



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

KLASA: 612-07/20-47/07

URBROJ: 517-10-1-1-24-2

Zagreb, 29. ožujka 2024.

Na temelju članka 151. stavka 5. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a u svezi s člankom 8. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16), ministar gospodarstva i održivog razvoja donosi

ODLUKU

I.

Donosi se Plan upravljanja risom (*Lynx lynx*) s akcijskim planom.

Plan upravljanja iz stavka 1. ove točke nalazi se u privitku ove Odluke i njezin je sastavni dio.

II.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.





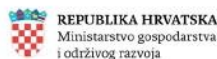
PLAN UPRAVLJANJA
RISOM
(*Lynx lynx*)
s akcijskim planom

PLAN UPRAVLJANJA RISOM (*Lynx lynx*) s akcijskim planom

Ovaj planski dokument izrađen je na temelju stručne podloge za prijedlog Plana upravljanja risom s akcijskim planom (Sindičić i sur., 2019), kao rezultat Ugovora o javnoj nabavi br. 45/18 (KLASA: 351-02/18-43/01, URBROJ: 427-06-8-18-102), sklopljenog 12. travnja 2018. između Udruge Biom 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:

MINGOR (2024). Plan upravljanja risom (*Lynx lynx*) s akcijskim planom, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja



Zagreb, ožujak 2024.

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	9
3.1.4. Stanišni zahtjevi vrste	10
3.1.5. Uloga i značaj vrste.....	11
3.2. Stanje populacije i staništa	13
3.2.1. Prikaz povijesti populacije	13
3.2.2. Brojnost	15
3.2.3. Područje rasprostranjenosti	17
3.2.4. Stanište	19
3.2.5. Recentno stanje populacije – genska raznolikost	20
3.3. Ugroženost i stanje očuvanosti	22
3.3.1. Status ugroženosti i stanje očuvanosti vrste	22
3.3.2. Uzroci ugroženosti dinarske populacije.....	25
3.3.3. Nedostaci u znanju	30
3.4. Društveni aspekt	31
3.4.1. Sastanci (fokus grupe) s dionicima na području rasprostranjenosti risa.....	31
3.4.2. Analiza stavova javnosti o risu	33
3.4.3. Radionice s dionicima vezanim uz upravljanje risom	34
3.4.4. Popularizacija i edukacija javnosti.....	36
3.4.5. Turizam.....	37
3.5. Postojeći mehanizmi zaštite vrste.....	38
3.6. Dosadašnja istraživanja i aktivnosti za zaštitu vrste	43
4 OCJENA PROVEDBE PLANA UPRAVLJANJA RISOM U REPUBLICI HRVATSKOJ IZ 2010. GODINE .47	47
5 VIZIJA, CILJEVI I AKTIVNOSTI	49
5.1. Vizija	49
5.2. Opći ciljevi.....	49
5.3. Detaljni akcijski plan.....	50
6 PROVEDBA, NADZOR I REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA RISOM	63
7 LITERATURA.....	64
8 PRILOZI	73

1 SAŽETAK

Ris kao najveći europski predstavnik porodice mačaka oduvijek je simbol očuvane divljine, a njegov se značaj u očima čovjeka jako promijenio u posljednjih stotinu godina. Tako se u prošlosti često smatrao nepoželjnim i intenzivno je odstrjeljivan, dok je danas njegova prisutnost dobrodošla jer govori u prilog tome koliko je određeno područje očuvano.

Početak 20. stoljeća, kao posljedica značajnog odstrjela te pada brojnosti plijena i gubitka staništa, ris je nestao gotovo iz cijele zapadne i srednje Europe. Navedeni uzroci doveli su i do nestajanja dinarske populacije risa koja nastanjuje područje Slovenije, Hrvatske te Bosne i Hercegovine. Kako bi se ris vratio u staništa iz kojih je nestao, sredinom 20. stoljeća u pojedinim zemljama zapadne Europe organiziraju se programi reintrodukcije. Reintrodukcija dinarske populacije risa provedena je 1973. godine naseljavanjem tri mužjaka i tri ženke s područja današnje Slovačke u Sloveniju. Unesene jedinke i njihovi potomci od tada su se međusobno parili bez kontakta sa susjednim populacijama, što je u konačnici dovelo do niske genske raznolikosti, depresije zbog parenja u srodstvu (pada sposobnosti preživljavanja) i značajnog pada efektivne veličine populacije - najznačajnijeg uzroka ugroženosti dinarske populacije risa.

U svrhu poboljšanja stanja očuvanosti dinarske populacije risa kao prioritetni ciljevi prepoznati su: povećanje genske raznolikosti i stabilan trend populacije. Repopulacija novih jedinki na područje Dinarida započela je u okviru međunarodnog projekta LIFE Lynx – „Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja“, koji je proveden u razdoblju od srpnja 2017. do ožujka 2024. godine, s ciljem povezivanja dinarske populacije s onom u jugoistočnim Alpama te zaustavljanja parenja u srodstvu.

Ključni preduvjet za postizanje ovih ciljeva je poboljšanje međusektorske i međunarodne suradnje kao i aktivno sudjelovanje svih interesnih skupina u upravljanju dinarskom populacijom risa.

2 UVOD

Prvi Plan upravljanja risom u Hrvatskoj usvojen je 2005. godine, što je uz Plan upravljanja vukom prvi takav dokument u Hrvatskoj. Održan je kontinuitet te je izrađen i plan za sljedeće petogodišnje razdoblje (2010. – 2015.).

Ovaj Plan upravljanja donosi pregled turbulentne povijesti dinarske populacije risa, najnovije znanstvene spoznaje o biologiji, staništu te razlozima ugroženosti. Zahvaljujući znanstvenim naporima, u Planu upravljanja predstavljena je karta rasprostranjenosti temeljena na pouzdanim znanstvenim podacima te procjena minimalne brojnosti populacije risa u Hrvatskoj. U prethodnim planovima, ovi temeljni pokazatelji stanja populacije bili su bazirani na procjenama stručnjaka. U okviru projekta LIFE Lynx – „Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja“ provedena je repopulacija risa, a time započeto i rješavanje problematike parenja u srodstvu. U razdoblju od 2019. do 2023. godine 11 odraslih mužjaka risa i jedna ženka preseljeni su iz Rumunjske (7) i Slovačke (5) te pušteni u hrvatskim (6) i slovenskim (6) dinarskim planinama, a istovremeno su tri ženke i tri mužjaka pušteni u slovenske Alpe. Do sada je potvrđeno preko 30 mladunaca, potomaka preseljenih i lokalnih risova. Uz to, u sezoni 2022./2023. u Sloveniji je potvrđena druga generacija potomaka (F2 generacija) preseljenog risa – ženka koja je potomak naseljenog risa Gorua imala je vlastito leglo sa 3 mačića (Sindičić i sur. 2023a).

Vizija ovog Plana upravljanja odražava status ugroženosti populacije te ugroze koje su prepoznate kao najznačajnija prepreka oporavku populacije: *Populacija risa u Hrvatskoj je stabilna te su osigurani preduvjeti za njezin dugoročni opstanak. Svi dionici su kvalitetno informirani, adekvatno uključeni u praćenje i upravljanje populacijom risa, a osiguran je i skladan suživot risa s lokalnim stanovništvom na području njegove rasprostranjenosti.*

2.1. Način izrade prijedloga Plana

Prijedlog Plana upravljanja risom s akcijskim planom (u daljnjem tekstu prijedlog Plana upravljanja) izrađen je u sklopu projekta "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)", šifra projekta KK.06.5.2.01.0001 čija je svrha postizanje ili održavanje povoljnog stanja očuvanosti strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj, u skladu s Direktivom 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta te Direktivom 2009/147/EZ o očuvanju divljih ptica, a u cilju ispunjavanja specifičnog cilja Operativnog programa konkurentnost i kohezija (OPKK) 2014. - 2020.: 6iii2 - Uspostava okvira za održivo upravljanje biološkom raznolikošću (najprije Natura 2000). Korisnik projekta bio je Zavod za zaštitu okoliša i prirode (u daljnjem tekstu Zavod) Ministarstva zaštite okoliša i energetike (sada

Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine, br. 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.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja) (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 s Udrugom BIOM koja je izradila Stručnu podlogu za prijedlog Plana upravljanja risom s akcijskim planom (Sindičić i sur., 2019) (u daljnjem tekstu Stručna podloga), a koja je prihvaćena 29. kolovoza 2019. godine od strane Zavoda.

Stručna podloga izrađena je na temelju postojećih relevantnih i recentnih znanstvenih i stručnih saznanja o risu uzimajući u obzir prethodna dva Plana upravljanja risom (Majić-Skrbinšek i sur., 2005; Sindičić i sur., 2010). U sklopu izrade Stručne podloge organizirana je studijska posjeta Španjolskoj s ciljem uspostave stručnih kontakata i transfera znanja. Važan segment prilikom izrade Stručne podloge je uključivanje dionika relevantnih za očuvanje risa 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 risu, ali i dodatne konzultacije s ključnim dionicima u upravljanju risom. Također, u obzir su uzete sve trenutne spoznaje o statusu populacije risa kao i Smjernice Europske komisije za upravljanje velikim zvjericima (Boitani i sur. 2015).

Na temelju Stručne podloge Zavod je izradio prijedlog Plana upravljanja koji je dostavljen Upravi za zaštitu prirode u drugoj polovici prosinca 2019. Nakon dostave, Uprava za zaštitu prirode i Zavod su prijedlog Plana upravljanja dorađivali internim konzultacijama. Također, provedeno je javno savjetovanje o prijedlogu Plana

upravljanja kako bi se osiguralo informiranje i uključivanje zainteresirane javnosti. Dodatno, prijedlog Plana upravljanja ažuriran je rezultatima provedenog projekta LIFE Lynx – „Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja“ kao i spoznajama prikupljenim tijekom provedbe 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 zvjeri s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja“.

Vizija te detaljan akcijski plan koji prikazuje opće i posebne ciljeve i aktivnosti definirane u svrhu očuvanja risa sastavni su dio Plana upravljanja (i nalaze se na samom kraju dokumenta). Aktivnosti su grupirane u tri tematske cjeline (1. stanje vrste i staništa, 2. suradnja i jačanje kapaciteta interesnih skupina i 3. popularizacija, informiranje i edukacija javnosti) te sedam posebnih 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 angažiranost.

3 OSNOVA ZA IZRADU PRIJEDLOGA PLANA

3.1. Opis i biologija vrste

3.1.1. Opis vrste

Ris (*Lynx lynx*; Linnaeus, 1758.) pripada razredu sisavaca (Mammalia), redu zvijeri (Carnivora), porodici mačaka (Felidae), potporodici pravih mačaka (Felinae) te rodu ris (*Lynx*). Najveći je predstavnik porodice mačaka u Europi.

Ris je predator, mišićavog i elegantnog tijela, s razvijenim osjetilima, specijaliziranim zubima i pandžama te krznom koje se bojom prilagođava okolišu. Tjelesna masa odraslih mužjaka risa u Hrvatskoj je u rasponu od 15 do 28 kg, a ženki u rasponu od 12 do 25 kg. Dužina tijela je 0,8 do 1,3 m, dok je kratak rep, dugačak od 15 do 20 cm, na vrhu prekriven crnom dlakom (Gomerčić, 2005).

Kao i sve mačke, risovi imaju okruglastu glavu kratke njuške, zubalo s 28 zuba i jakim očnjacima te kutnjacima oštarih rubova (Gomerčić i sur., 2009). Najaktivniji su u jutarnjim i večernjim satima dok se tijekom dana i noći uglavnom odmaraju.

U usporedbi s drugim vrstama iz roda ris, euroazijski ris ima relativno duge noge, i to stražnje duže od prednjih. Velike šape upućuju na dobru prilagodbu za kretanje po snijegu, dok im na šapama tijekom zime naraste gušća dlaka. Na prednjim nogama imaju po pet (peti prst ne dotiče tlo), a na stražnjima četiri prsta s pandžama koje mogu uvući te se tako tiše kretati, pa stoga u tragu risa nisu vidljive pandže. Po tome je risji trag karakterističan u usporedbi s tragovima vuka ili lisice s kojima bi ih promatrač u Hrvatskoj mogao zamijeniti. Tijelo je pokriveno gustim krznom, a na vrhu šiljastih ušiju raste pramen (čuperak) crnih dlaka dugačkih do 4 cm. Pjegasta pigmentacija krzna specifična je za svaku jedinku po broju i rasporedu pjega (Sindičić i sur., 2019).

3.1.2. Razmnožavanje i način života

Risovi, s izuzetkom ženki s jednogodišnjim mladuncima (Slika 1), žive samostalno unutar određenog prostora, a u kontakt s drugim jedinkama svoje vrste dolaze jedino u vrijeme parenja. Mužjaci ne sudjeluju u skrbi za mladunce te se tijekom sezone parenja međusobno natječu za ženke. Važnu ulogu u tom ponašanju ima kemijska komunikacija koja se kod većine risova odvija obilježavanjem urinom (Sokolov i sur., 1996; Zachariae, 2008).

Odrasli risovi urinom i izmetom označavaju i kontroliraju granice svog životnog prostora. Teritorij mužjaka se često preklapa s jednim ili više susjednih teritorija ženki, za razliku od teritorija istospolnih jedinki koji se nikada ne preklapaju (Breitenmoser i sur., 1993; Schmidt i sur., 1997). U Europi se raspon veličine teritorija kreće od 100 do preko 1000 km² (Breitenmoser i Breitenmoser-Würsten, 2008). Krofel (2012) procjenjuje veličinu teritorija risa u Sloveniji na 215 km², što se slaže s istraživanjima u Hrvatskoj (Slijepčević, 2009; Slijepčević i sur., 2009). Posljedica izražene teritorijalnosti risova je samoregulacija veličine populacije i gustoće jedinki risa na određenom području. U Švicarskoj se gustoća naseljenosti procjenjuje na 0,7 - 0,8 odraslih jedinki risa na 100 km² (Breitenmoser-Würsten i sur., 2007). Udaljenost koju pojedina jedinka može prijeći unutar 24 sata je vrlo varijabilna, kreće se od 1 do 45 kilometara, najčešće po noći (Breitenmoser i sur., 2000).



Slika 1 Ženka s mladuncem. Foto: Krofel, M.

Parenje se odvija od veljače do travnja, a ženka od kraja svibnja do početka lipnja može okotiti 1 – 5 mladunaca (najčešće 2 – 3 mladunca) (Slika 2). Mladi risovi se odvajaju od majke nakon 10 mjeseci, tijekom sljedeće sezone parenja. Ženke risa se u pravilu pare od spolne zrelosti do kasne starosti (14 godina). Iako jedinke risa u divljini mogu doživjeti i do 17 godina, u prirodi je smrtnost mladunčadi visoka, a polovica ih ne doživi odraslu dob (Breitenmoser i sur. 2000).



Slika 2 Mladunci risa. Foto: Krofel, M.

3.1.3. Prehrana

Najvažniji plijen risa u Europi su parnoprstaši (Jedrzejewski i sur., 1993; Okarma i sur. 1997), dok se istočnije populacije (Turska, Tibet, Kina, Sibir) primarno hrane zečevima (*Lepus* spp.) (Mengüllüoğlu i sur. 2018). U

većem dijelu Europe, kao i u Dinaridima, najvažniji plijen je srna (*Capreolus capreolus*) (Slika 3) koja čini 79 % konzumirane biomase, dok su u manjoj mjeri zastupljeni divokoza (*Rupicapra rupicapra*) i jelen (*Cervus elaphus*) (Krofel i sur., 2011). Izbor plijena u velikoj mjeri ovisi o brojnosti pojedinih plijenskih vrsta, te ris manji plijen lovi samo ako većeg nema dovoljno. Smatra se da su puhovi (*Glis glis*) vrlo važan izvor hrane mlađim životinjama, a u godinama njihovog obilja i odraslim jedinkama (Krofel i sur., 2011).

Ris se hrani jedino plijenom koji samostalno ulovi (Ozoliņš i sur., 2017). Plijen napada iz zasjede, a važan element uspješnog lova je iznenađenje. Za uspješan lov ris se mora plijenu približiti na nekoliko metara jer plijen ne naganja, a ako napad ne uspije u prvih 20 – 50 metara, odustaje. Hrani se primarno najkvalitetnijim dijelovima plijena, i to mesom s buta, a zatim s plečki i ostalih dijelova tijela (Kaczensky i Huber, 1997). U prosjeku dnevno pojedu 1 - 2,5 kg hrane, uključujući mišićno tkivo, mast te sve unutarnje organe osim crijeva (Breitenmoser i sur., 2000). Ostatke plijena ris prekrije zemljom i lišćem te se sljedećih nekoliko dana vraća na plijen sve dok ga ne pojede, što može biti i do 7 dana (Tumlison, 1987). Čak 30 % (skrivenog) risjeg plijena pronalaze medvjedi, te ga pojedu u potpunosti, čime prisiljavaju risa na ponovnu predaciju kako bi nadoknadio izgubljeni plijen (Krofel i sur., 2012).



Slika 3 Strvina srne, plijen risa. Foto: Slijepčević, V.

3.1.4. Stanišni zahtjevi vrste

Rasprostranjenost risa na području Europe usko je povezana sa šumskim pokrovom, budući da su šume važno stanište plijena, a pružaju i zaklon te zaštitu mladim životinjama (Breitenmoser i Baettig, 1992; Schadt i sur., 2002). U novijim istraživanjima važnost se daje i otvorenim staništima poput livada, s time da ris otvorena staništa koristi noću kada je na njima visoka koncentracija plijena (prvenstveno srna) tijekom ispaše i kada su ljudske aktivnosti na njima najmanje (Filla i sur., 2017). Tijekom dana, ris uglavnom odmara i tada odabire staništa s gustim raslinjem, razvedenim terenom, stjenovitim formacijama te područja udaljena od ljudi (Magg i sur., 2015; Filla i sur., 2017). Sve više istraživanja naglašava važnost kompleksnih i raznolikih staništa, koja pružaju sve uvjete potrebne za uspješan lov – mogućnost uočavanja plijena (npr. stijene),

skrivanje risa (npr. u grmlju ili visokoj travi) te napad (pregled radova dostupan u Filla i sur., 2017). U Hrvatskoj su na području rasprostranjenosti risa najzastupljeniji stanišni tipovi prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) dinarske bukovo-jelove šume (NKS E.5.2.) (Slika 4) te mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (NKS E.4.5.) (Tablica 1) (Sindičić i sur., 2019).



Slika 4 Stanište risa na području Gorskog kotara. Foto: Selanec, I.

Osim razlika u korištenju staništa tijekom dana i noći, istraživanja su pokazala i razliku u korištenja staništa tijekom ljeta i zime (Filla i sur., 2017). Kako bi se prehranio, ris mora pratiti kretanje plijena, pa se zimi zajedno s plijenom spušta u nizine. Tijekom zimskih noći ris lovi na otvorenim staništima na nižim nadmorskim visinama, dok se tijekom zimskih dana povlači u još nedostupnija područja nego ljeti. Smatra se da se zbog lova noću u nizinama blizu naselja ris izlaže većem riziku od susreta s ljudima, pa je tijekom dana zimi oprezniji i više se skriva (Filla i sur., 2017).

Još jedan bitan čimbenik u korištenju staništa je i stupanj fragmentiranosti staništa. Značajnije prirodne (velike rijeke i sl.) i umjetne (veće ceste, naselja i sl.) barijere sprečavaju kontinuirano kretanje risa te najčešće upravo te barijere čine granice njihovih teritorija (Schadt i sur., 2002).

Analiza korištenja staništa risa u Hrvatskoj, izrađena na temelju podataka o prisutnosti risa prikupljenim od reintrodukcije 1973. godine, pokazuje da ris bira mjesta sa znatno većim udjelom šume tj. u šumi i bliže šumi, dok otvorene površine (pašnjake ili obrađene površine) izbjegava. Češće se kreće šumskim cestama koje svojim rubnim efektom potiču rast biljaka i privlače biljojede. Također, drži se dalje od naselja, te bira više nadmorske visine od prosjeka regije, kao i strmije te nepristupačne terene. Daje prednost homogenijim područjima, odnosno većim površinama cjelovitog staništa (Kusak i sur., 2016b).

3.1.5. Uloga i značaj vrste

Ris, najveći europski predstavnik porodice mačaka, oduvijek je simbol očuvane divljine, posebice u brdsko-planinskim područjima u kojima je njegova prisutnost uistinu bioindikator očuvanog staništa koje podržava opstanak grabežljivca na samom vrhu hranidbenog lanca. Značaj risa kao bioindikatora kvalitete staništa od

velikog je značaja jer kao teritorijalna velika zvijer zahtijeva velike neprekinute šumske komplekse u kojima pronalazi zaklon, mjesta za podizanje mladunčadi, kao i plijen (Sindičić i sur., 2019).

Kao glavnu ulogu risa u ekosustavu možemo istaknuti onu predatorsku. Predacija nad njegovim najvažnijim plijenom – srnom iznosi oko 0,22 srne po km² godišnje, odnosno do 14 % populacije na određenom području, gdje lovi srne u slabijoj kondiciji čime nedvojbeno doprinosi prirodnoj selekciji (Spajić i sur., 2009; Krofel, 2012). Važno je naglasiti da ris ne utječe negativno na održavanje populacije srna, nego ograničava prekomjeren rast brojnosti srna i time umanjuje štete koje prekobrojna populacija srna može napraviti na vegetaciji. U Finskoj je dokazan pozitivan utjecaj risa na populaciju srna jer ris kao značajan predator lisice smanjuje njenu brojnost, što onda utječe na smanjenu smrtnost lanadi i u konačnici prisustvo risa uzrokuje povećanu brojnost srna (Liberg, 2001). U Švedskoj je, iz istog razloga, dokazan pozitivan utjecaj risa na populaciju zeca (Helldin, 2004).

Značaj risa u očima čovjeka se u posljednjih stotinu godina jako promijenio. Od vrste koju je čovjek u prošlosti karakterizirao kao štetočinu i sustavno istrebljivao, do 70-ih godina 20. stoljeća kada je provedena reintrodukcija risa u staništa u kojima je nekoć obitavao te je ponovno ustanovljena i dinarska populacija. Od 80-ih godina prošlog stoljeća sve do danas zidove lovačkih soba u Lici i Gorskom kotaru krasi risja krzna i lubanje iz vremena dok je lov na risa bio dozvoljen. Ti trofeji ujedno su poslužili i kao vrijedni povijesni izvori genetskog materijala za znanstvena istraživanja (npr. Sindičić i sur., 2013a). I danas ris ima velik značaj u očima lovaca – njegova prisutnost u lovištu potvrđuje kvalitetno upravljanje populacijama parnoprstaša. Rijetki susreti s risom se pamte i prepričavaju godinama. Prisutnost risa ostavlja sličan dojam i na lovne turiste koji dolaze iz zemalja u kojim risa nema – ostvaruju doživljaj lova u staništu u kojem postoji mogućnost susreta sa sve tri velike zvijeri, što podiže atraktivnost ponude lova na ostale vrste koje dijele stanište s velikim zvijerima (Sindičić i sur., 2019).

3.2. Stanje populacije i staništa

3.2.1. Prikaz povijesti populacije

Ris je vrsta sa širokom ekološkom valencijom, što se u prošlosti očitovalo u velikoj raširenosti vrste koja je naseljavala sva šumska, pa i neka nešumska staništa Europe, od Skandinavije do Sredozemlja i Crnoga mora (Kratochvil, 1968; Matjuškin, 1978).

Od 15. do 17. stoljeća u Europi naglo raste broj stanovništva te se drastično povećava površina pod pašnjacima i poljoprivrednim kulturama. Posljedično areal risa postaje fragmentiraniji, a udaljenosti među pojedinim populacijama sve veća. Fragmentacija staništa i izolacija dovode do smanjenja populacija koje time postaju podložnije negativnim okolišnim i demografskim čimbenicima (Sindičić i sur., 2019).

Paralelno s gubitkom i fragmentacijom staništa, brojnost velikih parnoprstaša, prije svega srna, drastično pada u brojnim područjima Europe, a u pojedinima je došlo i do potpunog izumiranja srna i divljih svinja (Kratochvil i Vala, 1968; Breitenmoser i sur., 1998). Ris gubi prirodan plijen i okreće se domaćim životinjama, što potiče negativne stavove stanovništva i rezultira povećanim odstrelom risa (Slika 5). Intenzivan progon risa u Europi krenuo je već od 15. stoljeća, a kulminirao je u 18. stoljeću kada je zakonodavstvo pojedinih država poticalo i nagrađivalo smanjenje brojnosti velikih zvijeri (Kratochvil, 1968).



Slika 5 Lubanja i krzno odstrijeljenog risa. Foto: Sindičić, M.

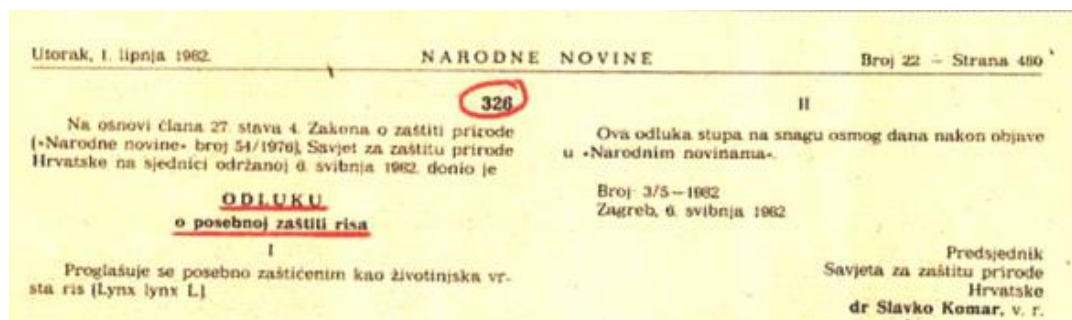
U većini područja zapadne i srednje Europe ris je preživio sve do početka 19. stoljeća, nakon čega je uslijedilo stoljeće ubrzanog izumiranja, te je na kraju 19., odnosno početkom 20. stoljeća, ris nestao iz cijele zapadne i srednje Europe, s iznimkom Karpata, Šarsko-Pinskog gorja i sjevera Skandinavije. Jedino preostalo veće područje proširenosti risa je ruska nizina do granice s Finskom na zapadu, istočni dio pribaltičkog područja te sve do današnje sjeveroistočne granice Poljske na jugu (Sindičić i sur., 2019).

