



PLAN OČUVANJA NAKON LIFE PROJEKTA

Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od
izumiranja

Projekt LIFE16 NAT/SI/000634 - LIFE Lynx

Pripremili: Tilen Hvala, Rok Černe, Magda Sindičić, Anja Jobin Molinari, Nives Pagon, Urša Fležar, Maja Sever, Ira Topličanec, Manca Velkavrh, Irena Kavčič, Hubert Potočnik, Elena Pazhenkova, Teodora Sin, Jakub Kubala

Travanj, 2024.

PROJEKT

Naziv projekta:

Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja

Akronim projekta:

LIFE LYNX

Referenca projekta:

LIFE 16 NAT/SI/000634

Razdoblje provedbe projekta:

Započeo: 01.07.2017.

Završio: 31.03.2024.

Vodeći partner:

Zavod za šume Slovenije (Ljubljana, Slovenija)

Partneri:

Sveučilište u Ljubljani (Ljubljana, Slovenija)

Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zagreb, Hrvatska)

Lovački savez Slovenije (Ljubljana, Slovenija)

Projekt Ris Italija (Tarvisio, Italija)

Udruga za očuvanje biološke raznolikosti (Focșani, Rumunjska)

Udruga BIOM (Zagreb, Hrvatska)

Zapovjedništvo jedinice za zaštitu šuma, okoliša i hrane (Rim, Italija)

Tehničko sveučilište u Zvolenu (Zvolen, Slovačka)

Veleučilište u Karlovcu (Karlovac, Hrvatska)

Institut Republike Slovenije za očuvanje prirode (Ljubljana, Slovenija)

Projektni proračun:

Ukupni prihvatljivi proračun projekta: 6,829,377.00 Euro

Traženi financijski doprinos EU-a: 4,081,404.00 Euro

Web stranica projekta:

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

@life lynx (FB stranice: LIFE Lynx, LIFE Lynx - hrvatski terenski blog)

Program LIFE je financijski instrument Europske unije za okoliš. Opći cilj LIFE-a je doprinijeti provedbi, ažuriranju i razvoju politika i zakonodavstva EU-a o okolišu tako da sufinancira pilot ili demonstracijske projekte s europskom dodanom vrijednošću.

Web stranica: <http://ec.europa.eu/life>

Kazalo

PROJEKT.....	2
Kratice	5
O PROJEKTU LIFE LYNX	6
ZNAČAJ I UTJECAJ PROJEKTA LIFE LYNX	7
PRIJETNJE.....	8
SWOT ANALIZA	13
PLAN OČUVANJA NAKON LIFE PROJEKTA.....	19
Spašavanje dinarsko-JI Alpske populacije od izumiranja	19
Očuvanje i upravljanje populacije risova putem međunarodne suradnje	20
Podrška dionika oporavku populacije risa.....	22
Alati za upravljanje i strateško planiranje temeljeni na znanosti.....	23
Poboljšanje povezanosti populacije	25

Kratice

SFS - Zavod za šume Slovenije

MNVP - Ministarstvo za okolje i prostor Republike Slovenije

VEF - Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

BIOM - Udruga BIOM

HAS - Lovački savez Slovenije

DARS - Državna cestarska tvrtka Republike Slovenije

EIA - Procjena utjecaja na okoliš

ULyCA2 – projekt Hitne konzervacijske aktivnosti za risa 2

PLI - Progetto Lince Italia

WISO –Radna skupina za velike zvijeri, divlje parnoprstaše i društvo

LCIE - Inicijativa za velike zvijeri u Europi

SCALP - Status i očuvanje populacije alpskog risa

MINGOR - Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta Republike Hrvatske

UL - Sveučilište u Ljubljani

ZRSVN - Zavod Republike Slovenije za očuvanje prirode

DRSI - Agencija za infrastrukturu Slovenije

MKGP - Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i prehrane Slovenije

ARIS - Slovenska agencija za istraživanje i inovacije

WWF - Svjetski fond za divlje životinje

MNZ - Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Slovenije

MAES - Mapiranje i procjena ekosustava i njihovih usluga

LCG - Lokalna savjetodavna grupa

O PROJEKTU LIFE LYNX

Glavni cilj projekta LIFE Lynx bio je spasiti populaciju risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama od izumiranja te joj osigurati dugoročni opstanak. Risovi su na području Dinarida izumrli početkom 20. stoljeća zbog sustavne eradikacije, gubitka staništa i nedostatka plijena. Vrsta je uspješno reintroducirana 1973. godine naseljavanjem životinja iz Karpata u Sloveniju. Potomci naseljenih životinja su se potom širili jugoistočno prema Hrvatskoj te Bosni i Hercegovini, kao i na zapad prema Italiji te Austriji na sjever. Populacija je uspostavljena u Sloveniji, Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, ali nije se povezala sa susjednim populacijama i ostala je izolirana, bez ulaska novih životinja i bez protoka gena. Nažalost, nakon nekoliko desetljeća (oko 2000. godine), zbog malog broja životinja koje su osnovale populaciju (ukupno 3 mužjaka i 3 ženke) i izolacije došlo je do značajnog gubitka genske raznolikosti i pojave parenja u srodstvu što je rezultiralo padom brojnosti populacije. Kako bi se spasila populacija, poduzete su prekogranične koordinirane mjere očuvanja naseljavanjem jedinki iz zdrave populacije, uz visoku podršku javnosti i sudjelovanje ključnih dionika. Akcije projekta LIFE Lynx osmišljene su kako bi se otklonile prijetnje populaciji. Najvažnije akcije očuvanja i komunikacije s javnošću, koje također predstavljaju temelj ovom Planu očuvanja nakon LIFE projekta, slijede glavne ciljeve projekta:

1. **Spasiti populaciju risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama od izumiranja** poboljšanjem genetičke i demografske perspektive te izravnim povećanjem vitalnosti populacije putem naseljavanja novih jedinki, kako bi se osiguralo očuvanje populacije duboko u 21. stoljeće.
2. **Uspostaviti populacijski most u jugoistočnim Alpama** i povećati povezanost populacije s drugim populacijama u Alpama.
3. **Upravlјati i očuvati populaciju na prekograničnoj razini** razvijanjem čvrstih partnerstava i suradnjom s partnerima.
4. Promicati široko prihvaćanje risa od strane javnosti putem **procesa podržanih od strane dionika**.
5. Razviti **alate za upravljanje i strateško planiranje temeljene na znanosti**.
6. **Poboljšati povezanost populacije risa**.

Očekivani dugoročni učinci projekta predstavljeni su u ovom "Planu očuvanja nakon LIFE projekta", s ciljem dodatnog rješavanja prepreka na putu prema genetski održivoj metapopulaciji risa u Dinaridima i Alpama.

