 24h. Napraviti stručnu podlogu za uklanjanje križanaca (DNA istraživanje i uključiti BiH).
3. Praćenje stanja populacije - sustav mora biti jednostavan, ali i dovoljno dobar za ocjenu stanja populacije za potrebe nacionalnog upravljanja, kao i za potrebu izvještavanja prema Europskoj komisiji, te u njemu moraju svi sudjelovati. Napraviti mrežu ljudi koji su na terenu i uključiti lokalno stanovništvo (lovci, šumari, planinari, čuvari prirode, vještaci za štete, članovi IT). Podatke nakon obrade treba prezentirati svima zbog transparentnosti. Pojačati suradnju i komunikaciju između zaštite prirode i lovaca. Češće napraviti DNA analize.

3.5. Postojeći mehanizmi zaštite vrste

Očuvanje vrsta u svoj njihovoj raznolikosti i povoljnom stanju jedan je od osnovnih ciljeva zaštite prirode. U Republici Hrvatskoj ono se provodi kroz različite mehanizme uređene međunarodnim sporazumima kojih je Republika Hrvatska stranka, propisima Europske unije te nacionalnim zakonodavstvom. S obzirom na to da je Republika Hrvatska potpisnica svih relevantnih međunarodnih sporazuma s područja zaštite prirode, na taj se način pridružila međunarodnoj zajednici u zaštiti prirode na globalnoj razini. Isto tako, Republika Hrvatska ugrađuje u nacionalno zakonodavstvo te provodi odredbe odgovarajućih propisa Europske unije kojima se uređuje pitanje zaštite/očuvanja divljih vrsta i njihovih staništa.

Konvencija o biološkoj raznolikosti (CBD), koja je globalno prihvaćen temeljni dokument za zaštitu bioraznolikosti, uspostavlja očuvanje bioraznolikosti kao temeljno međunarodno načelo u zaštiti prirode i zajedničku obvezu čovječanstva. Donesena je u Rio de Janeiru 1992. godine na Konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju, a u Republici Hrvatskoj stupila je na snagu 1996. godine Odlukom o proglašenju zakona o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti („Narodne novine“ broj 6/96). Iz obaveza zadanih Konvencijom proizašla je Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske. Prva takva strategija naziva „Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske donesena je 1999. godine („Narodne novine“, broj 81/99), a predstavlja temeljni dokument zaštite prirode u Republici Hrvatskoj kojim se određuju dugoročni ciljevi i smjernice očuvanja bioraznolikosti i georaznolikosti te način njezina provođenja. Strategijom za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, broj 72/17) ističe se kako je Republika Hrvatska s aspekta bioraznolikosti jedna od najbogatijih zemalja Europe. Strategija uključuje pet strateških ciljeva koji obuhvaćaju posebne ciljeve i aktivnosti za ostvarenje tih ciljeva:

1. povećati učinkovitost osnovnih mehanizama zaštite prirode
2. smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara
3. ojačati kapacitete sustava zaštite prirode
4. povećati znanje i dostupnost podataka o prirodi
5. podići razinu znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode.

Krovni zakonski okvir zaštite prirode u Republici Hrvatskoj čini Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/1, 127/19 i 155/23) (u daljnjem tekstu: Zakon) koji je stupio na snagu u srpnju 2013. godine. Prema članku 151. Zakona i odredbama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, broj 144/13 i 73/16) vuk (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) je strogo zaštićena vrsta, što je temeljna pretpostavka za njegovo očuvanje. Ova vrsta zaštićena je i na međunarodnoj razini – Konvencijom o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa – Bernska konvencija (Dodatak II), EU Direktivom o staništima (Dodatak IV) te CITES konvencijom (Dodatak II). Zakon u članku 153. propisuje da se strogo zaštićene vrste ne smije namjerno hvatati ili ubijati, namjerno uznemiravati, uništavati, oštećivati ili uklanjati njihove razvojne oblike, gnijezda ili legla, kao i područja njihova razmnožavanje ili odmaranja. Također se zabranjuje držanje, prijevoz, prodaja, razmjena te nuđenje na prodaju ili razmjena živih ili mrtvih jedinki iz prirode. Izuzeće od ovih zabranjenih radnji može se dopustiti u interesu zaštite divljih vrsta biljaka i životinja te očuvanja prirodnih staništa, radi sprječavanja ozbiljne štete, posebice na usjevima, stoci, šumama, ribnjacima i vodama te ostalim oblicima imovine, u interesu javnog zdravlja, sigurnost ljudi i imovine ili zbog ostalih razloga prevladavajućeg javnog interesa, u svrhu istraživanja i edukacije, repopulacije i reintrodukcije tih vrsta, pod strogo nadziranim uvjetima, na selektivnoj osnovi i u ograničenom razmjeru. Uzimanje i zadržavanje određenih primjeraka strogo zaštićenih vrsta može se dozvoliti u ograničenom broju pod prethodno navedenim uvjetima, ali samo

ako ono neće štetiti održavanju populacija strogo zaštićene vrste u povoljnom stanju očuvanja u njezinom prirodnom području rasprostranjenosti te ako ne postoje druge pogodne mogućnosti. Sukladno članku 155. Zakona, dopuštenje za iznimno provođenje zabranjenih radnji izdaje ministarstvo nadležno za zaštitu prirode.

Člankom 228. Zakona propisana je novčana kazna za kršenje odredbi iz članka 153. u iznosu (preračunatom u euro) od 3318,00 do 26 545,00 eura za pravnu osobu, odnosno od 929,00 do 3982,00 eura za fizičku osobu i odgovornu osobu u pravnoj osobi, a od 1327,00 do 5309,00 eura za obrtnika i osobu koja obavlja samostalnu djelatnost ako je prekršaj počinila u vezi s obavljanjem obrta ili druge djelatnosti.

Uz ovu prekršajnu kaznu, prema Pravilniku o visini naknade štete prouzročene nedopuštenom radnjom na zaštićenim životinjskim vrstama (Narodne novine, br. 84/96 i 79/02), dodatna naknada štete po prirodu prouzročena ubijanjem pojedinog primjerka vuka iznosi 5309,00 eura.

Osim ovih prekršajnih kazni, ubijanje jedinki strogo zaštićenih vrsta može imati i obilježje kaznenog djela ako je počinjeno prema znatnom broju jedinki ili je znatno utjecalo na očuvanje vrste. Kazneni zakon (Narodne novine, br. 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19 i 84/21) u članku 200. propisuje kaznu zatvora do tri godine za onoga tko protivno propisima usmrti, uništi, posjeduje, hvata ili uzima jedinku strogo zaštićene vrste životinja.

Pravo na naknadu štete od vuka kao strogo zaštićene vrste ostvaruje se prema odredbama članaka 170. do 172. Zakona o zaštiti prirode i Pravilnika o naknadi štete od strogo zaštićenih životinja (Narodne novine, br. 97/23). Na temelju odredbi zakona i pravilnika svaka pravna i fizička osoba kojoj vuk može prouzročiti direktnu imovinsku štetu dužna je na primjeren način i na svoj trošak poduzeti sve dopuštene radnje i zahvate za sprječavanje štete, kao što su učinkovito ograđivanje i ciljano čuvanje imovine ili rastjerivanje životinja radi neposrednog čuvanja imovine.

Postupanje s mrtvim, ozlijeđenim ili bolesnim strogo zaštićenim životinjama uređeno je sustavom za dojavu i praćenje sukladno članku 154. Zakona i Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama, a zbrinjavanje takvih jedinki u svrhu oporavka i povratka u prirodu osigurava se u oporavilištima za divlje životinje sukladno članku 67. Zakona. U okviru sustava pripremaju se protokoli za dojavu i djelovanje te objavljuje obrazac za dojavu pronalaska mrtvih, ozlijeđenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja. Dojave za vuka zaprimaju putem web obrasca, telefonski i na adresu elektroničke pošte: velikezvijeri@mzozt.hr. Nakon zaprimanja dojave o pronalasku ozlijeđene, bolesne ili mrtve jedinice vuka postupaju članovi Interventnog tima za vuka i risa u Republici Hrvatskoj.

U skladu sa Zakonom propisana je izrada plana upravljanja strogo zaštićenom vrstom s akcijskim planom kao planskim dokumentom koji utvrđuje stanje vrste te određuje ciljeve upravljanja, aktivnosti potrebne za postizanje ili održavanje povoljnog stanja vrste i pokazatelje učinkovitosti upravljanja. Sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama plan upravljanja donosi se prvenstveno za vrste za koje postoji vjerojatnost značajnog antropogenog ili drugog utjecaja koji zahtijevaju poduzimanje mjera i aktivnosti u svrhu ublažavanja tog utjecaja. Populacijom vuka upravlja se temeljem Plana upravljanja vukom u Republici Hrvatskoj. Prvi Plan upravljanja, izrađen u suradnji svih interesnih skupina, službeno je prihvaćen odlukom ministra kulture od 7. prosinca 2004. godine. Drugi Plan upravljanja vukom za razdoblje 2010. – 2015. godine službeno je prihvaćen odlukom ministra kulture 15. srpnja 2010. godine. U sklopu provedbe plana osnovano je Povjerenstvo za velike zvijeri sastavljeno od stručnjaka za velike zvijeri te od predstavnika ključnih sektora,

koje djeluje od 1999. godine, a uloga mu je savjetodavna. Također, ministarstvo nadležno za zaštitu prirode donijelo je Odluku o imenovanju Interventnog tima za vuka i risa u Republici Hrvatskoj. Interventni tim djeluje u hitnim situacijama vezanim uz vuka i risa. Hitne situacije mogu uključivati postupanje sa životinjom u nevolji (uhvaćena u zamku, ranjena i dr.) ili postupanje sa životinjom neuobičajenog ponašanja (tijekom dana se približava naselju, ne bježi ili čak napada ljude). Manje hitne situacije mogu biti pojavljivanje problematičnih životinja (koje učestalo uzrokuju štetu, zadržavaju se dulje vrijeme u blizini naselja) te preuzimanje i zbrinjavanje tijela mrtvih vukova i risova.

Kao jedna od mjera očuvanja sukladno članku 74. Zakona moguće je provesti ponovno uvođenje nestale zavičajne divlje vrste u prirodu ili repopulaciju, za što je potrebno ishoditi dopuštenje ministarstva nadležnog za zaštitu prirode.

Zaštitom područja u jednoj od devet nacionalnih kategorija propisanih Zakonom o zaštiti prirode također se na posredan i neposredan način osigurava očuvanje vrsta. Tako se zaštitom područja u nacionalnim kategorijama može ciljano zaštititi stanište određene vrste ili se takvo stanište može zaštititi u kontekstu mozaika više staništa – zaštitom određenog područja zbog njegovih ukupnih prirodnih vrijednosti. Zaštićena područja od državnog značenja koja se nalaze na području rasprostranjenosti vuka prikazana su u Tablica 4.

Tablica 4 Zaštićena područja u Hrvatskoj od državnog značaja na području rasprostranjenosti vuka

Kategorija zaštićenog područja	Naziv zaštićenog područja
Nacionalni park	Risnjak
Nacionalni park	Plitvička jezera
Nacionalni park	Sjeverni Velebit
Nacionalni park	Paklenica
Park prirode	Velebit
Park prirode	Dinara
Park prirode	Biokovo
Strogi rezervat	Bijeće i Samarske stijene
Strogi rezervat	Hajdučki i Rožanski kukovi

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Direktiva o staništima) i Direktiva o očuvanju divljih ptica (Direktiva o pticama) predstavljaju srž EU zakonodavstva u zaštiti prirode. Njihova provedba odvija se u prvom redu kroz uspostavljanje ekološke mreže Natura 2000 koja je sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova Europske unije. Vuk se nalazi na Dodatku II (životinjske i biljne vrste od interesa zajednice čije očuvanje zahtijeva određivanje posebnih područja očuvanja) i Dodatku IV (životinjske i biljne vrste od značaja za zajednicu i kojima je potrebna stroga zaštita) Direktive o staništima. Za njega su u Republici Hrvatskoj izdvojena područja ekološke mreže (područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove) koja su definirana u Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23). Vuk je ciljna vrsta na 12 područja ekološke mreže (Tablica 5, Slika 11).