Smatra se da je sinergija gubitka staništa, pada brojnosti plijena i intenzivnog ubijanja uzrokovala opsežno izumiranje risa u Europi. Navedeni uzroci doveli su i do nestajanja risa s područja Dinarida. Posljednji

primjerci autohtonog risa ulovljeni su u Sloveniji i Srbiji 1908. godine, Bosni i Hercegovini 1911., Crnoj Gori 1913. godine (Kos, 1928; Majić, 2005). U Hrvatskoj se ris najduže zadržao u Gorskom kotaru i na Velebitu, a smatra se da je posljednji ris u Hrvatskoj ulovljen u stupicu u šumama oko Čabra 1903. godine (Koritnik, 1974).

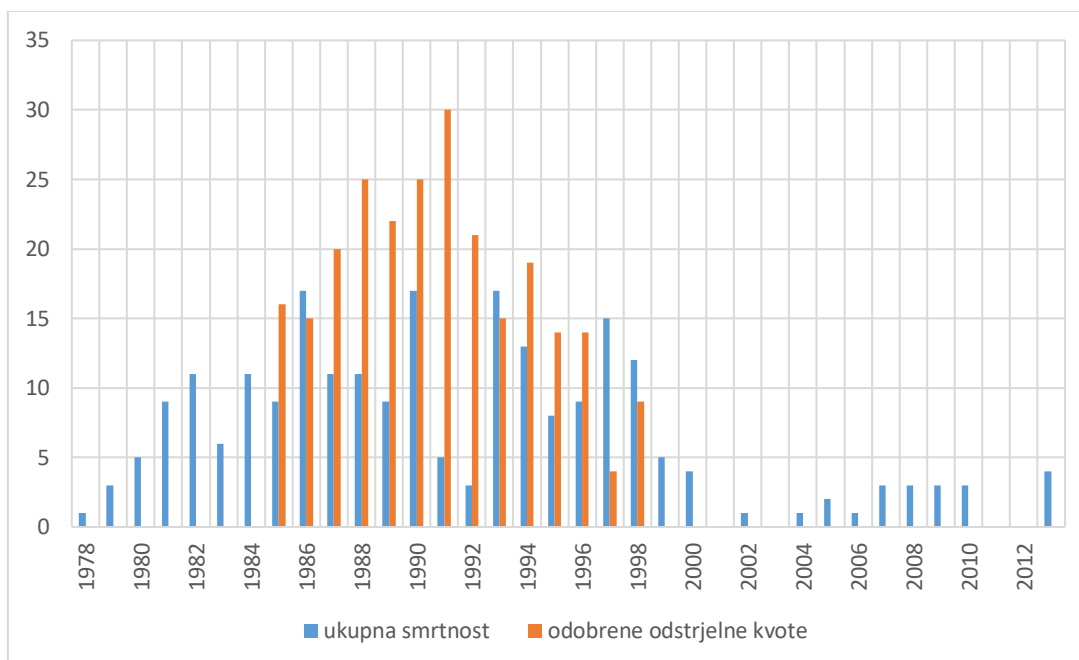
Sredinom 20. stoljeća u pojedinim zemljama zapadne Europe organiziraju se programi reintrodukcije, kako bi se ris vratio u staništa iz kojih je istrijebljen. Tako se i u Sloveniji početkom sedamdesetih godina javlja inicijativa da se ponovno naseli ris kao lovna vrsta. Slovenski lovci u ožujku 1973. godine u Kočevskom Rogu u Sloveniji ispuštaju tri mužjaka i tri ženke ulovljene u gorju Rudohorje (današnja Slovačka). Nakon toga, prvi ris u Hrvatskoj uočen je na gorskoj livadi Lazac u Nacionalnom parku Risnjak 16. lipnja 1974. godine (Frković, 1998). Naseljene životinje su se uspješno razmnožavale, brojnost je rasla i populacija je proširila svoje stanište u Sloveniji te se ustalila u Hrvatskoj i u zapadnom dijelu Bosne i Hercegovine. Smatra se da je krajem 1976. godine populacija dosegla brojnost od 20 životinja (Kos i sur., 2005). Nesumnjivo je ključnu ulogu u tome imao pozitivan stav lovaca, niska smrtnost uzrokovana od strane čovjeka u prvim godinama nakon naseljavanja te dovoljno plijena (Sindičić i sur., 2019).

Prvi risovi iz reintrodicirane populacije odstrijeljeni su u Sloveniji i Hrvatskoj 1978. godine. Da bi se spriječio nekontrolirani odstrel risovi, 1982. godine tadašnji Republički zavod za zaštitu prirode donosi Odluku o posebnoj zaštiti risa (Slika 6), a od 1995. godine zaštićen je temeljem Pravilnika o zaštiti pojedinih vrsta sisavaca (Narodne novine, br. 31/95). Iako se od 1982. godine u Hrvatskoj ris smatra zaštićenom vrstom, lov određenog broja jedinki u cilju regulacije brojnog stanja (kvote) odobrava se sve do 1998. godine (Frković, 1998).



Slika 6 Odluka o posebnoj zaštiti risa od 6. svibnja 1982. godine

U razdoblju od 1978. godine, kada je odstrijeljen prvi ris, do 2013. godine zabilježena je ukupna smrtnost 232 jedinke (Sindičić i sur., 2016) (Slika 7). Od toga je 92,7 % slučajeva uzrokovano ljudskom djelatnošću, a najučestaliji uzroci smrtnosti su odstrel i cestovni promet (Sindičić i sur., 2016).



Slika 7 Prikaz ukupne smrtnosti risova u Hrvatskoj u razdoblju od 1978. do 2013. godine

U razdoblju 2012. – 2023. godine Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu zabilježio je 21 slučaj smrtnosti risa u Hrvatskoj, od čega je u 14 slučajeva smrtnost potvrđena materijalnim dokazima, u 2 slučaja smrtnost je potvrđena na temelju fotografije, dok je za 5 slučajeva zaprimljena pouzdana dojava o krivolovu risa, no bez materijalnih dokaza.

3.2.2. Brojnost

Iako istraživanja raznih područja interesa vezanih uz risa traju već dugi niz godina, podaci o brojnosti nisu bili jednoznačni jer su se u istraživanjima koristile različite metodologije i pristupi. No s početkom provedbe LIFE Lynx projekta uvodi se sistematsko praćenje te postaju dostupne znanstveno utemeljene procjene minimalne brojnosti, a zatim i procjene gustoće populacije.

Pri izradi prvog Plana upravljanja risom u Hrvatskoj tijekom 2003. i 2004. godine, spoznaje o brojnosti risa prikupljale su se na osnovi 1) procjena lovnih stručnjaka s terena, 2) raspoloživosti prirodnog plijena te 3) zajedničkog zaključivanja sudionika radionica. Kako bi se prikupili kvalitetni kvantitativni podaci, od 2005. godine, u sklopu Dinaris projekta, uvedene su tri nove metode utvrđivanja prisutnosti risa u Hrvatskoj - informacijska platforma (<http://portal.dinaris.org>) za bilježenje tragova prisutnosti risa, brojenje tragova u snijegu i bilježenje prisutnosti pomoću foto-zamki i zamki za dlake. Na osnovi novih spoznaja revidirane su granice rasprostranjenosti risa u Republici Hrvatskoj (Sindičić i sur., 2010).

Procjena brojnosti risa na temelju indirektnih podataka nastavila se i tijekom revizije Plana upravljanja, odnosno izrade Plana upravljanja za razdoblje od 2010. do 2015. godine, pa je procjena brojnosti bila na osnovi raspoloživosti prirodnog plijena, kojega je na najvećem dijelu područja risa malo te nije došlo do značajnijih promjena koje bi omogućile rast populacije risa. Zajedničko stručno mišljenje bilo je da je u Hrvatskoj najvjerojatniji broj risova između 40 i 60 jedinki i da je trend u laganom padu (Sindičić i sur., 2010).

Prema Izvješću o stanju populacije risa u Hrvatskoj za razdoblje 2011. i 2012. godine, zaključeno je da se na temelju podataka dobivenih istraživanjem risa u tom razdoblju ne mogu dati detaljne procjene veličine populacije risa u Hrvatskoj, tako da je u tom razdoblju službena procjena još uvijek na razini 2007. godine,

od 40 do 60 životinja (DZZP, 2013. prema Majić-Skrbinšek, 2005; Sindičić, 2012; Kaczensky i sur., 2012). Nadalje, s obzirom na veličinu raspoloživog staništa i gustoću plijena, poželjan broj risova u Hrvatskoj procijenjen je na oko 100 jedinki (DZZP, 2013. prema Majić-Skrbinšek, 2005.). Treba naglasiti da se radi o vrlo starim procjenama temeljenima na nedovoljnoj količini podataka pa tu procjenu treba uzeti s oprezom.

Godine 2013. Hrvatska se pridružila SCALP programu (*Status and conservation of Alpine lynx population*, <https://www.kora.ch/index.php?id=117&L=1>) (Molinari-Jobin i sur., 2019), u sklopu kojeg je razvijena metodologija za standardizirano prikupljanje i interpretaciju podataka o znakovima prisutnosti risa, kako bi se poboljšala procjena statusa populacija¹.

Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu je 2016. godine pokrenuo javnu bazu podataka dostupnu na adresi <http://lynx.vef.hr>. Baza objedinjuje sve dostupne podatke o prisutnosti risa u Hrvatskoj (smrtnost, fotografije, plijen risa, prikupljeni uzorci za izolaciju DNA, viđenja risa itd.) te čini temelj za praćenje rasprostranjenosti populacije risa. Osobe i institucije dobrovoljno ustupaju prikupljene podatke u bazu s ciljem praćenja stanja populacije, te se podaci ne smiju koristiti u druge svrhe bez dopuštenja vlasnika podataka (Sindičić i sur., 2019).

Na temelju fotografija risa prikupljenih pomoću fotozamki (LIFE Lynx projekt, projekt praćenja risa u Nacionalnom parku Plitvička jezera, fotografije ustupljene od strane raznih institucija i pojedinaca) u razdoblju od ožujka 2018. godine do lipnja 2019. godine, na području Hrvatske identificirano je najmanje 40 odraslih jedinki (Sindičić i sur., 2019).

Sredinom 2019. godine je ministarstvo nadležno za zaštitu prirode, kao nadležno tijelo u Republici Hrvatskoj za provedbu Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (Direktiva o staništima), Europskoj komisiji dostavilo Izvješće o napretku i provedbi mjera sukladno Direktivi o staništima, odnosno o stanju očuvanosti vrsta i stanišnih tipova sa dodataka Direktive o staništima, sukladno članku 17. Direktive, prema kojem države članice svakih 6 godina izvješće dostavljaju Europskoj komisiji. U svrhu izvješća, u stalnom području prisutnosti alpinske biogeografske regije brojnost risa u Hrvatskoj procijenjena je na najmanje 40 jedinki (Kusak i sur., 2019; Sindičić i sur., 2019).

Provedbom LIFE Lynx projekta znatno je povećan istraživački napor kako bi se utvrdile najpovoljnije lokacije za ispuštanje životinja te kako bi se pratila uspješnost repopulacije. U praćenje se uključuju i javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima, lovoovlaštenici i brojni volonteri te se uspostavlja sustavno praćenje populacije pomoću fotozamki na cijelom području rasprostranjenosti. Praćenje populacije se provodi u suradnji sa Slovenijom te je modeliranjem podataka prikupljenih pomoću fotozamki utvrđeno da je u sezoni 2019./2020. gustoća populacije na ukupnoj površini od 11 536 km² u dinarskom dijelu Slovenije i Hrvatske bila 0,83 (95 % interval pouzdanosti: 0,60 – 1,16) risa na 100 km², odnosno da je ukupna brojnost populacije bila 96 (69 – 133) odraslih jedinki (Fležar i sur., 2023). Ovo je ujedno i referentna brojnost populacije prije naseljavanja životinja iz Karpata.

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),

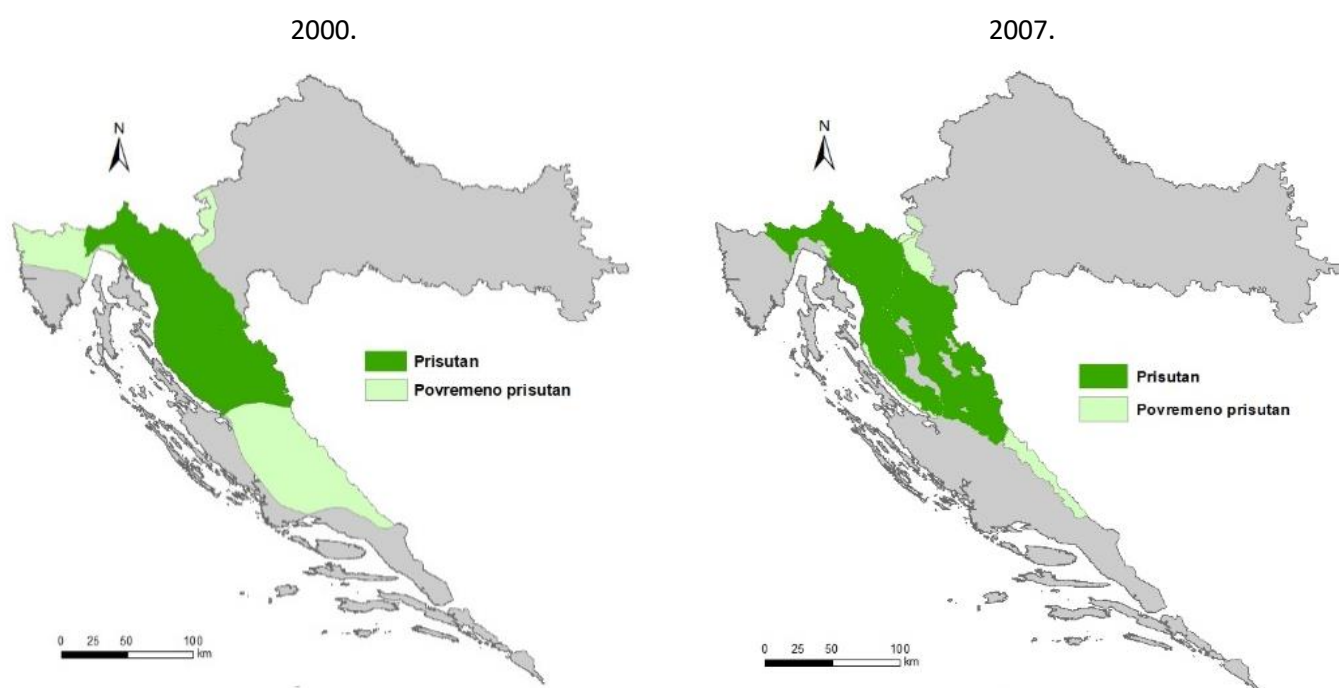
C2 - označava potvrđeno posredno opažanje (npr. otisak šape, izmet, ostaci plijena) koje mora biti potvrđeno od iskusne osobe, a na temelju prikupljene dokumentacije (fotografija tragova i/ili plijena, prikupljen uzorak izmeta),

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

Procjena veličine populacije risa za područje Hrvatske rađena je za sezonu 2022./2023. u okviru Procjene parametara potrebnih za ocjenu stanja očuvanosti risa i revizije referentnih vrijednosti (Gomerčić i sur., 2023) prema čemu je za područje alpinske biogeografske regije veličina procijenjena na 85 odraslih jedinki (raspon 61 – 119), u mediteranskoj biogeografskoj regiji na 15 odraslih jedinki (raspon 11 – 22), dok je u kontinentalnoj taj broj nula, budući da je ris u toj regiji prisutan samo na površini od 12,75 km², što je manje od minimalnog teritorija odraslog risa od 80 km² (Breitenmoser-Wursten i sur., 2007). Stoga je procjena veličine populacije risa na ukupnom području rasprostranjenosti prosječno 101 jedinka (raspon 72 – 141), te je gustoća populacije 1,1 jedinke/100 km² (0,79 – 1,54).

3.2.3. Područje rasprostranjenosti

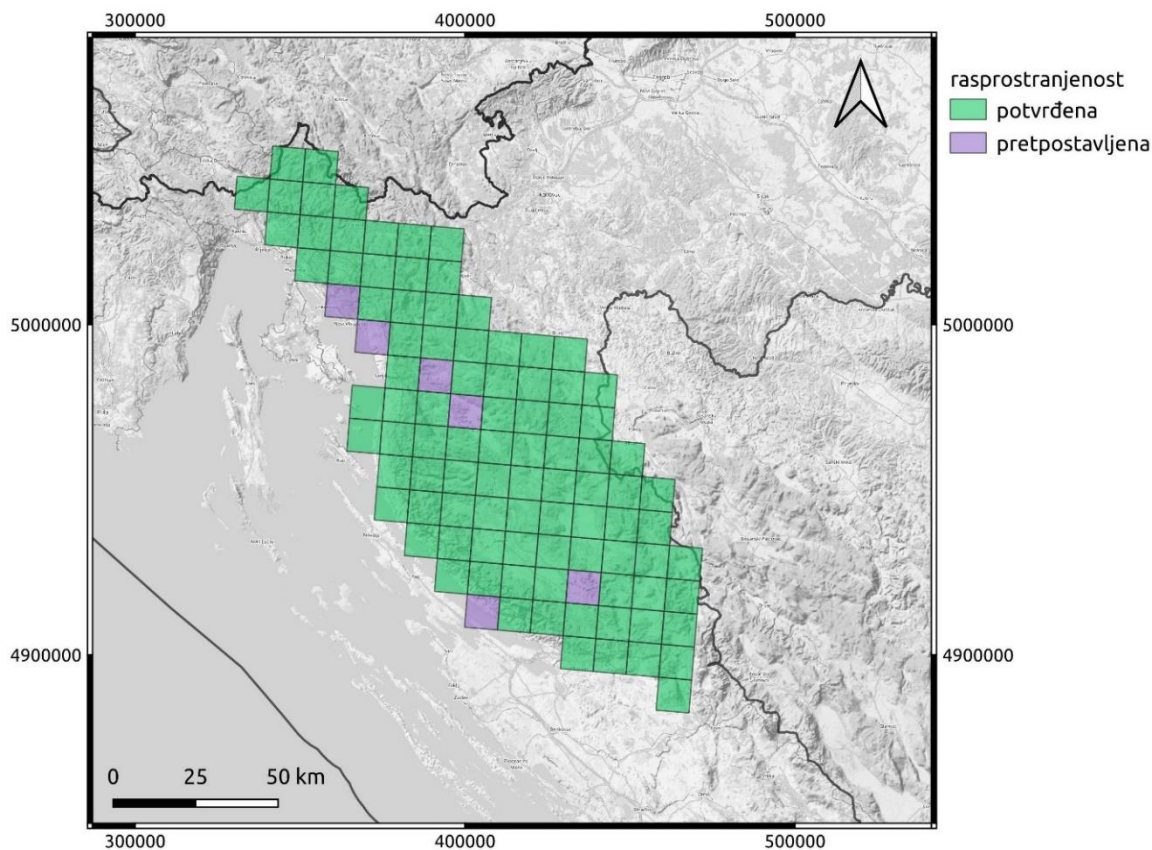
Prema proračunima korištenima u Planu upravljanja 2005. - 2010. godina, stalna prisutnost risa procijenila se na 9374 km², a povremena prisutnost na još 7374 km² (procjena zasnovana na pojedinačnim rijetkim podacima u duljem razdoblju) (Majić, 2005). U Planu upravljanja 2010. – 2015. godina ta je procjena korigirana na 9573,4 km² stalne prisutnosti. Proširenje na područje južnog Velebita utemeljeno je na biogeografskoj istovjetnosti sa susjednim, sjevernim područjem, a ne toliko na spoznaji o stalnoj prisutnosti risa na ovom području. Područje povremene prisutnosti korigirano na usko granično područje uz BiH (1748,9 km²), umjesto šire zone Dalmatinske zagore gdje ris nije zabilježen više od 10 godina (Sindičić i sur., 2010) (Slika 8).



Slika 8 Područje rasprostranjenosti risa 2000. (Majić, 2005) i 2007. godine (Sindičić i sur., 2010)

Od 2016. godine prisutnost risa u RH prati se na temelju pouzdanih i provjerenih podataka, kao što su fotografije samih životinja i njihovih tragova, te prikupljenih i analiziranih uzoraka urina, dlake i izmeta (SCALP kategorije C1 i C2). Područje potencijalne, ali nedokazane prisutnosti temelji se na podacima o viđenjima risa koje ne prati niti jedan dokazivi podatak unutar istog kvadranta.

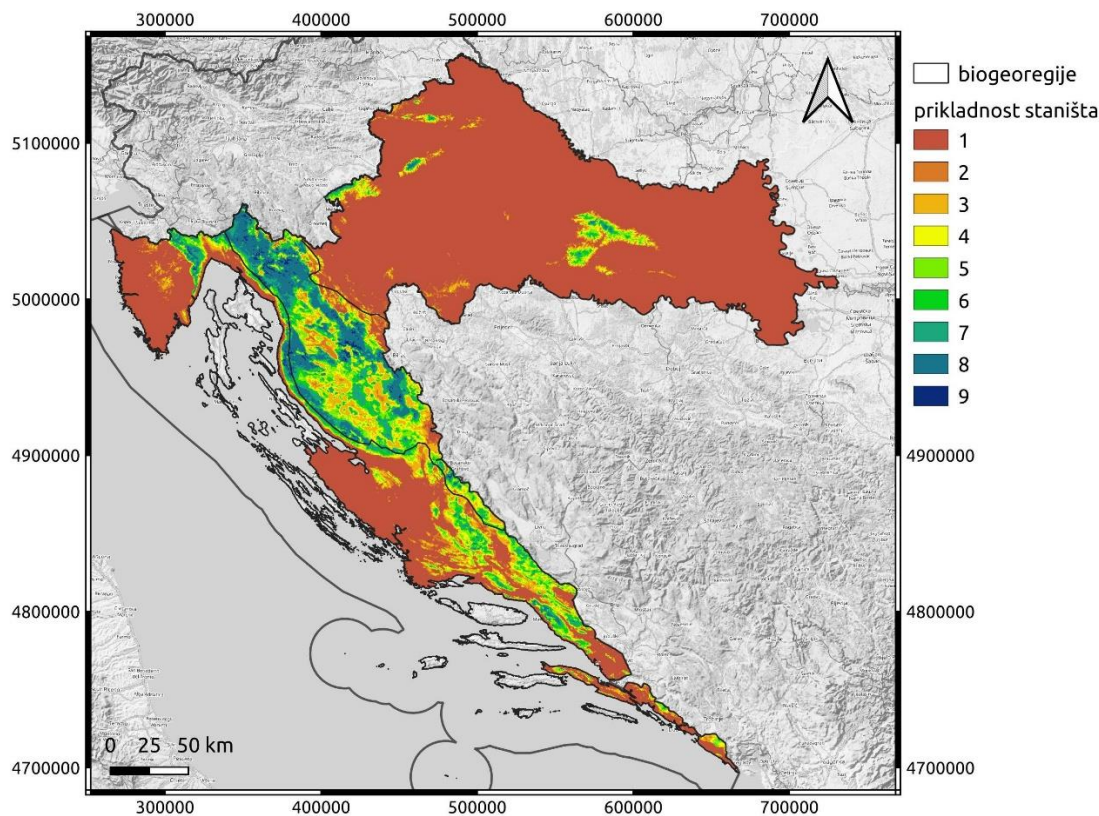
Prema najnovijim podacima prikupljenima u razdoblju od 1. svibnja 2018. do 30. travnja 2023. godine ukupna površina rasprostranjenosti risa u RH iznosi 9182,86 km² (Gomerčić i sur., 2023). Najveća površina rasprostranjenosti pokriva alpsku regiju (7740,77 km²), zatim mediteransku (1429,34 km²), dok je vrsta u kontinentalnoj regiji prisutna tek na 12,75 km² (Slika 9).



Slika 9 Rasprostranjenost risa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 1.5.2018. do 30.4.2023. prikazana na temelju ETRS89 mreže kvadranta veličine 10 x 10 km. Kvadranti u kojima je rasprostranjenost potvrđena na temelju C1 i C2 podataka označeni su zelenom bojom

U sklopu Stručnog priručnika za procjenu utjecaja zahvata na velike zvjeri (Kusak i sur., 2016b) izrađena je karta pogodnosti (osjetljivosti) staništa za risa, koju se može promatrati i kao kartu područja potencijalne rasprostranjenosti risa (Sindičić i sur., 2019). U okviru „Usluge 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 zvjeri s jačanjem kapaciteta dionika sustava praćenja i izvješćivanja napravljena je analiza prikladnosti staništa za risa (Slika 10).

S obzirom na ekologiju risa i problematiku izoliranosti populacija koja dovodi do gubitka genske raznolikosti, za dugoročno očuvanje risa neophodno je osigurati povezanost staništa sa susjednim zemljama, kako bi se omogućio protok gena (tj. migracija životinja) između dinarske i alpske populacije, a potencijalno i između dinarske i balkanske populacije (Gomerčić i sur., 2023). Upravo je zato od iznimne važnosti visoko prikladno stanište u alpskoj regiji koje se proteže uz granicu sa Slovenijom.



Slika 10 Prostorni raspored devet klasa prikladnosti staništa risa na kopnenom području Hrvatske. Niža klasa predstavlja nižu vjerojatnost prisutnosti risa (npr. klasa 1: 0 – 5 %, klasa 9: 80 – 100 %). Izvor: Gomerčić i sur., 2023

3.2.4. Stanište

Područje visoke prikladnosti staništa risa (klasa 7, 8 i 9) (Slika 10) na području rasprostranjenosti risa, na temelju podataka iz lynx.vef.hr baze (Slika 9), uglavnom čine šumska staništa (94 %) i to prvenstveno dinarske bukovo-jelove šume (61,81 %), mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (18,22 %) te jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume (5,88 %) (Slika 11). Takav rezultat jasno ukazuje na važnost ilirskih šuma za opstanak risa (Tablica 1), a uz to, one su i šire prepoznate po svojem bogatstvu vrsta i kao središte biološke raznolikosti (Topić i sur., 2009). Ilirske šume povezuju, osim Dinarida, i susjedne planinske lance te sežu sve do jugoistočnih Alpa (Topić i sur., 2009) čime omogućuju risu ključan koridor kretanja (Sindičić i sur., 2019).

Tablica 1 Stanišni tipovi prema Antonić i sur., 2005 i njihovi udjeli na području rasprostranjenosti risa

Naziv staništa prema NKS-u	NKS KOD	NATURA KOD	Udio
Dinarske bukovo-jelove šume	E.5.2.	91KO	38,28 %
Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume	E.4.5.	91KO	14,08 %
Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	C.3.5.	62A0	7,85 %
Mozaici kultiviranih površina	I.2.1.		5,39 %
Jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume	E.4.6.	91KO	4,67 %
Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima	C.3.3.	6210	3,95%
Pretplaninske bukove šume	E.6.1.	91KO	3,44 %

Naziv staništa prema NKS-u	NKS KOD	NATURA KOD	Udio
Primorske, termofilne šume i šikare medunca	E.3.5.		3,04 %
Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Dračići	C.3.5./D.3.1.	62A0/-	2,34 %
Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E.3.1.	9160	2,25 %
Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci / Primorske, termofilne šume i šikare medunca	C.3.5./E.3.5.	62A0/-	1,38 %
Smrekove šume	E.7.3.	9410	1,29 %
Stenomediterranske čiste vazdazelene šume i makija crnike	E.8.2.	5210	1,09 %



Slika 11 Primjer šumskog staništa risa. Foto: Selanec, I.