ZNAČAJ I UTJECAJ PROJEKTA LIFE LYNX

Tijekom sedam godina, projekt LIFE LYNX uspješno je naselio 18 risova iz Karpata u Dinaride i jugoistočne Alpe, učinkovito rješavajući problem depresije zbog parenja u srodstvu. Pomoću fotozamki, od 2019. do 2024. godine smo uspjeli zabilježiti 24 legla s potomcima naseljenih risova, od kojih smo za 10 putem genetskih analiza potvrdili porijeklo. Pretpostavljamo da se u navedenom razdoblju omacilo ukupno 53 potomaka kojima je barem jedan od roditelja naseljen iz Karpata. Ovaj pionirski pothvat ističe se kao prva inicijativa takvog tipa, koja ne samo jača populaciju risa u Dinaridima, već i uspostavlja novu populaciju u jugoistočnim Alpama kao korak prema stvaranju genetski raznolike metapopulacije risa u Dinaridima i Alpama. Projekt je temeljen na međunarodnoj suradnji pet zemalja: Slovačke i Rumunjske, domaćina izvorne populacije risova, te Slovenije, Hrvatske i Italije, koje dijele ugroženu dinarsku-jugoistočno alpsku populaciju. Kroz ovaj zajednički napor, pripremljene su i implementirane "Zajedničke smjernice za upravljanje populacijom risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama", osiguravajući standardizirane metode za buduće upravljanje populacijom risa unutar i između susjednih zemalja. Suradnjom sa Slovačkom i Rumunjskom nismo samo u populaciju unijeli nove životinje već smo i prenijeli stručno znanje iz Dinarida u Karpate te smo u Karpatskim planinama provodili sustavno praćenje populacije risa tijekom trajanja projekta. Također, prvi put je usvojen holistički pristup u području krivolova divljači; cilj projekt je bio podizanje svijesti i znanja o važnosti sankcioniranja i procesuiranja potencijalnog ilegalnog ubijanja risova (a time i drugih divljih životinja) među policijom i državnim odvjetnicima, kao i obučavanje terenskog osoblja o pravilnim postupcima nakon pronalaska ilegalno ubijenog risa. U slovenskim nacionalnim planovima upravljanja lovištima razmotrili smo utjecaj plijena risa na divlje parnoprstaše kako bismo potaknuli pozitivniji stav među lovcima prema prisutnosti risa. Osim toga, važni koridori kretanja za risove (i druge divlje životinje) identificirani su i prvi put zaštićeni na nacionalnoj razini u Sloveniji. Naposljetku, naši napori i ciljevi također su nadahnuli i potaknuli proaktivno očuvanje risova u Italiji, gdje je naseljeno dodatnih 5 risova u sklopu projekta ULyCA2.

PRIJETNJE

1. Depresija zbog parenja u srodstvu

Dinarsko-jugoistočno alpska populacija risova svoje korijene vuče od šest jedinki reintroductory u Sloveniju još 1973. godine. U malim, izoliranim populacijama razmnožavanje bliskih srodnika postaje neizbježno, što rezultira porastom homozigotnosti i ispoljavanjem štetnih recesivnih alela. Bez intervencije, depresija zbog parenja u srodstvu dovodi do padanja brojnosti populacije, što u konačnici dovodi do rizika od izumiranja. Genetska istraživanja potvrdila su značajne razine parenja u srodstvu unutar dinarske-jugoistočno alpske populacije u usporedbi s njihovim izvorom iz Karpata. Populacija risova u Karpatskim planinama smatra se jednom od najbolje očuvanih i najvećih u Europi. Tamo su hvatani risovi za naseljavanje u Dinaride a lokacije za hvatanje risova odabrane na temelju iskustva i podataka prikupljenih fotozamkama, telemetrijom i praćenjem tragova u snijegu (akcije A1 i A2). Istovremeno smo prikupili informacije o trenutnom genetskom statusu, brojnosti i teritorijalnoj raspodjeli risova po spolovima u potencijalnim područjima ispuštanja u Dinaridima i slovenskim Alpama (akcija A3) i pripremili planove za naseljavanje novih životinja (akcija A4). Risovi uhvaćeni u Slovačkoj i Rumunjskoj su transportirani u Sloveniju i Hrvatsku (akcije C1 i C2). Na taj način smo genetski obogatili dinarsku populaciju risova i promijenili trend depresije zbog parenja u srodstvu (akcije D2 i D3). Istovremeno smo istraživali učinke uklanjanja risova u izvornoj populaciji (akcija D1). U jugoistočnim Alpama smo proveli reintrodukciju i uspostavili populacijski most koji će olakšati dugoročnu povezanost između dinarske populacije i drugih populacija risa u Alpama. Ukupno smo translocirali 18 životinja iz izvorne populacije u Karpata, od kojih je 14 uspješno uključeno u populaciju: 9 životinja u Dinaridima (akcija C3) i 5 životinja u jugoistočnim Alpama (akcija C4).

2. Nedostatak zaštite i upravljanja ugrožene populacije risova

Prije početka projekta nije postojao društveno prihvatljiv i znanstveno utemeljen plan aktivnosti za dugoročan oporavak risova u dinarsko-jugoistočno alpskoj regiji. S obzirom na kritičan status populacije risova, ovaj nedostatak prikladnog odgovora vodio je prema sigurnom izumiranju i mogao je ugroziti izgleda za dugoročni opstanak čak i ako se trenutno prijetnja izumiranja uspije spriječiti.

2a. Nedostatak nacionalne i međunarodne reakcije na pad brojnosti risa

Zbog manje učestalosti napada na domaće životinje u usporedbi s vukovima ili smeđim medvjedima, risovi su često zanemareni od strane donositelja odluka, što rezultira smanjenom pažnjom i resursima koji im se dodjeljuju u nacionalnim planovima upravljanja divljim životinjama. No, s obzirom na ugroženost risa, planovi upravljanja su ključni za njihovo očuvanje. Prepoznavanje potrebe za prekograničnim upravljanjem populacijom životinjske vrste s visokim prostornim zahtjevima poput risa motiviralo nas je da razvijemo "Zajedničke smjernice za upravljanje populacijom risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama" (akcija A5). Ove smjernice pružaju rješenja za (i) minimiziranje prijetnji, (ii) obnovu i povećanje povezanosti staništa i omogućavanje povezanosti sa susjednim populacijama radi stvaranja dinarsko-alpske metapopulacije, (iii) prikupljanje podataka i znanja potrebnih za uspješno i učinkovito dugoročno očuvanje risa te (iv) promicanje javnog prihvaćanja vrste. Specifični ciljevi smjernica zatim su uključeni u nacionalne upravljačke dokumente - sve tri države koje dijele dinarsko-jugoistočno alpsku populaciju risa izradile su nacрте nacionalnih ili regionalnih (Italija za Alpe) strateških planova upravljanja za dugoročno očuvanje risa i dostavile ih nadležnim vlastima (akcija A5).

2b. Nedovoljno razvijena partnerstva s dionicima za podršku oporavku risova

Nedostatak odgovora na potrebe lovaca, uzgajivača stoke, donositelja odluka, ekologa, šumara, policije i lokalnih stanovnika može ozbiljno narušiti javnu podršku naporima za očuvanje risova. Razumijevanje

mehanizama tolerancije i rad na uravnoteženju interesa dionika kroz suradničke i participativne angažmane temelj su društvenog prihvaćanja velikih zvijeri poput risa. Podrška javnosti ključna za uspjeh projekata reintrodukcije ili jačanja populacije, stoga smo na početku projekta proveli istraživanje kako bismo bolje razumjeli stavove javnosti i znanje o risu (akcija A7 i akcija D4). Te smo rezultate koristili za razvoj i provedbu detaljnog plana komunikacije projekta (akcija A8).