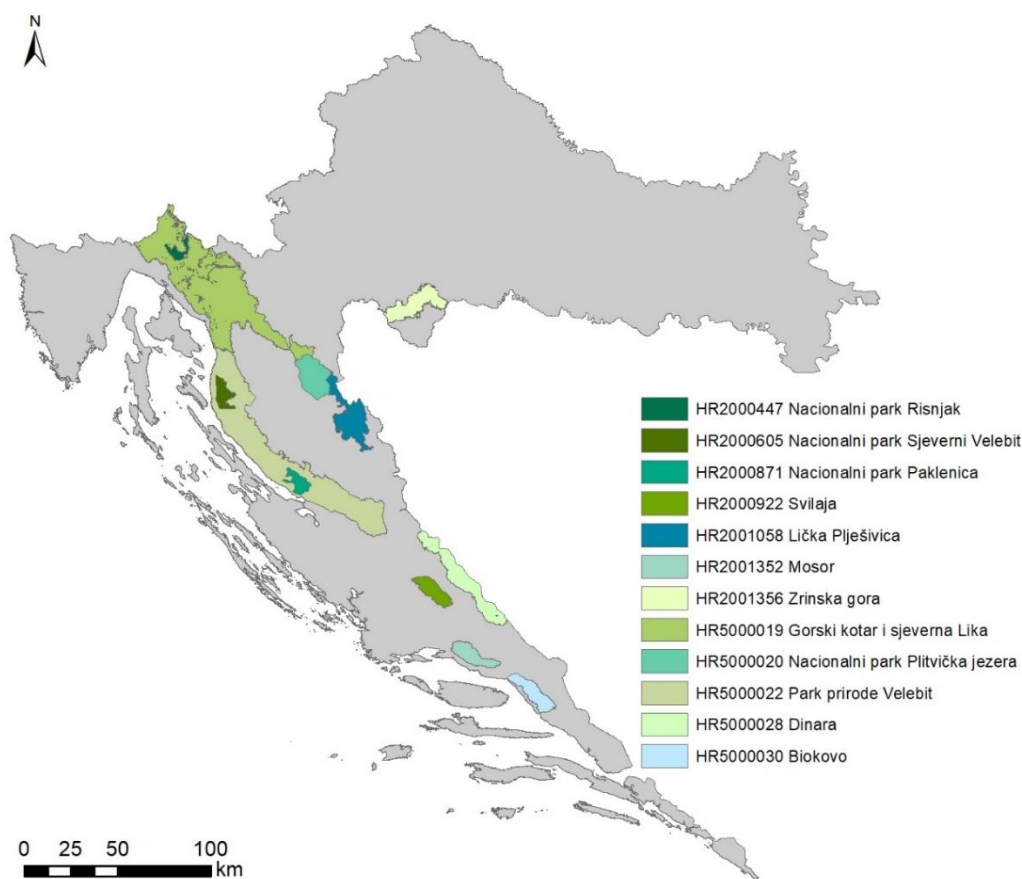
Očuvanje područja ekološke mreže se, između ostalog, osigurava i provedbom plana upravljanja područjem ekološke mreže. Plan upravljanja je strateški dokument kojim se opisuje svrha i stanje područja te određuju ciljevi upravljanja, aktivnosti potrebne za ostvarenje ciljeva i pokazatelji učinkovitosti upravljanja. U njemu su navedeni ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, a sadrži i analizu njihovog stanja te već spomenute aktivnosti kojima se osigurava očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova te ekološke cjelovitosti pojedinog područja. Ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove propisuju se odgovarajućim pravilnicima, dok se aktivnosti, odnosno način provedbe mjera očuvanja, razrađuju u planovima upravljanja područjima.

Tablica 5 Nadležnosti javnih ustanova za upravljanje i donošenje plana upravljanja područjem ekološke mreže značajnima za vrste i stanišne tipove (POVS) u kojima je vuk ciljna vrsta

Identifikacijski broj i naziv područja	Javna ustanova nadležna za upravljanje područjem	Nadležnost
HR2000447 Nacionalni park Risnjak	Javna ustanova „Nacionalni park Risnjak“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR2000605 Nacionalni park Sjeverni Velebit	Javna ustanova „Nacionalni park Sjeverni Velebit“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR2000871 Nacionalni park Paklenica	Javna ustanova „Nacionalni park Paklenica“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR2000922 Svilaja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije MORE I KRŠ	prema mjesnoj nadležnosti
	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije – Priroda	prema mjesnoj nadležnosti
HR2001058 Lička Plješivica	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Ličko-senjske županije	prema mjesnoj nadležnosti
	NATURA – JADERA javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije	prema mjesnoj nadležnosti
HR2001352 Mosor	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije MORE I KRŠ	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR2001356 Zrinska gora	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika	Javna ustanova Priroda	prema mjesnoj nadležnosti
	Javna ustanova „Nacionalni park Risnjak“	prema mjesnoj nadležnosti
	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Ličko-senjske županije	prema mjesnoj nadležnosti
HR5000020 Nacionalni park Plitvička jezera	Javna ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže

HR5000022 Park prirode Velebit	Javna ustanova „Park prirode Velebit“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže
HR5000028 Dinara	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije MORE I KRŠ	prema mjesnoj nadležnosti
	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije – Priroda	prema mjesnoj nadležnosti
HR5000030 Biokovo	Javna ustanova „Park prirode Biokovo“	javna ustanova nadležna je za cijelo područje ekološke mreže

Za upravljanje područjima ekološke mreže koja su izdvojena za vuka te za donošenje planova upravljanja tim područjima nadležne su javne ustanove sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže prikazane u Tablica 5.



Slika 11 Područja ekološke mreže u kojima je vuk ciljna vrsta očuvanja (Narodne novine, br. 80/2019)

Jedan od značajnih mehanizama zaštite područja ekološke mreže i očuvanja ciljnih vrsta područja ekološke mreže, pa tako i vuka, je ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM). Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu je postupak kojim se ocjenjuje utjecaj strategije, plana, programa ili zahvata, samog i s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima, na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Uz postupak OPEM-a, važan mehanizam zaštite prirode, odnosno strogo zaštićenih vrsta, je mehanizam utvrđivanja uvjeta zaštite prirode. U postupku ocjene prihvatljivosti strategija, planova i programa (vrlo

širokog sektorskog spektra koji uključuje prostorno planiranje, poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, vodno gospodarstvo, ribarstvo, razne oblike industrije, energetiku, promet, turizam i brojne druge sektore), za pojedine strogo zaštićene vrste utvrđuju se i specifični uvjeti zaštite prirode.

Značajni mehanizmi očuvanja vrsta su i procjena utjecaja na okoliš (PUO) i strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO), kao dio zakonodavstva zaštite okoliša. Strateška procjena utjecaja na okoliš je postupak kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. PUO prepoznaje, opisuje i ocjenjuje, na prikladan način, utjecaj, odnosno prihvatljivost zahvata na okoliš (Zakono o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17)).

Vezano uz postupke procjene utjecaja izdan je Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata (Kusak i sur., 2016).

3.6. Utjecaj konflikata na očuvanje vuka

3.6.1. Utjecaj vuka na domaće životinje

Broj prijavljenih šteta na stoci u razdoblju od 2010. do 2023. godine vidljiv je u **Pogreška! Izvor reference nije pronađen.** Iako je u najvećem broju slučajeva utvrđeno da je počinitelj bio vuk, uzrok stradavanja stoke bile su i druge vrste životinja (psi litalice, čagljevi, medvjedi), trovanja, mehaničke ozljede, bolesti ili se uzrok stradavanja nije mogao utvrditi.

Tablica 6 Broj prijavljenih šteta na stoci i utvrđeni počinitelji u razdoblju od 2010. do 2023. godine

Počinitelj ili uzrok / Godina	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	Ukupno
Bolest	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	2	4	9
Čagalj	1	0	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0	10
Manji predator	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Medvjed	0	0	2	2	0	0	0	0	4	3	1	1	2	0	15
Mehanička ozljeda	0	0	0	2	0	0	0	1	1	2	1	0	2	1	8
Ne može se utvrditi	62	86	90	77	50	45	58	48	44	49	33	29	56	14	741
Nepoznato	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	1	3	3	14
Nije uneseno	1	2	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Pas	6	5	14	5	3	8	0	5	3	4	2	2	3	8	68
Poskok	0	0	0	0	0	7	1	7	28	68	210	347	417	370	1455
Ris	2	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	7
Vuk	1374	1668	1628	1542	1414	1294	1278	1360	1218	1227	1657	2119	2151	2025	21955
Ukupno	1444	1761	1735	1626	1471	1360	1337	1430	1301	1356	1909	2502	2636	2425	24295

Opasnost od štete od vuka na stoci postoji ukoliko posjednici ne zaštite dovoljno svoju stoku, ako na nekom području nema dovoljno divljači kojom se vukovi hrane (srna, jelena, divokoza i divljih svinja) ili ako se vukovi nauče i specijaliziraju za klanje stoke. Samoinicijative posjednika da poduzmu odgovarajuće mjere zaštite stoke su od presudnog značaja jer stopostotna zaštita od vuka ne postoji i oni su u stanju pronaći slabe točke u mjerama prevencije i zaštite stada. Stoga je u područjima stalne i povremene rasprostranjenosti vuka

posjednik, u svrhu ostvarivanja prava na naknadu štete na životinjama, dužan stoku koja nije na ispaši držati zatvorenu u staji, odgovarajuće zaštićenom toru, odnosno odgovarajućoj ogradi. Propisana visina ograde je 160 cm okomito po cijeloj dužini uz 20 cm nakošenog dijela ili 180 cm po cijeloj dužini. Ograda mora biti učvršćena ili ukopana u podlogu i redovito provjeravana i održavana kako bi se spriječio izlazak stoke i/ili ulazak vuka u ograđeni prostor bilo provlačenjem kroz ogradu ili ispod nje, iskopavanjem rupa ispod ograde, preskakanjem ili penjanjem na predmete i strukture u blizini ograde. Stoka koja je na ispaši mora biti cijelo vrijeme čuvana od strane odgovarajućeg broja pastira i pasa, ovisno o veličini stada. Ukoliko se koristi električna ograda, najmanja propisana visina je 160 cm po cijeloj dužini. Ograda mora biti uvijek pod naponom i njenu ispravnost treba provjeravati najmanje jedanput dnevno. Ogradu mogu sačinjavati dvije žice između kojih je žičana mreža ili 6 – 8 žica postavljenih s razmakom od 20 do 30 cm gdje između donjeg para žica razmak treba biti manji.

Električna ograda jedna je od najučinkovitijih i najzastupljenijih mjera zaštite koja se koristi na pašnjacima za držanje domaćih životinja za zaštitu od napada vukova (Bruns i sur., 2020; Reinhardt i sur., 2012). Ona nije samo fizička prepreka već i ukoliko je napon dovoljno jak, zbog strujnog udara vuk će dotaknuvši žicu doživjeti neugodnu fizičku bol te će tako naučiti izbjegavati prilaziti ogradi. S obzirom na činjenicu da istraživanja pokazuju da vukovi rijetko preskaču ogradu te se najčešće provlače ispod nje ili ispod ograde iskopaju rupu i kroz nju se provuku, najniža žica mora se postaviti na visinu ne više od 20 cm iznad tla. Travu i raslinje koji rastu ispod ograde potrebno je uredno kositi da ne dodiruju donji vodič, a isto tako treba paziti da ograda ne dodiruje grančice obližnjeg drveća. Ukoliko postoji bilo kakav dodir, ograda će na tome mjestu probijati i iskriti te neće funkcionirati. Kao dodatnu mjeru odvrćanja preporuča se s vanjske strane ograde postaviti plastične zastavice.

Za štetu koju nanese vuk na domaćim životinjama, oštećenik ima pravo na naknadu štete u visini stvarne štete ako je poduzeo gore opisane radnje i zahvate kako bi spriječio nastanak štete i ukoliko je štetu prijavio ministarstvu ili ovlaštenom vještaku bez odgađanja, a najkasnije u roku od 24 sata od dana nastanka štete. Za vještačenje štete od vuka nadležno ministarstvo je ovlastilo 17 vještaka. Cijeli postupak obavljanja očevida mora biti transparentan za oštećenika, stoga na mjestu štetnog događaja oštećenik i vještak zajednički utvrđuju činjenice, a vještak na temelju izjave oštećenika i materijalnih dokaza utvrđuje nastanak, opseg i počinitelja štete o čemu sastavlja zapisnik o očevidu, a oštećeniku predaje potvrdu o obavljenom očevidu. Uprava za zaštitu prirode ministarstva vodi bazu za upisivanje šteta od vuka na domaćim životinjama izrađenu na temelju zapisnika o očevidu. Ako oštećenik uredno prijavi štetu, a vještak ne obavi očevid u roku od tri dana od primitka prijave, oštećenik može u daljnjem roku od petnaest dana odštetni zahtjev uputiti ministarstvu. Pravo na naknadu štete na imovini ostvaruje se na temelju dokaza o vlasništvu, posjedu ili pravu korištenja te imovine. Iznos naknade štete utvrđuje se sporazumno između ministarstva i oštećenika na temelju zapisnika, odštetnog cjenika i kriterija za utvrđivanje iznosa naknade štete propisanih pravilnikom.

Puni iznos naknade štete za usmrćenu ili ozlijeđenu životinju isplaćuje se jedino u slučaju da je u postupku obavljanja očevida utvrđeno da je štetu nedvojbeno počinio vuk ili se s velikom vjerojatnošću može zaključiti da je riječ o vuku, odnosno 24 sata prije ili poslije štetnog događaja u krugu od 10 km počinjen je drugi štetni događaj gdje je sa sigurnošću utvrđeno da je počinitelj bio vuk. U slučaju ozlijeđenih životinja isplaćuju se i troškovi lijekova i/ili veterinarske usluge ukoliko su veći od propisanog iznosa naknade štete za ozlijeđenu životinju sukladno dostavljenom računu nabave lijekova i/ili veterinarske usluge i to do visine iznosa naknade štete propisanog za usmrćenu životinju. Ako ozlijeđena životinja uquine od nanesenih ozljeda, odobrava se i

razlika u cijeni do iznosa naknade štete propisanoga za usmrćenu životinju isključivo ako je uginuće propisno prijavljeno.