3.2.5. Recentno stanje populacije – genska raznolikost

Dinarska populacija risa u Sloveniji, Hrvatskoj i vjerojatno Bosni i Hercegovini osnovana je reintrodukcijom šest jedinki (među kojima su bila dva para bliskih srodnika) čiji su se potomci međusobno parili više od 40 godina bez kontakta sa susjednim populacijama, što je dovelo je do niske genske raznolikosti i depresije zbog parenja u srodstvu (Sindičić i sur., 2013a). Parenje u srodstvu se negativno očituje na sveukupnu sposobnost preživljavanja, a posebno se ističe utjecaj na sposobnost razmnožavanja i imunitet (Sindičić i sur., 2019).

Rezultati analize uzoraka s područja Slovenije, Bosne i Hercegovine i Hrvatske, koji potječu iz razdoblja od 1979. do 2010. godine, pokazali su značajan pad efektivne veličine populacije u razdoblju od 1996. do 2006. godine, kao i porast parenja u srodstvu u razdoblju od 1999. do 2010. godine, koji upućuje na veliku mogućnost izumiranja populacije u skorijoj budućnosti (Sindičić i sur., 2013a).

Kako bi se zaustavilo parenje u srodstvu povezivanjem populacije u Dinaridima i jugoistočnim Alpama, odnosno naseljavanjem novih životinja u Dinaride, u srpnju 2017. godine počela je provedba međunarodnog

projekta LIFE Lynx – „Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja“ (Slika 12). Istraživanja u sklopu projekta pokazala su da je za opstanak risa populacijom potrebno upravljati na genetičkoj razini, za što je izrađena i procjena nultog genetičkog stanja populacije, kao osnova neophodna za daljnje upravljanje (Skrbinšek i sur., 2019).

U razdoblju od 2019. do 2023. godine na područje Dinarida i jugoistočnih Alpi u Sloveniji i Hrvatskoj naseljeno je 18 risova, a učinak integracije novih jedinki i njihovih potomaka na populaciju praćen je analizom DNA iz uzoraka prikupljenih u Sloveniji i Hrvatskoj. Unos novih gena rezultirao je značajnim porastom genske raznolikosti, no bit će potrebno nekoliko godina kako bi se dosegnuo puni učinak i postignuo pad koeficijenta parenja u srodstvu na željenu razinu od 0,15 (Fležar i sur., 2023).



Slika 12 Ris Doru u trenutku ispuštanja na području Nacionalnog parka Risnjak. Foto: Matešić, M.

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 risa su sljedeće:

IUCN nacionalna kategorija ugroženosti:

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

2013. kritično ugrožena vrsta – CR (D) (DZZP, 2013)

U Crvenoj knjizi sisavaca ris je bio procijenjen kao gotovo ugrožena vrsta (NT) (Antolović i sur., 2006). Zbog novih podataka o populaciji risa te kritično malog broja jedinki koje se pare u uskom srodstvu, izoliranosti dinarske populacije te činjenice da nema mogućnosti prirodnog oporavka populacije ponovno je procijenjen status ugroženosti 2013. godine. Prema Smjernicama IUCN-a (Verzija 9.0, rujan 2011. godine), zbog efektivne veličine populacije procijenjene na 15 jedinki te procjene brojnosti oko 50 jedinki, ris je svrstan u kritično ugroženu kategoriju (CR) prema kriteriju D – broj odraslih jedinki.

IUCN Globalna kategorija ugroženosti: LC (Breitenmoster i sur., 2017)

IUCN Regionalna kategorija ugroženosti - Europa: LC (von Arx, 2020)

IUCN Regionalna kategorija ugroženosti – Mediteran: EN (IUCN Mediterranean Biodiversity Assessment team, 2010)

Na globalnoj razini, prema IUCN kriterijima, ris je od 2008. godine svrstan u kategoriju LC – najmanje zabrinjavajuće s obzirom na široku rasprostranjenost i stabilne populacije u sjevernoj Europi i u velikim dijelovima svog područja rasprostranjenosti u Aziji (Matyushkin i Vaisfeld, 2003; Moqanaki i sur., 2010; Bao, 2010; Bersenev i sur., 2011; Kaczensky i sur., 2012;). Nedavna procjena statusa euroazijskog risa u Europi pokazuje da su neke izolirane subpopulacije još uvijek kritično ugrožene ili ugrožene (Kaczensky i sur., 2013).

Ugroženost risa na razini Europe

Euroazijski ris rasprostranjen je u sjevernoj i istočnoj Europi (skandinavske i baltičke države) te duž šumovitih planinskih lanaca u jugoistočnoj i središnjoj Europi (Karpati, Balkan, Dinaridi, Alpe, Jura, Vogezi). Ris danas obitava u 23 europske zemlje (bez Rusije) i poznato je 10 populacija (određenih temeljem niza kriterija, uključujući rasprostranjenost i ostale geografske, ekološke, političke i socijalne čimbenike) (Tablica 2). Pet populacija su autohtone (skandinavska, karelijska, baltička, karpatska i balkanska) dok su ostale populacije rezultat reintrodukcija (ponovnih unosa) provedenih 1970-ih i 1980-ih (dinarska, alpska, jurska, vogeška i bohemijsko-bavarska populacija). Uz navedeno populacija na planini Harz u središnjoj Njemačkoj rezultat je reintrodukcije provedene u novije vrijeme (Kaczensky i sur., 2013; Sindičić i sur., 2019).

Ukupna brojnost risova u Europi je oko 9000 – 10 000 jedinki (bez Rusije i Bjelorusije). Najveće populacije su autohtone na sjeveru i istoku te imaju oko 2000 jedinki: skandinavska (1800 – 2300), karelska (finski dio 2500), baltička (1600), karpatska (2300). Sve populacije koje su rezultat reintrodukcije su manje veličine, jer

su nastale prije samo 40 godina i s malim brojem osnivača. Populacija koja je najviše ugrožena je autohtona populacija balkanskog risa, koja prema nedavnim istraživanjima broji samo 40 – 50 jedinki (Kaczensky i sur., 2013; Sindičić i sur., 2019).

Tablica 2 Rasprostranjenost i procjena brojnosti populacije risa u Europi za razdoblje 2012. –2016. godina te kategorije ugroženosti prema IUCN-u

Ime populacije	Država	Veličina 2012. – 2016. godina	Trend	IUCN kategorija ugroženosti
Prema https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/conservation_status.htm				Prema Boitani i sur., 2015
Alpska populacija	Švicarska, Slovenija, Italija, Austrija, Francuska	163	blagi rast	EN
Balkanska populacija	Makedonija, Albanija, Srbija, Kosovo	20 – 4		CR
Baltička populacija	Estonija, Latvija, Litva, Poljska, Ukrajina	1200 – 1600	blagi pad	LC
Bohemijsko-bavarska populacija	Austrija, Njemačka, Češka	60 – 80	stabilan	CR
Dinarinska populacija	Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina	130	stabilan ili u padu	EN
Harz planina	Njemačka	46	lagani rast	CR
Jurska populacija	Francuska, Švicarska	140	lagani rast	EN
Karelska populacija	Finska	2500	stabilan	LC
Karpataska populacija	Rumunjska, Slovačka, Poljska, Ukrajina, Češka, Mađarska, Srbija, Bugarska	2100 – 2400	stabilan	LC
Skandinavaska populacija	Norveška, Švedska	1300 – 1800	u padu	LC
Vogeška populacija	Francuska, Njemačka	1 – 3	u padu	CR

3.3.2. Stanje očuvanosti vrste

Za izvještajno razdoblje od 2013. do 2017. godine stanje očuvanosti populacije risa u alpskoj regiji u Hrvatskoj u kojoj je ris stalno prisutan procijenjeno je kao nepovoljno – loše (U2), dok je stanje risa u kontinentalnoj i mediteranskoj regiji u kojima je ris marginalno prisutan procijenjeno kao nepovoljno – neodgovarajuće (U1) (Kusak i sur., 2019) (Tablica 3).

Tablica 3 Pregled stanja očuvanosti (CS) u državama članica EU (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-ee-2>)

Država	Biogeografska regija	Prisutnost	Stanje očuvanosti 2007. – 2012. godina	Stanje očuvanosti 2013. – 2018. godina
	ALP (alpiska), CON (kontinentalna), BLS (crnomorska), BOR (borealna)	EXp (vrste izumrle prije stupanja na snagu Direktive o staništima), MAR (marginalno prisutan), OCC (povremeno prisutan), PRE (redovito prisutan)	FV – povoljno, U1 – nepovoljno neodgovarajuće, U2 – nepovoljno loše, XX – nepoznato	FV – povoljno, U1 – nepovoljno neodgovarajuće, U2 – nepovoljno loše, XX – nepoznato, N/A – nije primjenjivo
Austrija	ALP	PRE	U2	U2
	CON	PRE	U1	U1
Bugarska	ALP	PRE	U1	XX
	BLS	OCC	U1	XX
	CON	PRE	U1	XX
Češka	CON	PRE	U1	U1
Njemačka	CON	PRE	U2	U2
Estonija	BOR	PRE	FV	U2
Finska	ALP	PRE	FV	FV
	BOR	PRE	FV	FV
Francuska	ALP	PRE	U1	U1
	CON	PRE	FV	U1
	MED	MAR	N/A	XX
Grčka	MED	PRE	XX	XX
Hrvatska	ALP	PRE	N/A	U2
	CON	MAR	N/A	U1
	MED	MAR	N/A	U1
Mađarska	PAN	EXp	U2	U2
Italija	ALP	PRE	U2	U2
Litva	BOR	PRE	U2	U1
Latvija	BOR	PRE	FV	FV
Nizozemska	ATL	OCC	N/A	N/A
Poljska	ALP	PRE	U1	U1
	CON	PRE	U2	U2
Rumunjska	ALP	PRE	FV	FV
	CON	PRE	FV	FV
Švedska	ALP	PRE	FV	FV

	BOR	PRE	FV	FV
	CON	MAR	N/A	N/A
Slovenija	ALP	PRE	U2	U2
	CON	PRE	U2	U2
Slovačka	ALP	PRE	U1	U1
	PAN	MAR	U1	U1

3.3.3. Uzroci ugroženosti dinarske populacije

U prirodnim uvjetima gustoća populacije risa vjerojatno je uvjetovana kvalitetom staništa, plijena i socijalnim odnosima unutar vrste. Za pretpostaviti je da je nestanak risa na velikom području nizinske Europe posljedica smrtnosti uzrokovane od strane čovjeka, nestanka (krčenja) šuma, povećanja poljoprivrednih površina i ljudske populacije te značajnog smanjenja dostupnog plijena (divljih parnoprstaša) u mnogim europskim zemljama u razdoblju između 1800. i 1950. godine. Kao rezultat ljudskih aktivnosti, ris je nestao iz većine europskog područja, prvo na jugu, a kasnije na sjeveru te je minimalnu brojnost dosegao oko 1950. godine (Breitenmoser i sur., 2000; Sindičić i sur., 2019).

Također, reproduktivni uspjeh risa ovisi o uvjetima okoliša, odnosno o gustoći plijenskih vrsta. Uzimajući u obzir da ženka u prosjeku ima 2 – 3 mladih (uobičajeno unutar raspona 1 – 5) te da je smrtnost mladunčadi u prvoj godini do 50 % (Breitenmoser i sur., 2000), može se zaključiti da ris ima nizak reproduktivni potencijal i da se kod loših uvjeta okoliša brojnost populacije teško oporavlja (Sindičić i sur., 2019).

Visoka smrtnost uzrokovana ljudskim aktivnostima, fragmentacija staništa i niska gustoća plijena smatrali su se glavnim uzrocima pada brojnosti, no istraživanje genske raznolikosti je dokazalo da je dugotrajno parenje potomaka šest naseljenih životinja (među kojima su već bila dva para bliskih srodnika) bez kontakta sa susjednim populacijama dovelo do niske genske raznolikosti i depresije zbog parenja u srodstvu (Sindičić i sur., 2013a). Stoga se danas smatra da je parenje u srodstvu najvažnija prijetnja opstanku dinarske populacije, dok ostali navedeni razlozi pojačavaju taj negativan učinak (Sindičić i sur., 2019).

a) Parenje u srodstvu

Dinarska populacija risa nastala je reintrodukcijom (ponovnim naseljavanjem) šest jedinki (među kojima su bila dva para bliskih srodnika) iz Slovačke u Sloveniju 1973. godine. Iako se populacija brzo razvila i proširila na Hrvatsku te Bosnu i Hercegovinu, do danas je ostala izolirana, odnosno nema protoka gena između dinarske i susjednih populacija. Kao posljedica toga, potomci šest reintrodiciranih jedinki, koje su osnovale dinarsku populaciju risa, posljednjih se 40 godina međusobno pare (Sindičić i sur., 2013a).

Parenje u srodstvu je razmnožavanje među jedinkama u populaciji koje su u bližem srodstvu nego što bi to bilo očekivano kod nasumičnog parenja (u idealnoj populaciji s neograničenim brojem jedinki), a javlja se kod populacija niske brojnosti. Parenje u srodstvu se negativno očituje na sveukupnu sposobnost preživljavanja, a posebno se ističe utjecaj na sposobnost razmnožavanja i imunitet (Lacy i sur., 1996; Coltman i sur., 1998). Genska raznolikost predstavlja evolucijski potencijal vrste, važna je za sposobnost prilagodbe na promjene u okolišu te je povezana s obilježjima vezanim za sposobnost preživljavanja, kao što su rast i razvoj, sposobnost reprodukcije, metabolička učinkovitost i otpornost na bolesti. Do gubitka genske raznolikosti najčešće dolazi

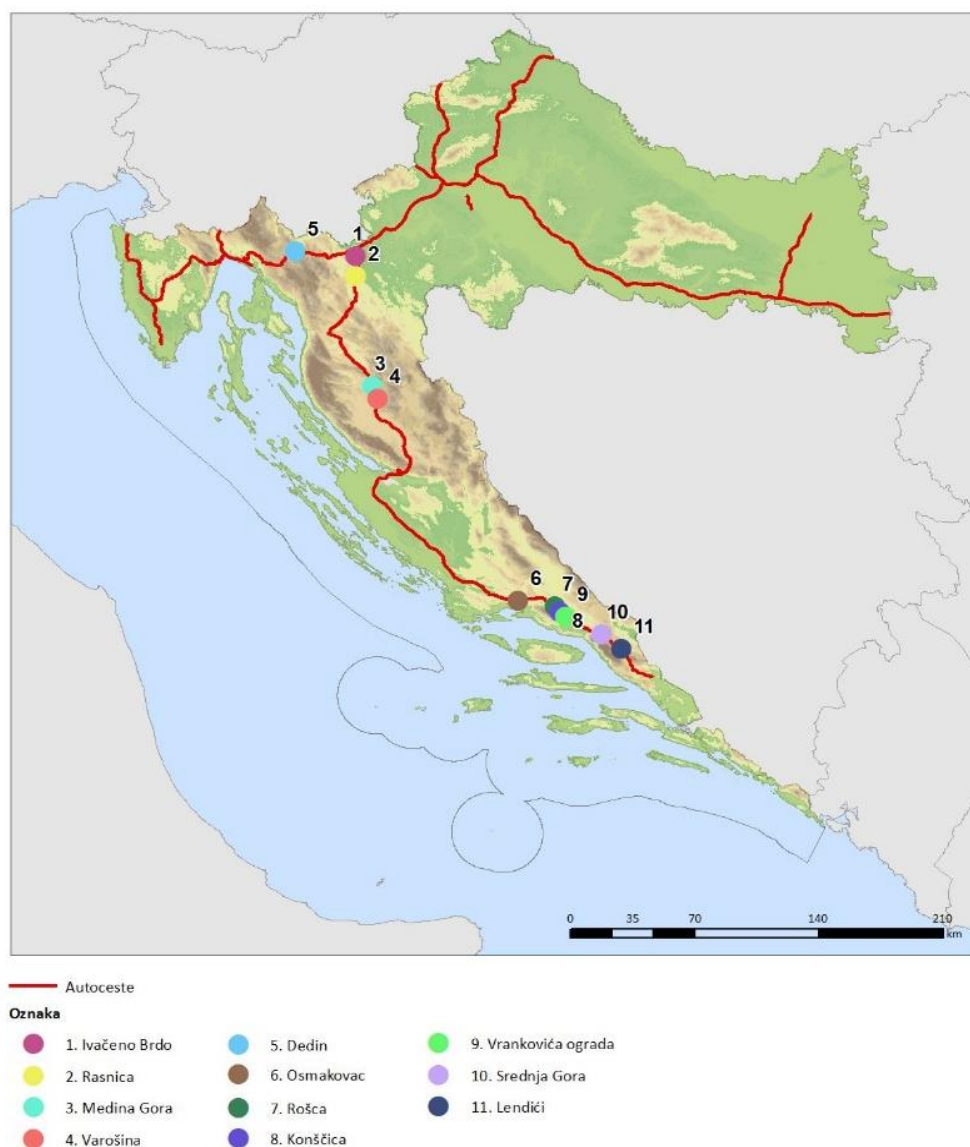
kod malih, izoliranih populacija i populacija koje su prošle kroz usko grlo ili su se razvile iz malog broja životinja (Frankham i sur., 2002; Sindičić i sur., 2019).

Prema Sindičić i sur. (2013a), na temelju 204 uzoraka iz Slovenije, Hrvatske te Bosne i Hercegovine koji potječu iz razdoblja od 1979. do 2010. godine utvrđena je niska genska raznolikost dinarske populacije risa, značajna stopa parenja u srodstvu (0,3) u odnosu na izvornu karpatsku populaciju te je uočen značajan pad efektivne veličine populacije u razdoblju od 1996. do 2006. godine. Svi navedeni faktori dovode do povećanja rizika od izumiranja.

Slijedom navedenoga, ovaj uzrok ugroženosti prema Sindičić i sur. (2013a) i Kusak (2019) visokog je značaja.

b) Fragmentacija staništa

Očuvano stanište preduvjet je za opstanak populacije risa. Međusobna povezanost kvalitetnih staništa je pod prijetnjom urbanizacije, gradnje prometnica i ostalih zahvata u okolišu. Ovakve prepreke mogu biti neprohodne za risa te uzrokovati fragmentaciju staništa, odnosno mogu prekinuti komunikaciju među jedinkama što dodatno ugrožava ionako oslabljenu populaciju. Fragmentacija staništa također onemogućava protok gena između dinarske i susjednih populacija (Sindičić i sur., 2019).



Slika 13 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. 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 13), odnosno prijelaza za divlje životinje, širine od 100 do 200 m (Kusak i sur., 2016b).

Od 2015. godine značajni pritisak na kvalitetu staništa imaju i prepreke postavljene na hrvatsko-slovenskoj granici s ciljem zaustavljanja ilegalnih migracija ljudi. 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 za migraciju plijena risa (Pokorny i sur., 2017), dok paneli onemogućuju prolazak svih divljih životinja i predstavljaju jako važnu prepreku povezanosti između risova u Hrvatskoj i Sloveniji (Sindičić i sur., 2019).

c) Nezakonito ubijanje (krivolov)

Visoka razina smrtnosti uzrokovana od strane čovjeka jedna je od globalnih prijetnji opstanku vrste. Visoke odstrjelne kvote, krivolov i smrtnost u prometu značajno su utjecali na preživljavanje risa u Europi u prošlosti i izazov su s kojim se suočavaju i mnoge današnje populacije. Krivolovi se zbog trofeja, ali i zbog negativnih stavova spram risa. Zbog predatorskog načina života risa, ali i zbog slabog poznavanja biologije vrste, javljaju se negativni stavovi prema risu osobito od strane lovaca koji često risa vide kao prijetnju lovnom gospodarenju parnoprstašima. To može rezultirati krivolovom i slabom razinom suradnje interesnih skupina u provođenju aktivnosti koje su važne za upravljanje i zaštitu populacije (Sindičić i sur., 2019; <https://www.lcie.org/Large-carnivores/Eurasian-lynx>).

Iako je ris u Hrvatskoj izgubio svoju trofejnu vrijednost za lovce kada je 1998. godine uvršten u popis strogo zaštićenih vrsta, poprimio je reputaciju štetočine jer se sumnjalo da lovi razne vrste divljači (Potočnik i sur., 2009). Takva reputacija obično dovodi do povećanja ilegalnog lova (Breitenmoser i sur., 2001; Červený i sur., 2002), što je zabilježeno i u Hrvatskoj – krivolov risa porastao je s 0,48 zabilježenih slučajeva godišnje (N = 10,5 % zabilježene smrtnosti) u razdoblju 1978. – 1998. godine na 1,2 zabilježenih slučajeva godišnje (N = 18,6% zabilježene smrtnosti) u razdoblju 1999. – 2013. godine. U razdoblju 1999. – 2013. godine, nakon što je ris zakonski zaštićen, čak 60 % zabilježene smrtnosti posljedica je nezakonitog ubijanja (Sindičić i sur., 2016). Pretpostavlja se da značajan dio nezakonitog ubijanja ostaje nezabilježen (DZZP, 2013; Sindičić i sur., 2019).

d) Smrtnost na prometnicama

Mesojedi su najosjetljivija i najranjivija skupina kada je u pitanju brzi razvoj cestovne infrastrukture zbog svojih specifičnih karakteristika poput populacija male gustoće i velikih teritorija (Clarke i sur., 1998; Forman i Alexander, 1998; Forman, 2003; Fahrigand Rytwinski, 2009; Grilo i sur., 2009; Basille i sur., 2013).

Dok autoceste predstavljaju barijere u prostoru te sprečavaju slobodno kretanje, državne ceste, najčešće neograđene, potencijalna su mjesta stradavanja za divlje životinje. U razdoblju od 1978. do 2013. godine zabilježeno je stradavanje ukupno 18 životinja na cestama, što uz odstrel čini drugi najučestaliji uzrok smrtnosti (Sindičić i sur., 2016; Sindičić, neobjavljeni podaci). Iako su razdoblju od 2008. godine do danas zabilježena tek 4 stradavanja risa u prometu (Sindičić, neobjavljeni podaci), povećano preživljavanje mladih

jedinki risa (kao očekivani rezultat repopulacije koja je u tijeku) moglo bi rezultirati i povećanim brojem stradavanja u prometu budući da upravo mlade jedinke velikih zvijeri u prvoj godini života najčešće stradavaju u koliziji s vozilima (Kusak i sur., 2000; Sindičić i sur., 2019). Moguće rješenje je prometna signalizacija za usporavanje prometa na crnim točkama stradavanja risa (Slika 14).



Slika 14 Prometna signalizacijama na prometnici u staništu iberijskog risa u Španjolskoj.

e) Gospodarenje plijenskim vrstama

Dostupnost plijena, prvenstveno srna, jedan je od najvažnijih čimbenika neophodnih za stabilnost populacije risa, a utjecaj risa na plijenske vrste značajno utječe na stavove lovaca prema risu (Sindičić i sur., 2019).

Pretpostavlja se da stanje plijenskih vrsta na području rasprostranjenosti risa u Hrvatskoj trenutno nije ograničavajući čimbenik za oporavak populacije.

Ipak treba napomenuti da pouzdani znanstveno utemeljeni podaci o brojnosti plijena nisu dostupni te da na nacionalnoj razini nije definirana znanstvena metodologija procjene brojnosti plijena. Trenutno procjenu brojnosti plijenskih vrsta rade ovlaštenici prava lova te se podaci o divljači pohranjuju u Središnju lovnu evidenciju, koja je u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede (Sindičić i sur., 2019).

Analizom podataka automatskih kamera postavljenim u sjevernom dijelu Gorskog kotara utvrđeno je da je učestalost jelena bila 12,5 puta veća od učestalosti srna (Kusak i Modrić, 2012). Odrasle jedinke jelena su u pravilu preveliki plijen za risa. Budući da su srne glavni plijen risa u našim staništima, može se pretpostaviti da navedeni omjer ne bi pogodovao risu već vuku, tj. mogao bi biti jedan od prirodnih razloga za manji broj risova (DZZP, 2013).

f) Uznemiravanje u staništu

Jedno od važnijih obilježja staništa koje je potrebno za prisutnost risa je mir, odnosno izostanak uznemiravanja od strane ljudskih aktivnosti. Osim izgradnje infrastrukture i šumskih radova, sve značajniji utjecaj imaju turizam i rekreativne aktivnosti. S porastom broja posjetitelja i razvojem turističke ponude, postajemo svjesniji važnosti praćenja ovih aktivnosti. Primjerice, vožnja motornih vozila (posebice off road, moto cross i quad, brdski biciklizam itd.) kroz stanište risa svakako narušava stanište i uznemiruje životinje, a jedan od zaključaka rada s dionicima na tu temu je potreba definiranja i kontrole takvih oblika turizma, koji risu potencijalno donose štetu (Sindičić i sur., 2019).

Utjecaj uznemiravanja na ponašanje i aktivnost risa zbog pojavljivanja motocikala (crossera i četverokotača) zabilježen je u toplije doba godine na području Platka i Gumanca, gdje se motociklisti kreću u skupinama od 10 do 30 vozača i po šumskim cestama i po vlakama, pri čemu brzo voze i bučni su (DZZP, 2013).

g) Vjetroparkovi

Razvoj korištenja energije vjetra i nicanje energetske parkova u Hrvatskoj je nova pojava. Čak i u državama u kojima se to već dulje vrijeme odvija, utjecaj na velike kopnene sisavce se do sada vrlo rijetko razmatrao i istraživao, što za posljedicu ima vrlo malo spoznaja o toj problematici (Helldin i sur., 2012). Ipak, poznato je kako velike zvijeri reagiraju na druge oblike uznemiravanja i utjecaja na stanište te na koje sve načine prisutnost ljudi u staništu može utjecati na njih (Ciucci i sur., 1997; Creel i sur., 2002). Stoga je do određene mjere moguće i ocijeniti utjecaj gradnje i korištenja vjetroturbina u staništu velikih zvijeri (Kusak i sur., 2016).

Uz ugradnju turbina, vjetroelektrane zahtijevaju i izgradnju prilaznih cesta, transformatora, trafostanica i dalekovoda, što uzrokuje gubitak staništa i fragmentaciju (Passoni i sur., 2017).