Progresivni lovci odigrali su ključnu ulogu u reintrodukciji risova 1970-ih, priznajući risa kao integralni dio prirodne baštine u dinarsko-jugoistočno alpskoj regiji. Prepoznavanje važnosti prihvaćanja risa od strane lovaca potaknulo nas je na provedbu različitih komunikacijskih pristupa usmjerenih na lovce i lovočuvare (akcija E2). Uz najaktivnije angažirane lovce i Lovački savez Slovenije (HAS), zajedno smo kreirali različite komunikacijske alate (npr. osobni sastanci na terenu, edukacijski seminari, konferencije, članci u lovačkim časopisima itd.) i prikazali risa kao važnu vrstu u šumskom ekosustavu. Iako većina lovaca podržava projekt, oni s rastućim negativnim stavovima prema risu mogu potencijalno predstavljati prijetnju revitalizaciji populacije. Stoga smo prepoznali potrebu za suzbijanjem potencijalnih ilegalnih ubijanja risova obrazovanjem policajaca, državnih tužitelja i terenskog osoblja o važnosti sankcioniranja zločina protiv divljih životinja (akcija C8). Kako bismo ublažili potencijalni sukob s lovcima, lovnogospodarske osnove u Sloveniji su prilagođene s obzirom na predaciju risa (i vuka) na parnoprstaše (akcija C10).

Uzgajivači stoke su važna skupina dionika jer povremena predacija risova na stoku može rezultirati nižom tolerancijom, porastom napetosti i sukobima. Kako bismo spriječili potencijalne napade na stoku, donirane su električne ograde uzgajivačima stoke koji su izrazili potrebu za dodatnom zaštitom ili koji su pretrpjeli štetu koju je uzrokovao ris (akcija C9). Važno je naglasiti da smo tijekom trajanja projekta zabilježili vrlo malo slučajeva predacije risova na stoku.

Turizam temeljen na risovima može donijeti korist lokalnim zajednicama. Organizirali smo edukacijske seminare za turističke stručnjake i upravitelje zaštićenih područja s ciljem upoznavanja i podizanja svijesti o mogućnostima koje prisutnost risova može pružiti u određenom području. Razvili smo nekoliko turističkih proizvoda temeljenih na risovima, poput umjetničkih radionica, tematskih staza s informativnim pločama te pješačkih i biciklističkih staza. Nadalje, kako bismo informirali medije i međunarodne partnere, organizirali smo studijsku posjetu za strane novinare i turističke operatere (akcija C11).

Svi navedeni dionici, zajedno s predstavnicima općina i predstavnicima sektora zaštite prirode te drugi zainteresirani stanovnici područja na kojima su ispuštani risovi su uključeni u provedbu projekta. Njih smo okupili u "Lokalne savjetodavne skupine (LCG)" koje su redovito informirane i savjetovane o svim aspektima provedbe projekta. Skupine su se koristile kao kanal za redovitu komunikaciju s lokalnim stanovništvom. Neki članovi LCG-a su se posebno aktivirali te su predstavili rezultate projekta široj zajednici na sastancima organiziranim s tim ciljem. Također smo osigurali pomoć, znanje i financijska sredstva za provedbu aktivnosti koje su članovi LCGa predložili kao važne za njihovu lokalnu zajednicu (akcija E1).

Konačno, za postizanje široke prihvaćenosti populacije risova od strane šire zajednice proveli smo sljedeće aktivnosti: (i) snimljeni su dokumentarni filmovi, kratki videozapisi i crtani film (akcija E3), (ii) povezivali smo se s lokalnim školama, povećavajući znanje djece o risu (akcija E4), (iii) povezali se s širim spektrom ključnih dionika (npr. umrežavanje, razmjena znanja i iskustava u inozemstvu itd.) (akcija E5), (iv) povećali znanje i svijest o očuvanju risova među dionicima i općom javnošću u svim

zemljama u kojima se provodio projekt (bilteni, razglednice, brošure, Laymanov izvještaj, ploče s obavijestima itd.) (akcije E4, E6 i C.11) i na posljetku (vii) uspostavili suradnju s poznatim osobama koje su postali ambasadori risa (akcija E7).

Istražili smo potencijalne promjene u javnim stavovima i znanju o risovima tijekom provedbe projekta, što je bio dodatni alat za fino podešavanje naših aktivnosti (akcija D4). Razvijen je niz specifičnih socio-ekonomskih pokazatelja, a vrijednosti pokazatelja ažurirane su i procijenjene jednom godišnje kako bi se pažljivo pratili utjecaji naših aktivnosti na socio- ekonomske pokazatelje (akcija D5).

2c. Nedostatak sustavnog prekograničnog praćenja trenda, rasprostranjenosti i zdravlja populacije risa

Prije LIFE Lynx projekta nije postojalo koordinirano praćenje populacije risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama. Procjene veličine populacije temeljene na stručnom mišljenju bile su dostupne za Hrvatsku, Sloveniju i Italiju, ali nije bila implementirana sustavna metoda praćenja korištenjem najmodernijih tehnika. U nekim područjima čak je bila nejasna rasprostranjenost, a malo se znalo o trenutnom zdravstvenom stanju populacije risova. Stoga smo pripremili smjernice za korištenje fotozamki za praćenje risova i smjernice za prikupljanje neinvazivnih uzoraka, dvije glavne metode praćenja populacije, koje su intenzivno primijenjene u Italiji, Sloveniji i Hrvatskoj. Istovremeno, brojnost oportunistički prikupljenih znakova prisutnosti risa i kvaliteta praćenja značajno su porasli kao posljedica intenzivnih edukacijskih kampanja, suradnje s interesnim skupinama i prisutnosti u medijima. Financiranje praćenja populacije dolazilo je iz nekoliko izvora; osim proračuna LIFE Lynx projekta, korištena su sredstva iz Interreg 3Lynx projekta i nacionalnog programa praćenja velikih zvijeri Ministarstva zaštite prirode i prostornog uređenja u Sloveniji, dok je u Hrvatskoj proveden i komplementarni program "Razvoj sustava za praćenje statusa vrsta i stanišnih tipova. Grupa 6: Razvoj programa praćenja velikih zvijeri uz izgradnju kapaciteta sudionika (KK.06.5.1.03.0001)". Javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima u Hrvatskoj također su značajno sudjelovale u prikupljanju podataka. Prvi put je provedeno rigorozno zdravstveno praćenje translociranih, uhvaćenih i pronađenih mrtvih jedinki, što je pružilo prve uvide u zdravstveno stanje ugrožene populacije risova uslijed depresije zbog parenja u srodstvu, prije svega u obliku kongenitalnih srčanih bolesti.