Štete od vukova, u Republici Hrvatskoj, najčešće nastaju zbog neprimjerenog držanja i čuvanja životinja, neadekvatno ograđenih pašnjaka i neadekvatnih nastambi za smještaj životinja, ostavljanja životinja na otvorenom bez nadzora, naročito noću, korištenja neodgovarajućih pasmina pasa i njihovog nedovoljnog broja, kao i nedovoljnog brojapastira, u odnosu na veličinu stada koje čuvaju. Dodatni problemi su manjak pastira kao radne snage, nezainteresiranost ljudi da se bave tim poslom, pastiri su često starije starosne dobi. Poseban izazov za stočare kod čuvanja stoke su zarasli, nepregledni pašnjaci, a pri ograđivanju pašnjaka neravna struktura terena, manjak inovativnosti i pronalazak tehničkih rješenja ograđivanja naročito na krškim terenima i terenima koji su ispresijecani vodotokovima poput potoka i rječica te ustaljeno mišljenje da je voda dovoljna prepreka i zaštita od vuka i da dijelove vodotokova nije potrebno ograđivati. Tu su i sukobi s pojedincima vezani uz trajno ograđivanje površina i stavovi da ono remeti prirodnu migraciju divljači i slobodno kretanje ljudi. U pašnjačkom držanju, učestalo je korištenje električnih pastira s nedovoljnim brojem žica postavljenih na visine koje sprječavaju bijeg stoke, ali ne predstavljaju zaštitu od vuka kao i ograđivanje stoke na ispaši električnim pastirima na premalim površinama što dovodi do proboja ograde pri izbijanju panike zbog pojave vuka u blizini. Životinje, koje se prvi puta susreću s električnom ogradom, treba na nju naučiti i to tako da se svaka životinja najmanje dva puta dovede do vodiča i dotakne njuškom. Ovime se sprječava početno trganje ograde i zapetljavanje životinja u žice uslijed izbijanja panike. Ne pridaje se dovoljno pažnje visoko gravidnim životinjama, naročito kravama koje se često drže na otvorenim neograđenim pašnjacima sve do trenutka teljenja tako da nije rijetkost da u napadu vuka bude usmrćena i krava i tele i to baš pri teljenju. Problem predstavljaju troškovi nabavke, držanja i dresure pastirskih pasa tako da se u čuvanju stoke često ne koriste provjerene pasmine pastirskih pasa koje se uzgajaju i drže već desetljećima za tu namjenu nego različiti križanci i psi čuvari koji kao štenci nisu integrirani u stado i nisu naučeni ostajati uz stado i čuvati ga. Pravilan odgoj pastirskih pasa zahtjeva znanje i iskustvo pastira. Problem predstavlja i netolerancija stanovnika koji žive u blizini stočara, a kojima smeta lajanje pasa i nedovoljna prosvjećenost stanovništva o ulozi pastirskih pasa čuvara stada te nepoštivanje držanja distance od stada što može dovesti do nepredvidljivih, neželjenih pa i opasnih reakcija pasa, naročito u slučajevima držanja opasnih pasmina pasa. Veće štete se često događaju i tamo gdje se vukovi naseljavaju na novim područjima, a vlasnici stoke se još nisu prilagodili na njihovu prisutnost.

U razdoblju od 2019. do 2023. godine, u Republici Hrvatskoj, zabilježen je porast broja prijavljenih šteta koje počinio vuk (Tablica 7) u odnosu na ranije godine i on iznosi u prosjeku 2000 šteta godišnje. Veći broj šteta zabilježen je ne samo zbog eventualnog povećanja populacije vuka i širenja areala njegovog kretanja tijekom godina već i zbog sve veće informiranosti oštećenika o mogućnosti prijave štete i zainteresiranosti za ostvarivanje naknade štete. Naročito je to slučaj od rujna 2023. godine kada je na snagu stupio novi Pravilnik o naknadi štete od strogo zaštićenih životinja s novim odštetnim cjenikom koji je usklađen s tržišnim cijenama pojedinih vrsta i kategorija domaćih životinja. Najviše prijavljenih šteta zabilježeno je na području Dalmacije (Šibensko-kninske, Splitsko-dalmatinske i Zadarske županije) te Ličko-senjske županije (Tablica 7 i Tablica 8). Blagi porast broja prijavljenih šteta primijećen je i u Dubrovačko-neretvanskoj, Sisačko-moslavačkoj, Karlovačkoj i Zagrebačkoj županiji.

Tablica 7 Broj prijavljenih šteta koje je počinio vuk po županijama u razdoblju od 2019. do 2023. godine

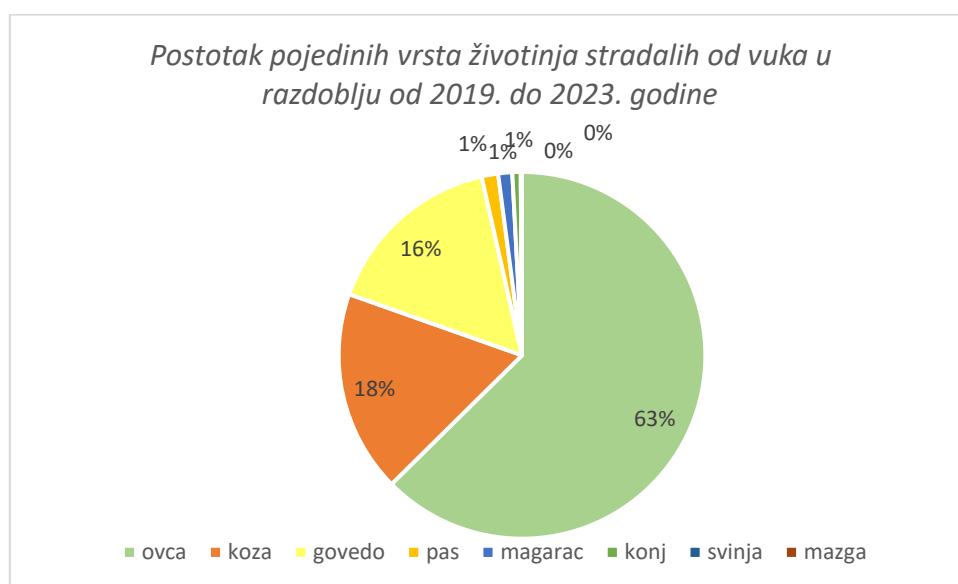
Županija/Godina	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Splitsko-dalmatinska	397	431	535	502	452

Šibensko-kninska	469	648	851	823	760
Zadarska	252	368	488	548	520
Dubrovačko-neretvanska	8	3	6	7	23
Ličko-senjska	74	181	225	249	246
Primorsko-goranska	14	15	6	3	0
Sisačko-moslavačka	8	3	6	16	15
Istarska	1	1	1	1	0
Karlovačka	2	7	0	2	6
Zagrebačka	2	0	0	0	3
Bjelovarsko-bilogorska	0	0	1	0	0
Ukupno	1227	1657	2119	2151	2025

Napadi vukova na domaće životinje javljaju se prvenstveno u ekstenzivnom pašnjačkom uzgoju ovaca, koza i goveda. Štete od vuka su najveće na ovcima s obzirom na činjenicu da je ovčarstvo glavna stočarska grana u šest priobalnih županija (Zadarska, Šibensko-kninska, Ličko-senjska, Primorsko-goranska, Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska) koje su ujedno i glavna područja rasprostranjenosti vuka (Krvavica, i sur., 2012). Posljednjih godina u Hrvatskoj prisutan je trend povećanja broja ekoloških poljoprivrednih gospodarstava, naročito u sustavu krava-tele budući da je to jedan od glavnih sustava držanja goveda u ekološkoj proizvodnji. Sustav krava-tele podrazumijeva uzgoj u kojem goveda veći dio godine provode vani, odnosno ulaze u staju samo kada vremenske prilike to uvjetuju te izlaze na pašnjake čim to prilike dozvole, ili u nekim slučajevima uopće ne koriste staje (Kamber, i sur., 2021). U odnosu na ovce i koze, napadi vukova na goveda, konje, magarce i pse, osim teladi i ždrjebadi, su rjeđi jer se te vrste životinja lakše obrane. Velike životinje najčešće stradaju kad se drže pojedinačno ili nisu čuvane. Vrste i broj životinja koje najčešće stradavaju od vuka vidljive su u Tablica 8 i na Slika 12.

Tablica 8 Broj pojedinih vrsta životinja stradalih od vuka po županijama u razdoblju od 2019. do 2023. godine

Županija	Vrsta životinje								Ukupno
	ovca	koza	govedo	pas	magarac	konj	svinja	mazga	
Bjelovarsko-bilogorska	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Dubrovačko-neretvanska	42	26	21	0	4	13	0	0	106
Istarska	11	0	0	0	0	0	0	0	11
Karlovačka	105	12	0	1	0	0	0	0	118
Ličko-senjska	1167	56	500	4	25	34	3	0	1789
Primorsko-goranska	66	5	13	0	0	11	0	0	95
Sisačko-moslavačka	68	6	17	0	2	5	1	0	99
Splitsko-dalmatinska	1471	1217	584	94	34	15	2	0	3417
Šibensko-kninska	4204	761	827	107	114	13	10	0	6036
Zadarska	2544	674	522	19	13	23	0	1	3796
Zagrebačka	11	0	1	0	0	0	0	0	12
Ukupno	9692	2757	2485	225	192	114	16	1	15482



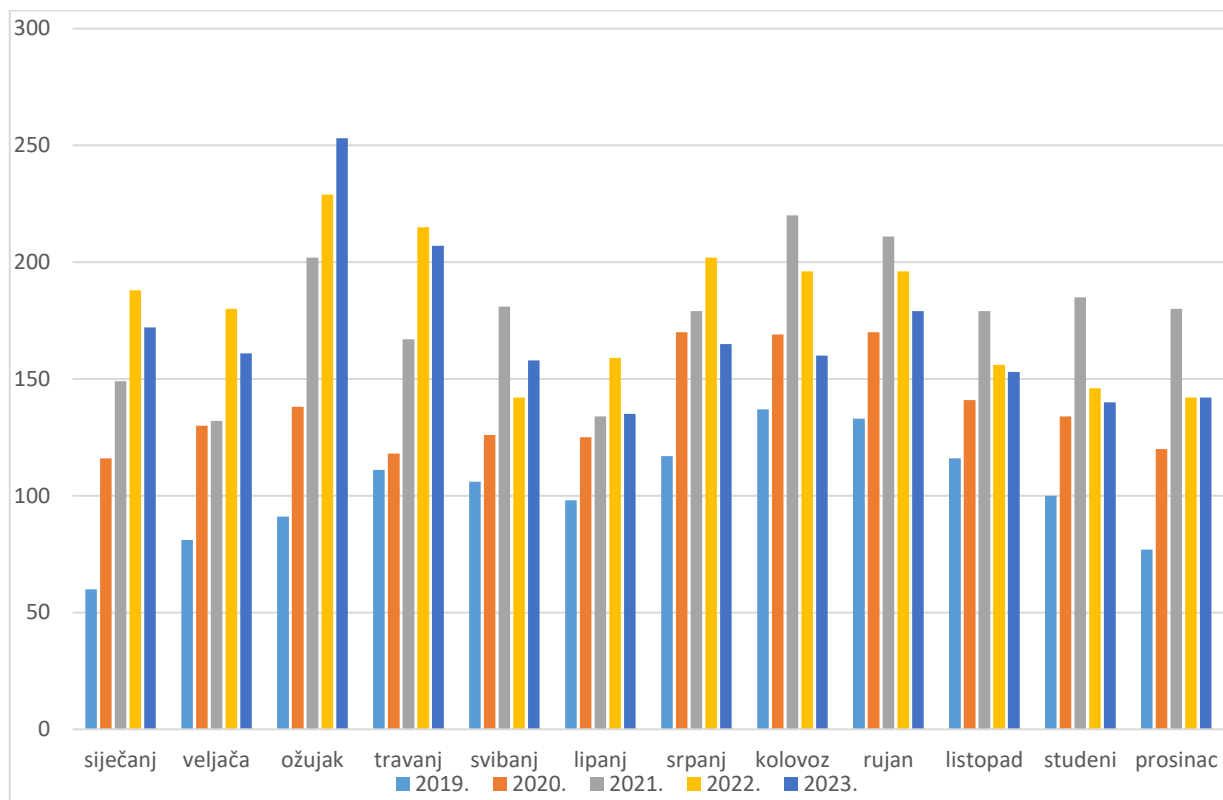
Slika 12 Štete od vuka na pojedinim vrstama životinja u razdoblju od 2019. do 2023. godine.

Udio stradalih ovaca i koza od vuka u 2023. godini u odnosu na broj registriranih odraslih grla u Jedinostvenom registru ovaca i koza prikazuje Tablica 9 te ukazuje na to da utjecaj vuka na njihovu brojnost nije značajan.