Za pretpostaviti je da se kvaliteta staništa za risa smanjuje na područjima koja su visoko iskorištena za podizanje vjetroparkova na području njegove rasprostranjenosti.

h) Zaraštanje travnjaka

Iako ris izbjegava veće otvorene površine i preferira šumska staništa, male otvorene površine mozaično raspoređene u šumskim staništima i uz rubove šuma najvjerojatnije pozitivno utječu na kvalitetu staništa risa. Naime, one su značajna za ispašu glavnog plijena risa (srna i jelena) i pozitivno utječu na njihovu brojnost. Dapače, održavanje takvih malih površina i sprječavanje njihova zarastanja je dio dobrog lovnog gospodarenja, naročito u krajevima gdje se takvo održavanje više ne provodi u svrhu držanja stoke (Sindičić i sur., 2019).

Prema Izvješću o stanju prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine prirodni travnjaci zarastaju uslijed sukcesije vegetacije i tako prelaze u klasu zemljišta u zarastanju (Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2019).

i) Klimatske promjene

Klimatske promjene utječu na kvalitetu staništa, prvenstveno biljni pokrov, te time posredno na plijenske vrste i samog risa. Ekstremni snježni pokrov zimi, ali i vrućine i požari ljeti utječu na dostupnost hrane pa time i na podizanje mladih i preživljavanje odraslih jedinki plijenskih vrsta, ali i risa te nerijetko mogu stvoriti idealne uvjete za širenje bolesti. Za pretpostaviti je da će klimatske promjene imati utjecaj i na dinarsku populaciju risa (Sindičić i sur., 2019).

j) Upravljanjem risom u susjednoj Bosni i Hercegovini

Iako je ris zakonski zaštićen u oba entiteta u BiH, nedostaju kapaciteti za praćenje stanja populacije te provedbu zakonske zaštite. Stoga postoji opravdana sumnja na negativan utjecaj nezakonitog ubijanja risa u BiH na cjelokupnu dinarsku populaciju. Važno je sa susjednim zemljama s kojima se dijeli populacija uskladiti upravljanje risom i metodologiju praćenja, kako bi zajedničkim odlukama prihvaćenim od strane svih interesnih skupina mogli učinkovito upravljati risom (Sindičić i sur., 2019).

3.3.4. Nedostaci u znanju

Praćenje stanja divljih životinja osnova je za upravljanje i očuvanje. Praćenjem se prikupljaju podaci o rasprostranjenosti, brojnosti, smrtnosti, zdravlju, kvaliteti staništa, stanju plijena, a na temelju kojih se donose odluke o aktivnostima koje je potrebno provesti kako bi se populacija očuvala. Praćenjem se također kontrolira uspješnost provedenih aktivnosti i mjera očuvanja kako bi se mogla procijeniti potreba prilagodbe ili promjene aktivnosti i/ili mjera potrebnih za očuvanje vrste. Kontinuirano praćenje omogućuje pravovremenu reakciju na sve pritiske koji ugrožavaju populaciju. Pri tome je važno da se za praćenje koriste odgovarajuće međunarodno prihvaćene znanstvene metode, da su prikupljeni podatci odgovarajuće pohranjeni, kvalitetno analizirani i predstavljeni interesnim skupinama.

Prema Sindičić i sur. (2019), iako se ris intenzivno istražuje na većem dijelu europskog areala, još uvijek postoje nepoznanice u biologiji vrste kao i uzrocima smrtnosti kako odraslih jedinki tako i mladunaca. Također, u Hrvatskoj nisu dostupni precizni podaci o promjenama u brojnosti i rasprostranjenosti populacije od reintrodukcije do danas.

S obzirom na značajan stupanj parenja u srodstvu, iznimno je bitno provesti ciljano istraživanje značaja pojedinih uzroka smrtnosti te provesti istraživanje zdravstvenog statusa populacije, primarno utvrđivanje potencijalnog utjecaja parenja u srodstvu na imunološki status.

Nepoznati je utjecaj risa na plijen (populaciju srna), a kako bi se on mogao utvrditi i pratiti ključno je osigurati primjenu pouzdane metodologije procjene brojnosti plijena. Također, poželjno je konkretnim primjerima pokazati značajnu ulogu risa kao vršnog predatora u ekosustavu čime bi se umanjio eventualni negativan stav lovaca spram risa.

Istraživanja rasprostranjenosti risa redovito pokazuju povezanost risa sa šumskim pokrovom, ali dostupne karte staništa u Hrvatskoj ne razlikuju dovoljno prave šume od šikara i mladih (šikarastih) šuma koje su npr. jako zastupljene u Lici. Opažanja risa (čak i ženki s mladuncima) postoje i u takvim staništima (fitocenološki ta staništa pripadaju epimediteranu i submediteranu), ali nije poznato koliki je potencijal širenja risa u te tipove staništa koja se, nestankom ekstenzivnog stočarstva, sve više šire. Sa širenjem tih staništa šire se i srne koje postaju redovne u unutrašnjosti Dalmacije, ali nije poznato ima li ris potencijala naseliti i takva, klimatski bitno drugačija staništa na kojima se nikada neće razviti pregledna i lako prohodna šuma visokih stabala. Nije istražena prisutnost risa na području Banije i Korduna, koji, s jedne strane zbog depopulacije stanovništva, a s druge zbog značajnog i rastućeg šumskog pokrova te dobre brojnosti plijena, predstavljaju povoljno stanište za risa.

3.4. Društveni aspekt

Prema Sindičić i sur. (2019), sektor zaštite prirode je jedan od predvodnika uključivanja javnosti u donošenje odluka u Hrvatskoj te već dugi niz godina uključuje javnost u planiranje upravljanja strogo zaštićenim vrstama i zaštićenim područjima, a u nekim slučajevima i u samu provedbu upravljanja. Izazov s kojim se sektor zaštite prirode suočava već neko vrijeme je kako što učinkovitije i pravednije uključiti ključne dionike i u samo upravljanje strogo zaštićenim vrstama i zaštićenim područjima. Na tom polju postoji značajan prostor za poboljšanje, posebice kad je riječ o upravljanju risom, počevši od međusobnog povjerenja i otvorene suradnje između sektora zaštite prirode i sektora lovstva, preko uključivanja svih dionika koji mogu doprinijeti učinkovitijoj zaštiti ove strogo zaštićene vrste (uključujući lovce, šumare, organizacije civilnog društva i ovlaštenike koji procjenjuju utjecaje na okoliš i ekološku mrežu).

3.4.1. Sastanci (fokus grupe) s dionicima na području rasprostranjenosti risa

Organizacija i održavanje radnih sastanaka (fokus grupa) s dionicima na području stalne rasprostranjenosti risa provelo se u svrhu prikupljanja stavova/mišljenja o različitim temama važnim za upravljanje risom u Hrvatskoj. Teme o kojima se razgovaralo na fokus grupama pokrivale su osobna iskustva s risom, percepciju risa, stanje populacije risa, utjecaj risa na plijen i stoku, prednosti prisutnosti risa, informiranje o risu, način upravljanja risom u Hrvatskoj, repopulaciju risa u Hrvatskoj, ilegalno ubijanje risa te su predložene aktivnosti za plan upravljanja.

Sastanci su se održali na četiri lokacije: Karlovac, Delnice, Otočac (Slika 15) i Benkovac. Takav odabir omogućio je pokrivanje dionika s područja rasprostranjenosti risa i područja gdje postoji potencijal za njegovu prisutnost.



Slika 15 Fokus sastanak s predstavnicima lovoovlaštenika u Sincu kod Otočca. Foto: Budimir, Z.

Sastanci su okupili grupe dionika iz sektora lovstva budući da taj sektor ima najviše iskustva i saznanja o trenutnoj situaciji s risom te suživotu s njim, a ujedno ima i značajan utjecaj s obzirom na to da gospodari lovištima i divljači.

Rezultati fokus grupa sugeriraju da se mišljenja i stavovi lovaca razlikuju po područjima (Sindičić i sur., 2019). Tamo gdje je ris već dugo prisutan, poput Gorskog kotara, lovci imaju najbolja saznanja o risu, te se čini da su se navikli na suživot s risom. Na području gdje je ris samo povremeno prisutan ili uopće nije prisutan (npr. područje Dalmacije), sudionici su velikim dijelom bili iznimno pozitivno nastrojeni prema risu te su ih zanimali podaci o risu i njegovoj prisutnosti. Dio lovoovlaštenika iz Like imao je negativan stav zbog mogućih šteta na stoci.

Malo je lovaca imalo priliku vidjeti risa uživo, a oni koji jesu ga opisuju kao „prekrasnu životinju“. Većina lovaca koja je sudjelovala na sastancima ima saznanja o prisutnosti risa na njihovom području preko priča ljudi koji su ga susreli. Prisutnost risa većina sudionika potvrđuje tragovima u snijegu ili, rijetko, snimkama s fotozamki. Gotovo u svim područjima, s iznimkom dijela lovoovlaštenika s područja Like, lovci risa doživljavaju pozitivno, smatraju da ima svoje mjesto u prirodi, ne smatraju da pravi velike štete na plijenu, a posebno ne na stoci (uz pojedinačne iznimne slučajeve). Što se tiče utjecaja na srneću i jelensku divljač, sudionici su prepoznali njegov utjecaj, no većina ga smatra beznačajnim s obzirom na trenutno stanje populacije, dok dio lovoovlaštenika na području Like smatra da ris radi velike štete na njihovom području. Sudionici uglavnom nisu bili u mogućnosti procijeniti stanje populacije te su napominjali da će to biti moguće tek nakon što se prikupe podaci s terena (Sindičić i sur., 2019.).

Gotovo svi lovci bi htjeli imati risa u lovištu i smatraju ga nečim čime se mogu pohvaliti, iako ga je zapravo vidio iznimno mali broj lovaca (Sindičić i sur., 2019.). Pozitivan stav spram risa predstavlja dobar temelj za kvalitetnu suradnju. Iz razgovora se moglo zaključiti i da su lovci voljni sudjelovati i u prikupljanju podataka i u budućem monitoringu što je iznimno bitno za planiranje budućih upravljačkih aktivnosti. Također, svi su pokazali interes za daljnje informiranje o risu kroz različite vidove dijeljenja informacija.

Vezano za upravljanje risom, sudionici smatraju da bi za upravljanje risom trebao biti odgovoran Hrvatski lovački savez i njegovi županijski lovački savezi te ministarstva nadležna za lovstvo i zaštitu prirode (Sindičić i sur., 2019.). Većina sudionika sugerirala je da se u upravljanje uključi i šumare, jer puno više vremena provode u šumi od lovaca. Sudionici predlažu da se napravi stručni tim ljudi (sastavljen od više sektora, uključujući lovce) koji bi se bavio upravljanjem nakon što se utvrdi brojno stanje risa. Plan gospodarenja medvjedom smatraju pozitivnim primjerom, u smislu uključenosti svih dionika u rad na terenu i dobivenih rezultata.

Što se tiče repopulacije risa i unošenja četiri nove jedinke u Hrvatsku, sudionici uglavnom razumiju problematiku parenja u srodstvu te ih je većina podržala repopulaciju (s iznimkom Like). Gotovo svi su podržali suradnju koju su stručnjaci za risa ostvarili s lovcima kroz postavljanje fotozamki i zajedničke terenske obilaske, što je ostvareno kroz projekt LIFE Lynx.

Sudionici su vrlo rijetko spominjali problematiku ilegalnog ubijanja risa, iako su prepoznali da ona ipak postoji. Što se tiče prijave pronalaska stradale životinje, sudionici su manje skloni isto prijaviti zbog problema koje im to može uzrokovati, no bilo je i onih koji su vrlo jasno rekli da bi takve pronalاسke prijavili.

Što se tiče plana upravljanja, bilo je iznimno važno uključiti lovce u njegovu izradu budući da je niska razina suradnje s interesnim skupinama (prvenstveno lovcima) prepoznata kao jedna od značajnijih prepreka za učinkovito upravljanje risom (Sindičić i sur., 2019.). Sudjelovanjem lovaca u fokus grupama i radionicama prilikom izrade ovog Plana omogućilo se dobivanje podrške od strane lovaca u provedbi plana upravljanja,

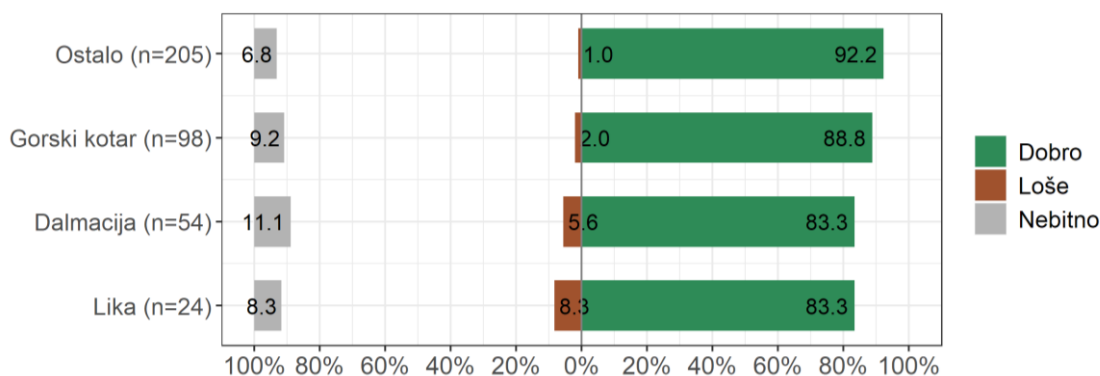
odnosno u budućem upravljanju populacijom risa u Hrvatskoj. Bez podrške lovaca, ne može se osigurati dugoročni opstanak risa.

3.4.2. Analiza stavova javnosti o risu

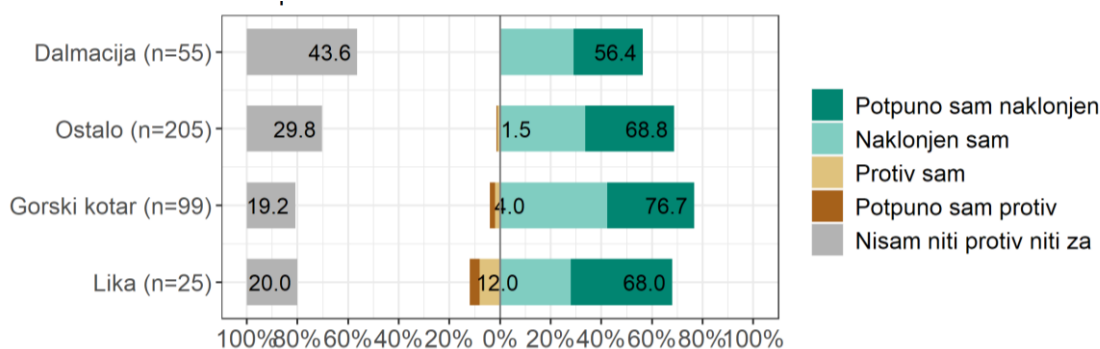
Istraživanje javnog mijenja provedeno prije naseljavanja risova u sklopu LIFE Lynx projekta 2019. godine obuhvatilo je ispitivanje poznavanja biologije i stavova javnosti prema velikim zvijerima na području Gorskog Kotara, Like, Dalmacije, Korduna i Banovine i u urbanom području (Zagreb) (Majić Skrbinšek i sur., 2019). Ciljna skupina bili su odrasli stanovnici područja rasprostranjenosti velikih zvijeri – vuka i risa, te odrasli stanovnici Zagreba, a korišten je stratificirani slučajni uzorak.

Područje istraživanja bilo je podijeljeno na tri zone s obzirom na različite društvene i ekološke karakteristike tih područja. Prva zona „Gorski kotar“ uključuje područje Gorskog kotara, dio sjeverne Like te Baniju i Kordun. Druga zona „Lika“ uključuje preostale dijelove Like, a treća zona „Dalmacija“ uključuje područje Dalmacije. Tijekom istraživanja ukupno je anektirano 433 ispitanika (116 s područja Gorskog kotara, 30 iz Like, 82 iz Dalmacije te 205 ispitanika iz Zagreba). Za sva pitanja je, osim odgovora predstavnika šire javnosti, napravljena i usporedba odgovora lovaca i ne-lovaca te usporedba odgovora stočara i ne-stočara.

Pitanjima su u upitniku o risu bile pokrivena sljedeće teme: stavovi prema risu, vjerovanja i poznavanje risova u Hrvatskoj, stavovi prema različitim opcijama u upravljanju risom te demografski podaci o ispitaniku.



Slika 16 Odgovori predstavnika šire javnosti na pitanje:



Slika 17 Odgovori predstavnika šire javnosti na pitanje:

Općenito, rezultati anketiranja ukazali su da su stavovi javnosti prema risu u Hrvatskoj izrazito pozitivni. Većina ispitanika želi sačuvati risa u Hrvatskoj za buduće generacije te smatraju da je dobro imati risove u Hrvatskoj (Slika 16). Postoje razlike u stavovima između različitih istraživanih skupina. Značajan dio ispitanika

iz Dalmacije i Zagreba, gdje risa nema ili je prisutan izuzetno rijetko, te ispitanika koji nisu lovci izabralo je neutralan odgovor. Taj rezultat je u skladu s očekivanjima jer se radi o skupinama kojih se upravljanje risom najmanje tiče. Lovci i stanovnici Gorskog kotara su u prosjeku pokazali najpozitivnije stavove prema risu (Slika 17).

Ispitanici također podržavaju potpunu zaštitu risa. Tu se izdvajaju lovci koji ipak preferiraju održivi lov na risa, s tim da ih većina smatra kako za sada imamo premalo risova da bi ih lovili. Također, većina ispitanika iz svih područja podržava porast broja risova.

Štete od risa na domaćim životinjama ispitanicima ne predstavljaju problem, a utjecaja risa na populaciju srna i jelena su svjesni ispitanici iz Gorskog kotara i Like te lovci.

Ispitanici podržavaju provedbu mjere dodatnog naseljavanja (reintrodukcije) nekoliko jedinki risa iz inozemstva kako bi se riješio problem parenja u srodstvu.

Odgovori na pitanja o poznavanju biologije i stanja populacije risa su korišteni za izračun „indeksa znanja“. Vezano uz ukupan rezultat na „indeksu znanja“, najviše pravilnih odgovora dali su ispitanici iz Gorskog kotara i Zagreba, nešto lošije su odgovorili ispitanici iz Like, dok su o risu najmanje znali ispitanici iz Dalmacije. Od interesnih skupina lovci su pokazali više znanja od ne-lovaca te ne-stočari od stočara.

Istraživanje stavova javnosti o risu i očuvanju risa u RH ponovljeno je 2021. (Fabijanić, 2021) te zatim treći puta 2023. godine, nakon provedbe naseljavanja risova u sklopu LIFE Lynx projekta (Selanec, 2024). Godine 2021. u Ličko-senjskoj županiji anketirano je 326 ispitanika, dok je u Primorsko-goranskoj županiji ukupno ispitano 351 osoba. Godine 2023. u Ličko-senjskoj županiji ispitano je 341 ispitanika, dok je u Gorskom kotaru u Primorsko-goranskoj županiji ukupno ispitano 378 osoba. Ispitivanje se provelo metodom CATI – telefonskim putem, a manji dio ispitanika dodatno je anketiran putem Google forms formulara. U oba istraživanja ispitanici su pokazali podjednak pozitivan stav prema risu (81 %), u visokom postotku (93 %) navode kako je važno sačuvati populaciju risova u Hrvatskoj, a kao glavni uzrok ugroženosti vide njihovo nezakonito ubijanje. Istraživanja iz 2021. i 2023. godine pokazala su da podjednak udio ispitanika smatra kako bi se broj risova u Hrvatskoj trebao povećati (66 % te 67 %) te podupiru unos novih risova u Hrvatsku (60 % i 63 %), a udio ispitanika koji smatra kako trenutno u RH ima premalo risova za lov iznosi oko 62 %.

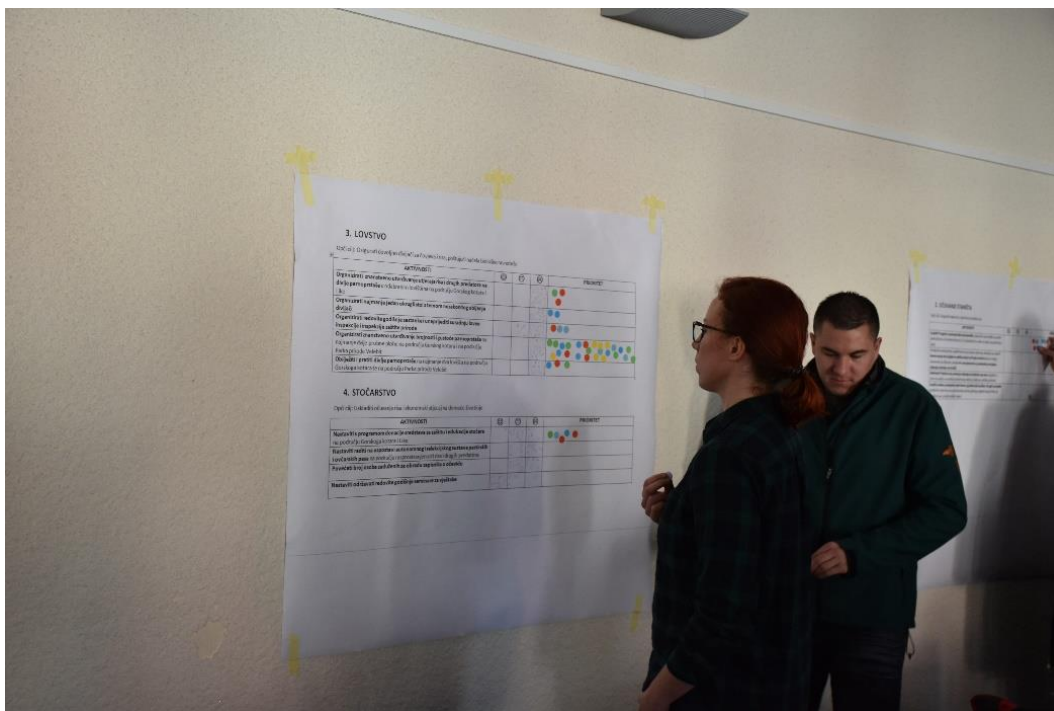
3.4.3. Radionice s dionicima vezanim uz upravljanje risom

Organizacija i održavanje moderiranih i facilitiranih radionica sa svim dionicima proveli su se kako bi se osiguralo neposredno uključivanje svih dionika u procese donošenja odluka. Na radionicama su uz ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode i stručnjake za istraživanje i očuvanje risa te komunikaciju s dionicima, sudjelovali predstavnici javnih ustanova za upravljanje nacionalnim parkovima, parkovima prirode i javnim ustanovama za upravljanje ostalim zaštićenim područjima i/ili drugim zaštićenim dijelovima prirode na području rasprostranjenosti risa te ministarstva nadležna za upravna područja koja imaju utjecaj na provedbu plana upravljanja risom, agencije i druge institucije koje se bave gospodarenjem šumama, uključujući i privatni sektor te organizacije civilnog društva.

Održane su dvije radionice, i to na području rasprostranjenosti risa.

Prva radionica održana je 20. veljače 2019. godine u Ogulinu (Slika 18). Na radionici su održana predavanja stručnjaka za istraživanje i očuvanje risa na temu spoznaja o hrvatskom dijelu populacije risa, uključujući i

stavove javnosti o dinarskoj populaciji risa (rezultate ankete i sastanaka fokus grupa) te stručna predavanja o repopulaciji/reintrodukciji risa. Uz evaluaciju provedbe prethodnog Plana upravljanja, s dionicima se raspravljalo o problematici upravljanja risom (potencijalne prijetnje nakon repopulacije, problematika neprovođenja Plana upravljanja, uloga drugih sektora u problematici upravljanja risom, važnost i potencijal risa za različite sektore te unaprjeđenje suradnje sa susjednim državama u upravljanju risom) na temelju koje su se kasnije definirali ciljevi Plana upravljanja. Od dionika su prikupljeni i prijedlozi aktivnosti za Plan upravljanja.



Slika 18 Evaluacija provedbe Plana upravljanja risom u Republici Hrvatskoj od 2010. godine tijekom dioničke radionice u Ogulinu, 20. veljače 2019. godine u sklopu izrade Stručne podloge, Foto: Budimir, Z

Prilikom evaluacije postojećeg Plana upravljanja od strane sudionika radionice, kao aktivnosti koje većina dionika smatra prioritetnim prepoznate su:

1. Dogovoriti zajedničku metodologiju praćenja risa
2. Organizirati znanstveno utvrđivanje brojnosti i gustoće parnoprstaša na najmanje dvije probne plohe na području Gorskog kotara i na području Parka prirode Velebit
3. Nastaviti pratiti već obilježene risove te obilježiti i pratiti najmanje jednog novog risa godišnje

Stručnjaci za risa uključeni u provedbu aktivnosti naglasili su da je u prošlom razdoblju nedostajala jasna inicijativa i stručno vodstvo nadležnih institucija u samoj provedbi planiranih aktivnosti te da je većina aktivnosti provedena na inicijativu pojedinih znanstvenika i ustanova za upravljanje zaštićenim područjima (Sindičić i sur., 2019). U posljednjih nekoliko godina, provedbi aktivnosti zaštite i očuvanje risa uvelike su doprinijeli međunarodni projekti (LIFE Lynx, Carnivora Dinarica).

Budući da se radi o strogo zaštićenoj vrsti čija se populacija smatra kritično ugroženom nužno je osigurati sustavnu provedbu praćenja stanja. Nedostatak podataka o biologiji vrste, rasprostranjenosti i brojnosti populacije te korištenju staništa prepreka su učinkovitom upravljanju te je u budućnosti potrebno u tu svrhu osigurati financijska sredstva (Sindičić i sur., 2019).

Druga radionica održana je 10. svibnja 2019. godine u Otočcu (Slika 19). Na radionici je prezentiran proces izrade strateških dokumenata, s naglaskom na izradu planova upravljanja vrstama. Pojašnjena je važnost uključivanja dionika u sve faze izrade plana upravljanja.



Slika 19 Grupni rad na 2. dioničkoj radionici. Foto: Rajković, Ž.

Fokus radionice bio je, kroz facilitiranu raspravu sa svim dionicima, doprinijeti definiranju ciljeva upravljanja risom te razraditi aktivnosti kojima bi se ti ciljevi postigli. Dionici su o predloženim aktivnostima upravljanja raspravljali kroz tri tematske cjeline: konzervacijske aktivnosti, suradnja dionika u upravljanju te popularizacija, informiranje i edukacija. Revidirane su predložene i nadodane nove aktivnosti te, gdje je to bilo moguće, definirani su provoditelji aktivnosti i prioriteta.