Kroz sistematsko postavljanje fotozamki na optimalnim lokacijama u staništima risova i blisku suradnju s lokalnim lovačkim društvima i djelatnicima zaštićenih područja, uspješno smo izračunali pouzdane procjene gustoće populacije risova u Dinaridima. Nadalje, pratili smo reprodukcije translociranih risova, pratili njihovo kretanje i nakon prestanka rada njihovih GPS ogrlica te dokumentirali promjene u statusu populacije tijekom godina. Neinvazivno uzorkovanje omogućilo je kontinuirano praćenje genetičke strukture populacije i utvrđivanje podrijetla mladunaca. Dodatno, naš kontinuirani dijalog s lovcima rezultirao je povećanim brojem podataka o znakovima prisutnosti risova u određenim područjima (akcija C5).

Svi podatci prikupljeni tijekom projekta, pohranjeni su u zajedničku bazu podataka koja služi kao repozitorij za međunarodnu razmjenu podataka, te vizualizaciju georeferenciranih podataka o risovima. U ovoj međunarodnoj bazi podataka, MBase (<https://portal.mbase.org>), podaci o smrtnosti risova, živim uhvaćenim životinjama, genetičkim uzorcima, fotografijama, svim ostalim znakovima prisutnosti poput pronađenog plijena ili tragova u snijegu, GPS telemetrijskim lokacijama i šteti na ljudskom vlasništvu trenutno su dostupni svim partnerskim institucijama, upraviteljima zaštićenim područjima, stručnjacima i dionicima. Nadalje, portal MBase također služi kao sredstvo za promociju

javnih podataka i za dijeljenje informacija s javnošću. Osigurava korisnički prijateljsko iskustvo za opću javnost, kada netko želi pretraživati i vizualizirati podatke o risovima na razini populacije (akcija C6).

Intenzivnim ekološkim studijama korištenjem najmodernije GPS telemetrije i prekograničnim nadzorom, dobili smo pouzdane informacije o gustoći, kretanju, preživljavanju, prehrani, reprodukciji i korištenju prostora risova, što nam je omogućilo procjenu utjecaja translokacija na rezidentnu populaciju risova. To nam je omogućilo da pratimo ukupni uspjeh projekta (akcija D2).

2d. Slabo razumijevanje čimbenika održivosti populacije risa u dinarsko-alpskoj regiji

Putanja izumiranja dinarske populacije risa bila je predvidljiva i na temelju genetskih modeliranja i terenskih istraživanja, ali nije bilo dugoročne vizije potrebne za osiguranje opstanka populacije. Populacija je hitno trebala unos novih životinja kako bi se izbjeglo izumiranje, ali manje je bilo jasno koliko risova je potrebno za željeni učinak i koliki će protok gena biti potreban u budućnosti kako bi se osigurala dugoročna održivost.

Kombinirajući podatke dobivene genetskim analizama uzoraka prikupljenih terenskim istraživanjima i računalno modeliranje, predvidjeli smo trend koeficijenta parenja u srodstvu dugoročno nakon završetka projekta i razvili optimalne scenarije upravljanja kako bi osigurali održivost risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama (akcija D3). Procijenili smo minimalni broj životinja potrebnih za translokaciju u dinarsku populaciju u različitim intervalima godina između translokacija (3-20 godina) kako bismo održali koeficijent parenja u srodstvu ispod praga od 0,15. Modelirali smo utjecaj protoka gena putem novo uspostavljenog koridora i prilagodili upravljačke scenarije prema tome. Važno je naglasiti da stvarna povezanost dinarske i dinarsko-alpske populacije ostaje nedovoljno istražena, te da bi upravljačke odluke trebale biti temeljene na manje optimističnom scenariju kako bi se spriječilo ponovno povećanje parenja u srodstvu. Pripremili smo "Smjernice za osiguranje dugoročne održivosti u Dinaridima i JI Alpama", s ciljem osiguravanja upravljačkih strategija, temeljenih na rezultatima genetičkog praćenja i računalnog modeliranja.

3. Gubitak povezanosti staništa

Iako je šumski pokrov očuvan u većem dijelu područja provedbe projekta, pojedinačna područja su fragmentirana na različitim razinama. Dugoročni opstanak risa ovisit će o povezanosti staništa. Otvoreni nizinski dijelovi, rijeke i doline s ljudskim naseljima te ograđene prometnice sprječavaju daljnje širenje dinarsko-alpske populacije risa, uz povećani rizik od fragmentacije staništa. U prošlosti su provedene procjene utjecaja na okoliš (EIA), međutim, rijetko su razmatrale risa ili druge velike zvijeri zbog nedostatka odgovarajućih smjernica.

Projekt se bavio ovim problemima te proveo studije o ekološkoj povezanosti unutar dinarsko-alpske populacije i između susjednih populacija. Koristeći različite metodološke pristupe, uspjeli smo identificirati (šumske) fragmente s optimalnim i prikladnim staništem za risa. Nadalje, identifikacijom prikladnih staništa u kombinaciji s linearnim preprekama (npr. ograđenim autocestama), otkrili smo uska grla koja ometaju dovoljan protok gena i kretanje mladih jedinki (akcija A6). S dobivenim znanjem razvili smo priručnik za prostorne planere koji integrira povezanost i prikladnost staništa u prostorno planiranje. Organizirali smo edukacijske seminare usmjerene prema prostornim planerima, vladinim institucijama i istraživačima, prezentirajući čimbenike koji doprinose gubitku staništa, fragmentaciji i preprekama koje potencijalno ometaju kretanje risa. Tijekom seminara istaknuli smo negativne učinke ovih čimbenika na populaciju risa (akcija C7).

Dodatno, provedeno je istraživanje staništa u Sloveniji u kojem smo identificirali glavne koridore za kretanje risa (i druge velike sisavce). Ukupno je identificirano 97 migracijskih koridora, koji su kasnije zaštićeni uključivanjem u nacionalne planove upravljanja šumama i usvojeni od strane slovenske vlade (akcija A6). Ovo je prva nacionalna službena zaštita koridora u Sloveniji.

SWOT ANALIZA

Koristili smo strukturiranu metodu planiranja (SWOT analiza) kako bismo procijenili snage, slabosti, prilike i prijetnje na kraju projekta. Analiza omogućava identifikaciju internih i eksternih čimbenika koji su povoljni ili nepovoljni za postizanje određenog cilja ili svrhe.