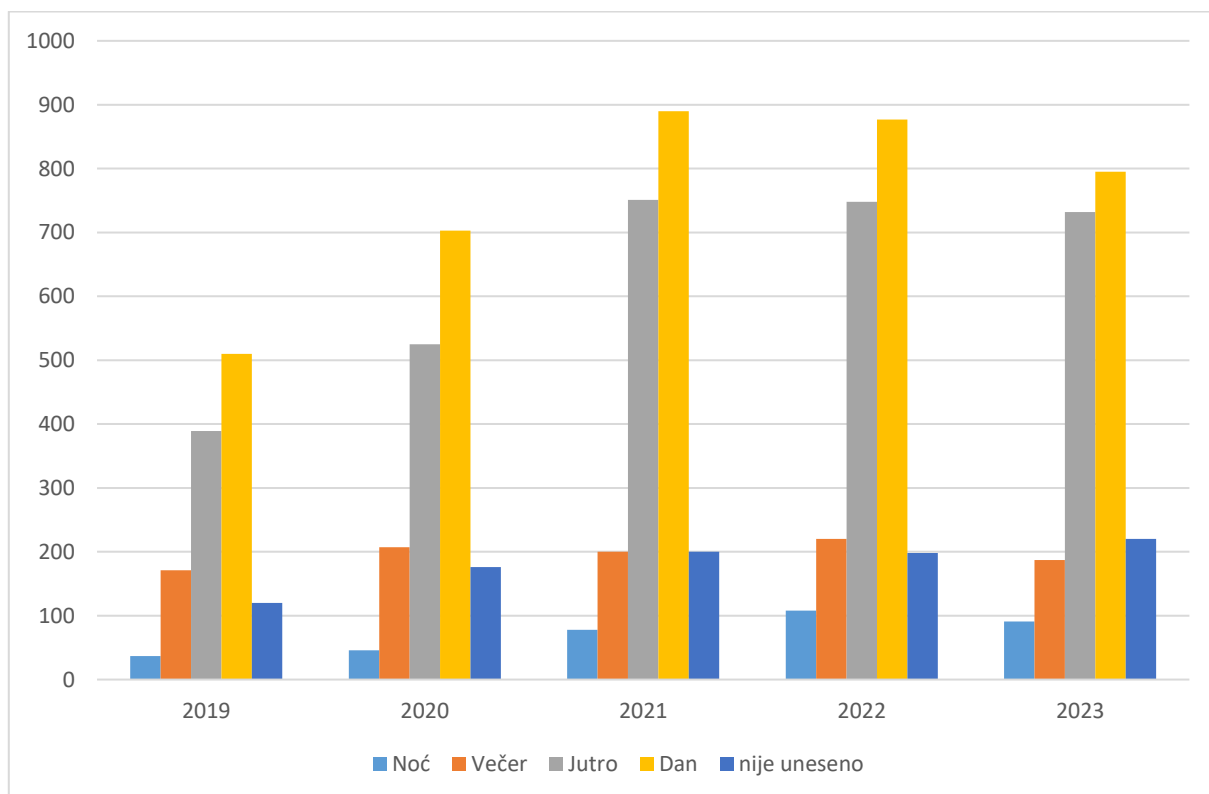
Tablica 9 Udio stradalih ovaca i koza od vuka u 2023. godini u odnosu na broj registriranih odraslih grla

Županija	Broj stradalih ovaca	Broj registriranih odraslih ovaca	Udio	Broj stradalih koza	Broj registriranih odraslih koza	Udio
Dubrovačko-neretvanska	9	5228	0,17 %	8	2428	0,33 %
Karlovačka	82	26 033	0,31 %	8	1409	0,57 %
Ličko-senjska	175	61 516	0,28 %	3	1977	0,15 %
Sisačko-moslavačka	16	37 836	0,04 %	0	2505	0 %
Splitsko-dalmatinska	247	39 001	0,63 %	192	12 410	1,55 %
Šibensko-kninska	949	41 314	2,30 %	109	5738	1,90 %
Zadarska	585	76 433	0,77 %	129	11 648	1,11 %
Zagrebačka	4	15 302	0,03%	0	2129	0,00 %

U razdoblju od 2019. do 2023. godine, broj prijavljenih šteta od vuka po mjesecima tijekom godina (Slika 13) bio je nešto veći u ožujku, travnju i svibnju te srpnju, kolovozu i rujnu, ali bez značajnijih oscilacija. Vukovi su aktivni i danju i noću, a u razdoblju od 2019. do 2023. godine najčešći napadi vukova zabilježeni su, prema izjavama vlasnika, ujutro i tijekom dana (Slika 14). U brojnim slučajevima oštećenici u svojim izjavama opisivali vremenske uvjete, odnosno da je u trenutku napada, ujutro ili danju, bila gusta magla ili da je jako kišilo, što se u narodu tradicionalno zove „vučje vrijeme“.



Slika 13 Broj prijavljenih šteta koje je počinio vuk po mjesecima u razdoblju od 2019. do 2023. godine



Slika 14 Doba dana, prema izjavama vlasnika, napada vuka i počinjenje šteta u razdoblju od 2019. do 2023. godine

3.6.2. Lovstvo i utjecaj na divljač

Smatra se da vukovi utječu na lovno gospodarstvo, poglavito u Lici i Gorskom kotaru gdje su njegov prirodni plijen divlji parnoprstaši (Štrbenac i sur. 2010). Vukovi pozitivno utječu na fond divljači jer su oportunisti koji hvataju jedinke koje su bolesne, stare ili degenerirane i na taj način provode prirodnu selekciju. Na taj način osiguravaju da u populaciji parnoprstaša ostaju zdravije, jače i trofejno bolje jedinki. Istovremeno, utjecaj vukova na lovno gospodarstvo je i negativan jer zadire u fond divljači pred lov. Predacija se najčešće događa na nepristupačnom, gusto obraslom terenu, te se može samo pretpostavljati koliki je stvarni broj nastradalih životinja. Dodatni štetni utjecaj na divljač u gorskim lovištima uzrokuju sami lovci. U namjeri da zadrže što veći broj divljači u svojim lovištima obilno ih prihranjuju tijekom zime što dovodi do toga da divljač ne slijedi svoje prirodne navike i ne seli se u niže predjele (vertikalna migracija) kao stoljećima prije. Ostajući u višim predjelima gdje je visok snježni prekrivač i grupirajući se oko hranilišta postaju lakši plijen vukova (Gulin, 2017). Sve dok se ne bude poznavalo pravo brojno stanje divljači, neće biti moguće pouzdano odrediti ni koliki je utjecaj vuka na prirodni plijen.

3.7. Istraživanja i aktivnosti za zaštitu i očuvanje vrste

Nakon Drugog svjetskog rata država je organizirala i plaćala kampanje za istrebljivanje vukova, uključujući i korištenje otrova. Te akcije su postupno prestale oko 1970. godine kad su otrovi i zabranjeni. Ipak je prema ondašnjem Zakonu o lovstvu vuk i dalje bio vrsta bez ograničenja za lov. Zaštitu po Zakonu o zaštiti prirode vuk je u Hrvatskoj dobio u svibnju 1995. godine (Kusak i sur., 2019b).

Po proglašenju zaštite postupno je uspostavljen sustav za nadoknadu štete na domaćim životinjama, a time su odabrani i uvježbavani vještaci za procjenu šteta. Objavljen je priručnik „Čije je to djelo“ (Kaczensky i sur., 1997), i prvi „Privremeni plan gospodarenja vukom u Hrvatskoj“ (Huber i sur., 1999). Od 1999. godine u okviru nadležnog Ministarstva aktivno je Povjerenstvo za praćenje populacija velikih zvijeri koje djeluje kao savjetodavno tijelo za vuka i risa. Od 2003. do 2005. proveden je LIFE III CroWolf projekt Zaštita i upravljanje vukovima u Hrvatskoj (*Conservation and management of wolves in Croatia*) u okviru kojega su, između ostalih aktivnosti koje su uključivale istraživanje, informiranje i edukaciju, nabavljani i stočarima donirani psi čuvari i električne ograde. Održano je 10-ak radionica i sastanaka fokus grupa temeljem kojih je na kraju projekta, 2005. godine izrađen i službeno prihvaćen Plan upravljanja vukom (Štrbenac i sur., 2005) kao osnova za provođenje potrebnih aktivnosti zaštite. Planom i njegovom revizijom 2010. godine (Štrbenac i sur., 2010) određeni su i kriteriji za ograničeni zahvat u populaciju koji su korišteni od 2006. do 2012. godine. Od 2005. izrađuju se godišnja Izvješća o stanju populacije vuka u kojima su prikazani i analizirani svi prikupljeni podaci, kao i provedene aktivnosti te novosti vezane uz očuvanje vuka. Od 2004. do 2007. godine osnovani su Interventni timovi, prvo za medvjeda, a potom i za vuka i risa. Od onda se svake godine održavaju radionice za njihovo uvježbavanje, kao i radionice za vještace te razvijanje protokola o radu (Kusak i sur., 2019b).

3.7.1. Stručna i znanstvena istraživanja

Znanstvena istraživanja vukova u Hrvatskoj se provode od 1998. godine kad je prvi vuk obilježen radio-telemetrijskom ogrlicom u Dalmaciji, a kasnije su takva istraživanja proširena i na Gorski kotar (2002.) i Liku (2003.). Rezultati dosadašnjih istraživanja prikazani su u znanstvenim radovima, stručnim radovima, disertacijama i izvješćima (Kusak i sur., 2019b).

Telemetrijom je istraživana ekologija prostora vukova (kretanje, veličine životnih prostora jedinki i teritoriji čopora, korištenje staništa), aktivnost, brojnost i gustoća jedinki u praćenim čoporima, utjecaji ljudske aktivnosti i infrastrukture na vukove (Kusak i Huber, 2000; Kusak, 2002; 2010, Kusak i sur., 2005b, a; Passoni i sur., 2017). Tijekom praćenja obilježenih vukova (Slika 15), pored određivanja veličine teritorija čopora, prebrojavani su i vukovi po tragovima u snijegu te postoje višegodišnji podaci o zimskom broju i dinamici brojnosti vukova u praćenim čoporima. Najveći broj telemetrijski praćenih jedinki istraživao se na području Gorskog kotara (Kusak i sur., 2019b).

Akcije praćenja populacije vuka prema tragovima u snijegu započele su tijekom zime 2006./2007. i nastavile se narednih godina, a u njima su sudjelovali predstavnici brojnih lovačkih udruga i ovlaštenici prava lova, predstavnici Hrvatskih šuma te čuvari prirode u zaštićenim područjima.

Pored ekologije vukova, istraživano je zdravstveno stanje, bolesti i paraziti, uzroci smrtnosti (Huber i sur., 2002; Beck i sur., 2008; 2009; Hermosilla i sur., 2017). Tijela mrtvih vukova prikupljaju se od 1995. godine te je prema Kusak i sur. (2019) prikupljeno i analizirano ukupno 310 tijela vukova.



Slika 15 Vučić W33-Krešo, u dobi 6 mjeseci, uhvaćen je i opremljen ogrlicom za praćenje u listopadu 2017.

Kroz projekt PHARE 2005 „Institucionalno jačanje i provedba ekološke mreže Natura 2000 u Hrvatskoj” (2008. – 2009.) koji je provodio Državni zavod za zaštitu prirode izrađen je prijedlog plana upravljanja za tada potencijalno Natura 2000 područje važno za velike zvijeri – Gorski kotar, Primorje i Sjeverna Lika. Osim plana upravljanja izrađen je i interpretacijski plan za velike zvijeri. Dio projekta odnosio se na promidžbu i edukaciju te su tiskani brošura i plakat s tematikom velikih zvijeri. Kroz navedeni projekt Državni zavod za zaštitu prirode izradio je sadržaj o velikim zvijerima za pet info kioska te su četiri info kioska postavljena na području rasprostranjenosti vuka u Gorskom kotaru i prezentirana javnosti kroz dane otvorenih vrata u suradnji s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Primorsko-goranske županije – Priroda.

Državni zavod za zaštitu prirode je 2011. godine objavio edukativnu brošuru „Velike zvijeri u Hrvatskoj”.

Genetička istraživanja vukova na uzorcima tkiva mrtvih vukova te uzorcima izmeta vukova provela su se u nekoliko navrata s ciljem utvrđivanja genske raznolikosti populacije, veličine populacije, procijene prostornog rasporeda teritorija pojedinih čopora te križanja s psima, a rezultati tih analiza su objavljeni u izvješćima i znanstvenim radovima (Gomerčić i sur., 2010; Fabbri i sur., 2014; Kusak i sur., 2018; Donfrancesco i sur., 2019; Skrbinišek i sur., 2019; Skrbinišek i sur., 2023).

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu objavila je Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata – primjer vjetroelektrane (Kusak i sur., 2016).

Javna ustanova „Priroda” provela je projekt „Centar za posjetitelje o velikim zvijerima”, uključujući i vuka, financiranog sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.” kroz koji su osmišljeni cjelogodišnji turističko-edukativni sadržaji za unaprjeđenje očuvanja i održivo upravljanje prirodnom baštinom te povećanje turističke atraktivnosti destinacije Gorski kotar uz razvijanje javne svijesti o važnosti očuvanja bioraznolikosti kroz promociju ekološke mreže Natura 2000. U sklopu projekta pokrenuta je internet stranica www.centar-velikezvijeri.eu/.

Zavod za zaštitu okoliša i prirode 2022. godine pokrenuo je uspostavu i razvoj Tima tragača kao i terenske mreže motritelja za praćenje populacije vuka (*Canis lupus*) i risa (*Lynx lynx*) na području Hrvatske. Svaka javna ustanova sektora zaštite prirode (JU) na području rasprostranjenosti velikih zvijeri, a u ovisnosti o prostoru

kojeg pokriva i u kojem je nadležna glavni je referentni centar za praćenje i prikupljanje podataka o velikim zvijerima kao i za suradnju s neposrednim dionicima prostora, te u svom djelokrugu ima nekolicinu educiranih djelatnika stručne i/ili čuvarske službe za praćenje velikih zvijeri. Naknadno se u mrežu motritelja priključila i lovačka zajednica.