3.4.4. Popularizacija i edukacija javnosti

Kroz proces konzultacija s dionicima i na temelju rezultata analize stavova javnosti, prepoznata je potreba osiguravanja sustavne provedbe edukativnih aktivnosti na temu risa i njegove ugroženosti i važnosti za različite interesne skupine, prvenstveno za najmlađe, ali i one kojima se struka ili hobi mogu povezati s temom očuvanja risa. Predloženo je da se edukativni sadržaj o risu osigura i kroz sam obrazovni kurikulum, ali i kroz institucije koje su svojom djelatnošću povezane s temom zaštite prirode, kao što su javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima, lovačke udruge i organizacije civilnog društva (Sindičić i sur., 2019).

Kako bi se sustavno pratila razina znanja i uspješnost komunikacije i edukacije, bitno je provoditi i redovita istraživanja i pratiti trendove te u skladu s njima kvalitetnije usmjeravati edukativne programe i sadržaje i komunikaciju prema javnosti.

3.4.5. Turizam

Kroz dioničke radionice prepoznat je i potencijal koji prisustvo risa donosi za razvoj turizma. Sudionici su izdvojili kako ris, usprkos sve većoj popularnosti turizma u prirodi, nije dovoljno iskorišten u promociji zaštićenih područja.

Ris kao simbol očuvane i zaštićene prirode može doprinijeti strateškom razvoju turističke ponude nekog područja, kao i edukaciji o vrijednosti tog područja već samom činjenicom o njegovoj prisutnosti te radom institucija na njegovom očuvanju. Na taj način bi se povećala prepoznatljivost određenih lokaliteta te cjelokupna vidljivost zaštićenog područja (Sindičić i sur., 2019).

Uz navedeno, predlaže se i povećavanje zastupljenosti sadržaja koji posjetitelje upoznaje s pravilima ponašanja i opasnostima kojima se mogu izložiti ili koje mogu uzrokovati neodgovornim ponašanjem u prirodi.

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. Iz obaveza zadanih Konvencijom proizašla je Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske. Prva Strategija donesena je 1999. godine, 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, br. 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, br. 80/13, 15/18, 14/1 i 127/19) (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, br. 144/13 i 73/16) ris *Lynx lynx* (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 III), 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 3 318,00 do 26 545,00 eura za pravnu osobu, odnosno od 929,00 do 3 982,00 eura za fizičku osobu i odgovornu osobu u pravnoj osobi, a od 1 327,00 do 5 309,00 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 risa iznosi 2 654,00 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.

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. Trenutno se dojave za risa zaprimaju putem internetskog obrasca, telefonski i na adresu elektroničke pošte: velikezvijeri@mingor.hr. Nakon zaprimanja dojave o pronalasku ozlijeđene, bolesne ili mrtve jedinice risa 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 risa upravlja se temeljem Plana upravljanja risom 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 risom za razdoblje 2010. – 2015. godine službeno je prihvaćen odlukom ministra kulture 7. rujna 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 1998. 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. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u sklopu provedbe projekta „Spašavanje dinarske i jugoistočno alpske populacije risa od izumiranja“ (LIFE16 NAT/SI/000634) podnio je zahtjev za repopulaciju risa te je podnositelju ministarstvo nadležno za zaštitu prirode izdalo pozitivno rješenje.

Zaštitom područja u jednoj od 9 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 risa prikazana su u Tablica 4.

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

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

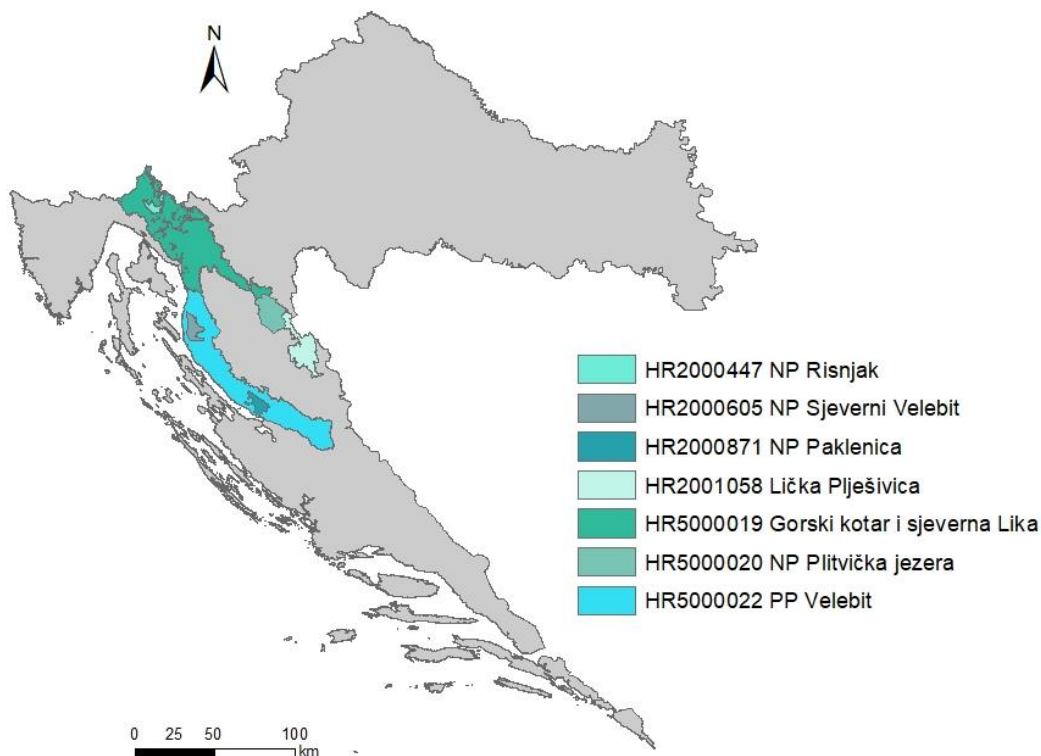
Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Direktiva o staništima) i Direktiva o očuvanju divljih ptica (Direktiva o pticama) predstavljaju srž EU zakonodavstva u zaštiti prirode. Njihova provedba odvija se u prvom redu kroz uspostavljanje ekološke mreže Natura 2000 koja je sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova Europske unije. Ris 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 80/2019). Ris je ciljna vrsta na 7 područja ekološke mreže (Tablica 5, Slika 20).

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 ris 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
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
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

Za upravljanje područjima ekološke mreže koja su izdvojena za risa 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 Tablici 5. Planovi upravljanja za ona područja koja još nemaju važeće planove upravljanja ekološkom mrežom izrađuju se u okviru projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ financiranog iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.



Slika 20 Područja ekološke mreže u kojima je ris ciljna vrsta očuvanja (Narodne novine, br. 80/2019)

Jedan od značajnih mehanizama zaštite područja ekološke mreže i očuvanja ciljnih vrsta područja ekološke mreže, među koje ubrajamo i risa, je ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM). OPEM 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. SPUO 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.

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. Dosadašnja istraživanja i aktivnosti za zaštitu vrste

Praćenje risa uglavnom se temeljilo na bilježenju smrtnosti, sve do početka 2000-ih, kada na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu počinju znanstvena istraživanja usmjerena na različite aspekte biologije i ekologije risa. Do sada su objavljeni mnogi znanstveni i stručni radovi, uključujući rezultate istraživanja morfoloških obilježja populacije (Gomerčić, 2005; Gomerčić i sur., 2009; Gomerčić i sur., 2010), analize prehrane (Rajković i sur., 2000; Krofel i Kos, 2010; Krofel i sur., 2011; Krofel i sur., 2012; Krofel i sur., 2013; Krofel i sur., 2014; Krofel i Jerina, 2016), uzroka smrtnosti (Frković, 2001; Sindičić i sur., 2016), utjecaja prometnica (Kusak i sur., 2000), korištenja zelenih mostova (Kusak i sur., 2009) te istraživanje genske raznolikosti (Sindičić, 2011; Sindičić i sur., 2013a i 2013b; Sindičić i sur., 2019). Istraživanja aktivnosti i korištenja staništa pomoću radiotelemetrijskih ogrlica započela su 2001. godine (Gomerčić i Đuras, 2002).

Suradnjom između Državnog zavoda za zaštitu prirode i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 2010. godine izrađena je Studija o potrebi unošenja pojedinih jedinki risa na područje rasprostranjenosti risa u Hrvatskoj (Sindičić i Gomerčić, 2010).



Slika 21 Risica Tisa označena ogrlicom u sklopu DinaRis projekta. Foto: Sindičić, M.

Prve fotozamke postavljene ciljano za praćenje risa počele su se koristiti 2007. godine u sklopu projekta „Prekogranična suradnja u upravljanju i zaštiti dinarske populacije risa“ (skraćeno DinaRis) financiranog iz fonda Interreg (Slika 21), dok je praćenje na nešto većem području započelo 2011. godine, kada su u Gorskom kotaru fotozamke postavljene na 28 lokacija, u sklopu projekata Državnog zavoda za zaštitu prirode i Sveučilišta u Karlovcu te Javne ustanove Priroda i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Huber i sur., 2013; Slijepčević, 2014). S razvojem tehnologije i sve pristupačnijim cijenama fotozamki, one s godinama postaju najučinkovitija metodologija za praćenje populacije risa. Tijekom 2018. godine na području rasprostranjenosti risa aktivno je više od 200 fotozamki, a najveći broj postavljen je u sklopu provedbe LIFE Lynx projekta (Sindičić i sur., 2018) s ciljem utvrđivanja najpovoljnije lokacije za ispuštanje životinja iz Karpata i praćenja uspješnost repopulacije (Slika 22 a) te u sklopu projekta istraživanja risa u NP Plitvička jezera. Također, mnoge javne ustanove za zaštitu prirode, nevladine organizacije, tvrtke i lovačka društva koriste

fotozamke za inventarizaciju, praćenja stanja divljih životinja ili izrade studija utjecaja na okoliš, a u sklopu internet baze podataka <http://lynx.vef.hr/public/> prikupljaju se svi dostupni podaci (Sindičić i sur., 2019).



a)

b)

Slika 22 a) Postavljanje fotozamke u sklopu LIFE Lynx projekta. Foto: Sindičić, M., b) Trag risa u snijegu. Foto: Slijepčević, V.

Bilježenje prisutnosti risova putem tragova u snijegu (Slika 22 b), te potvrda njihove rasprostranjenosti na određenom području, je aktivnost koja je započela u zimu 2009. – 2010. godine u suradnji s predstavnicima lovačkih udruga i ovlaštenicima prava lova te nadzornom i stručnom službom zaštićenih područja.

Od 2016. godine Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu sve dostupne podatke o pojavnosti risa u Hrvatskoj (uključujući podatke o smrtnosti, viđenjima, fotografije, lokacije viđenja tragova i prikupljenih uzoraka za DNA analize) objavljuje u javno dostupnoj bazi za pregled podataka <http://lynx.vef.hr>. Javna objava svih podataka bitan je čimbenik u informiranju javnosti i poboljšanju suradnje sa svim interesnim skupinama (Sindičić i sur., 2019). Objavljeni su standardi za monitoring vuka i risa (Kusak i Huber, 2016a).

Godine 2009. Državni zavod za zaštitu prirode proširio je mrežnu stranicu LIFE-III projekta „Zaštita i upravljanje vukovima u Hrvatskoj“ te uključio sadržaje o risu (<http://www.life-vuk.hr/ris/>). U suradnji s Veterinarskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu stranica je održavana do 2014. godine, kada prestaje s radom (Sindičić i sur., 2019).

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 zvjeri – Gorski kotar, Primorje i Sjeverna Lika. Osim plana upravljanja izrađen je i interpretacijski plan za velike zvjeri. Dio projekta odnosio se na promidžbu i edukaciju te su tiskani brošura i plakat s tematikom velikih zvjeri. 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 risa 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.

Svjetski poznata pijanistica, Martina Filjak, 2010. godine postala je zaštitnicom risa te ju je tadašnje Ministarstvo kulture imenovalo ambasadoricom risa. Najuspješnija hrvatska pijanistica dio svoje umjetničke energije usmjerila je u zaštitu risa te je svojim likom i djelom doprinijela edukaciji o ovoj ugroženoj vrsti.

Državni zavod je 2011. godine objavio edukativnu brošuru „Velike zvijeri u Hrvatskoj“.

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., 2016b; Sindičić i sur., 2019).

Tijekom 2017. godine u dva navrata se postupalo zbog pronalaska mladunčadi risa bez majki. U šumi iznad Bribira lovac je 8. srpnja 2017. pronašao mladunče risa nazvano Martin. Jedinka je smještena na rehabilitaciju u ovlašteno oporavilište Zoološki vrt grada Zagreba odakle je 4. listopada 2017. prebačena u nastambu u Nacionalnom parku Risnjak. Dana 29. siječnja 2018. ris je obilježen ogrlicom i pušten u prirodu. U travnju 2018. godine prešao je slovensku granicu, no, nažalost, uskoro nakon toga ogrlica prestaje slati lokacije te je Martinova sudbina nepoznata (Sindičić i sur., 2019).

Muško mladunče koje se zadržavalo u blizini naselja i nije pokazivalo strah od ljudi uhvaćeno je 7. prosinca 2017. godine u blizini Novog Vinodolskog. Jedinka je dopremljena u rehabilitacijski centar zagrebačkog Zoološkog vrta, gdje je ustanovljeno da je jedinka u izrazito lošem stanju. Usprkos pruženoj terapiji i naporu da se jedinka spasi, ris je uginuo sljedećeg dana u popodnevnim satima.

Uz opisane slučajeve, drugi zabilježeni slučaj siročadi risa bio je 2005. godine, kada su u Gorskom kotaru pronađeni mladunci nazvani Ivan i Ana. Ivan je obilježen radiotelemetrijskom ogrlicom, te je praćen 14 mjeseci (Sindičić i sur., 2019).

U studenom 2019. godine, u naselju Zagorje kod Ogulina pronađeno je izgladnjelo žensko mladunče nazvano Martina. Prebačena je u nastambu na Risnjaku gdje je proveden oporavak. Martina je iz privremene nastambe NP Risnjak puštena u prirodu 1. ožujka 2020. godine. Nažalost, u kolovozu 2020. godine u blizini Pivke (Slovenija) pronađeni su ostaci risa i ogrlica za koji su slovenski istraživači utvrdili da je pripadala Martini. Smatra se da se nije radilo o slučaju namjernog ubijanja, nego uginuću ili stradavanju od nekog drugog uzroka.

U listopadu 2022. godine kod naselja Jasenka nedaleko Bjelolasice u Karlovačkoj županiji pronađeno je mladunče risa. Životinja je uhvaćena te transportirana u Zoološki vrt grada Zagreba. Ris, nazvan Karlo, bio je izgladnio, no bez drugih zdravstvenih tegoba. Nakon otprilike mjesec dana ris je prebačen u Nacionalni zoološki vrt Bojnice u Slovačkoj, instituciju koja ima iskustva s rehabilitacijom siročadi risa te njihovim puštanjem u prirodu. Nadležne ustanove iz Italije uputile su molbu Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja Hrvatske da se ris Karlo uključi u projekt reintrodukcije risa u jugoistočne talijanske Alpe, te je to i realizirano u lipnju 2023. godine.

Na temelju navedenih iskustva zaključeno je da u Hrvatskoj nedostaju jasne smjernice o postupanju sa siročadi risa, te su one izrađene 2023. godine u suradnji stručnjaka uključenih u provedbu LIFE Lynx projekta, stručnjaka Zoološkog vrta grada Zagreba i nadležnog Ministarstva (Sindičić i sur., 2023b).

Javna ustanova „Priroda“ nositelj je projekta „Centar za posjetitelje o velikim zvijerima“, uključujući i risa, 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 <https://centar-velikezvijeri.eu/>. Kako bi se zaustavilo parenje u srodstvu povezivanjem populacije u Dinaridima i jugoistočnim Alpama, odnosno naseljavanjem novih životinja u Dinaride, u razdoblju od srpnja 2017. do ožujka 2024. godine provodio se međunarodni projekt LIFE Lynx – „Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja“, sufinanciran od strane Europske komisije. Projekt se provodio u Hrvatskoj, Sloveniji, Italiji, Slovačkoj i Rumunjskoj te je uključivao niz aktivnosti koje su imale za cilj unaprjeđivanje statusa očuvanosti i upravljanja populacijom. Najvažnija aktivnost je naseljavanje najmanje 18 risova iz Rumunjske i Slovačke u Hrvatsku i Sloveniju. Izvještaji o provedbi aktivnosti projekta te postignutim rezultatima dostupni su na stranici www.lifelynx.eu.



Slika 23 Rad sa suradnicima na terenu u sklopu LIFE Lynx projekta. Foto: Kodžoman, A.

Od 2017. godine, s početkom provedbe LIFE Lynx projekta (LIFE16 NAT/SI/00634), ponovno su se intenzivirale edukativne i informativne aktivnosti s ciljem podizanja svjesnosti o ugroženosti populacije risa i priprema za naseljavanje novih jedinki. U sklopu projekta objavljena je internet stranica (<https://www.lifelynx.eu/>) i Facebook profili (<https://www.facebook.com/lifelynx.hr/>, <https://www.facebook.com/LIFELynx.eu>), održana su brojna edukativna predavanja, snimljena su tri dokumentarna filma te objavljeni različiti edukativni i informativni materijali. Posebna je pažnja posvećivana suradnji s interesnim skupinama, osobito lovcima (Slika 23) (Sindičić i sur., 2019).

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

Plan upravljanja risom iz 2010. godine obuhvatio je 51 aktivnost kroz 11 tematskih cjelina: Istraživanje i praćenje, Očuvanje staništa, Lovstvo, Stočarstvo, Nezakonito ubijanje risova, Zahvati u populaciju risa, Uzimanje iz prirode i držanje u zatočeništvu, Edukacija i informiranje, Sudjelovanje javnosti u odlučivanju, Turizam i Suradnja sa susjedima.

Aktivnosti su analizirane u tri kategorije, pri čemu proizlazi da je oko polovice (49 %) provedeno ili djelomično provedeno:

- 11 aktivnosti je provedeno u potpunosti
- 14 aktivnosti je djelomično provedeno
- 26 aktivnosti nije provedeno

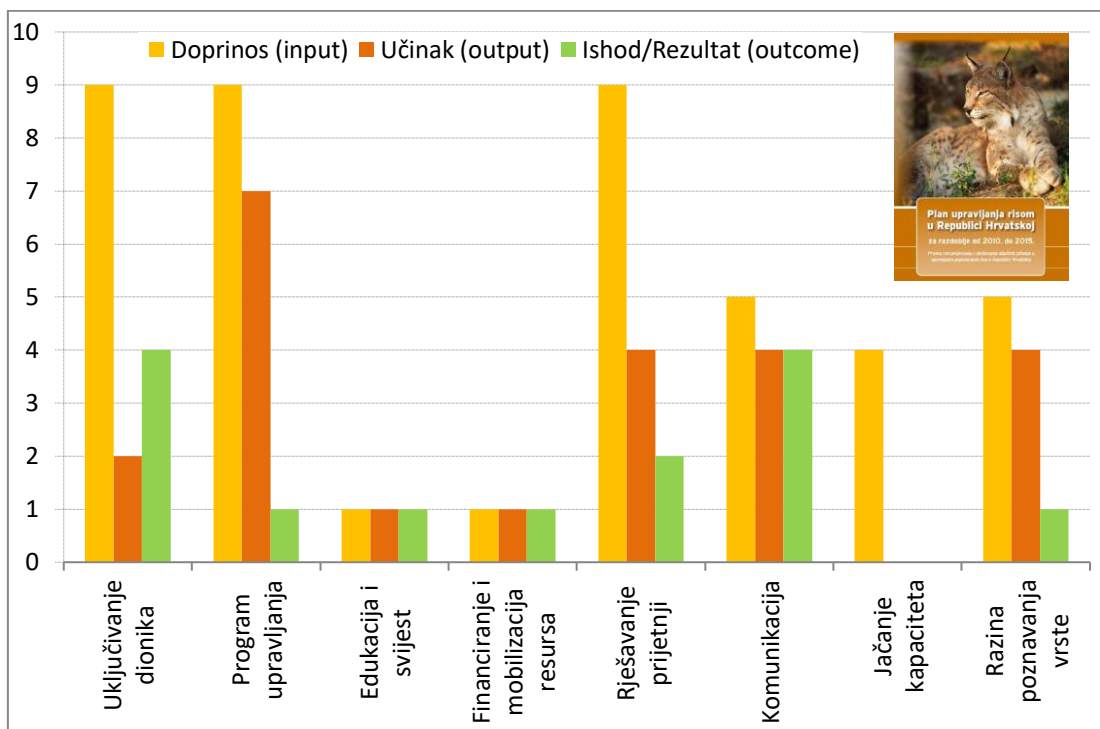
Od potpuno provedenih aktivnosti treba naglasiti da je provedeno telemetrijsko praćenje obilježenih jedinki, ali najviše u razdoblju nakon 2015. godine, da je genetičko istraživanje provedeno 2010. godine, da je dan prijedlog o potrebi unošenja pojedinih jedinki unutar područja rasprostranjenosti risa te da se Povjerenstvo za velike zvijeri redovito sastaje, kao i da je uređeno nekoliko poučnih staza na području Gorskog kotara. U sklopu izrade novog Plana provedena je analiza stavova javnosti. Od djelomično provedenih aktivnosti treba izdvojiti da je izrađeno Izvješće o stanju populacije risa, da je izdan Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata (HAOP, 2016). Internetska stranica Velike zvijeri u Hrvatskoj izrađena je 2011. godine kao dio aktivnosti tadašnjeg Državnog zavoda za zaštitu prirode, a objedinila je sve podatke o vuku i risu te je bila redovito ažurirana i održavana do 2015. godine kada je Državni zavod za zaštitu prirode spojen s Agencijom za zaštitu okoliša u Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu, koja je s početkom 2019. pripojena Ministarstvu zaštite okoliša i energetike (sada Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). Izrađen je i distribuiran Priručnik za inventarizaciju i praćenje velikih zvijeri (Oković i Kusak, 2010), no nema povratnih informacija o njegovom korištenju. Iako nema ovlaštenih oporavišta za rehabilitaciju risa, izgrađena je nastamba u NP Risnjak za siročje risa Martina 2017. godine.

Aktivnosti iz tematskih cjelina Očuvanje staništa, Lovstvo, Stočarstvo, Nezakonito ubijanje risova, Turizam i Suradnja sa susjedima u pravilu nisu provedene. Detaljna ocjena provedbe pojedinih aktivnosti nalazi se u Prilogu 1.

U svrhu evaluacije Plana upravljanja risom u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2010. do 2015. godine, kao i njegove provedbe, korištena je metodologija opisana u Washington i sur., 2015. Metodologija omogućuje evaluaciju plana očuvanja vrste na način da ocjenjuje kvalitetu planiranja, provedbe i učinka aktivnosti na 8 tematskih područja koja su ključna za uspjeh očuvanja vrste (Slika 24)

1. Uključivanje dionika
2. Program upravljanja
3. Edukacija i svijest
4. Financiranje i mobilizacija resursa
5. Rješavanje prijetnji
6. Komunikacija
7. Jačanje kapaciteta
8. Razina poznavanja vrste

Prema tome, dosadašnji je plan bio uspješan u planiranju uključivanja dionika pri čemu su svi dionici određeni, a iako nisu održani sastanci sa svima, ipak među određenim dionicima postoje aktivna partnerstva što je razmjerno dobar učinak provedbe. Financiranje i mobilizacija resursa, edukacija i svijest na razini planiranja bile su skromne, vrlo ograničenog, lokalnog doprinosa. Iako su sve prijetnje identificirane, njihova razina i utjecaj na području rasprostranjenosti risa nisu istraženi niti sagledani. Vezano uz razinu poznavanja vrste, za dio populacije postoje genetička istraživanja, ali nedostaju recentna istraživanja količine plijena, kvalitete i očuvanosti staništa, stope preživljavanja, brojnosti populacije, prati se mali broj primjeraka, podaci o području rasprostranjenosti su stari i veći dio se pretpostavlja. Prekogranična suradnja je djelomično uspostavljena na stručnoj razini. Detaljna ocjena provedbe pojedinih aktivnosti po ovoj metodologiji nalazi se u Prilogu 2.



Slika 24 Ocjena provedbe plana prema Washington i sur., 2015.

5 VIZIJA, CILJEVI I AKTIVNOSTI

5.1. Vizija

Populacija risa u Hrvatskoj je stabilna te su osigurani preduvjeti za njezin dugoročni opstanak. Svi dionici su kvalitetno informirani, adekvatno uključeni u praćenje i upravljanje populacijom risa, a osiguran je i skladan suživot risa s lokalnim stanovništvom na području njegove rasprostranjenosti.

5.2. Opći ciljevi

TEMATSKA CJELINA 1. STANJE VRSTE I STANIŠTA

Opći cilj 1. Stanje očuvanosti dinarske populacije risa u Hrvatskoj je povoljnije od stanja procijenjenog 2019. godine

Cilj je orijentiran na problem ugroženosti populacije risa u Hrvatskoj koja je trenutno „kritično ugrožena“ na nacionalnoj razini prema IUCN kriterijima te na nepovoljno stanje očuvanosti risa u sve tri biogeografske regije (kontinentalnoj, alpskoj i mediteranskoj) na području Hrvatske. Ovaj cilj obuhvaća specifične ciljeve i aktivnosti usmjerene neposredno na poboljšanje nepovoljnog stanja očuvanosti risa, do kojeg je došlo prvenstveno zbog niske genske raznolikosti, tj. problema parenja u srodstvu. Kao najvažnije aktivnosti u ovom cilju ističu se provođenje praćenja unesenih jedinki risa te analiza učinkovitosti repopulacije. Dodatno, uspostavom i provedbom nacionalnog programa praćenja stanja osigurat će se ključni podaci o rasprostranjenosti, brojnosti i stanju očuvanosti populacije risa u Hrvatskoj, a svi prikupljeni podaci bit će javno dostupni. Osiguravanjem dovoljne površine staništa visoke pogodnosti za risa bit će postignuti osnovni okolišni preduvjeti za njegov dugoročni opstanak u Hrvatskoj. Važno je prikupiti temeljne podatke o plijenskim vrstama u svrhu održivog upravljanja njima te pratiti ugroze koje negativno utječu na cjelovitost staništa i provesti mjere za njihovo ublažavanje.