	KORISNO	ŠTETNO
	SNAGE:	SLABOSTI:
INTERNOG PODRIJETLA	Spašavanje dinarsko-JI alpske populacije od izumiranja • Devet životinja integrirano je u dinarsku populaciju razmnožavanjem s rezidentnim jedinkama ili uspostavljanjem teritorija na području gdje su prisutne jedinke suprotnog spola. • Značajan pad koeficijenta parenja u srodstvu. • Smanjenje depresije zbog parenja u srodstvu. • Povećanje veličine legla za 37 % kada je barem jedan roditelj ris preseljen iz Karpata. • Prosječna gustoća populacije u Dinaridima porasla je za 44 % (od 2019.. do 2023). • Brojnost populacije u Dinaridima porasla je s 96 (69-133) jedinki u 2019. na 152 (121-192) jedinke u 2023. • Uspješno je uspostavljena populacija u slovenskim Alpama (5 od 6 puštenih životinja uspostavilo je teritorij, sve tri ženke su se razmnožile). • Paralelno s tim, ULyCA2 projekt dodatno je naselio 5 životinja u talijanskim Alpama. • Izvorna populacija u Karpatskim planinama ostaje stabilna.	Spasavanje dinarsko-JI alpske populacije od izumiranja • Četiri translocirane životinje se nisu integrirale u populaciju. • Modeliranje pokazuje, ako se dinaridska populacija ne poveže s drugim populacijama risa, u budućnosti će biti potrebne nove translokacije kako bi se koeficijent parenja u srodstvu održao ispod praga $F = 0.15$. • Dinaridsko - JI alpska populacija ostaje izolirana i nije povezana s susjednim populacijama. • Četiri translocirane životinje su "nestale", a neki dokazi upućuju na mogućnost ilegalnog ubijanja. • Nova uspostavljena populacija u JI Alpama ostaje mala i još nije funkcionalno povezana s dinarskom populacijom.
	Međunarodna suradnja za očuvanje i upravljanje populacijom risova • Partneri projekta aktivni su članovi međunarodnih radnih skupina (LCIE, WISO, Linking Lynx, Eurolynx, IUCN Specijalistička grupa za mačke), što pruža potencijal za buduću suradnju i razmjenu znanja.	Međunarodna suradnja za očuvanje i upravljanje populacijom risova • Sustavno praćenje risa nije implementirano u Bosni i Hercegovini; podaci o prisutnosti risa su rijetki, a status risa još nije utvrđen. • Iako je Lovački savez Štirije (Austrija) dao podršku za reintrodukciju risa, Lovački Savez Karintije nije voljan za suradnju, dok je krivolov zapreka opstanku risa u toj regiji.

	• Potpisivanje sporazuma o umrežavanju između Slovenskog zavoda za šume, Slovenskog lovačkog saveza i Lovačkog saveza Štirije otvorilo je put za buduću suradnju s Austrijom. • Znanje stečeno tijekom trajanja projekta može se prenijeti u zemlje koje nemaju iskustva u konzervaciji risa - hrvatski partneri već su aplicirali na Interreg fond kako bi prenijeli svoje znanje i povećali kapacitete za istraživanje risa u Bosni i Hercegovini. • Stručnjaci iz Austrije i Bosne i Hercegovine konzultirani su prilikom pripreme "Zajedničkih smjernica za upravljanje risovima na razini populacije", osiguravajući širi međunarodni konsenzus. • Izrađeni su nacrti planova upravljanja risovima za Hrvatsku, Italiju i Sloveniju te su dostavljeni nadležnim ministarstvima. • U Hrvatskoj je prihvaćen novi nacionalni plan upravljanja risom. • Smjernice za upravljanje siročadi risa u Hrvatskoj pripremljene u sklopu projekta poslužile su kao osnova za uspostavu međunarodne suradnje za rehabilitaciju jednog siročeta risa iz Hrvatske u Slovačkoj, a zatim naseljavanje životinje u Italiji.	• Planovi upravljanja risovima za Sloveniju i Italiju još nisu usvojeni od strane nadležnih ministarstava. • Nacionalno financiranje za buduće sustavno praćenje risova nije potvrđeno od strane vlasti u Sloveniji, Hrvatskoj i Italiji.
	Proces jačanja podržan od strane dionika radi održavanja oporavka risova • Ključne skupine dionika uključene su u brojne komunikacijske i konzervacijske aktivnosti. • Tijekom cijelog projekta, sve skupine dionika iskazale su visoku podršku reintrodukciji risa. • Lovci kao glavna skupina dionika su sudjelovali u nekoliko aktivnosti, uključujući terenska istraživanja, naseljavanje risova, edukacijske seminare, konferencije, itd. • Na međunarodnoj konferenciji o očuvanju risa, koju je organizirao Lovački savez Slovenije (HAS), sudjelovali su predstavnici nekoliko europskih lovačkih organizacija, te je sudjelovanje lovaca u LIFE Lynx projektu predstavljeno kao primjer dobre prakse u očuvanju velikih zvijeri (risa).	Proces jačanja podržan od strane dionika radi održavanja oporavka risova • Iako je većina ključnih dionika izrazila podršku očuvanju risa, mali dio njih pokazao je negativne stavove prema ponovnom naseljavanju i jačanju populacije risa. • Pedeset policijskih službenika obučeni za pravilne postupke u slučaju pronalaska ilegalno ubijenog risa ne pokrivaju cijelo područje Slovenije i ne predstavljaju dovoljan broj osoba za detaljno otkrivanje i procesuiranje ilegalnog ubijanja risova. • Državni tužitelji nisu bili uključeni u prevenciju kriminala nad divljim životinjama od početka projekta. • Aktivnosti za prevenciju ilegalnog ubijanja risova nisu bile predviđene u prijedlogu projekta i nisu provedene u Hrvatskoj i Italiji.

	• "Priručnik za istraživanje krivolova" poslužit će kao referentna točka za terensko osoblje u slučajevima ilegalnog ubijanja divljih životinja u budućnosti. • Razvijene tematske pješačke i biciklističke staze osiguravaju da će posjetitelji steći dublje razumijevanje očuvanja risa i njegove važnosti za bioraznolikost i funkcioniranje ekosustava. • Razvijanjem inovativnih turističkih programa temeljenih na umjetnosti s motivom risa angažirane su nove ciljne skupine (umjetnici). Turistički programi i umjetnička djela nastaviti će prikazivati prednosti prisutnosti risa. • Kroz lokalne konzultativne grupe (LCG) prenesena su znanja i povećana svijest unutar lokalnih zajednica, a lokalne zajednice su sukreirale neke projektne aktivnosti. • Poznati ambasadori i influenceri na društvenim mrežama pridonijeli su vidljivosti projekta među širom javnošću. • Edukativnim seminarima za policijske službenike i državne tužitelje te razvijenim Priručnikom za istraživanje krivolova, povećali smo njihovu svijest o važnosti procesuiranja i sankcioniranja ilegalnog ubijanja risova i druge zaštićene divljači. • Kroz seminare za učitelje povećali smo kapacitete učitelja za edukaciju školske djece o risu i očuvanju prirode. Materijali poput učiteljskog priručnika, e-lekcija i društvenih igara za djecu širiti će pozitivne poruke i nakon trajanja projekta. • Dječje knjige ('Max, najhrabriji ris' i 'Moćni ris') i brošura o risu dostupne su u javnim knjižnicama.	• Edukativni sastanci za lovce uglavnom su utjecali na one koji su bili naklonjeni prisutnosti risa u njihovim lovištima, dok oni koji su protiv prisutnosti risa nisu prisustvovali sastancima. • Nisu svi učitelji koji su sudjelovali na seminarima bili iz područja obuhvaćenog projektom. • Bilo je teško motivirati određene dionike (lovce i stočare u Hrvatskoj i Italiji) za sudjelovanje u istraživanju stavova javnosti. • Dosezanje ciljanih publika na globalnoj razini, razvoj i promocija turističkih paketa vezanih za risa zahtijevali su više sredstava i stručnosti nego što je planirano. • Turizam vezan za risa možda neće privući širok spektar turista.
	Strateško planiranje temeljeno na znanosti kako bi se osigurao dugoročan opstanak risova • Svi podaci o uzorcima za genetske analize, oportunistički prikupljeni podaci, snimke s fotozamki, telemetrijski podatci, smrtnost, uhvaćene životinje, intervencije i štete na ljudskoj imovini pohranjeni su i javno dostupni u web georeferenciranoj bazi podataka MBase, čime je osigurana standardizacija podataka među zemljama koje dijele populaciju.	Strateško planiranje temeljeno na znanosti kako bi se osigurao dugoročan opstanak risova • Internetski portal MBase bio je promoviran među širom javnošću tek u posljednjim fazama provedbe projekta. • Relativno visok postotak kvarova GPS ogrlica je ograničio trajanje praćenja naseljenih risova nakon njihovog puštanja.