Velik broj podataka o prisutnosti vukova na području Hrvatske sakupljen je i analiziran kroz projekt „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“, uslugu Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova - Grupa 6: Izrada i razvoj programa praćenja za velike zvijeri s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja u sklopu provedbe projekta (KK.06.5.1.03.0001) kojeg je provelo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja u okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. Od 2023. do 2027. provodi se projekt LIFE WILD WOLF čiji je cilj postići uravnoteženo dugoročno očuvanje vukova te upravljanje potencijalno kritičnim situacijama koje se javljaju u naseljenim područjima Europe.

4 OCJENA PROVEDBE PLANA UPRAVLJANJA VUKOM U REPUBLICI HRVATSKOJ IZ 2010. GODINE

Ocjena provede Plana upravljanja vukom iz 2010. godine napravljena je u sklopu izrade Stručne podloge za izradu prijedloga plana upravljanja vukom (Kusak i sur., 2019b). Plan upravljanja vukom iz 2010. godine obuhvatio je 71 aktivnost kroz 11 tematskih cjelina: Istraživanje i praćenje, Očuvanje staništa, Lovstvo, Stočarstvo, Nezakonito ubijanje vukova, Zahvati u populaciju vuka, Uzimanje iz prirode i držanje u zatočeništvu i križanje, Edukacija i informiranje, Sudjelovanje javnosti u odlučivanju, Turizam i Suradnja sa susjedima.

Aktivnosti su analizirane u tri kategorije, pri čemu proizlazi da je manje od polovice (45 %) provedeno ili djelomično provedeno (Tablica Ocjena provedbe):

- 16 aktivnosti je provedeno u potpunosti
- 16 aktivnosti je djelomično provedeno
- 39 aktivnosti nije provedeno

Od potpuno provedenih aktivnosti treba naglasiti da se redovito provodilo telemetrijsko praćenje obilježenih jedinki, no ne na svim predviđenim lokacijama, provodile su se edukativne i informativne aktivnosti za širu javnost, redovito se upisuju štete, većina stoke je označena, povjerenstvo za velike zvijeri se sastaje, ulagalo se u sastanke i edukacije vještaka i članova interventnih timova, da su sve aktivnosti interventnih timova odrađene te da je uređeno nekoliko poučnih staza na području Gorskog kotara. U sklopu izrade novog Plana provedena je analiza stavova javnosti i dioničke radionice kao i fokus grupe. Od djelomično provedenih aktivnosti treba izdvojiti da je izrađivano redovito Izvješće o stanju populacije vuka no sa slabljenjem priliva podataka, nedostatnim i lošim podacima zadnje Izvješće je napravljeno u 2016. godini. Iako nisu imenovani stručnjaci za velike zvijeri u tijela za procjenu utjecaja zahvata na okoliš, izdan je Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata (HAOP, 2016). Internetska stranica Velike zvijeri www.velikezvijeri.hr u Hrvatskoj izrađena je 2011. godine kao nastavak i proširenje life-vuk stranice za vrijeme Državnog zavoda za zaštitu prirode, a objedinila je sve podatke o vuku i risu te je bila redovito ažurirana i održavana do 2015. Izrađen je i distribuiran Priručnik za inventarizaciju i praćenje velikih zvijeri (Oković i Kusak 2010), no nema povratnih informacija o njegovom korištenju.

Aktivnosti iz tematskih cjelina Lovstvo, Nezakonito ubijanje i Suradnja s susjedima u pravilu nisu provedene.

Ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja vukom za razdoblje od 2010 do 2019. godine prikazana je u Prilogu 1.

5 VIZIJA, CILJEVI I AKTIVNOSTI

5.1. Vizija

Populacija vuka u Hrvatskoj je stabilna te su osigurani preduvjeti za njen dugoročni opstanak. Postoji razumijevanje da je vuk sastavni dio prirodnih staništa u Hrvatskoj s važnom pozitivnom ekološkom ulogom i da ga treba očuvati za buduće generacije. Svi dionici su informirani te aktivno sudjeluju u praćenju i upravljanju uz skladan suživot na području rasprostranjenosti vuka.

5.2. Opći ciljevi

TEMATSKA CJELINA 1. STANJE VRSTE I STANIŠTA

Opći cilj 1. Stanje očuvanosti Dinarsko-balkanske populacije vuka u Hrvatskoj je povoljnije od stanja procijenjenog 2019. godine te se poduzimaju mjere za sprječavanje upliva (introgresije) psećih gena u vučju populaciju

Cilj je prvenstveno orijentiran na poboljšanje trenutno nepovoljno – neodgovarajućeg (U1) stanja očuvanosti vuka. Obuhvaća aktivnosti kontinuirane suradnje i razmjene informacija svih dionika, a prioritetno na prikupljanju dovoljnog broja kvalitetnih terenskih podataka o vuku, budući da je poznavanje trenda i veličine populacije te konstruktivna suradnja vrlo bitan preduvjet za uspješno upravljanje i očuvanje vrste. Sagledava problematiku prisutnosti križanaca s psima koja je nepoželjna jer narušava gensku čistoću Dinarsko-balkanske populacije vukova. Osiguranje kakvoće i cjelovitosti staništa na području stalne i povremene rasprostranjenosti vuka, odnosno staništa visoke pogodnosti za vuka, a s obzirom na infrastrukturne ugroze, zaraštavanje staništa, kao i količinu prirodnog plijena tema je ovog cilja.

TEMATSKA CJELINA 2. SOCIJALNA PRIHVATLJIVOST

Opći cilj 2. Smanjena učestalost konfliktnih situacija između vuka i ljudi te poboljšan socijalni kapacitet

Cilj je usmjeren na smanjenje učestalosti konfliktnih situacija između vuka i ljudi te generalno poboljšanje socijalnog kapaciteta.

Cilj je u glavnini orijentiran na primjenu zonacije kojom se jasno identificiraju povezana područja visoke ekološke pogodnosti za vuka i s potencijalom značajnog smanjenja sukoba, kao jezgre očuvanja, te zone posebnog upravljanja u kojima se omogućava primjena posebnih mjera upravljanja (Slika 16).

Područja posebnog upravljanja uz jadransku obalu čine urbane cjeline priobalnog područje od Rijeke do samog juga Hrvatske i granice s Crnom Gorom uključujući i poluotok Pelješac s dijelovima zaleđa koje čine manja naselja povezana mrežom prometnica, a u kojima se odvijaju intenzivne prometne i turističke aktivnosti. Samo stanište pripada u najlošiju kategoriju staništa koje nije prikladno za vuka, a povremeno se bilježi njegovo pojavljivanje uz stradavanje na prometnicama i štete na gospodarstvima. Dodatno, zbog blizine naselja učestalost pojavnosti lutajućih pasa u prirodi nije zanemariv pritisak u pogledu mogućnosti za hibridizacijom, kao i povećanjem štetnih događaja na stoci. Opravdano je za pretpostaviti da je na tom području prisutnost vuka uzrok dodatnom smanjenju socijalnog kapaciteta na razini čitave populacije u RH te će se regulirati posebnim uvjetima/mjerama za izlučenje jedinki vuka. U slučaju pojave vuka izvan područja stalne i povremene rasprostranjenosti omogućava se primjena posebnih mjera upravljanja.

S druge strane, identificiraju se područja visoke ekološke pogodnosti za vuka i s potencijalom značajnog smanjenja sukoba, koja čine kontinuiranu (povezanu) jezgru očuvanja. Unutar tog područja nalaze se sva područja ekološke mreže Natura 2000 značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) u kojima je vuk ciljna vrsta, ali i sva zaštićena područja (nacionalne kategorije) koja svojim karakteristikama i ciljevima očuvanja podržavaju očuvanje vuka. Sprečavanje degradacije, odnosno obnova staništa (područja niske prikladnosti) u toj zoni omogućava oporavak divljači kao prirodnog plijena za sve tri vrste velikih zvijeri koje dijele većinu tog prostora, a uz primjenu ostalih mjera očuvanja, posljedično i poboljšanje stanja očuvanosti vuka. Dodatno, uz kontroliranje zaraštavanja staništa oko izdvojenih naselja i usmjerena ulaganja u primjerene zaštitne mjere za čuvanje stoke, osiguravaju se uvjeti za dugoročan opstanak vrste i njezin oporavak u prirodi.

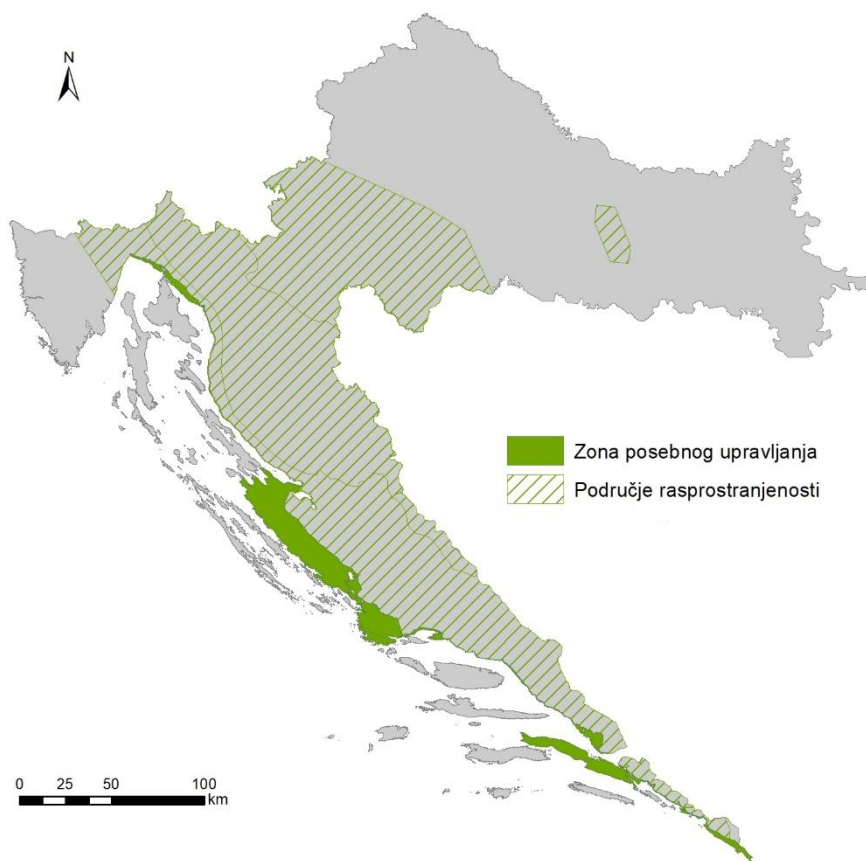
Ukoliko se na području posebnog upravljanja utvrdi višestruko uzastopno pojavljivanje vuka u različitim danima u razdoblju od travnja do listopada, a na terenu je utvrđeno da ne postoje ili da su barem djelomično uklonjeni svi mogući prepoznatljivi razlozi pojavljivanja vuka (provedba hitnih mjera uklanjanja atraktanata uz prethodno upućivanje i upozorenje nadležnih osoba i/ili institucija), dopustit će se ovlašteniku prava lova na predmetnom području ili odrediti članu Interventnog tima interventni odstrel jedinke vuka po hitnom postupku. Uvjete izlučenja u konkretnoj situaciji propisuje ministarstvo nadležno za zaštitu prirode u rješenju za izuzeće od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama. Ministarstvo nadležno za lovstvo temeljem toga, svojim rješenjem utvrđuje uvjete i način lova što uključuje vrstu lovačkog oružja i naboja, kao i način lova (pojedinačni lov dočekom, šuljanjem i potraživanjem ili skupni lov). Odstrel izvršava ovlaštenik prava lova koji gospodari lovištem ili korisnik nelovne površine na površinama gdje nije ustanovljeno lovište. Ako je riječ o naseljenom mjestu, odnosno područjima gdje je prema Zakonu o lovstvu zabranjen lov, odstrel se provodi uz nadzor/prisutnost policije.

U zoni posebnog upravljanja dopušteno je odvrćanje bukom uz korištenje pomagala poput sirene, pirotehničkim sredstvima (petarde), kao i odvrćanje svjetlom (stroboskopske svjetiljke).

Prepoznavanje problematičnog ponašanja vukova i postupanje kod odvrćanja ili intervencija bit će pobliže opisani u protokolu za intervencije vezano za prostorno nepoželjne jedinke, a uključuju:

- problematično ponašanje (opetovani dolazak, više puta u nekoliko dana u naselja ili na udaljenost manju od 50 m od naseljenih kuća, a posebno tijekom proljeća i ljeta te danju i sl.),
- povećanu učestalost značajnih štetnih događaja na nekom području.

Kod opisa problematičnog ponašanja vukova kao povoda za odvrćanje ili intervenciju voditi će se računa da se neuobičajno ponašanje ne zamijeni s očekivanim, normalnim ponašanjem jedinki vuka, kada nisu potrebne nikakve odvrćajuće aktivnosti ili intervencije. Takva očekivana ponašanja su npr. prolazak uz ili kroz naselje noću, uz izbjegavanje ljudi, ali ne i infrastrukture, kretanje vukova oko slabije naseljenih područja ili izdvojenih naselja, odnosno objekata u naseljima danju i dalje uz izbjegavanje ljudi, ali ne i infrastrukture, znatiželjno zastajanje jedinki ili trčanje uz vozila i ljude, što je ponašanje karakteristično za mlade vukove, povećana učestalost i značajne štete uslijed kontinuiranog izostanka čuvanja domaćih životinja i sl.