TEMATSKA CJELINA 2. SURADNJA I JAČANJE KAPACITETA INTERESNIH SKUPINA

Opći cilj 2. Aktivna međusektorska i međunarodna suradnja te jačanje kapaciteta interesnih skupina zainteresiranih za očuvanje dinarske populacije risa je ostvarena kroz učinkovitu razmjenu informacija i iskustava

Cilj je usmjeren na međusektorsku i međunarodnu suradnju koja omogućava adekvatnije upravljanje populacijom risa, kako u Hrvatskoj, tako i na razini dinarske populacije koju dijelimo sa susjednim zemljama te jačanje kapaciteta svih interesnih skupina. Za ostvarivanje ovog cilja planirane su aktivnosti uključivanja različitih interesnih skupina u praćenje stanja risa i razmjene svih informacija kao i razne tematske edukacije kojima će se ojačati kapaciteti pojedinih interesnih skupina u određenom tematskom području. Cilj teži da se redovitom međunarodnom komunikacijom i usklađivanjem praćenja stanja i planova upravljanja te razmjenom iskustava očuva integritet dinarske populacije risa.

TEMATSKA CJELINA 3. POPULARIZACIJA, INFORMIRANJE I EDUKACIJA JAVNOSTI

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

Cilj je usmjeren na edukaciju i senzibilizaciju javnosti, kao i poticanje razvoja održivog turizma koji može pridonijeti i ekonomskom razvoju ruralnih područja bez negativnog utjecaja na risa i njegovo stanište.

Kontinuiranim educiranjem te pružanjem točnih i provjerenih informacija želi se osvijestiti javnost, a posebice djeca i mladi o problematici i važnosti očuvanja risa te razviti razumijevanje i pozitivne stavove prema ovoj vrsti.

5.3. Detaljni akcijski plan

Specifični ciljevi i pripadajuće aktivnosti detaljno su prikazane u Tablica 6.

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.

Tablica 6 Detaljni akcijski plan

Korištene kratice: JU - Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode; PP – Park prirode, NP – nacionalni park, MPRR – ministarstvo nadležno za poslove poljoprivrede i ruralnog razvoja, UL – uprava za lovstvo ministarstva nadležnog za poslove lovstva, MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova, MP – ministarstvo nadležno za poslove pravosuđa, MT – ministarstvo nadležno za poslove turizma, DORH – Državno odvjetništvo Republike Hrvatske, DIRH – Državni inspektorat Republike Hrvatske, HLS – Hrvatski lovački savez, HŠ – Hrvatske šume, ŽLS – županijski lovački savez, JLPS – jedinica lokalne i područne samouprave, OCD – organizacije civilnog društva; DP – državni proračun, PJLPS – proračun jedinica lokalne i područne samouprave, EU fondovi i programi – fondovi i programi Europske unije; TZ – turistička zajednica; OPEM – ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu; SPUO – strateška procjena utjecaja na okoliš; PUO – procjena utjecaja na okoliš

* 1. Prioritet - aktivnosti koje se moraju provesti za vrijeme trajanja plana. Neispunjavanje ovih aktivnosti direktno narušava cijeli plan.

2. Prioritet - aktivnosti koje se trebaju provesti. Njihovo neispunjavanje ne narušava cijeli plan, ali njihova provedba pridonosi poboljšanju stanja očuvanosti vrste.

3. Prioritet - aktivnosti koje se mogu provesti kada vrijeme i/ili sredstva postanu dostupni.

** Procijenjeni trošak aktivnosti – prikazuje procjenu okvirnih financijskih sredstava potrebnih za provedbu pojedinih aktivnosti u trenutku njihovog planiranja. Uzimajući u obzir da su aktivnosti planirane za razdoblje od 10 godina procijenjeni troškovi podložni su promjenama. Preciznije procjene financijskih potreba mogu se prikazati u godišnjim planovima.

*** Aktivnost je predviđena za provedbu i u ostalim Planovima upravljanja strogo zaštićenim vrstama

Tematska cjelina 1 - stanje vrste i staništa

Opći cilj 1.	Stanje očuvanosti dinarske populacije risa u Hrvatskoj je povoljnije od stanja procijenjenog 2019. godine						
Specifični cilj 1.1.	U razdoblju provedbe Plana genska raznolikost populacije risa je podignuta u odnosu na stanje utvrđeno 2013. godine te je koeficijent parenja u srodstvu smanjen						
Pokazatelj specifičnog cilja 1.1.	izrađena izvješća o uspješnosti repopulacije, izrađene smjernice za upravljanje populacijom nakon provedene repopulacije, koeficijent parenja u srodstvu je smanjen s 0,30 na 0,15						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
1.1.1. Provesti genetsku analizu	5.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	1	DP, EU fondovi i programi	- provedena najmanje 1 genetska analiza do 2029. godine - utvrđen koeficijent parenja u srodstvu, genska raznolikost i srodstveni odnosi među jedinkama	33.000,00

1.1.2. Provesti analizu učinkovitosti repopulacije	5.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa, JU	1	DP, EU fondovi i programi	- do 2029. godine izrađeno izvješće o učinkovitosti repopulacije (nakon izvješća 2024. u sklopu LIFE Lynx projekta) - izrađene smjernice za genetsko i demografsko upravljanje populacijom	11.000,00
1.1.3. Provesti dodatnu repopulaciju ako se sukladno genetskim analizama i smjernicama za genetsko i demografsko upravljanje populacijom pokaže potrebnim	nakon 5. godine	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa, JU	1	DP, EU fondovi i programi	- unesen broj jedinki u skladu sa smjernicama za genetsko i demografsko upravljanje populacijom	100.000,00
Specifični cilj 1.2.	Do 2025. godine brojnost risa očuvana je najmanje na razini utvrđenoj 2020. godine, a do kraja razdoblja provedbe Plana trend populacije je stabilan ili je u porastu						
Pokazatelj specifičnog cilja 1.2.	minimalno 80 jedinki risa zabilježeno 2025. godine, trend populacije do kraja razdoblja provedbe Plana stabilan ili u porastu						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
1.2.1. Kontinuirano provoditi nacionalni program praćenja stanja populacije risa, s naglaskom na područja reintrodiranih risova, provoditi analizu prikupljenih podataka te po potrebi revidirati nacionalni program praćenja stanja	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, JU, stručnjaci za risa, mreža motritelja	1	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- do kraja 2024. godine uspostavljena mreža motritelja - 2025. godine izrađeno izvješće o stanju očuvanosti risa za razdoblje 2019. – 2024. temeljem članka 17. EU Direktive o staništima - izrađena godišnja/ višegodišnja izvješća	500.000,00

						(SCALP, izvještaj o stanju populacije) - izrađena nova procjena ugroženosti populacije i predložene nove mjere očuvanja	
1.2.2. Prikupljati podatke i analizirati uzroke smrtnosti risa u Hrvatskoj te temeljem rezultata analiza djelovati u svrhu prevencije utvrđenih prijetnji	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	JU, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa, mreža motritelja	2	DP, PJLPS	- izvještaj o uzrocima smrtnosti risa - postotak analiziranih uzoraka u odnosu na ukupan broj prikupljenih podataka - broj uspješno provedenih mjera prevencije utvrđenih prijetnji	14.000,00
1.2.3. Prikupljati i analizirati podatke o štetama od risa na stoci i domaćim životinjama	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, vještaci za procjenu štete, JU, stručne i znanstvene institucije	2	DP	- prikupljeni i analizirani podaci o štetama od risa na godišnjoj razini	predviđeno u državnom proračunu za naknadu štete od strogo zaštićenih životinja
1.2.4. Provoditi protokol za dojavu i djelovanje u slučajevima nalaza mrtvih, bolesnih ili ozlijeđenih jedinki strogo zaštićenih velikih zvijeri vuka i risa***	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	prema protokolu	2	DP, PJLPS	- broj postupanja po Protokolu u odnosu na ukupan broj dojava	14.000,00
1.2.5. Izraditi i provoditi protokol za postupanje kod sumnje na nezakonite radnje nad svim strogo zaštićenim životinjama ***	1. – 10.	MUP, DORH, ministarstvo nadležno za poslove	prema protokolu	2	DP, PJLPS	- izrađen protokol za postupanje kod sumnje na nezakonite radnje nad strogo zaštićenim životinjama do 2026. godine	7.000,00

		zaštite prirode, DIRH				- broj postupanja prema protokolu u odnosu na ukupni broj dojava za risa	
1.2.6. Provoditi smjernice za postupanje sa siročadi risa	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	sukladno smjernicama	2	DP, PjLPS	- sa siročadi risa za koju su zaprimljene dojave se postupilo sukladno smjernicama	14.000,00
1.2.7. Osigurati uvjete za uspješnu rehabilitaciju i pripremu risova za povratak u prirodu	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	JU, stručne i znanstvene institucije	2	DP, PjLPS	- sve postojeće nastambe se održavaju - provoditelji rehabilitacije se kontinuirano stručno usavršavaju	14.000,00
Specifični cilj 1.3.	U razdoblju provedbe Plana na području stalne i povremene rasprostranjenosti risa (koje na razini 2016. godine iznosi 11.148,4 km ²) najmanje 40 % površine staništa je visoke pogodnosti za risa						
Pokazatelj specifičnog cilja 1.3.	površina staništa visoke pogodnosti za risa 2031. godine iznosi najmanje 4.450 km ²						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
1.3.1. Pratiti i analizirati prostornu povezanost i cjelovitost staništa dinarske populacije risa te djelovati sukladno izrađenim preporukama	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	JU, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	2	DP, PjLPS, EU fondovi i programi	- izvješće o provedenoj analizi utjecaja barijera na kretanje praćenih risova - izrađene i provedene preporuke za bolju prostornu povezanost dinarske populacije risa	27.000,00
1.3.2. Izraditi analizu stanja zelenih mostova te do kraja trajanja Plana, po potrebi, unaprijediti njihovu učinkovitost***	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	JU, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa, upravitelji autocesta	2	DP, PjLPS, EU fondovi i programi	- izrađena nova analiza stanja zelenih mostova do 2027. godine - izrađene preporuke za poboljšanje njihovog stanja i učinkovitosti - provedene preporuke za poboljšanje	40.000,00

1.3.3. Izraditi novu kartu pogodnosti staništa za risa	1. – 3.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	1	DP, EU fondovi i programi	- izrađena nova karta pogodnosti staništa do 2030. godine koja uključuje i podatke o reproduktivnim staništima risa - poznat trend pogodnosti staništa	2.000,00
1.3.4. Uspostaviti procjenu trenda brojnosti primarnog plijena risa (srne, jeleni, divokoze) u NP i PP na području rasprostranjenosti risa	1. – 10.	JU	JU, stručnjaci za parnoprstaše	2	DP, PJLPS	- provedene najmanje 2 procjene trenda brojnosti srna, jelena i divokoza u NP i PP (prva procjena do pete godine provedbe plana te ponoviti procjenu nakon pet godina)	67.000,00
1.3.5. Na području rasprostranjenosti risa u područjima u kojima je trend populacije plijenskih vrsta negativan prilagoditi način gospodarenja i zaštite plijenskih vrsta (veza 1.3.4.)	1. – 10.	JU, UL, HLS	JU, UL, HLS, HŠ	2	DP, PJLPS	- u NP i PP na području rasprostranjenosti risa pozitivan trend brojnosti plijenskih vrsta	27.000,00
1.3.6. Promicati korištenje i revitalizaciju pašnjaka kao otvorenih staništa važnih za plijenske vrste***	1. – 10.	JU, MPRR	JU, MPRR	2	DP, PJLPS	- broj radionica, članaka, raspisanih natječajâ za mjere i slično	predviđen kroz provedbu planova upravljanja područjima ekološke mreže
1.3.7. Ažurirati smjernice za procjenu utjecaja zahvata na velike zvjeri***	3. – 6.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	1	DP, EU fondovi i programi	- ažurirane smjernice minimalno jednom za vrijeme trajanja plana - smjernice u primjeni u postupcima OPEM; SPUO; PUO	3.000,00

1.3.8. Osigurati dostupnost podataka iz postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu putem Bioportala (web gis preglednika) (veza 2.1.8.) za područje rasprostranjenosti risa***	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	2	DP, EU fondovi i programi	- podaci iz postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu dostupni su na Bioportalu za područje rasprostranjenosti risa	3.000,00
--	----------	--	--	---	---------------------------	--	----------

Tematska cjelina 2 - suradnja i jačanje kapaciteta interesnih skupina

Opći cilj 2.	Aktivna međusektorska i međunarodna suradnja te jačanje kapaciteta interesnih skupina zainteresiranih za očuvanje dinarske populacije risa je ostvarena kroz učinkovitu razmjenu informacija i iskustava						
Specifični cilj 2.1.	Unaprijeđena međusektorska suradnja za vrijeme trajanja plana osigurava olakšanu razmjenu znanja o risu i jačanje kapaciteta interesnih skupina potrebnih za učinkovito očuvanje risa						
Pokazatelj specifičnog cilja 2.1.	broj održanih edukativnih radionica za interesne skupine, broj sastanaka vezanih uz koordinaciju provedbe aktivnosti iz plana upravljanja, postojanje funkcionalne i javno dostupne baze za prikupljanje podataka o risu						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
2.1.1. Odrediti koordinacijski tim za provedbu plana upravljanja, pratiti provedbu i izvještavati	1.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, koordinacijski tim	1	DP	- određen koordinacijski tim provedbe plana, pripremljeno izvješće koordinacijskog tima	redovan rad
2.1.2. Održati edukativne radionice za interesne skupine s ciljem njihovog usavršavanja i uključivanja u praćenje stanja risa	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, JU	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije, OCD, JU	1	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- minimalno 10 održanih edukativnih radionica, izrađeno izvješće i evaluacija svake provedene radionice - broj educiranih motritelja	32.000,00

2.1.3. Provesti edukaciju sudionika protokola za postupanje kod sumnje na nezakonite radnje nad svim strogo zaštićenim životinjama (prema Protokolu iz 1.2.5.)***	3. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, MUP, DIRH, JU	2	DP, PjLPS, EU fondovi i programi	- broj edukacija - broj educiranih sudionika	32.000,00
2.1.4. Kroz međusektorsku suradnju poticati izradu, usvajanje i provedbu adekvatnog planskog dokumenta za suzbijanje nezakonitih radnji nad divljim vrstama***	3. – 6.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, MUP, DORH, DIRH	2	DP, EU fondovi i programi	- broj održanih sastanaka, broj održanih radionica	4.000,00
2.1.5. Ojačati suradnju na zajedničkom praćenju trenda brojnosti plijenskih vrsta izvan NP i PP, a na području rasprostranjenosti risa	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, UL	JU, ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, UL, HLS, ŽLS, HŠ	2	DP, PjLPS	- broj zajedničkih aktivnosti na praćenju trenda brojnosti plijenskih vrsta	3.000,00
2.1.6. Usavršavanje članova interventnog tima za vuka i risa provoditi najmanje jednom svake dvije godine***	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručnjaci za risa	2	DP, PjLPS, EU fondovi i programi	- najmanje jedna održana edukativna radionica svake dvije godine - broj educiranih članova interventnog tima - periodički izvještaji za članove interventnog tima o obavljenim intervencijama	32.000,00
2.1.7. Informirati sve interesne skupine o provedbi aktivnosti i napretku u ispunjenju ciljeva iz plana upravljanja risom te najnovijim spoznajama i podacima prikupljenim međusektorskom suradnjom	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	koordinacijski tim	2	DP, PjLPS	- broj sastanaka koordinatora provedbe s interesnim skupinama - broj podijeljenih informacija interesnim skupinama (objave u tematskim časopisima, objave na web stranicama)	3.000,00

						- broj prezentacija o provedbi međusektorskih aktivnosti - broj predavanja održanih na skupu stručnih službi	
2.1.8. Povezati postojeće baze podataka o risu u jedinstvenu, funkcionalnu i javno dostupnu bazu koja je dio Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal)	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije	2	DP, EU fondovi i programi	ažurirana i funkcionalna baza dostupna javnosti	27.000,00
Specifični cilj 2.2.	U svrhu očuvanja integriteta dinarske populacije risa, međunarodna suradnja je značajno unaprijeđena u odnosu na 2019.						
Pokazatelj specifičnog cilja 2.2.	broj održanih međunarodnih sastanaka s nadležnim institucijama, izvještaj o prikladnosti staništa i prostornoj povezanosti na području rasprostranjenosti dinarske populacije risa, uspostavljena suradnja najmanje s jednim specijaliziranim prihvatnim centrima za siročad risa u Europi						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
2.2.1. Inicirati suradnju s nadležnim institucijama BiH u svrhu razmjene informacija i zajedničkog upravljanja	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije	2	DP	- broj održanih sastanaka	3.500,00
2.2.2. Održavati suradnju s nadležnim institucijama Slovenije u svrhu razmjene informacija i zajedničkog upravljanja	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije	2	DP	- broj održanih sastanaka	3.500,00

2.2.3. Uspostaviti suradnju stručnjaka i upravljača (BIH, Slovenija) u provođenju praćenja stanja (uključujući utjecaj antropogenih prepreka) i procjeni stanja dinarske populacije risa	3. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije	1	DP	- broj usvojenih zapisnika sa sastanaka - izvještaj o prikladnosti staništa i prostornoj povezanosti Dinarske populacije risa	4.000,00
2.2.4. Ostvariti suradnju sa stručnim i specijaliziranim prihvatnim centrima za siročad risa u Europi	3. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, stručne i znanstvene institucije, OCD	2	DP	- uspostavljena suradnja najmanje s jednim specijaliziranim prihvatnim centrom za siročad risa u Europi	4.000,00

Tematska cjelina 3 - popularizacija, informiranje i edukacija javnosti

Opći cilj 3.	Svijest javnosti i znanje o risu su povećani i prepoznato je da ris kao simbol očuvanih šumskih ekosustava doprinosi ekonomskom razvoju područja gdje je rasprostranjen						
Specifični cilj 3.1.	U razdoblju provedbe Plana znanje o risu je povećano, a stavovi javnosti pozitivniji su u odnosu na rezultate istraživanja iz 2019. godine						
Pokazatelj specifičnog cilja 3.1.	istraživanje stavova javnosti provedeno 2029. pokazuje jednake ili bolje rezultate u usporedbi s 2019., indeks znanja javnosti o risu veći je od indeksa utvrđenog 2019. godine (2,19)						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
3.1.1. Održati predavanja o očuvanju risa i rezultatima praćenja populacije za odrasle i djecu svih uzrasta	1. – 10.	JU	JU, OCD, stručnjaci za risa, motritelji	2	DP, PJPLS, EU fondovi i programi	- održana minimalno 2 predavanja s 10 polaznika godišnje	7.000,00
3.1.2. Izraditi edukativne materijale za djecu na temu očuvanja risa (slikovnice, bojanke, radne bilježnice i sl.)	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove	JU, OCD, stručnjaci za risa	2	DP, EU fondovi i programi	- izrađeno minimalno 2 tipa različitih edukativnih materijala	14.000,00

		zaštite prirode, JU					
3.1.3. Osigurati sadržaj i materijale o risu u programima edukacija za lovce, u pripremi za polaganje lovačkog ispita	3. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	HLS, stručnjaci za risa	2	DP, EU fondovi i programi	- osigurani sadržaj i materijali u programima edukacija za lovce	1.500,00
3.1.4. Osmisliti edukativne programe obilaska na temu o risu te ih predstaviti učiteljima i nastavnicima prirode i biologije sa svrhom uključenja u izvannastavne aktivnosti	3. – 6.	JU, Agencija za odgoj i obrazovanje	JU, OCD, učitelji, nastavnici, profesori, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- osmišljen minimalno 1 program obilaska na temu o risu - broj predstavljanja programa obilaska učiteljima i nastavnicima prirode i biologije na županijskim stručnim vijećima	1.500,00
3.1.5. Izraditi edukativne sadržaje na temu očuvanja risa kao pomoćna nastavna sredstva za svaku od tri razine obrazovanja te ih predstaviti na županijskim stručnim vijećima i održati edukaciju učitelja i nastavnika prirode i biologije	3. – 6.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, JU	JU, OCD, učitelji, nastavnici, profesori, stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa, Agencija za odgoj i obrazovanje	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- izrađen minimalno 1 edukativni sadržaj za svaku od tri razine obrazovanja - broj predstavljanja na županijskim stručnim vijećima, broj edukacija učitelja i nastavnika prirode i biologije	10.000,00
3.1.6. Promovirati u medijima važnost očuvanja risa i vrijednost velikih zvijeri za bioraznolikost	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, JU	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode, JU, OCD, marketinške agencije	1	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- minimalno 3 objave u medijima godišnje na temu očuvanja risa (u obliku radija, društvenih mreža, web stranica, organizacije događanja, tv sadržaja)	14.000,00

3.1.7. Pripremiti sadržaje s prezentacijskim karakterom na temu risa za javnost (poučne staze, izložbe, muzejske postave, sadržaji info centara i sl.)	1. – 10.	JU	JU, OCD, muzeji, info centri	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- broj novih ili unaprijeđenih prezentacijskih sadržaja dostupnih javnosti	27.000,00
3.1.8. Uspostaviti suradnju s nevladinim udrugama (planinarska društva itd.) na prikupljanju podataka, edukaciji i obavještanju javnosti i razvoju volonterskih aktivnosti	3. – 10.	JU	JU, OCD, stručnjaci za risa	3	DP, PJLPS	- broj izrađenih volonterskih programa - broj uključenih i educiranih volontera	7.000,00
3.1.9. Provesti istraživanje poznavanja biologije i stavova javnosti prema velikim zvijerima (risu)***	5. i 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	OCD, agencije za istraživanje javnog mnijenja	2	DP, EU fondovi i programi	- minimalno 2 izvješća o stavovima javnosti tijekom trajanja plana - u 5. godini trajanja Plana i prije izrade sljedećeg plana	10.000,00
3.1.10. Organizirati konferencije i simpozije na temu risa	1. – 10.	stručne i znanstvene institucije	stručne i znanstvene institucije, stručnjaci za risa	3	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- održan minimalno 1 simpozij i/ili konferencija na temu risa	7.000,00
Specifični cilj 3.2.	U razdoblju provedbe Plana turizam na području rasprostranjenosti risa je održiv i unaprijeđen na način da se temelji na risu kao simbolu očuvanih ekosustava						
Pokazatelj specifičnog cilja 3.2.	broj proizvoda i usluga te broj kreiranih interpretacijskih i edukacijskih oblika turizma baziran na risu kao simbolu očuvanih ekosustava						
Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet*	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe aktivnosti	Procijenjeni trošak aktivnosti (EUR)**
3.2.1. Izraditi studiju o valorizaciji usluga ekosustava povezanih s očuvanjem risa	1. – 5.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	OCD, JU, stručnjaci za društvene znanosti	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- izrađena studija u prvih 5 godina trajanja plana	3.000,00

3.2.2. Izraditi smjernice za nepotrošnu uporabu risa u turizmu	1. – 3.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	OCD, TZ, stručnjaci za održivi turizam, stručnjaci za risa, MT, JU	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- izrađene i distribuirane smjernice	2.000,00
3.2.3. Uspostaviti programe turističke ponude koji zadovoljavaju specifične potrebe i mogućnosti vođenih grupa posjetitelja u skladu s načelima nepotrošne upotrebe divljih životinja te educirati turističke djelatnike***	3. – 10.	MT, JLPS	TZ, JU, turističke agencije, JLPS	3	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- broj programa - broj educiranih turističkih djelatnika	40.000,00
3.2.4. Izraditi i dijeliti promotivni materijal (smartphone aplikacija, društvene igre, plišane igračke, suveniri i sl.) na temu očuvanja risa	1. – 10.	OCD, JU	OCD, JU	3	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- materijali izrađeni i podijeljeni javnosti	27.000,00
3.2.5. Promovirati risa kao jednog od simbola očuvanih ekosustava	1. – 10.	ministarstvo nadležno za poslove zaštite prirode	JU, TZ, OCD	2	DP, PJLPS, EU fondovi i programi	- broj proizvoda i usluga koje promoviraju risa kao simbol očuvanih ekosustava	40.000,00

6 PROVEDBA, NADZOR I REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA RISOM

Za provedbu Plana upravljanja risom (s akcijskim planom) nadležno 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 evaluirati 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 o kojima ovisi očuvanje risa.

7 LITERATURA

- AntoniĆ, O., Kušan, V., Jelaska, S., Bukovec, D., Križan, J., Bakran-Petricioli, T., Gottstein-Matočec, S., Pernar, R., Hećimović, Ž., Janeković, I., Grgurić, Z., Hatić, D., Major, Z., Mrvoš, D., Peternel, H., Petricioli, D., Tkalčec, S. (2005). Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1.
- 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.
- Axnér, E., Uhlhorn, H., Agren, E., Mörner, T. (2009). Reproductive maturation in the male Eurasian lynx (*Lynx lynx*): a study on 55 reproductive organs collected from carcasses during 2002–2005. *Reproduction in Domestic Animals* 44: 467–473.
- Basille, M., Herfindal, I., Santin-Janin, H., Linnell, J., Odden, J., Andersen, R., Arild Hogda, K., Gaillard, J. (2009). What shapes Eurasian lynx distribution in human dominated landscapes: Selecting prey or avoiding people? *Ecography* 32: 683 - 691. 10.1111/j.1600-0587.2009.05712.x.
- Basille, M., Van Moorter, B., Herfindal, I., Martin, J., Linnell, J. D. C., Odden, J. i sur. (2013). Selecting habitat to survive: the impact of road density on survival in a large carnivore. *Plos One*, 8, e65493.
- Bao, W. (2010). Eurasian lynx in China - present status and conservation challenges. *Cat News Special Issue* 5: 22-25.
- Bersenev, A. E., Blohin, G. I., Vaisman, A. L., Gruzdev, A. R., Gubar, YuP., Domsy, I. A., Sipko, P., Pavlov, P. M., Okhlopkov, I. M., Pronyaev, A. B., Savelyev, A. P., Danilkin, A. A. i sur. (2011). The lynx. *Hunting and Hunting Resources of Russian Federation, State resource management Special. (Государственное управление ресурсами СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК 2011 ОХОТА И ОХОТНИЧЬИ РЕСУРСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)*, pp. 59-65. Molodava gvardiya-style, Perm, Russia.
- 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, D., 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., Shkvyrja, 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.
- Breitenmoser, U., Baettig, M. (1992). Wiederansiedlung und Ausbreitung des Luchses (*Lynx lynx*) im Schweizer Jura. *Revue suisse de Zoologie* 99(1): 163–176.
- Breitenmoser, U., Breitenmoser – Würsten, C., Capt, S. (1998). Re-introduction and present status of lynx (*Lynx lynx*) in Switzerland. *Hystrix* 10: 17-30.
- Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch. (2008). Der Luchs: Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm Verlag, Wohlen/Bern.
- Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten C., Okarma H., Kaphegyi T., Kaphegyi-Wallmann U., Müller U. M. (2000). Action plan for the conservation of the Eurasian lynx in Europe (*Lynx lynx*). Council of Europe Publishing. Strasbourg Cedex.

- Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, C., Lanz, T., von Arx, M., Antonevich, A., Bao, W., Avgan, B. (2015). *Lynx lynx* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12519A121707666.
- Breitenmoser, U., Haller, H. (1993). Patterns of predation by reintroduced European lynx in the Swiss Alps. *Journal of Wildlife Management* 57(1): 135-144.
- Breitenmoser, U., Kaczensky, P., Dötterer, M., Breitenmoser-Würsten, C., Capt, S., Bernhart, F., Liberek, M. (1993). Spatial organization and recruitment of lynx (*Lynx lynx*) in a re-introduced population in the Swiss Jura Mountains. *Journal of Zoology* 231: 449–464.
- Breitenmoser-Würsten C., Zimmermann F., Molinari-Jobin A., Molinari P., Capt S., Vandell J.-M., Stahl P., Breitenmoser U. (2007). Spatial and Social stability of a Eurasian lynx *Lynx lynx* population: an assessment of 10 years of observation in the Jura Mountains. *Wildlife Biology* 13: 365– 380.
- Ciucci, P., Boitani, L., Francisci, F., Andreoli, G., (1997). Home range, activity and movements of a wolf pack in central Italy. *Journal of Zoology* 243: 803-819.
- Clarke, G.B., White, P.C.L. and Harris, S. (1998). Effects of roads on badger *Meles meles* populations in south-west England. *Biol.Conserv.* 86: 117-124.
- Coltman, D. W., Bowen W. D., Wright, J. M. (1998). Birth weight and neonatal survival of harbour seal pups are positively correlated with genetic variation measured by microsatellites. *Proceedings of the Royal Society B* 265: 803–809.
- Coltman, D. W., Pilkington, J. G., Smith, A., Pemberton, J. M. (1999). Parasite-mediated selection against inbred Soay sheep in a free-living island population. *Evolution* 53: 1259–1267.
- Cortes, F. E., Steury, T. D. (2016). Factors that influence the risk of carnivore road mortality in central Alabama. *Journal of the Southeast Association of Fish and Wildlife Agencies* 3: 190-194.
- Creel, S., Fox, J. E., Hardy, A., Sands, J., Garrott, B., Peterson, R. O. (2002). Snowmobile activity and glucocorticoid stress responses in wolves and elk. *Conservation Biology* 16: 809-814.
- Crowe, D. M. (1972). The presence of annuli in bobcat tooth cementum layers. *Journal of Wildlife Management* 36: 1330–1332.
- Červinka, J., Riegert, J., Grill, S., Šálek, M. (2015). Large-scale evaluation of carnivore road mortality: the effect of landscape and local scale characteristics. *Mammal Research* 60. 10.1007/s13364-015-0226-0.
- Čop, J. (1987). Propagation pattern of a re-introduced population of lynx (*Lynx lynx* L.) in Yugoslavia (1973. Slovenia – Kočevsko) and its impact on the ungulate community. *Atti del convegno Reintroduzione dei predatori nelle aree protette*. Torino, Italy. 83 – 91.
- Čop J. (1994). Spremljanje naselitve risa (*Lynx lynx* L.) v Sloveniji 1973-1993, Research report. Forestry Institute of Slovenia, Ljubljana.
- Čop, J., Frković, A. (1998). The re-introduction of the lynx in Slovenia and its present status in Slovenia and Croatia. *Hystrix* 3 (10): 65 – 76.
- DZZP (2013): Izvešće o stanju populacije risa u Hrvatskoj za razdoblje 2011. i 2012. godine, 28 str.
- European Environment Agency, Report under the Article 17 of the Habitats Directive Period 2007-2012. *Lynx lynx*. <http://eunis.eea.europa.eu/species/1438>
- Fabijanić, N. (2022). Izvešće o provedenom ispitivanju stavova javnosti o risu i očuvanju risa u 2021. godini. LIFE Lynx projekt. https://www.lifelynx.eu/wp-content/uploads/2022/01/D4_Izvesce-o-provedenom-ispitivanju-stavova-javnosti-o-risu_2021.pdf

- Fahrig, L., Rytwinski, T. (2009). Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis. *Ecol Soc* 14:21.
- Filla, M., Premier, J., Magg, N., Dupke, K., Khorozyan, I., Waltert, M., Bufka, L., Heurich, M. (2017). Habitat selection by Eurasian lynx (*Lynx lynx*) is primarily driven by avoidance of human activity during day and prey availability during night. *Ecology and evolution* DOI: 10.1002/ece3.3204.
- Fležar, U., Aronsson, M., Černe, R., Pičulin, A., Bartol, M., Stregar, M., Rot, A., Hočevar, L., Topličanec, I., Sindičić, M., Gomerčić, T., Slijepčević, V., Černe R. (2023). Using heterogeneous camera-trapping sites to obtain the first density estimates for the transboundary Eurasian lynx (*Lynx lynx*) population in the Dinaric Mountains. *Biodiversity Conservation* 31: 3199-3216. doi.org/10.1007/s10531-023-02646-3
- Forman, R., Alexander, L. (1998). Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 1998 29 (1): 207-231.
- Fležar, U., Hočevar, L., Sindičić, M., Gomerčić, T., Konec, M., Slijepčević, V., Bartol, M., Bojte B., Črtalič, J., Jan, M., Kljun F., Molinari-Jobin, A., Pičulin, A., Gotar, T., Javornik, J., Portas Perez, R., Potočnik H., Rot A., Skrbinšek, T., Vik Stronen, A., Topličanec, I., Blašković, S., Molinari, P., Černe, R., Krofel, M. (2023). Surveillance of the reinforcement process of the Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2021-2022. Technical report. Ljubljana, January 2023, 73 str.
- Forman, R. T. T., Sperling, D., Bissonette, J. A., Clevenger, A. P., Cutshall, C. D., Dale, V. H., Fahrig, L., France, R., Goldman, C. R., Heanue, K., Jones, J. A., Swanson, F. J., Turrentine, T., Winter, T. C. (2003). *Road Ecology: Science and Solutions*. Island Press, Washington D.C.
- Frankham, R., Ballou, J. D., Briscoe D. A. (2002). *Introduction to Conservation Genetics*, Cambridge University Press. Cambridge.
- Frković, A. (1998). Ponovo naseljavanje i ulov risa (*Lynx lynx* L.) u Županiji Primorsko-Goranskoj u razdoblju od 1974.-1996. godine. Zbornik radova Prirodoslovna istraživanja Riječkog područja, Prirodoslovni muzej Rijeka: 493 - 500.
- Frković, A. (2001). Ris (*Lynx lynx* L.) u Hrvatskoj – naseljavanje, odlov i brojnost (1974 – 2000). *Šumarski list* 11-12: 625-634.
- Frković, A. (2003). Ris u Hrvatskoj. Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za gospodarski razvoj i Lovački savez Primorsko-goranske županije. Rijeka.
- Gomerčić, T. (2005). Kraniometrijske i druge značajke populacije euroazijskog risa (*Lynx Lynx* L.) u Hrvatskoj. Magistarski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, Hrvatska.
- Gomerčić, T., Đuras, M. (2002.). Bela-prvi naš ris s radioodašiljačem. *Lovački vjesnik* 111 (3): 38.
- Gomerčić, T., Gužvica G., Đuras Gomerčić M., Frković A., Pavlović D., Kusak J., Sindičić M., Huber Đ. (2009). Variation in teeth number, teeth and skull disorders in Eurasian lynx, *Lynx lynx* from Croatia. *Folia Zoologica* 58 (1): 57-65.
- Gomerčić, T., Sindičić, M., De Angelis, D., Topličanec, I., Kusak, J. (2023). Procjena parametara potrebnih za ocjenu stanja očuvanosti risa i revizija referentnih vrijednosti. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 97 str.
- Gomerčić, T., Sindičić, M., Đuras Gomerčić, M., Gužvica, G., Frković, A., Pavlović, D., Kusak, J., Galov, A., Huber, Đ. (2010). Cranial morphometry of the Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) from Croatia. *Veterinarski arhiv* 80 (3): 393-410.

- Grilo, C., Bissonette, J. A., Santos-Reis, M. (2009). Spatial–temporal patterns in Mediterranean carnivore road casualties: consequences for mitigation. *Biological Conservation* 142: 301–313.
- Helldin, J-O. (2004). Lodjurspredation på räv – och dess sekundära effekter på bytespopulationerna. Slutrapport för projektet finansierat av Naturvårdsverkets viltforskningsmedel.
- Helldin, J. O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin, A., Widemo, F. (2012). The impacts of wind power on terrestrial mammals (Stockholm, Sweden, The Swedish Environmental Protection Agency): 1-53.
- Heurich, M., Hilger, A., Küchenhoff, H., Andrén, H., Bufka, L., Krofel, M., Mattisson, J., Odden, J., Persson, J., Rauset, G. R., Schmidt, K., Linnell, J. D. (2014). Activity patterns of Eurasian lynx are modulated by light regime and individual traits over a wide latitudinal range. *PLOS ONE*, 9 (12): e114143.
- Huber, Đ., Kusak, J., Sindičić, M., Slijepčević, V., Gužvica, G., Hamidović, D., Jeremić, J., Skroza, N., Katušić, L., Gambiroža, P., Štrbenac, A. (2013). Izvješće o stanju populacije risa u Hrvatskoj za razdoblje 2011. i 2012. godine. Državni zavod za zaštitu prirode.
- IUCN Mediterranean Biodiversity Assessment team 2010. *Lynx lynx*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T12519A3350985.
- Jędrzejewski, W., Schmidt, K., Milkowski, L., Jędrzejewska, B., Okarma, H. (1993). Foraging by lynx and its role in ungulate mortality: the local (Białowieża Forest) and the Palaeartic viewpoints. *Acta Theriologica* 38: 385–403.
- Johnson, W. E., Onorato, D. P., Roelke, M. E., Land, E. D., Cunningham, M., Belden, R. C., McBride, R., Jansen, D., Lotz, M., Shindle, D., Howard, J., Wildt, D. E., Penfold, I. M., Hostetler, J. A., Oli, M. K., O'Brien, S. J. (2010). Genetic restoration of the Florida panther. *Science* 24: 1641-1645.
- Kaczensky, O., Huber, Đ. (1997). Čije je to djelo? Priručnik za prepoznavanje tragova predatora na žrtvi. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Zagreb.
- Kaczensky, P., Chapron, G., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., Linnell, J. (2013). Status, management and distribution of large carnivores - bear, lynx, wolf and wolverine - in Europe. Rome, Italy: Report prepared with the assistance of Istituto di Ecologia Applicata (Roma) and with the contribution of the IUCN/SSC Large Carnivore Initiative for Europe under contract N° 070307/2012/629085/SER/B3 for the European Commission.
- Koritnik M. (1974). Še nekaj o risu. *Lovec* 67: 198-199.
- Kos, F. (1928). Ris (*Lynx lynx*) na ozemlju etnografske Slovenije. *Glasnik muzejskega društva za Slovenijo*. 1 (1-4): 57-72.
- Kos, I., Potočnik, H., Skrbinšek, T., Skrbinšek Majić, A., Jonozovič, M., Krofel, M. (2005). Ris v Sloveniji: strokovna izhodišča za varstvo in upravljanje. 2. dopolnjena izdanje, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta. Ljubljana.
- Kratochvil, J., Vala, F. (1968). History of occurrence of the Lynx in Bohemia and Moravia. *Acta scientiarum naturalium Academiae Scientiarum Bohemicae*, Brno 2 (4): 33-48.
- Krofel, M. (2012). Medvrstne interakcije povezane s plenjenjem pri evrazijskem risu (*Lynx lynx*) na območju severnih dinaridov. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
- Krofel M., Fležar, U., Hočevar, L., Sindičić, M., Gomerčić, T., Konec, M., Slijepčević, V., Bartol, M., Boljte, B., Črtalič, J., Jelenčič, M., Kljun, F., Molinari-Jobin, A., Pičulin, A., Potočnik, H., Rot, A., Skrbinšek, T., Topličanec, I., Černe, R. (2021). Surveillance of the reinforcement process of the

Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2019-2020. Technical report. Ljubljana, January 2021: 45.

- Krofel, M., Huber, Đ., Kos, I. (2011). Diet of Eurasian lynx *Lynx lynx* in the northern Dinaric Mountains (Slovenia and Croatia). *Acta Theriologica* 56 (4): 315–322.
- Krofel, M., Jerina, K. (2016). Mind the cat: Conservation management of a protected dominant scavenger indirectly affects an endangered apex predator. *Biological Conservation* 197: 40-46.
- Krofel, M., Jerina, K., Kljun, F., Kos, I., Potočnik, H., Ražen, N., Zor, P., Žagar, A. (2014). Comparing patterns of human harvest and predation by Eurasian lynx *Lynx lynx* on European roe deer *Capreolus capreolus* in a temperate forest. *European Journal of Wildlife Research*. 60 (1): 11-21.
- Krofel, M., Kos, I. (2009). Recording the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) vocalization sequences on Snežnik plateau, Slovenia. *Natura Sloveniae*, 11 (1): 71–72.
- Krofel, M., Kos, I. (2010). Modeling potential effects of brown bear kleptoparasitism on the predation rate of Eurasian lynx. *Acta Biologica Slovenica* 53 (1): 47–54.
- Krofel, M., Kos, I., Jerina, K. (2012). The noble cats and the big bad scavengers: effects of dominant scavengers on solitary predators. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 66 (9): 1297–1304.
- Krofel, M., Skrbinšek, T., Kos, I. (2013). Use of GPS location clusters analysis to study predation, feeding, and maternal behavior of the Eurasian lynx. *Ecological Research* 28 (1): 103 – 116.
- Kusak, J., Huber, Đ., Frković, A. (2000). The effects of traffic on large carnivore populations in Croatia. *Biosphere Conservation* 3 (1): 35 – 39.
- Kusak, J., Huber, Đ., Gomerčić, T., Schwaderer, G., Gužvica, G. (2009). The permeability of highway in Gorski kotar (Croatia) for large mammals. *European Journal of Wildlife Research* 55 (1): 7–21.
- Kusak, J., Huber, Đ. (2016a). Standardi za monitoring vuka (*Canis lupus*) i euroazijskog risa (*Lynx lynx*) u Hrvatskoj. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Kusak, J., Huber, Đ., Trenc, N., Desnica, S., Jeremić, J. (2016b). Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata verzija 1.0 – primjer vjetroelektrane. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Kusak, J., Jeremić, J., Hamidović, D. (2019). Prva procjena stanja očuvanosti vrste euroazijski ris (*Lynx lynx*) u Republici Hrvatskoj, Zagreb.
- Kusak, J., Slijepčević, V., Potočnik, H., Krofel, M., Huber, Đ. (2013). Space use by wolves, lynx and cervids in Gorski kotar, Croatia. *International Wolf Conference: "Wolf conservation in human dominated landscapes"*.
- Kvam, T. (1990). Population biology of the European lynx (*Lynx lynx*) in Norway. Dr. scientific thesis. University of Trondheim. Trondheim, Norway.
- Kvam, T. (1991). Reproduction in the European lynx, *Lynx lynx*. *Z. Säugetierkunde* 56: 146-158.
- Lacy, R. C., Alaks, G., Walsh, A. (1996). Hierarchical analysis of inbreeding depression in *Peromyscus polionotus*. *Evolution* 50: 2187–2200.
- Liberg, O. (2001). Kettu ja ilves pitävät kurissa Ruotsin metsäkauriskantoja. *Riistantutkimuksen tiedote* 170: 3.
- Magg, N., Müller, J., Heibl, C., Hackländer, K., Wölfl, S., Wölfl, M., Heurich, M. (2015). Habitat availability is not limiting the distribution of the Bohemian-Bavarian lynx *Lynx lynx* population. *Oryx* 50: 742–752.

- Majić Skrbinišek, A., Habazin, M., Huber, Đ., Reljić, S. (2019). Izvešće o provedenom istraživanju stavova javnosti prema risu.
- Majić, A. (urednik) (2005). Plan upravljanja risom u Hrvatskoj. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske. Zagreb.
- Marti, I., Ryser-Degiorgis, M. (2018). Morphometric characteristics of free-ranging Eurasian lynx *Lynx lynx* in Switzerland and their suitability for age estimation. *Wildlife Biology* 2018: wlb.00432 doi: 10.2981/wlb.00432
- Matjuškin, E. N. (1978). Der Luchs *Lynx lynx*. *Die Neue Brehm-Bucherei* 517: 160.
- Matyushkin, Y. N., Vaisfeld, M. A. (2003). The lynx – regional features of ecology, use and protection. Nauka, Moscow, Russia.
- Mengüllüoğlu, D., Ambarlı, H., Berger, A., Hofer, H. (2018). Foraging ecology of Eurasian lynx populations in southwest Asia: Conservation implications for a diet specialist. *Ecology and Evolution* doi.org/10.1002/ece3.4439
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2019). Report on the main results of the surveillance under Article 11 for Annex II, IV and V species (Annex B); Member state: RH; Species code:1361; Species scientific name: *Lynx lynx*.
- Moqanaki, E. M., Farhadinia, M. S., Mousavi, M., Breitenmoser, U. (2010). Distribution and conservation status of the Eurasian lynx in Iran. A preliminary assessment. *Cat News* 53: 32-35.
- Molinari-Jobin, A., Kos, I., Marboutin, E., Molinari, P., Wolfl, S., Fasel, M., Breitenmoser, C., Fuxjager, C., Huber, T., Koren, I., Schmidt, K., Kusak, J., Valdmann, H., Zimmermann, F., Wolfl, M., Breitenmoser, U. (2010). Expansion of lynx in the Alps. *KORA Bericht*, 50: 1–17.
- Molinari-Jobin, A., Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, C., Černe, R., Drouet-Hoguet, N., Fuxjäger, C., Huber, T., Kos, I., Krofel, M., Marucco, F., Molinari, P., Nägele, O., Rauer, G., Sindičić, M., Wölfl, M., SWölfl, S., Zimmermann, F. (2019): SCALP: Monitoring the lynx in the Alps and beyond. Expert conference on the conservation of the Eurasian lynx *Lynx lynx* in West and Central Europe: 20.
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020): Procjena veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine, Zagreb: 10.
- NN 31/1995 – Pravilnik o zaštiti pojedinih vrsta sisavaca (Mammalia).
- Okarma, H., Jędrzejewski, W., Schmidt, K., Kowalczyk, R., Jędrzejewska, B. (1997). Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica* 42: 203–224.
- Oković, P., Kusak, J. (2008). Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja velikih zvijeri. Državni zavod za zaštitu prirode.
- Ozoliņš, J., Bagraade, G., Ornicāns, A., Žunna, A., Done, G., Stepanova, A., Pilāte, D., Šuba, J., Lūkins, M., Jane Howlett S. (2017). Action Plan for Eurasian lynx *Lynx lynx* Conservation and Management. LSFRI Silava, Salaspils: 1-78.
- 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: 38.
- Peters, G. (1987). Acoustic communication in the genus *Lynx* (Mammalia: Felidae) – comparative survey and phylogenetic interpretation. *Bonn zool Beitr* 38 (4): 315–330.

- Pokorny, B., Flajšman, K., Centore, L., Krobe, F. S., Šprem, N. (2017). Border fence: a new ecological obstacle for wildlife in Southeast Europe. *Eur J Wildl Res* 63 (1). DOI 10.1007/s10344-016-1074-1
- QGIS Development Team (2019). QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>.
- Rajković, J., Čop, J., Kozarić, Z., Huber, Đ. (2000). Analiza prehrane risa u Hrvatskoj i Sloveniji. Zbornik sažetaka sedmog hrvatskog biološkog kongresa, 24. – 29. rujna. Hvar, Hrvatska: 312-313.
- Rajković, Ž., Delić, D., Selanec, I., Budimir, Z. (2019). Rezultati 2. radionice za dionike. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima) - ris". Udruga BIOM. Zagreb: 28.
- Rajković, Ž., Delić, D., Selanec, I., Budimir, Z., Šarić Kapelj, I. (2019). Rezultati 1. radionice za dionike. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima) - ris". Udruga BIOM. Zagreb: 28.
- Rajković, Ž., Selanec, I., Budimir, Z., Slijepčević V. (2018.). Izvještaj sa sastanaka (fokus grupa) s dionicima na području rasprostranjenosti risa. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)." Udruga BIOM. Zagreb: 28.
- Salomon, F. V., Geyer, H., Gille, U. (2008). *Anatomie für die Tiermedizin*. Stuttgart: Enke-Verlag Stuttgart.
- Saunders, J. K. (1964). Physical characteristics of the Newfoundland lynx. *Journal of Mammalogy* 45: 36–47.
- Schadt, S., Knauer, F., Kaczensky, P., Revilla, E., Wiegand, T., Trepl, L. (2002). Rule-based assessment of suitable habitat and patch connectivity for the Eurasian lynx. *Ecological Applications* 12: 1469–1483.
- Schmidt, K., Jedrzejewski, W., Okarma, H. (1997). Spatial organization and social relations in the Eurasian lynx population in Bialowieza Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica*, 42 (3): 289–312.
- Selanec, I. (2024). Izvješće o provedenom ispitivanju stavova javnosti o risu i očuvanju risa u 2023. godini. LIFE Lynx projekt. https://www.lifelynx.eu/wp-content/uploads/2024/01/D4_2023_national-report_Croatia.pdf
- Sidorovich, V., Gouwy, J., Rotenko, I. (2018). Unknown Eurasian lynx *Lynx lynx*: New findings on the species ecology and behaviour.
- Sindičić, M. (2011). Genska raznolikost populacije risa (*Lynx lynx*) iz Hrvatske. Disertacija. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Sindičić, M., Gomerčić T. (2010). Studija o potrebi unošenja pojedinih jedinki risa na područje rasprostranjenosti risa u Hrvatskoj (izvješće).
- Sindičić, M., Gomerčić, T. (2018). Izvještaj o studijskoj posjeti Španjolskoj. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)." Udruga BIOM. Zagreb: 6.
- Sindičić, M., Gomerčić, T., Kusak, J., Slijepčević, V., Huber, Đ., Frković, A. (2016). Mortality in the Eurasian lynx population in Croatia during the 40 years. *Mammalian biology* 81: 290-294.
- Sindičić, M., Gomerčić, T., Polanc, P., Krofel, M., Slijepčević, V., Gembarovski, N., Đurčević, M., Huber, Đ. (2013b). Analiza rodoslovlja dinarske populacije risa (*Lynx lynx*). *Šumarski List CXXXVII* (1-2): 43-49.
- Sindičić, M., Majič Skrbinšek, A., Kubala, J., Pop, M., Sin, T., Gomerčić, T., Skrbinšek, T., Krofel, M., Fležar, U., Sever, M., Oliviera, T., Topličanec, I., Selanec, I., Slijepčević, V., Černe, R. (2023a).

Reinforcement of the Dinaric lynx population. U Sindičić, M., Černe, R., Gomerčić, T. (Ur.), Book of Abstracts LIFE Lynx International Conference: „Together for lynx“: 9–10. Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet, Zagreb, Hrvatska.

- Sindičić, M., Polanc, P., Gomerčić, T., Jelenčić, M., Huber, Đ., Trontelj, P., Skrbinšek, T. (2013a). Genetic data confirm critical status of the reintroduced Dinaric population of Eurasian lynx. *Conservation genetics* 14 (5): 1009-1018.
- Sindičić, M., Selanec, I., Rajković, Ž., Gomerčić, T., Slijepčević, V., Topličanec, I., Budimir, Z., Budinski, I., Delić, D., Kusak, J. (2019): Stručna podloga za prijedlog Plana upravljanja risom s akcijskim planom. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)." Udruga BIOM. Zagreb: 84.
- Sindičić, M., Štrbenac, A., Oković, P., Huber, Đ., Kusak, J., Gomerčić, T., Slijepčević, V., Vukšić, I., Majić-Skrbinšek, A., Štahan, Ž. (2010): Plan upravljanja risom u RH za razdoblje od 2010. do 2015. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
- Sindičić, M., Tomaić, J., Kusak, J., Slijepčević, V., Selanec, I., Modrić, M., Topličanec, I., Gomerčić, T. (2018). Uspostava nacionalnog sustava praćenja populacije risa na temelju fotozamki. Zbornik sažetaka 13. hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem: 140 – 141.
- Sindičić, M., Topličanec, I., Slijepčević, V., Gomerčić, T. (2023b): Smjernice za postupanje sa siročadi risa. LIFE Lynx projekt, Zagreb: 28.
- Skrbinšek, T., Boljte, B. Jelenčić, M., Sindičić, M., Paule, L., Promberger, B., Rigg, R., Bartol, M., Pop, M., Kubala, J., Slijepčević, V., Molinari, P., Molinari-Jobin, A., Krofel, M., Bizjan, P., Hočevar, L., Oliveira, T., Potočnik, H., Kos, I., Kljun, F., Stronen, A. V., Tām, B., Črtalič, J., Konec M., (2019). Baseline (pre-reinforcement) genetic status of SE Alpine and Dinaric Lynx population. Ljubljana.
- Slijepčević V. (2009). Telemetrijsko istraživanje risova iz Hrvatske. Diplomski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Slijepčević V. (2014). Završno izvješće projekta „Neinvazivni monitoring populacije risa putem fotozamki na području Primorsko – goranske i Karlovačke županije“. Veleučilište u Karlovcu.
- Slijepčević, V., Gomerčić, T., Sindičić, M., Kusak, J., Huber, Đ. (2009). Telemetry study of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Croatia. Zbornik sažetaka 10. hrvatskog biološkog kongresa, 14.-20. rujna. Osijek, Hrvatska: 188-189.
- Sokolov, V. E., Naidenko, S. V., Serbenyuk, M. A. (1996). Recognition by the European lynx (*Lynx lynx*, Felidae, Carnivora) of the species and sex and age of conspecific, familiar, and unfamiliar individuals according to urinary odors. *Biology Bulletin* 23: 476–481.
- Spajić, T., Kusak, J., Slijepčević, V., Sindičić, M., Gomerčić, T., Huber, Đ. (2009). Određivanje gojnog stanja jelena i srna na osnovi udjela masti u koštanoj srži. Zbornik sažetaka 10. hrvatskog biološkog kongresa Osijek: Hrvatsko biološko društvo 1885, 2009: 190-191.
- Štrbenac, A., Desnica, S. Huber, Đ., Kusak, J., Jeremić, J., Sindičić, M., Štrbenac, P., Gomerčić, T., Šarić, D., Skoza, N. (2007). Bilten „Očuvanje velikih zvijeri u Hrvatskoj“. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Štrbenac, A., Huber, Đ., Kusak, J., Oković, P., Sindičić, M., Jeremić, J., Frković, A., Gomerčić, T. (2008). Bilten „Očuvanje velikih zvijeri u Hrvatskoj“ Br.2/siječanj (2008). Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Topić, J., Vukelić, J. (2009). Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. - Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 376. ISBN 978-953-7169-68-8.