	• Portal MBase nastaviti će se koristiti i nakon projekta, te će predstavljati repozitorij za dijeljene podatke na razini populacije. • "Zajedničke smjernice za upravljanje populacijom risa" služe kao osnova za donošenje odluka temeljenih na znanosti za zajedničko upravljanje risom u zemaljama koje dijele dinarsko – jugoistočno alpsku populaciju. • Prekogranično praćenje pomoću fotozamki omogućilo nam je pouzdanu procjenu gustoće i brojnosti populacije. • Kontinuirano praćenje populacije pomoću fotozamki omogućilo je otkrivanje promjena statusa populacije risa u Dinaridima tijekom provedbe projekta, kao i detaljno dokumentiranje širenja rasprostranjenosti populacije. Također, ovi rezultati predstavljaju referentnu točku za buduća istraživanja istom metodom te omogućuju usporedbu s drugim populacijama u Europi. • Uključivanje lovaca u istraživanje populacije pomoću fotozamki bilo je ključno za provedbu praćenja na tako velikom području, kao i za visoku kvalitetu rezultata. • Prikupljanje i analiza uzoraka omogućilo nam je praćenje promjena u genskoj raznolikosti dinarske populacije. • Praćenje risova pomoću telemetrijskih ogrlica omogućilo je dubinski uvid u ekologiju risova, a dobiveni podaci korišteni su u nekoliko znanstvenih publikacija. • Analiza uzoraka premještenih, uhvaćenih i mrtvih risova pružila je uvid u zdravlje populacije. • Praćenje zdravlja populacije potvrdilo je negativne učinke depresije zbog parenja u srodstvu, kao što su urođene srčane mane.	
	Poboljšanje povezanosti populacije • Devedeset sedam koridora za kretanje risova i druge velike sisavce identificiranih u studiji o ekološkoj povezanosti staništa u Sloveniji ugrađeno je u planove gospodarenja šumama i usvojeno od strane slovenske vlade. Koridori će biti zaštićeni najmanje sljedećih 10 godina.	Poboljšanje povezanosti populacije • Iako smo identificirali 97 važnih koridora za kretanja risova i drugih velikih sisavaca te ih zaštitili, njihova funkcionalnost ostaje nepoznata. • Linearne barijere, poput ograđenih autocesta bez odgovarajućih prijelaznih objekata (autocesta Ljubljana - Koper) pokazale su se

	Autoceste u Hrvatskoj nisu prepreka za prelazak divljih životinja (risova) jer postoje ekodukti, tuneli i vijadukti koji osiguravaju dovoljnu propusnost.	kao najvažniji izvor fragmentacije za dinarsku i jugoistočno-alpsku populaciju risa. Neki od identificiranih koridora kretanja također se koriste za poljoprivredne svrhe, što bi moglo ometati kretanje risova i drugih velikih sisavaca.
VANJSKOG PODRIJETLA	PRILIKE:	PRIJETNJE:
	Spasavanje dinarsko-ji alpske populacije od izumiranja Životinje puštene u projektu ULyCA2 mogu se razmnožavati s životinjama koje su naseljene u jugoistočne Alpe i njihovim potomcima, čime se jača genska raznolikost risa u novouspostavljenoj populaciji.	Spasavanje dinarsko-ji alpske populacije od izumiranja Kako jugoistočno-alpska populacija raste, postoji mogućnost proširenja na Austriju, gdje je prihvaćenost risova među lovcima vrlo niska.
	Očuvanje i upravljanje populacijom risova putem međunarodne suradnje - Pokrenuta je nova platforma za očuvanje velikih zvijeri na području Balkanskog poluotoka (Inicijativa za velike zvijeri Dinarida-Balkana-Pindosa), što će pomoći u zaštiti dinarske populacije risova u budućnosti. - Izgradnjom prepoznatljivosti projekta na europskoj razini, LIFE Lynx postao je primjer dobre prakse za druge potencijalne buduće projekte reintrodukcije. - Plan upravljanja risovima usvojen je od strane nadležnog ministarstva u Hrvatskoj.	Očuvanje i upravljanje populacijom risova putem međunarodne suradnje Budući da plan upravljanja risom još nije usvojen od strane nadležnog ministarstva u Sloveniji, postoji mogućnost da se provedba praćenja populacije neće podudarati između Slovenije i Hrvatske. Takva nesinkronizacija mogla bi umanjiti pouzdanost rezultata o brojnosti i gustoći risova na prekograničnoj razini.
	Proces jačanja podržan od strane dionika radi održavanja oporavka risova - Redovita istraživanja stavova javnosti planirana su u nacrtu slovenskog akcijskog plana za očuvanje risa i hrvatskog nacionalnog plana upravljanja. - Šira javnost i lovci pokazuju visoku podršku očuvanju risa i snažno se protive ilegalnom ubijanju. - Prema rezultatima istraživanja javnog mišljenja, lovci za dobivanje informacija o risovima preferiraju osobnu komunikaciju u odnosu na medije i internet. - Programi temeljeni na risu i umjetnosti unijeli su nove ideje na tržište i raznolikost ponude ekoturizma.	Proces jačanja podržan od strane dionika radi održavanja oporavka risova - Lovci u Hrvatskoj nisu bili voljni sudjelovati u istraživanju stavova javnosti provedenog na početku projekta. - Otpriblike 15% uzgajivača stoke podržava ilegalno ubijanje risova. - Rezultati istraživanja stavova javnosti sugeriraju da će javna podrška za dodatna naseljavanja opasti kako se populacija bude oporavljala. - Niska razina znanja o risovima među općom javnosti u Italiji. - Neodržive turističke aktivnosti mogu predstavljati rizik za stanište risa. - S povećanjem gustoće populacije risa, tolerancija lovaca može se smanjiti, što može rezultirati ilegalnim ubijanjem.