Slika 16 Zonacija područja upravljanja vukom

TEMATSKA CJELINA 3. POPULARIZACIJA, INFORMIRANJE I EDUKACIJA JAVNOSTI

Opći cilj 3. Svijest javnosti i znanje o vuku su povećani i prepoznato je da vuk kao simbol očuvanih šumskih ekosustava doprinosi ekonomskom razvoju područja gdje je rasprostranjen

Cilj je usmjeren na edukaciju i senzibilizaciju javnosti, posebice djece i mladih, o problematici i važnosti očuvanja vuka te na poticanje razumijevanja i stvaranje pozitivnijih stavova prema ovoj vrsti. Kao dodatna vrijednost potiče se razvoj održivog turizma koji može pridonijeti i ekonomskom razvoju ruralnih područja bez negativnog utjecaja na vuka i njegovo stanište.

5.3. Detaljni akcijski plan

Specifični ciljevi i pripadajuće aktivnosti detaljno su prikazani u **Pogreška! Izvor reference nije pronađen..**

Za sve aktivnosti koje mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže provest će se postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, izuzev za aktivnosti neposredno povezane i nužne za upravljanje područjem ekološke mreže.

6 PROVEDBA, NADZOR I REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA VUKOM

Za provedbu Plana upravljanja vukom (s akcijskim planom) odgovorno je ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode uz suradnju i usklađivanje pojedinih aktivnosti s ostalim nadležnim institucijama. Kako bi se planirani ciljevi upravljanja postigli te što uspješnije provele definirane aktivnosti, poželjno je razraditi godišnji plan provedbe aktivnosti. Godišnji plan izrađuje ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode. Aktivnosti za čiju provedbu su nadležne javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže potrebno je planirati i kroz godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja. Kompleksnije aktivnosti koje obuhvaćaju više sektora moguće je provoditi kroz projekte financirane sredstvima europskih fondova i programa (primjerice Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF), Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (EFPR), LIFE program te ostali fondovi EU-a (uključujući Interreg).

Provedbu Plana upravljanja, praćenje provedbe i eventualnu reviziju organizira koordinacijski tim ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode u suradnji s ključnim dionicima. Praćenje provedbe Plana upravljanja uključuje procjenu učinkovitosti provedbe, posebice ostvarivanja zacrtanih ciljeva. S obzirom na to da Plan upravljanja uključuje veliki broj aktivnosti koje je potrebno provesti, vrlo je važno voditi evidenciju o ostvarenim aktivnostima, kao i o njihovom učinku, odnosno dosegnutim pokazateljima. Prikupljene podatke potrebno je organizirati i pohraniti na način da se mogu jednostavno vrednovati. Ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode kroz svoj rad treba pratiti provedbu Plana upravljanja te ustanoviti jesu li određene aktivnosti upravljanja dobro isplanirane ili ne, odnosno doprinose li ili ne ostvarenju zadanih ciljeva te jesu li ciljevi dobro postavljeni.

Nakon pet godina Plan upravljanja potrebno je ocijeniti temeljem podataka prikupljenih kroz praćenje provedbe te prema potrebi, a u odnosu na učinkovitost upravljanja vrstom i postizanja ciljeva, pokrenuti postupak revizije. Revizijom Plana upravljanja smatra se promjena do 30 % aktivnosti upravljanja. Ako se pokaže potreba za izmjenom više od 30 % aktivnosti upravljanja i/ili ako se značajno mijenjaju ciljevi upravljanja, potrebno je pristupiti izradi novog Plana upravljanja.

Kao i prilikom izrade, kada je bilo važno uključiti sve relevantne dionike, i prilikom revizije Plana upravljanja neophodan je participativni pristup, a u provedbi Plana upravljanja uska suradnja i motivacija drugih sektora i dionika o kojima ovisi očuvanje vuka.

7 LITERATURA

- Allendorf, F. W., Leary, R. F., Spruell, P., Wenburg, J. K. (2001). The problems with hybrids: setting conservation guidelines, *Trends in Ecology & Evolution*, Volume 16, Issue 11, Pages 613-622,
- Anonimous, (2001): Vuk i zaštita, Stav hrvatskih lovaca (2001). *Lovački vjesnik*, 7-8:13
- Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Vuković, M., Tvrtković, N. (2006). *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (Red book of Mammals of Croatia)*. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode
- Beck, A., Beck, R., Kusak, J., Martinković, F., Artuković, B., Hohsteter, M., Huber, D., Marinculić, A., Grabarević, Ž., Gudan, A. (2008). A case of visceral leishmaniosis in a gray wolf (*Canis lupus*) from Croatia. *Journal of Wildlife Diseases* 44:451–456.
- Beck, R., Beck, A., Kusak, J., Mihaljević, Ž., Lučinger, S., Živičnjak, T., Huber, Đ., Gudan, A., Marinculić, A. (2009). Trichinellosis in wolves from Croatia. *Veterinary parasitology* 159:308–311.
- Blanco, J.C., Sundseth, K. (2023). The situation of the wolf (*Canis lupus*) in the European Union – An In-depth Analysis. A report of the N2K Group for DG Environment, European Commission.).
- Boitani, L. (2003). “Wolf conservation and recovery,” in *Wolves: Behavior, Ecology and Conservation*, eds L. D. Mech and L. Boitani (Chicago:University of Chicago Press), 317–340.
- Bruns, A., Waltert, M., Khorozyan, I. (2020). The effectiveness of livestock protection measures against wolves (*Canis lupus*) and implications for their co-existence with humans. *Global Ecology and Conservation* 21, e00868.
- Desnica, S., Oković, P. (2007). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2007. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Boitani, L. (2018). *Canis lupus* (Europe assessment) (errata version published in 2019). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T3746A144226239. Accessed on 10 October 2024.
- Boitani, L., Alvarez, F., Anders, O., Andren, H., Avanzinelli, E., Balys, V., Blanco, J. C., Breitenmoser, U., Chapron, G., Ciucci, P., Dutsov, A., Groff, C., Huber, Đ., Ionescu, O., Knauer, F., Kojola, I., Kubala, J., Kutal, M., Linnell, J., Majic, A., Mannil, P., Manz, R., Marucco, F., Melovski, D., Molinari, A., Norberg, H., Nowak, S., Ozolins, J., Palazon, S., Potocnik, H., Quenette, P.-Y., Reinhardt, I., Rigg, R., Selva, N., Sergiel, A., Shkvyria, M., Swenson, J., Trajce, A., Von Arx, M., Wolfl, M., Wotschikowsky, U., Zlatanova, D. (2015). Key actions for Large Carnivore populations in Europe. Institute of Applied Ecology (Rome, Italy). Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B3
- Boitani, L., Phillips, M., Jhala, Y. (2023). *Canis lupus* (amended version of 2018 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2023: e.T3746A247624660
- Donfrancesco, V., Ciucci, P., Salvatori, V., Benson, D., Andersen, L. W., Bassi, E., J. C., Blanco, Boitani, L., Caniglia, R., Canu, A., Capitani, C., Chapron, G., Czarnomska, S. D., Fabbri, E., Galaverni, M., Galov, A., Gimenez, O., Godinho, R., Greco, C., Hindrikson, M., Huber, Đ., Hulva, P., Jedrzejewski, W., Kusak, J., Linnell, J. D. C., Llaneza, L., López-Bao, J. V., Männil, P., Marucco, F., Mattioli, L., Milanese, P., Milleret, C., Mysłajek, R. W., Ordiz, A., Palacios, V., Pedersen, H. C., Pertoldi, C., Pilot, M., Randi, E., Rodríguez, A., Saarma, U., Sand, H., Scandura, M., Stronen, A. V., Tsingarska, E., Mukherjee, N. (2019). Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. *Frontiers in Ecology and Evolution* 7. <<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fevo.2019.00175/full>>. Accessed 22 May 2019.
- Državni zavod za zaštitu prirode (2014): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2014. godini, Zagreb

- Fabbri, E., Caniglia, R., Kusak, J., Galov, A., Gomerčić, T., Arbanasić, H., Huber, D., Randi, E. (2014). Genetic structure of expanding wolf (*Canis lupus*) populations in Italy and Croatia, and the early steps of the recolonization of the Eastern Alps. *Mammalian Biology* 79:138–148.
- Fan, Z., Silva, P., Gronau, I., Wang, S., Armero, A. S., Schweizer, R. M., Ramirez, O., Pollinger, J., Galaverni, M., Ortega Del-Vecchyo, D., Du, L., Zhang, W., Zhang, Z., Xing, J., Vilà, C., Marques-Bonet, T., Godinho, R., Yue, B., Wayne R. K. (2016). Worldwide patterns of genomic variation and admixture in gray wolves. *Genome Res.* 26,
- Freedman, A. H., Gronau, I., Schweizer, R. M., Ortega Del-Vecchyo, D., Han, E., Silva, P. M., et al. (2014). Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs
- Frković, A., Huber, D. (1992). Wolves in Croatia: baseline data. Pages 67–69 in. *Wolves in Europe - Status and perspectives*. Munich Wildlife Society, Ettal.
- Gomerčić, T., Sindičić, M., Galov, A., Arbanasić, H., Kusak, J., Kocijan, I., M. Đ. Gomerčić, Huber, Đ. (2010). High genetic variability of the grey wolf (*Canis lupus* L.) population from Croatia as revealed by mitochondrial DNA control region sequences. *Zoological Studies* 49:816–823.
- Gulin, J. (2017). Upravljanje populacijom vuka (*Canis lupus* L.) u Republici Hrvatskoj. Diplomski rad. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet.
- Haswell, P. M. (2019). Behind enemy lines: investigating suppression & coexistence between sympatric carnivores in Plitvice Lakes, Croatia. *PRIFYSGOL BANGOR UNIVERSITY*, Bangor.
- Haswell, P. M., Kusak, J., Hayward, M. W. (2017). Large carnivore impacts are context-dependent. *Food Webs* 12:3–13.
- Hermosilla, C., Kleinertz, S., Silva, L. M. R., Hirzmann, J., Huber, D., Kusak, J., Taubert, A. (2017). Protozoan and helminth parasite fauna of free-living Croatian wild wolves (*Canis lupus*) analyzed by scat collection. *Veterinary Parasitology* 233:14–19.
- Huber, Đ., Kusak, J., Frković, A., Gužvica, G., Gomerčić, T. (2002). Uzroci smrtnosti vukova u Hrvatskoj u razdoblju od 1986. do 2001. *Veterinarski arhiv* 72:131–139.
- Huber, Đ., Kusak, J., Kovačić, D., Frković, A., Radović, J., Štahan, Ž. (1999). Privremeni plan gospodarenja vukom u Hrvatskoj. Zagreb: Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša.
- Jdeidi, T., Masseti, M., Nader, I., de Smet, K., Cuzin, F. (2010). *Canis lupus* (Mediterranean assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T3746A10048228. Accessed on 16 July 2024.
- Jeremić, J., Desnica, S., Hamidović, D., Kusak, J., Huber, Đ. (2014). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2014. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jeremić, J., Kusak, J., Skroza, N. (2012). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2012. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jeremić, J., Skroza, N., Kusak, J., Huber, Đ. (2013). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2013. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Jeremić, J., Štrbenac, A., Kusak, J., Huber, Đ. (2015). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2015. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb.
- Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016.): Izvješće o stanju populacije vuka u 2016. godini. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu i Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
- Kaczensky, P., Huber, T., Frković, A. (1997). Čije je to djelo? Republika Hrvatska, Ministarstvo kulture Uprava za zaštitu kulture i prirodne baštine, Zagreb.

- Kamber, A., Kelava Ugarković, N., Prpić, Z., Pećina, M., Konjačić, M. (2021). Ekološki uzgoj goveda sustavom krava-tele u Hrvatskoj, Proceedings of 56. Croatian and 16. International Symposium on Agriculture. Osijek: Fakultet agrobiotehničkih znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2021. str. 605-609
- Krofel, M., Černe, R., i Jerina, K. (2011). „Učinkovitost odstrela volkov (Canis lupus) kot ukrepa za zmanjševanje škode na domačih živalih — Effectiveness of wolf (Canis lupus) culling to reduce livestock depredations“. Zbornik gozdarstva in lesarstva 95:11–22.
- Krvavica, M., Vrdoljak, M., Kegalj A. (2012). Broj ovaca i proizvodnja ovčjeg mesa u svijetu i u Hrvatskoj. MESO: Prvi hrvatski časopis o mesu, Vol. XIV No. 6., str. 491- 496.
- Kusak, J. (2002). Uvjeti za život vuka (Canis lupus L.) u Hrvatskoj. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Kusak, J. (2010). Kretanje vukova i struktura čopora. Pages 21–26 in A. Štrbenac, editor. Plan upravljanja vukom u Republici Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Kusak, J. (2023). Nacionalni programa praćenja stanja i ocjene očuvanosti populacije vuka. OPKK projekt „Razvoj sustava praćenja stanja vrsta i stanišnih tipova“ - GRUPA 6: „Izrada i razvoj programa praćenja za velike zvijeri s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“ (Jeremić, J. ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 78 str.
- Kusak, J., Hamidović, D., Jeremić, J. (2019a). Prva procjena stanja očuvanosti vrste sivi vuk (Canis lupus) u Republici Hrvatskoj, Zagreb. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.
- Kusak, J., Huber, Đ. (2000). Tracking a wolf pack in livestock dominated habitat of Dalmatia, southern Croatia. Beyond 2000-Realities of global wolf restoration.
- Kusak, J., Huber, Đ., Reljić, S., Majić-Skrbinšek, A., Skrbinšek, T., Gužvica, G., Šver, L., Habazin. M. (2019b). Stručna podloga za izradu prijedloga plana upravljanja vukom (s akcijskom planom). Zagreb: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- Kusak, J., De Angelis, D., Slijepčević. V. (2022). Izvješće o analizi jaza – vuk (Canis lupus) i ris (Lynx lynx). Zagreb: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Kusak, J., Huber, Đ., Trenc, N., Desnica, S., Jeremić, J. (2016). Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata Verzija 1.0 - primjer vjetroelektrane. Croatian Agency for Environment and Nature, Zagreb. <http://www.dzpz.hr/dokumenti_upload/20161220/dzpz201612200857120.pdf>.
- Kusak, J., Fabbri, E., Galov, A., Gomerčić, T., Arbanasić, H., Caniglia, R., Galaverni, M., Reljić, S., Huber, D., Randi, E. (2018). Wolf-dog hybridization in Croatia. Veterinarski arhiv 88:375–395.
- Kusak, J., Singer, D., Desnica S. (2005a). Vjerojatnost pojavljivanja vuka u Hrvatskoj. LIFE III VUK projekt, GIS karta, DZZP, Zagreb.
- Kusak, J., Skrbinšek, A. M., Huber, Đ. (2005b). Home ranges, movements, and activity of wolves (Canis lupus) in the Dalmatian part of Dinarids, Croatia. European Journal of Wildlife Research 51:254–262.
- Kusak, J., Hipolito, D., De Angelis, D., Šver, L., Gužvica, G. (2023): Procjena parametara potrebnih za ocjenu stanja očuvanosti vuka i revizija referentnih vrijednosti. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 96 str.
- Kusak, J., Prohaska, A., Huber, Đ. i Vukšić, I. (2009) „Highway constructions and maintenance of large mammals habitat continuity – a Croatian experience“. Str. 51–59 u *Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce“ Białowieża, 20-22 XI 2008*. Sv. 1, uredio Włodzimierz Jedrzejewski i Dorota Lawreszuk. Białowieża, Poland: Mammal Research Institute