- Tumlison, R. (1987). *Felis lynx*. Mammalian sp. 269: 1-8.
- VEF (2013). Izvadak iz interne baze podataka, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
- von Arx, M. (2020). *Lynx lynx* (amended version of 2018 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T12519A177350310. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T12519A177350310.en>.
- Washington, H., Baillie, J., Waterman, C., Milner-Gulland, E. J. (2015). A framework for evaluating the effectiveness of conservation attention at the species level. *Oryx* 49 (3): 481-491.
- Wolf, M., Wolf, S. (1996). An observation of aggressive physical interaction between free-ranging lynx. *Acta Theriologica* 41: 443–446.
- Yom-Tov, Y., Kvam T., Wiig, Ø. (2011). Lynx body size in Norway is related to its main prey (roe deer) density, climate and latitude. *Ambio* 40: 43–51.
- Zachariae, G. (2008). Duftmarken – die chemische Kommunikation. V: Der Luchs: Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft Band 2. Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten C. (ur.). Wohlen/Bern, Salm Verlag: 371–373.
- Zimmermann, F., Breitenmoser-Würsten, C., Breitenmoser, U. (2005). Natal dispersal of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Switzerland. *J. Zool.* 267: 381–395.
- Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2019). Izvešće o stanju prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb.

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-ee-2>

https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/conservation_status.htm

<https://www.lcie.org/Large-carnivores/Eurasian-lynx>

<https://www.lifelynx.eu/>

<https://www.luke.fi/en/natural-resources/game-and-hunting/the-lynx/methods-of-assessing-the-size-of-the-lynx-population/> - accessed 25.06.2018

a. Prilog 1. Ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja risom iz 2010. godine.

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
1.	Istraživanje i praćenje		
1.1.1.1.	Nastaviti pratiti već obilježene risove te obilježiti i pratiti najmanje jednog novog risa godišnje	Provodi se telemetrijsko praćenje te praćenje fotozatkama na ograničenom dijelu područja rasprostranjenosti. Ogrlicom je označeno 10 risova od 2012. do 2019.	potpuno provedena
1.1.2.1	Provesti genetičko istraživanje (mikrosatelitski lokusi)	Genetičko istraživanje je provedeno.	potpuno provedena
1.1.3.1.	Izraditi priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja velikih zvjeri tijekom cijele godine s razrađenim protokolom za prikupljanje podataka namijenjen lovcima, djelatnicima u zaštićenim područjima, planinarima i dr.	Priručnik za inventarizaciju i praćenje velikih zvjeri je izrađen i distribuiran, ali nije poznat stupanj njegova korištenja (Oković P. i Kusak J. 2010: Velike zvjeri - priručnik za inventarizaciju i praćenje, Državni zavod za zaštitu prirode).	djelomično provedena
1.1.3.2.	Organizirati edukacijske seminare za cjelogodišnje praćenje znakova prisutnosti risa u svim zaštićenim područjima na području Gorskog kotara, Like i Dalmacije te odabranim lovištima	Edukacijski seminari su organizirani na ograničenom području 2015. godine.	djelomično provedena
1.1.4.1.	Revidirati Protokol za dojavljivanje o ozlijeđenim i uginulim zaštićenim velikim zvijerima te organizirati informativne sastanke s potencijalnim suradnicima (veza AP za vuka 1.1.2.4.)	Revidirani protokol je djelomično pripremljen, ali nije nikad proceduralno primijenjen niti usvojen.	djelomično provedena
1.1.4.2.	Organizirati informativne sastanke s predstavnicima lovaca, Hrvatskih cesta i autocesta	Infomativni sastanci nisu organizirani.	nije provedena
1.1.5.1.	Nastaviti s održavanjem portala http://www.portal.dinaris.org i promoviranjem prikupljanja podataka o znakovima prisutnosti risa putem portala	Izrađena je web stranica Velike zvjeri u Hrvatskoj 2011. godine, koja je prestala s ažuriranjem 2015. godine spajanjem AZO i DZZP u HAOP, a od 2016. je nefunkcionalna.	djelomično provedena
1.1.5.2.	Izrađivati godišnja izvješća o stanju populacije risa	Izrađeno je Izvješće o stanju populacije risa za razdoblje 2011. i 2012. godine (DZZP, 2013).	djelomično provedena
2.	Očuvanje staništa		
2.1.1.	Izraditi Program praćenja kakvoće staništa i započeti s provedbom na pilot-područjima u Gorskom kotaru i Lici (zajednički s onim za vuka na području Like)	Nije izrađen program niti je proveden pilot-projekt.	nije provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
2.2.1.	Predložiti ministarstvu nadležnom za procjenu utjecaja zahvata na okoliš imenovanje stručnjaka za velike zvjери 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 zvjери nisu imenovani na Popis osoba. Izdan je Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvjери pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata (HAOP, 2016).	djelomično provedena
2.3.1.	Definirati Protokol za praćenje utjecaja prometnica za risa (zajedno s onim za vuka) 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 risa i ostalih velikih zvjери (veza AP za vuka 2.4.1.)	Analiza postojeće i planirane ograđenosti lovišta nije provedena.	nije provedena
3.	Lovstvo		
3.1.1.	Organizirati znanstveno utvrđivanje utjecaja risa i drugih predatora na divlje parnoprstaše u odabranim lovištima na području Gorskoga kotara i Like	Znanstveno utvrđivanje utjecaja risa nije provedeno.	nije provedena
3.2.1.	Organizirati najmanje jedan okrugli stol s temom nezakonitog ubijanja divljači	Nije organiziran niti jedan okrugli stol.	nije provedena
3.2.2.	Organizirati redovite godišnje sastanke i unaprijediti suradnju lovne inspekcije i inspekcije zaštite prirode (veza AP za vuka 3.2.2.)	Niti jedan sastanak nije bio organiziran.	nije provedena
3.3.1.	Organizirati znanstveno utvrđivanje brojnosti i gustoće parnoprstaša na najmanje dvije probne plohe na području Gorskoga kotara i na području Parka prirode Velebit	Znanstveno utvrđivanje brojnosti i gustoće parnoprstaša nije provedeno.	nije provedena
3.3.2.	Obilježiti i pratiti divlje parnoprstaše na najmanje dva lovišta na području Gorskoga kotara te na području Parka prirode Velebit	Parnoprstaši nisu obilježeni niti praćeni.	nije provedena
4.	Stočarstvo		
4.1.1.	Nastaviti s programom donacije sredstava za zaštitu i edukaciju stočara na području Gorskog kotara i Like	Program donacije završio je 2012. i nije nastavljen.	djelomično provedena
4.1.2.	Nastaviti raditi na uspostavi autonomnog uzgoja i selekcijskog sustava pastirskih i	Nije nastavljen rad na uspostavi uzgoja pasa.	nije provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
	ovčarskih pasa na području rasprostranjenosti risa i drugih predatora		
4.2.1.	Povećati broj osoba zaduženih za obradu zapisnika o očevidu	Povećan je broj osoba za obradu zapisnika o očevidu.	potpuno provedena
4.2.2.	Nastaviti održavati redovite godišnje seminare za vještake (veza AP za vuka 4.3.2.)	Godišnji seminari se redovito održavaju minimalno jednom godišnje od 2010. do 2017.	potpuno provedena
5.	Nezakonito ubijanje risova		
5.1.1.	Organizirati najmanje jedan okrugli stol s temom nezakonitog ubijanja risova (o problemu trovanja, ubijanja vatrenim oružjem, zamkama i na druge načine) i ostalih velikih zvijeri	Niti jedan okrugli stol nije organiziran.	nije provedena
5.2.1.	Organizirati redovite godišnje sastanke i unaprijediti suradnju lovne inspekcije i inspekcije zaštite prirode na regionalnoj razini	Nije organiziran niti jedan sastanak.	nije provedena
6.	Zahvati u populaciju risa		
6.1.1.	Izraditi prijedlog o potrebi unošenja pojedinih jedinki unutar područja rasprostranjenosti risa	Izrađena je studija o potrebi unošenja pojedinih jedinki risa 2010. godine. Izrađeno je Izvješće o stanju populacije risa za razdoblje 2011. i 2012. godine (DZZP, 2013) koje predviđa repopulaciju risa i započeo je LIFE Lynx projekt 2018. godine kroz koji će se provesti repopulacija risa.	potpuno provedena
6.1.2.	Organizirati sastanak sa sudjelovanjem Povjerenstva za praćenje populacija velikih zvijeri i interesnih skupina o mogućoj provedbi zahvata	Nadležno ministarstvo, HAOP i PVZ podržali su repopulaciju risa kroz nekoliko sastanaka s predlagateljem LIFE Lynx projekta.	potpuno provedena
7.	Uzimanje iz prirode i držanje u zatočeništvu		
7.1.1.	Organizirati redovita godišnja predavanja za škole, lokalno stanovništvo i širu javnost	Nisu organizirana redovita godišnja predavanja. Održano je nekoliko sporadičnih predavanja lokalnog i individualnog karaktera. Ne vodi se evidencija o održanim predavanjima.	djelomično provedena
7.1.2.	Tiskati i razdijeliti edukativne materijale	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 HAOP-a s Košarkaškim klubom	djelomično provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
		Samobor. Ne vodi se evidencija podijeljenih publikacija.	
7.2.1.	Održavati postojeće azile	Ne postoje ovlaštene azile koji omogućuju rehabilitaciju risa. 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 risu	Plan informativne kampanje o risu nije izrađen. Izrađen je prijedlog komunikacijskog plana 2012. godine koji nije usvojen.	nije provedena
8.1.2.	Nastaviti održavati postojeću tematsku izložbu o risu	Postojeća tematska izložba o risu se više ne održava.	nije provedena
8.1.3.	Nastaviti izdavati godišnji bilten o očuvanju velikih zvjeri u Hrvatskoj	Nije nastavljeno izdavanje godišnjeg biltena.	nije provedena
8.1.4.	Organizirati barem jednu radionicu za lokalne interesne skupine godišnje	Niti jedna radionica nije organizirana.	nije provedena
8.1.5.	Organizirati dane otvorenih vrata o velikim zvijerima u sklopu barem jedne veće manifestacije godišnje (kao npr. Jesen u Lici) (veza AP za vuka 8.1.6.)	Organizirano je nekoliko dana otvorenih vrata u suradnji sa zaštićenim područjima na kojima su promovirane velike zvjeri, kao i u ZOO-u 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.	djelomično provedena
8.1.6.	Redovito obavješćivati medije najmanje putem priopćenja nakon važnijih sastanaka i događaja (veza AP za vuka 8.1.7.)	Novosti su objavljivane na stranici Velike zvjeri u Hrvatskoj do 2015. godine. Ne vodi se evidencija o broju priopćenja.	djelomično provedena
8.1.7.	Nastaviti održavati web stranicu za risa u sklopu stranice www.velikezvjeri.hr (veza AP za vuka 8.1.8.)	Izrađena je web stranica Velike zvjeri u Hrvatskoj 2011. godine, koja je prestala s ažuriranjem 2015. godine spajanjem AZO i DZZP u HAOP, a od 2018. je nefunkcionalna jer se više ne financira održavanje niti popravci.	djelomično provedena
8.1.8.	Uspostaviti edukativno-informativni centar za velike zvjeri u Gorskom kotaru (veza AP za vuka 8.1.10.)	Centar nije uspostavljen, ali je projekt preuzela JU Priroda i u tijeku je gradnja centra u Sušici.	djelomično provedena
8.2.1.	Organizirati redovita predavanja o risu i uključivanju u praćenje za aktiv učitelja	Nije organizirano niti jedno predavanje u lokalnim školama kao ni za aktiv učitelja biologije.	nije provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
	biologije i barem 3 škole na području stačne prisutnosti risa		
8.3.1.	Provesti istraživanje razine znanja o risu (veza aktivnost 9.2.1.)	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 vuka 9.1.1.)	Interesne skupine sudjelovale su u izradi novog Plana i konzultirane su kroz LIFE Lynx projekt kroz koji se provodi repopulaciju risa.	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	Sastanci PVZ-a organizirani su u pravilu u Zagrebu.	potpuno provedena
9.2.1.	Provesti jedno istraživanje stajališta javnosti o risovima	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 provedena
10.2.1.	Izraditi plan za razvoj turizma i velikih zvijeri za područje Gorskog kotara	Nije izrađen plan za razvoj turizma i velikih zvijeri na području Gorskog kotara.	nije provedena
10.2.2.	Urediti barem dvije poučne staze za velike zvijeri na području Gorskog kotara	Izrađena je poučna staza kod Tršća, kod Čabra i Broda na Kupi i u park šumi Golubinjak.	potpuno provedena
10.3.1.	Izraditi studiju o mogućnosti razvoja branda za velike zvijeri u Gorskom kotaru	Studija razvoja branda velikih zvijeri nije izrađena.	nije provedena
11.	Suradnja sa susjedima		
11.1.1.	Organizirati jednom godišnje sastanak nadležnih institucija Hrvatske i Slovenije	Niti jedan sastanak nije bio organiziran.	nije provedena
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 provedena
11.1.3.	Dogovoriti zajedničku metodologiju praćenja risa	Zajednička metodologija nije dogovorena.	nije provedena
11.1.4.	Uspostaviti mehanizme za osiguranje zajedničkog upravljanja, posebice za određivanje zahvata	Nisu uspostavljeni mehanizmi zajedničkog upravljanja.	nije provedena

Broj	Potrebne aktivnosti / akcijski planovi	Stanje	Provedba aktivnosti
11.1.5.	Urediti zajedničku tematsku poučnu stazu koja povezuje Snežnik i Snježnik	Staza nije uređena, ali se planira kroz provedbu eu projekta.	nije provedena
11.2.1.	Organizirati sastanak nadležnih institucija Hrvatske te Bosne i Hercegovine	Sastanak nadležnih institucija dviju država nije organiziran.	nije provedena

b. Prilog 2. Detaljna ocjena provedbe aktivnosti Plana upravljanja risom iz 2010. godine prema Washington i sur., 2015

Faktor	Status Doprinos (input)	Učinak (output)	Ishod/Rezultat (outcome)
Uključivanje dionika	Dionici su određeni	Održani su sastanci/forumi, osnovana su partnerstva koja uključuju:	Partnerstva su aktivna
Opis sadašnje situacije	<i>Dionici su identificirani gotovo u potpunosti (vladine i nevladine organizacije, sveučilišta i lokalne zajednice u čitavom području rasprostranjenosti su se usuglasili oko očuvanja risa)</i>		
Stupanj/razina	H – stručnjaci, NVO-i, nacionalne/lokalne vladine organizacije i ostali lokalni dionici (npr. lokalno stanovništvo)	M – stručnjaci, NVO-i, nacionalne/lokalne vladine organizacije	M – stručnjaci, NVO-i, nacionalne/lokalne vladine organizacije (npr. PVZ)
Područje/opseg/djelokrug scope	H > 75 %	L < 25 % (PVZ, godišnji planovi - evaluacija)	L < 25 % (JU Priroda, NP Plitvice, PP Biokovo, NP Risnjak)
Rezultat (score)	HH - 9	ML - 2	ML - 4
Program upravljanja	Ciljevi su određeni	Identificiranje aktivnosti za ispunjavanje navedenih ciljeva	Identificirane aktivnosti su provedene
Opis sadašnje situacije	<i>Plan upravljanja je donesen za razdoblje 2010.-2015. za koji je odlučeno da je na snazi dok ne bude donesen novi plan (PVZ i nadležno Ministarstvo). Prekogranični plan sa susjednim zemljama nije uspostavljen.</i>		
Stupanj/razina	H – donesen Plan upravljanja risom	H – donesen Plan upravljanja risom	L – informativni , lokalizirani napori
Područje/opseg/djelokrug scope	H > 75 %	L < 25 %	L < 25 %
Rezultat (score)	HH - 9	HL - 7	LL - 1
Faktor	Status Doprinos (input)	Učinak (output)	Ishod/Rezultat (outcome)
Edukacija i svijest	Edukacijski programi su planirani	Edukacijski programi su pripremljeni	Ponašanje je promijenjeno
Opis sadašnje situacije	<i>Podizanje svijesti javnosti se provodi kroz nacionalna dnevna i mjesečna glasila te na internet portalima; TV i radio gostovanja su i na nacionalnoj i na lokalnoj razini; Postojala je Internet stranica velike zvijeri koja se više ne održava, a i stranica Državnog zavoda za zaštitu prirode sa svim vijestima više ne postoji, dok Facebook stranica ex DZZP-a nije više aktivna; LIFE Lynx blog doprinosi podizanju svijesti; promociju zaštite jačaju Facebook stranice zaštićenih područja koje imaju postavljene fotozamke, kao i svi koji postavljaju snimke sa svojih fotozamki na društvene mreže (Bioterra/NatureSpy-Instant Wild aplikacija); Zaklada za risa koju je pokrenula ambasadorica risa nije zaživjela; Škole nisu sustavno obuhvaćene predavanjima; Edukaciju studenata provode VUKA i VEF; promociju velikih zvijeri povremeno provodi ZOO vrt u Zagrebu, a svojevrjeme se i obilježavao Dan velikih zvijeri za vrijeme ex DZZP-a. Ne može se realno pratiti učinak navedenih aktivnosti jer nisu objedinjene na jednom</i>		

	<i>mjestu. Čini se da sve više ljudi zna da je ris kritično ugrožena vrsta i da ga je potrebno očuvati.</i>		
Stupanj/razina	L – jednokratni programi kao sekundarni ishodi drugih intervencija	L – jednokratni programi kao sekundarni ishodi drugih intervencija	L – prisutno u manje od 25 % ciljeva
Područje/opseg/djelokrug scope	L < 25 %	L < 25 %	L < 25 %
<i>Rezultat (score)</i>	LL - 1	LL - 1	LL - 1
Financiranje i mobilizacija resursa	Financiranje/resursi zatraženi (za 3 godine)	Financiranje/resursi osigurani	Dugoročna stabilnost financiranja
Opis sadašnje situacije	<i>Financiranje je od 2011. bilo vrlo ograničeno, skromno i nekoordinirano. Fotozamke su postavljene na određena područja, ali u vrlo ograničenom broju i rasporedu (exDZZP, VEF, VUKA, JU Priroda, PP Paklenica, NP Plitvice, PP Biokovo, PP Velebit, JU SMŽ). Planirana sredstva za kvalitetan monitoring iz EU fondova još nisu dostupna. Počeo je LIFE Lynx projekt vezano za repopulaciju. Nema kontinuiteta niti dugoročne sigurnosti financiranja za implementaciju svih aktivnosti predviđenih Planom.</i>		
Stupanj/razina	L – od jednokratnih projekata	L – od jednokratnih projekata	L – financiranje je dostupno (iako neredovito)
Područje/opseg/djelokrug scope	L < 25 %	L < 25 %	L < 25 %
<i>Rezultat (score)</i>	LL - 1	LL - 1	LL - 1
Faktor	Status Doprinos (input)	Učinak (output)	Ishod/Rezultat (outcome)
Rješavanje prijetnji	Prijetnje su identificirane	Načini rješavanja prijetnji su određeni za:	Određena rješenja/ublažavanja su primijenjena za:
Opis sadašnje situacije	<i>Prijetnje su identificirane, ali nije određena njihova razina na pojedinim područjima (parenje u srodstvu, krivolov, količina plijena, fragmentacija staništa, turizam, trovanja itd.)</i>		
Stupanj/razina	H – izravne, neizravne i potencijalne buduće prijetnje su poznate	M – izravne prijetnje i neizravne prijetnje (koje međudjeluju sa i u konačnici utječu na izravne prijetnje)	L – prijetnje koje izravno ugrožavaju opstanak vrste (LIFE Lynx – repopulacija)
Područje/opseg/djelokrug scope	H > 75 %	L < 25 %	M = 25 % – 75 %
<i>Rezultat (score)</i>	HH - 9	ML - 4	LM - 2
Komunikacija	Podaci i novosti o vrsti su sakupljeni i pohranjeni na središnje mjesto (sve informacije su na jednoj /ili više/ lokaciji/a)	Redovito prosljeđivanje novosti dionicima (npr. novosti, konzultacije)	Izveštaji su razdijeljeni širokom krugu dionika; priznati su od korisnika (npr. citirani; koriste se za ažuriranje postojećih informacija/planova)
Opis sadašnje situacije	<i>Podaci su na više mjesta: kroz SCALP report svake godine objedinjuju se i validiraju podaci opažanja risa; uspostavljena je centralna baza opažanja (VEF); podaci djelomično postoje i na stranicama HAOP-a koji je pripojen Ministarstvu – budućnost stranice je neizvjesna; Nema</i>		

	<i>jedinstvene baze niti jasne komunikacije među dionicima, PVZ se neredovito sastaje; međusektorski sastanci na višoj razini u pravilu nisu provedeni; nema programa, plana niti strategije prosljeđivanja ažuriranih podataka ostalim dionicima koji pomažu u planiranju prostora, projekata, zahvata, čak i u exHAOP-u su podaci objedinjeni na način da se dobiju posredstvom stručnjaka iz različitih odjela; treba evaluirati potrebu za razvojem centralnog repozitorija; U pravilu komunikacija ovisi o individualnom pristupu (Research Gate, BIB IRB itd...); iako Smjernice velike zvijeri OPEM... učinak, korištenje?; Prosljeđivanje podataka opažanja na e-mail velike zvijeri nije redovito; za vrijeme exDZZP izdan je i distribuiran Priručnik za inventarizaciju i praćenje velikih zvijeri (vuka i risa), ali nije poznato u kojoj se mjeri i da li se koristi</i>		
Stupanj/razina	M – razmjena informacija na sastancima	M – 2 ili više puta na godinu	M – izvještaje citiraju/koriste drugi
Područje/opseg/djelokrug Scope	M = 25 – 75 %	L < 25 %	L < 25 %
Rezultat (score)	MM - 5	ML - 4	ML - 4
Faktor	Status Doprinos (input)	Učinak (output)	Ishod/Rezultat (outcome)
Jačanje kapaciteta	Ciljani ljudi/organizacije su određeni	Programi su provedeni	Ojačani su kapaciteti u državi
Opis sadašnje situacije	<i>Ciljane skupine su određene na razini znanstvenici/lovci/studenti/NVO, dok nedostaje jače uključivanje lokalne zajednice. Nema sustavnog treninga za terenska istraživanja, a još manje tečajeva za pisanje izvještaja, za GIS, prezentacijske vještine, edukacijske vještine, pisanje prijedloga za financiranje i generalno ljudsku dimenziju. Provedene su radionice za ljudsku dimenziju i sve ovisi o provoditeljima pojedinih istraživanja ili stručnjacima u sustavu zaštite prirode vezano uz tekuće projekte. Nedostaje generalni pristup jačanja kapaciteta na svim razinama niti postoji mjesto gdje bi se zahtjevi takvog tipa mogli iskazati. Sve ovisi o pojedincu i njenom/njegovom entuzijazmu.</i>		
Stupanj/razina	M – potencijalni korisnici određeni (organizacije/ljudi)	0 – ništa/nepoznato	0 – ništa/nepoznato
Područje/opseg/djelokrug Scope	L < 25 %	0 – ništa/nepoznato	0 – ništa/nepoznato
Rezultat (score)	ML - 4	00 - 0	00 - 0
Razina poznavanja vrste	Identificiranje nedostataka u postojećem znanju	Poduzimanje aktivnosti za rješavanje nedostataka u znanju	Poboljšano poznavanje vrste
Opis sadašnje situacije	<i>Za dio populacije postoje genetička istraživanja, ali nedostaju recentna istraživanja količine plijena, kvalitete i očuvanosti staništa, stope preživljavanja, brojnosti populacije, prati se mali broj primjeraka, podaci o području rasprostranjenosti su stari i veći dio se pretpostavlja. Prekogranična suradnja je djelomično uspostavljena na stručnoj razini.</i>		
Stupanj/razina	M – sadašnje poznavanje objedinjeno i nedostaci u znanju identificirani	M – postojeća istraživanja vjerojatno popunjava nedostatke u	L – jedan ili više nedostataka u znanju je ispunjen

		znanju (nisu planirana dodatna istraživanja)	
Područje/opseg/djelokrug Scope	L < 25 %	L < 25 %	L < 25 %
Rezultat (score)	ML - 4	ML - 4	LL - 1
Faktor	Status	Učinak (output)	Ishod/Rezultat (outcome)
	Doprinos (input)		
Uključivanje dionika	Dionici su određeni	Održani sastanci/forumi, osnovana supartnerstva koja uključuju:	Partnerstva su aktivna
Rezultat (score)	HH - 9	LM - 2	ML - 4
Program upravljanja	Ciljevi su određeni	Identificiranje aktivnosti za ispunjavanje navedenih ciljeva	Identificirane aktivnosti su provedene
Rezultat (score)	HH - 9	HL - 7	LL - 1
Edukacija i svijest	Edukacijski programi su planirani	Edukacijski programi su pripremljeni	Ponašanje je promijenjeno
Rezultat (score)	LL - 1	LL - 1	LL - 1
Financiranje i mobilizacija resursa	Financiranje/resursi zatraženi (za 3 godine)	Financiranje/resursi osigurani	Dugoročna stabilnost financiranja
Rezultat (score)	LL - 1	LL - 1	LL - 1
Rješavanje prijetnji	Prijetnje su identificirane	Načini rješavanja prijetnji su određeni za:	Određena rješenja/ublažavanja su primijenjena za:
Rezultat (score)	HH - 9	ML - 4	LM - 2
Komunikacija	Podaci i novosti o vrsti su sakupljeni i pohranjeni na središnje mjesto (sve informacije su na jednoj /ili više/ lokaciji/a)	Redovito prosljeđivanje novosti dionicima (npr., novosti, konzultacije)	Izveštaji su razdijeljeni širokom krugu dionika; priznati su od korisnika (npr. citirani; koriste se za ažuriranje postojećih informacija/planova)
Rezultat (score)	MM - 5	ML - 4	ML - 4
Jačanje kapaciteta	Ciljani ljudi/organizacije su određeni	Programi su provedeni	Ojačani su kapaciteti u državi
Rezultat (score)	ML - 4	00 - 0	00 - 0
Razina poznavanja vrste	Identificiranje nedostataka u postojećem znanju	Poduzimanje aktivnosti za rješavanje nedostataka u znanju	Poboljšano poznavanje vrste
Rezultat (score)	MM - 5	ML - 4	LL - 1
ukupno	43/72	23/72	14/72