	• Lovci u Sloveniji i djelatnici u zaštićenim područjima u Hrvatskoj izrazili su visoku spremnost za nastavak praćenja populacije pomoću fotozamki nakon završetka projekta.	
	Strateško planiranje temeljeno na znanosti kako bi se osigurao dugoročni opstanak risova • Praćenje populacije pomoću fotozamki omogućava usporedivost statusa populacija risova u Europi. • Internetska baza podataka MBase ostat će glavni repozitorij za pohranu i dijeljenje podataka o znakovima prisutnosti risova, dostupna i za pregled od strane šire javnosti (interesne skupine). • Znanje stečeno tijekom praćenja risova može se prenijeti na druge zemlje koje dijele populaciju dinarsko-alpskih risova. • Povećanjem našeg znanja o učinkovitim načinima prikupljanja neinvazivnih uzoraka za genetske analize (prikupljanje uzoraka s otisaka šapa u snijegu/blatu) i njihovom obradom, moći ćemo dobiti više genetskih uzoraka.	Strateško planiranje temeljeno na znanosti kako bi se osigurao dugoročni opstanak risova • Predloženi vremenski okvir za organizaciju nacionalnih praćenja programa možda neće biti proveden kako se očekivalo zbog nedostatka osiguranih sredstava od strane nadležnih ministarstava. • S povećanjem rasprostranjenosti i brojnosti risova, trenutni sustav praćenja može zahtijevati revidiranje i određene prilagodbe. • Zbog globalnog zatopljenja, uvjeti za prikupljanje neinvazivnih uzoraka putem praćenja tragova u snijegu sve su lošiji svake godine, što rezultira niskim brojem prikupljenih genetskih uzoraka.
	Poboljšanje povezanosti populacije • Predložena izgradnja ekodukta na dionici autoceste Ljubljana - Koper u Sloveniji povećat će protok gena između dinarske i jugoistočno-alpske populacije risova.	Poboljšanje povezanosti populacije • Iako se trenutno uklanjaju ograde na granici između Slovenije i Hrvatske, postoji rizik da će biti ponovno izgrađene zbog aktualne globalne migracijske krize. • S brzim i redovitim promjenama nacionalnog proračuna u proteklom godinama, moguća je odgoda izgradnje ekodukta na autocesti Ljubljana - Koper (Slovenija).

PLAN OČUVANJA NAKON LIFE PROJEKTA

Određene mjere i akcije očuvanja moraju se nastaviti provoditi i nakon završetka projekta kako bi se osigurao dugoročni opstanak risa na području provedbe projekta i šire. Plan očuvanja nakon LIFE-a i predviđene aktivnosti temelje se na razvijenim "Prekograničnim smjernicama za upravljanje populacijom risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama" te strategijskim nacionalnim planovima upravljanja za očuvanje risa u zemljama koje dijele populaciju. Nacrti ovih strategijskih dokumenata pripremljeni su i poslani nadležnim ministarstvima u Hrvatskoj, Sloveniji i Italiji. Međutim, do kraja svibnja 2024., plan upravljanja risovima usvojen je samo u Hrvatskoj, dok u Sloveniji i Italiji još uvijek nisu usvojeni.

Spašavanje dinarsko-JI Alpske populacije od izumiranja

Cilj dugoročne vizije projekta LIFE Lynx bio je uspostaviti metapopulaciju koja se proteže od Dinarskog planinskog lanca do Švicarskih Alpa, osiguravajući održivu populaciju risova s dovoljnim protokom gena između i unutar regija. Translokacije i reintrodukcije risova u Dinarske planine i jugoistočne Alpe bili su srž LIFE Lynx projekta s ciljem smanjenja koeficijenta parenja u srodstvu ispod $F = 0,15$, jer svaka nova integrirana životinja povećava šanse za opstanak cijele populacije. U razdoblju od 2019. do 2023. godine translocirali smo 12 risova u Dinarske planine, što je bila izuzetno uspješna akcija jer većina translociranih risova vrlo brzo uspostavila svoje teritorije, te su se uspješno razmnožili već u prvoj sezoni. Zahvaljujući opsežnom praćenju populacijefotozamkama, genetskom uzorkovanju i GPS telemetriji, u Dinarskim planinama smo uspjeli potvrditi najmanje 18 legla i 38 mladunaca podrijetlom od translociranih risova, što pokazuje njihov doprinos uzaustavljanju parenja u srodstvu.

Dok su u Dinaridima risovi iz Karpata naseljeni u postojeću populaciju, u jugoistočnim Alpama nije bila risova i tamo je u sklopu projekta LIFE Lynx populacija novo uspostavljena reintrodukcijom 6 risova (3 ženke i 3 mužjaka) u razdoblju od 2021. do 2023. godine. Svi osim jednog mužjaka uspješno su uspostavili teritorije u blizini mjesta ispuštanja, čime je uspostavljena jezgra nove populacije u ji Alpama i potencijalna povezanost dinarske i alpske populacije. Potvrdili smo najmanje 6 legla s 15 mladunaca i uspješno smo obilježili GPS ogrlicama 5 mladunaca, što nam je omogućilo praćenje njihovog kretanja i širenje populacije prema susjednim zemljama.

Koristeći sistematsko praćenje fotozamkama i modeliranje, uspjeli smo pouzdano pratiti promjene u gustoći i brojnosti populacije risova u Dinarskim planinama tijekom provedbe projekta. Zabilježili smo porast gustoće populacije za 44% i povećanje rasprostranjenosti za 42% tijekom akcije C.5 (2019.-2023. godine). Poboljšanje statusa risova bilo je posebno vidljivo u Sloveniji, gdje se broj odraslih risova gotovo udvostručio u Dinarskim planinama.

Kako bismo utvrdili jesu li naši napori u translokaciji bili plodonosni, pratili smo utjecaj projekta na dugoročnu održivost populacije risova u Dinarskim planinama i jugoistočnim Alpama te odredili kako bi se dugoročno trebalo upravljati populacijom. Glavni alat za ovo je stohastičko modeliranje, potkrijepljeno empirijskim podacima o razvoju populacije, usmjereno na predviđanje dugoročne održivosti populacije risova u Dinarskim planinama i Jugoistočnim Alpama. Modeli su pokazali brzi pad

koeficijenta parenja u srodstvu ispod praga $F = 0,15$ u prvih 10 godina nakon prvih translokacija, kao i povećanje efektivne veličine populacije (N_e), čime se sprečava trenutno istrebljenje populacije.

Opći cilj održavanja vitalnosti dinarskog dijela i jačanje novostvorenog alpskog dijela populacije uspješno je postignut s uključivanjem 14 životinja u (sub)populacije. Računalne simulacije prikazane u dokument "Optimalni scenariji upravljanja za osiguravanje održivosti risova u Dinarskim planinama i jugoistočnim Alpama" su pokazale da će ukupna razina inbreedinga ostati ispod optimalnog praga od 0,15 u sljedećih 28 godina. Na temelju toga, zaključujemo da u predvidljivoj budućnosti nisu potrebne nove translokacije.

Očuvanje i upravljanje populacije risova putem međunarodne suradnje

Tijekom sedmogodišnjeg razdoblja uspostavili smo suradnju i međusobno povjerenje između svih zemalja koje su sudjelovale u provedbi projekta. Zajednički cilj očuvanja prirode ojačao je međuinstitucijsku suradnju i omogućio nam upravljanje i praćenje populacije risova na međunarodnoj razini. Održavanje međunarodne suradnje uključivalo je razmjenu podataka organiziranu prema SCALP metodologiji putem MBase baze podataka. Ova interaktivna online platforma osigurava dijeljenje informacija, olakšavajući pristup podacima i vanjskim korisnicima. Nadalje, ključno je nastaviti s međunarodnom suradnjom za genetski monitoring populacija, budući da zajednički naponi istraživača neophodni za suočavanje s potencijalnim budućim izazovima.