- Linnell, John D. C., Trouwborst, A., Boitani, L., Kaczensky, P., Huber, Đ., Reljic, S., Kusak, J., Majic, A., Skrbinek, T., Potocnik, H., Hayward, M.W., Milner-Gulland, E. J., Buuveibaatar, B., Olson, K.A., Badamjav, L., Bischof, R., Zuther, S. i Urs Breitenmoser U. (2016) „Border Security Fencing and Wildlife: The End of the Transboundary Paradigm in Eurasia?“ *PLoS Biology* 14(6):1–13. doi: 10.1371/journal.pbio.1002483.
- Majić Skrbinšek, A. i Habazin, M. (2019a). Izvješće o provedenim fokus grupama o upravljanju vukom u Hrvatskoj. Zagreb, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- Majić Skrbinšek, A., Habazin, M., Huber, Đ. i Reljić, S. (2019b). Izvješće o održanim radionicama s analizom stavova i mišljenja te usuglašenim i definiranim aktivnostima u svrhu očuvanja vuka. Zagreb, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- Mech, D. (1970). The wolf: the ecology and behavior of an endangered species. American Museum of Natural History by the Natural History Press.
- Mech, D., Boitani, L. (2003). Wolf Social Ecology. Pages 1–34 in. Wolves: behavior, ecology and conservation. The University of Chicago Press, Chicago, IL, USA.
- Mech, D., Peterson R. (2003). Wolf-Prey Relation. Pages 131–160 in. Wolves: behavior, ecology and conservation. The University of Chicago Press, Chicago, IL, USA.
- Mech, D., Smith, D., MacNulty, D. (2015). Wolves on the Hunt: The behavior of wolves hunting wild prey. The University of Chicago Press.
- Melis, C., Jędrzejewska, B., Apollonio, M., Bartoń, K. A., Jędrzejewski, W., Linnell, J. D. C., Kojola, I., Kusak, J., Adamic, M., Ciuti, S., Delehan, I., Dykyy, I., Krapinec, K., Mattioli, L., Sagaydak, A., Samchuk, N., Schmidt, K., Shkvrya, M., Sidorovich, V. E., Zawadzka, B., Zhyla, S. (2009). Predation has a greater impact in less productive environments: Variation in roe deer, *Capreolus capreolus*, population density across Europe. *Global Ecology and Biogeography* 18:724–734.
- MZOE ZZOP (2020): Procjena veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radna skupina za procjenu veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Republici Hrvatskoj
- Oković, P., Katušić, L., Štrbenac, P. (2008). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2008. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Oković, P., Štrbenac, P. (2009). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2009. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Passoni, G., Rowcliffe, J. M. M., Whiteman, A., Huber, D., Kusak, J. (2017). „Framework for strategic wind farm site prioritisation based on modelled wolf reproduction habitat in Croatia“. *European Journal of Wildlife Research* 63(2):38–38. doi: 10.1007/s10344-017-1092-7.
- Peterson, R. O., Vucetich, J. A., Page, R. E., Chouinard, A. (2003). Temporal and Spatial Aspects of Predator-Prey Dynamics. 39.
- Pilot, M., Greco, C., vonHoldt, B. M., Randi, E., Jędrzejewski, W., Sidorovich, V. E., et al. (2018). Widespread, long-term admixture between grey wolves and domestic dogs across Eurasia and its implications for the conservation status of hybrids. *Evol. Appl.* 11, 662–680
- Platiša, M., Pintar, I., Kusak J. (2011). Tjelesne osobine sivog vuka (*Canis lupus* L.). *Veterinar* 49:16–27.
- Randi, E. (2008). Detecting hybridization between wild species and their domesticated relatives. *Mol. Ecol.* 17, 285–293

- Reed, DH., Briscoe, DA., Frankham, R. (2002) Inbreeding and extinction: the effect of environmental stress and lineage. *Conserv Genet* 3:301–307
- Reinhardt, I., Rauer, G., Kluth, G., Kaczensky, P., Knauer, F., Wotschikowsky, U. (2012). Livestock protection methods applicable for Germany - a country newly recolonized by wolves. *Hystrix* 23: 62-72.
- Rhymer, J.M., Simberloff, D. (1996) Extinction by Hybridization and Introgression. *Annual Review of Ecological Systems*, 27, 83-109.
- Saccheri, I.J., Wilson, I.J., Nichols, R.A., Bruford, M.W., Brakefield, P.M. (1999) Inbreeding of bottlenecked butterfly populations: estimation using the likelihood of changes in marker allele frequencies. *Genetics* 151:1053–1063
- Sastre, M., Richardson, J., Gentleman, S.M., Brooks, D. (2011). Inflammatory risk factors and pathologies associated with Alzheimer's disease. *Curr. Alzheimer Res.* 8, 132–141
- Smith, D. W., i Cassidy. B.J. (2024). Do wolves control their own numbers? Understanding and updating the long debate. *Wildlife Biology* 2024:e01299.
- Skrbinšek, T., Huber, Đ., Kusak, J., Reljić, S., Boljte, B., Konec, M. (2019). Određivanje stanja i veličine populacije vuka u Hrvatskoj metodom analize DNA uzoraka izmeta vukova. *Udruga Carnivora Magna*, Univerza u Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Geonatura d.o.o, Zagreb.
- Skrbinšek T., Boljte B., Gužvica G., Kusak J., Pazhenkova E., Reljić S., Konec M. (2023). Genotipizacija i analiza neinvazivnih uzoraka vuka prikupljenih tijekom 2022/23. Konačno izvješće po ponudi br. 2022008 / 1.9.2022. Ljubljana. DivjaLabs d.o.o. 28 str.
- Štrbenac, A., Desnica, S., Štrbenac, P. (2006). Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2006. godini. Stanje populacije vuka u Hrvatskoj, Yearly report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Štrbenac, A., Huber, Đ., Kusak, J., Majić Skrbinšek, A., Frković, A., Štahan, Ž., Jeremić-Martinko, J., Desnica, S., Štrbenac, P. (2005). Plan upravljanja vukom u Republici Hrvatskoj. (Štrbenac, A. ur.) Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Štrbenac, A., Kusak, J., Huber, Đ., Jeremić, J., Oković, P., Majić-Skrbinšek, A., Vukšić, I., Katušić, L., Desnica, S., Gomerčić, T., Biščan, A., Zec, D., Grubešić, M. (2010). Plan upravljanja vukom u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2010. do 2015. Ministarstvo kulture, Zagreb. Tišma, S., Jelinčić, D.A., Tolić, I., Solić, A. i Malić Limari, S. (2021). Tko se boji vuka još? Socio-ekonomski i kulturološki učinci obitavanja vuka u Hrvatskoj. *Socijalna ekologija*, 30 (1), 117-130. <https://doi.org/10.17234/SocEkol.30.1.6>

8 PRILOZI

Prilog 1. Ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja vukom iz 2010. godine.

Tablica 10 Ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja vukom za razdoblje 2010. do 2019. godine (Kusak i sur., 2019b).

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
1.	Istraživanje i praćenje		
1.1.1.1.	Nastaviti pratiti već obilježene vukove i obilježiti najmanje po jednog novog vuka godišnje na području Gorskog kotara i Like	Provodi se telemetrijsko praćenje te praćenje fotozatkama na ograničenom dijelu područja rasprostranjenosti. Ogrlicom su označene 3 jedinke vuka od 2012 do 2019.	potpuno provedeno
1.1.1.2.	Obilježiti i pratiti najmanje po jednog vuka na području Dalmacije, Korduna i Banije	Praćene su 3 jedinke vuka na području Dalmacije (Biokovo)	djelomično provedeno
1.1.1.3.	Ponoviti u većem obimu analizu prehrane vuka na svim područjima		nije provedeno
1.1.2.1.	Nastaviti akciju praćenja prema tragovima na snijegu na području Gorskog kotara, Like, Korduna i Banije i dogovoriti načine financiranja ove akcije		nije provedeno
1.1.2.2.	Izraditi priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja velikih zvijeri tijekom cijele godine s razrađenim protokolom za prikupljanje podataka, namijenjen lovcima, djelatnicima u zaštićenim područjima, planinarima i dr.	Priručnik za inventarizaciju i praćenje velikih zvijeri je izrađen i distribuiran, ali nije poznat stupanj njegova korištenja (Oković P. i Kusak J. 2010: Velike zvijeri - priručnik za inventarizaciju i praćenje, Državni zavod za zaštitu prirode)	djelomično provedeno
1.1.2.3.	Organizirati edukacijske seminare za cjelogodišnje praćenje znakova prisutnosti vuka u svim zaštićenim područjima na području Gorskog kotara, Like i Dalmacije te odabranim lovištima	Edukacijski seminari su organizirani na ograničenom području 2015. godine.	djelomično provedeno
1.1.2.4.	Revidirati Protokol za dojavljivanje o ozlijeđenim i uginulim zaštićenim velikim zvijerima te organizirati informativne sastanke s	Revidirani protokol je pripremljen, proceduralno nije usvojen no aktivnosti se redovito provode	djelomično provedeno

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
	potencijalnim suradnicima (veza AP za risa 1.1.4.1.)		
1.1.3.1.	Nastaviti s upisivanjem podataka o štetama na domaćim životinjama	Štete se redovito upisuju u bazu šteta	potpuno provedeno
1.1.3.2.	Nastaviti s izradom godišnjih izvješća o stanju populacije vuka	Izvješće se izrađivalo svake godine u razdoblju 2010 – 2016. Zbog slabih i nedostatnih podataka od 2016. više nije izrađivano.	djelomično provedeno
1.1.3.3	Staviti u funkciju i održavati faunističku tematsku bazu podataka Cro-fauna		nije provedeno
1.1.3.4.	Odrediti godišnju stopu preživljavanja (prirast) vuka	Nije se moglo provesti zbog nedostatka financiranja monitoring	nije provedeno
2.	Očuvanje staništa		
2.1.1.	Izraditi Program praćenja kakvoće staništa i započeti s provedbom na pilot-područjima u Lici i Dalmaciji (zajednički s onim za risa na području Like)	Nije izrađen program niti je proveden pilot-projekt.	nije provedeno
2.2.1.	Predložiti ministarstvu nadležnom za procjenu utjecaja zahvata na okoliš imenovanje stručnjaka za velike zvijeri na Popis osoba koje se mogu imenovati za članove i zamjenike članova povjerenstva u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (veza AP za vuka 2.2.1.)	Stručnjaci za velike zvijeri nisu imenovani na Popis osoba. Izdan je Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata (HAOP, 2016)	djelomično provedeno
2.3.1.	Definirati Protokol za praćenje utjecaja prometnica na vuka (zajedno s onim za risa) u suradnji prometnog sektora i sektora zaštite prirode	Protokol za praćenje utjecaja prometnica nije definiran.	nije provedena
2.4.1.	Izraditi analizu postojeće i planirane ograđenosti lovišta i drugih posjeda i predložiti smjernice za sprječavanje potencijalnog negativnog učinka na stanište vuka i ostalih velikih zvijeri (veza AP za risa 2.4.1.)	Analiza postojeće i planirane ograđenosti lovišta nije provedena.	nije provedeno
3.	Lovstvo		

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
3.1.1.	Organizirati znanstveno utvrđivanje utjecaja vuka i drugih predatora na divlje parnoprstaše u odabranim lovištima na području Gorskoga kotara, Like, Korduna i Banije (veza AP za risa 3.1.1.)	Znanstveno utvrđivanje utjecaja vuka nije provedeno.	nije provedeno
3.1.2.	Izraditi prijedlog sustava za utvrđivanje i evidenciju utjecaja vuka na divlje parnoprstaše	Prijedlog sustava nije izrađen	nije provedeno
3.1.3.	Izraditi studiju za utvrđivanje opravdanosti prehrane i prihrane divljači na prirodnu ravnotežu	Studija nije izrađena	nije provedeno
3.2.1.	Organizirati najmanje jedan okrugli stol s temom nezakonitog ubijanja divljači	Nije organiziran niti jedan okrugli stol.	nije provedeno
3.2.2.	Organizirati redovite godišnje sastanke i unaprijediti suradnju lovne inspekcije i inspekcije zaštite prirode (veza AP za risa 3.2.2.)	Niti jedan sastanak nije bio organiziran.	nije provedeno
3.3.1.	Organizirati znanstveno utvrđivanje brojnosti i gustoće parnoprstaša na najmanje dvije probne plohe na području Gorskoga kotara, na području Parka prirode Velebit i Biokovu, vodeći računa da se ove aktivnosti prostorno i vremenski usklade s telemetrijskim praćenjem vuka	Znanstveno utvrđivanje brojnosti i gustoće parnoprstaša nije provedeno.	nije provedeno
3.3.2.	Obilježiti i pratiti divlje parnoprstaše na najmanje dva lovišta na području Gorskoga kotara te na području Parka prirode Velebit i Biokovu, vodeći računa da se ove aktivnosti prostorno i vremenski usklade s telemetrijskim praćenjem vuka	Parnoprstaši nisu obilježeni niti praćeni.	nije provedeno
4.	Stočarstvo		
4.1.1.	Nastaviti s programom donacije sredstava za zaštitu i edukaciju stočara na području Gorskog kotara, Like i Dalmacije	Program donacije završio je 2012. i nije nastavljen.	djelomično provedeno
4.1.2.	Organizirati programe donacije na području Banije i Korduna	Proveden je program na tom području 2011. i 2012. god. no program je završio 2012 i nije nastavljen	djelomično provedeno

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
4.1.3.	Nastaviti raditi na uspostavi autonomnog uzgoja i selekcijskog sustava pastirskih i ovčarskih pasa na području rasprostranjenosti vuka i drugih predatora (veza AP ris 4.1.2.)	Nije nastavljen rad na uspostavi uzgoja pasa.	nije provedeno
4.2.1.	Nastaviti s obilježavanjima domaćih životinja	Redovito provode nadležne službe	Potpuno provedeno
4.2.2	Završiti uspostavu središnjeg registra stoke	Uspostavljen registar	potpuno provedeno
4.3.1.	Povećati broj osoba zaduženih za obradu zapisnika o očevidu	Povećan je broj osoba za obradu zapisnika o očevidu.	potpuno provedeno
4.3.2.	Nastaviti održavati redovite godišnje seminare za vještake (veza AP za risa 4.2.2.)	Godišnji seminari se redovito održavaju minimalno jednom godišnje.	potpuno provedeno
4.4.1.	Nastaviti granati postojeću udruhu Uzgajivača hrvatskih pasmina pastirskih pasa na regionalnoj razini osnivanjem barem 2 ogranka na području Dalmacije i Like	Udruga je prestala s radom	nije provedeno
4.4.2.	Organizirati redovite sastanke sa stočarima	Nisu se organizirali sastanci	nije provedeno
4.5.1.	Izraditi Protokol o zbrinjavanju pasa lutilica	Zbrinjavanje je unaprijeđeno i osnovana su skloništa	potpuno provedeno
4.6.1.	Izraditi evidenciju nezakonitih odlagališta otpada i plan sanacije te sanirati barem dva odlagališta godišnje	Evidencija nije uspostavljena u okviru ovog Plana, no sanacija se na području rasprostranjenosti vuka djelomično vrši	nije provedeno
4.6.2.	Organizirati sastanak nadležnih institucija te udruga stočara na temu zbrinjavanja klioničkog otpada i neškodljivog uklanjanja strvina	Sastanak s Udrugama nije održan.	nije provedeno
5.	Nezakonito ubijanje vukova		
5.1.1.	Organizirati najmanje jedan okrugli stol s temom nezakonitog ubijanja vukova (o problemu trovanja, ubijanja vatrenim oružjem, zamkama i na druge načine) i ostalih velikih zvijeri (veza AP ris 5.1.1.)	Niti jedan okrugli stol nije organiziran.	nije provedeno

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
5.1.2.	Organizirati regionalne sastanke nadležnih institucija (nadležne inspekcije, policija i dr.)	Nije organiziran niti jedan sastanak.	nije provedeno
5.1.3.	Organizirati predavanja za škole, lokalno stanovništvo i širu javnost	Nije organizirano niti jedno predavanje	nije provedeno
5.1.4.	Tiskati i razdijeliti edukativne materijale	Nije izrađen edukativni materijal	nije provedeno
6.	Zahvati u populaciju vuka		
6.1.1. i 6.2.1.	Nastaviti organizirati zajedničke sastanke oko odlučivanja o mogućnosti zahvata i načinu dojavljivanja o smrtnosti (veza s 1.1.2.3.)	Sastanci su se organizirali do 2013. godine nakon čega je ustanovljen pad populacije vuka te se kvota nije odbravala uslijed čega se sastanci nisu održavali	Djelomično provedena
6.3.1	Nastaviti organizirati godišnje sastanke interventnog tima	Godišnji sastanci održavaju se održavaju jednom godišnje od 2010.	Potpuno provedeno
6.3.2.	Izraditi Plan postupanja za hitne intervencije	Prijedlog postupanja je izrađen no formalno nije usvojen. Aktivnosti hitnih intervencija se provode u potpunosti.	Potpuno provedeno
6.3.3.	Organizirati sastanke za lokalno stanovništvo radi informiranja o radu interventnog tima	Sastanci se ne organiziraju	nije provedeno
7.	Uzimanje iz prirode i držanje u zatočeništvu		
7.1.1.	Organizirati redovita godišnja predavanja za škole, lokalno stanovništvo i širu javnost (veza AP ris 7.1.1.)	Nisu organizirana redovita godišnja predavanja. Održano je nekoliko sporadičnih predavanja lokalnog i individualnog karaktera. Ne vodi se evidencija o održanim predavanjima.	djelomično provedeno
7.1.2.	Tiskati i razdijeliti edukativne materijale (veza AP ris 7.1.2.)	Tiskani su i distribuirani brošura Velike zvijeri u Hrvatskoj u izdanju DZZP, Brošura Velike zvijeri u izdanju JU Priroda, poster Velike zvijeri u izdanju JU Priroda i 3 postera risa u suradnji HAOPa s Košarkaškim klubom Samobor. Ne vodi se evidencija podijeljenih publikacija.	djelomično provedeno

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
7.2.1.	Održavati postojeće azile (veza AP ris 7.2.1.)	Ne postoje ovlašteni azili koji omogućuju rehabilitaciju vuka s namjerom oporavka i puštanja jedinki. Izrađena je nastamba u NP Risnjak za rehabilitaciju risa Martina koji je nađen kao mladunče 2017. godine.	djelomično provedena
8.	Edukacija i informiranje		
8.1.1.	Izraditi plan informativne kampanje javnosti o vuku	Plan informativne kampanje o vuku nije izrađen.	nije provedeno
8.1.2.	Organizirati barem jednu tematsku izložbu o vuku	Postojeća tematska izložba o vuku se više ne održava, no postavljeni su plakati u okviru drugih izložbi.	djelomično provedeno
8.1.3.	Nastaviti izdavati godišnji bilten o očuvanju velikih zvijeri u Hrvatskoj	Nije nastavljeno izdavanje godišnjeg biltena.	nije provedeno
8.1.4.	Izraditi edukativni film o vuku	nije ugovoreno	nije provedeno
8.1.5.	Organizirati barem jednu radionicu za lokalne interesne skupine godišnje (veza AP ris 8.1.4.)	Niti jedna radionica nije organizirana.	nije provedena
8.1.6.	Organizirati dane otvorenih vrata o velikim zvijerima u sklopu barem jedne veće manifestacije godišnje (kao npr. Jesen u Lici) (veza AP za risa 8.1.5.)	Organizirano je nekoliko dana otvorenih vrata u suradnji sa zaštićenim područjima na kojima su promovirane velike zvijeri, kao i u ZOO u Zagrebu te na VEF-u. Organizirano je multimedijalno događanje Zemlja risova s ambasadoricom risa Martinom Filjak. Ne vodi se evidencija o broju održanih manifestacija.	potpuno provedeno
8.1.7.	Redovito obavješćivati medije najmanje putem priopćenja nakon važnijih sastanaka i događaja (veza AP za risa 8.1.7.)	Novosti su objavljivane na web stranici Velike zvijeri u Hrvatskoj do 2015. godine kada je ista ukinuta. Ne vodi se evidencija o broju priopćenja.	djelomično provedena
8.1.8.	Nastaviti održavati web stranicu o vuku www.life-vuk.hr (veza AP za risa 8.1.7.)	Kao nastavak Izrađena je web stranica Velike zvijeri u Hrvatskoj www.velikezvijeri.hr 2011. godine, koja je prestala s ažuriranjem 2015. godine spajanjem AZO i DZZP u HAOP, od kada je nefunkcionalna jer se više ne financira održavanje niti popravci.	djelomično provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
8.1.9.	Postaviti informativne kioske s informacijama o velikim zvijerima na području Gorskog kotara	Nabavljeni su i postavljeni info kiosci na 6 lokacija, no s vremenom tehnologija je zastarjela i ne koriste se.	potpuno provedeno
8.1.10.	Uspostaviti edukativno-informativni centar za velike zvijeri u Gorskom kotaru (veza AP za risa 8.1.8.)	Centar je uspostavljen	potpuno provedeno
8.2.1.	Organizirati redovita predavanja o vuku i uključivanju u praćenje za aktiv učitelja biologije i barem 5 škola na području stalne prisutnosti vuka godišnje (veza AP ris 8.2.1.)	Nije organizirano niti jedno predavanje u lokalnim školama kao ni za aktiv učitelja biologije.	nije provedena
8.3.1.	Provesti istraživanje razine znanja o vukovima (veza aktivnost 9.2.1. te AP ris 8.3.1.)	Provedeno je istraživanje kroz izradu novog Plana upravljanja.	potpuno provedena
9.	Sudjelovanje javnosti u odlučivanju		
9.1.1.	Nastaviti s organiziranjem sastanaka i radionica sa sudjelovanjem svih interesnih skupina pri određivanju zahvata i reviziji Plana (veza AP za risa 9.1.1.)	Interesne skupine sudjelovale su u izradi novog Plana	potpuno provedena
9.1.2.	Nastaviti s radom Povjerenstva za praćenje populacija velikih zvijeri, s naglaskom na održavanju sastanaka u područjima gdje se javljaju problemi (veza AP ris 9.1.2.)	Sastanci PVZ-a organizirani su u pravilu u Zagrebu	potpuno provedena
9.1.3.	Organizirati barem dva godišnja manja sastanka s lokalnim stanovništvom na području rasprostranjenosti vuka (fokus-grupe)	Sastanci se nisu održavali na godišnjoj razini, no provedeni su sastanci u sklopu provođenja revizije Plana	nije provedeno
9.2.1.	Provesti jedno istraživanje stajališta javnosti o vukovima	Provedeno je jedno istraživanje stajališta javnosti kroz izradu novog Plana upravljanja.	potpuno provedena
10.	Turizam		
10.1.1.	Organizirati informativni sastanak s predstavnicima turističkog sektora	Nije organiziran informativni sastanak sa predstavnicima turističkog sektora.	nije provedeno

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	provedba aktivnosti
10.2.1.	Izraditi plan za razvoj turizma i velikih zvjeri za područje Gorskog kotara	Nije izrađen plan za razvoj turizma i velikih zvjeri na području Gorskog kotara.	nije provedeno
10.2.2.	Urediti barem dvije poučne staze za velike zvjeri na području Gorskog kotara	Izrađena je poučna staza kod Tršća, kod Čabra i Broda na Kupu i u park šumi Golubinjak.	potpuno provedena
10.3.1.	Izraditi studiju o mogućnosti razvoja branda za velike zvjeri u Gorskom kotaru	Studija razvoja branda velikih zvjeri nije izrađena	nije provedeno
11.	Suradnja sa susjedima		
11.1.1.	Organizirati jednom godišnje sastanak nadležnih institucija Hrvatske i Slovenije	Niti jedan sastanak nije bio organiziran.	nije provedeno
11.1.2.	Organizirati redovite godišnje sastanke već uspostavljenih tematskih grupa za pojedina pitanje (monitoring, genetika, sprečavanje i nadoknada šteta)	Ne postoje tematske grupe niti su se sastale. Znanstvenici i stručnjaci surađuju na individualnoj razini.	nije provedeno
11.1.3.	Dogovoriti zajedničku metodologiju praćenja vuka	Zajednička metodologija nije dogovorena.	nije provedeno
11.1.4.	Uspostaviti mehanizme za osiguranje zajedničkog upravljanja, posebice za određivanje zahvata	Nisu uspostavljeni mehanizmi zajedničkog upravljanja.	nije provedeno
11.1.5.	Urediti zajedničku tematsku poučnu stazu koja povezuje Snežnik i Snježnik	Staza nije uređena, ali se planira kroz provedbu eu projekta.	nije provedeno
11.2.1.	Organizirati sastanak nadležnih institucija Hrvatske te Bosne i Hercegovine	Sastanak nadležnih institucija dviju država nije organiziran.	nije provedeno