Članstvom u nekoliko platformi posvećenih očuvanju velikih zvjeri (WISO, LCIE, CSG, Linking Lynx, Eurolynx) povećali smo vidljivost projekta i istaknuli važnost upravljanja i očuvanja risova na međunarodnoj razini, ne samo između zemalja projekta, već i s zemljama s kojima dijelimo ili ćemo potencijalno dijeliti populaciju u budućnosti. Nadalje, potrebno je unaprijediti suradnju s Austrijom, Švicarskom te Bosnom i Hercegovinom kako bismo otvorili put za uspostavu šire metapopulacije u dugoročnom razdoblju. Za izgradnju kapaciteta za praćenje risova u Bosni i Hercegovini te uspostavu suradnje između upravnih i istraživačkih institucija, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu pripremio je projektni prijedlogi za Interreg program Hrvatska - Bosna i Hercegovina - Crna Gora.

Značajan korak naprijed prema zajedničkim naporima za očuvanje risova bio je potpis sporazuma o razmjeni znanja i informacija između Slovenskog zavoda za šume, Saveza lovaca Slovenije i Štajerskog lovačkog saveza (Austrija). Ovo predstavlja značajan korak u jačanju prihvatanja risova u Austriji dok promatramo postupno migriranje risova prema Karavankama, koje graniče s Austrijom.

Opći cilj održavanja i proširenja suradnje sa svim zemljama koje dijele populaciju dinarsko-jugoistočnih alpskih risova i uspostavljanje otvorene komunikacije, naglašavajući razmjenu informacija i iskustava, uspješno je ostvaren.

Opći cilj: daljnji razvoj partnerstava i međunarodne suradnje na razini metapopulacije.

Mjera	Odgovoran	Financiranje	Razdoblje
Redovita suradnja i jačanje suradnje stručnjaka i nadležnih institucija iz Slovenije, Hrvatske, Italije, Austrije, Švicarske, Rumunjske, Slovačke i Bosne i Hercegovine, neovisno i unutar međunarodnih grupa (npr. WISO, Inicijativa za velike zvijeri za Dinarsko-Balkansko-Pindosko područje, LCIE, CSG, Linking Lynx, Eurolynx).	MNVP, SFS, UL, MINGOR, VEF, PLI, Drugi*	MNVP, UL, MINGOR, PLI	Redovito
Suradnja s europskim institucijama koje imaju iskustva u rehabilitaciji siročadi risa (Hrvatska).	MINGOR, VEF	MINGOR	Redovito

* Odabir institucije koja sudjeluje u aktivnosti provest će se kroz postupak javne nabave.

Podrška dionika oporavku populacije risa

Provedba mjera zaštite nije moguća bez dobre komunikacije, posebno tijekom i nakon provedbe aktivnosti poput translokacija ili reintrodukcija risova. Povećanje suradnje, dijaloga i povjerenja među relevantnim skupinama dionika je imperativ u zaštiti prirode. Stoga smo na početku projekta identificirali ključne dionike s kojima smo izgradili snažna partnerstva, što je rezultiralo uspješnom provedbom različitih projektnih aktivnosti. Raznolikim pristupima uključili smo javnost u procese upravljanja što je pridonijelo jačanju tolerancije i međusobnog povjerenja među dionicima.

Od početka projekta, lovci su igrali ključnu ulogu, aktivno sudjelujući u raznim aktivnostima - edukativnim seminarima, individualnim sastancima i terenskim istraživanjima. Objavljivanjem članaka u slovenskim i hrvatskim lovačkim časopisima informirali smo lovce koji nisu izravno sudjelovali u projektu, ali su važni za podizanje svijesti o važnosti očuvanja risova. Organizirali smo međunarodnu konferenciju o očuvanju risova na kojoj su sudjelovali predstavnici europskih lovačkih organizacija, te smo tamo predstavili glavne rezultate projekta, ističući ključnu ulogu lovaca u održavanju populacija risova.

Također, su lokalni stanovnici prepoznati kao ključna skupina dionika u projektu, te smo ih pozvali na suradnju putem "lokalnih konzultativnih grupa" (LCG). Članovi LCG-a redovito su informirani i savjetovani o svim aspektima projekta, posebno aktivnostima vezanim uz upravljanje i komunikaciju. Nastojali smo da šira zajednica bude dobro informirana o provedbi projekta putem različitih kanala, uključujući našu web stranicu i društvene mreže poput Facebooka, Instagrama i YouTubea. Dodatno smo održavali prezentacije, predavanja i organizirali projekcije dokumentarnih filmova kako bismo ostvarili osobni kontakt sa stanovnicima područja rasprostranjenosti risa. S obzirom na to da prisustvo risova nije izazvalo značajnu zabrinutost među uzgajivačima stoke, adresirali smo pitanja vezana uz risove i stoku putem komunikacijskih kanala namijenjenih široj javnosti.

Školska djeca i mladi, koji će imati važnu ulogu u budućim odlukama o očuvanju risova, također su prepoznati kao značajna interesna skupina. Stoga smo u Sloveniji uspostavili suradnju s devet škola kroz program Mladi čuvari risova, a u Hrvatskoj su na dva ispuštanja risa sudjelovali učenici područnih osnovnih škola. Za škole smo organizirali brojne radionice i posjete staništu risa, proširujući naš doseg do velikog broja učenika. Također, organizirali smo seminare za učitelje, upoznaujući ih s priručnikom za učitelje o risovima i e-lekcijama koje su pripremljene unutar projekta. Ovi resursi osiguravaju daljnju diseminaciju tema vezanih uz risove u školama i nakon završetka projekta.

Opći cilj: aktivno uključiti sve ključne skupine dionika kroz edukaciju i podizanje svijesti, posebno u područjima gdje su risovi novo prisutni.

Mjera	Odgovoran	Financiranje	Razdoblje
Redovito informiranje svih dionika pravodobno i ispravno putem svih dostupnih kanala (društvenih medija, online članaka i lokalnih biltena) te kontinuirano proaktivno angažiranje s medijima (Slovenija, Hrvatska).	MNVP, SFS MINGOR, VEF	MNVP, MINGOR	Redovito
Redovito obrazovanje, informiranje i obuka lovaca u okviru ispita/licenci za lovce i lovočuvarske službe, te	Drugi*	MNVP	Redovito

Mjera	Odgovoran	Financiranje	Razdoblje
redoviti tečajevi za lovce. Objavljivanje članaka u specijaliziranim biltenima, primjerice u glavnom slovenskom lovačkom časopisu Lovec (Slovenija).			
Edukacijski događaji za članove Interventnog tima za risa (Hrvatska).	MINGOR	MINGOR	Svake 2 godine
Efikasno procesuiranje svakog slučaja ilegalnog ubijanja risova: osiguravanje obučenog osoblja (policija, tužitelji), osiguravanje protoka informacija među relevantnim institucijama, pregledi lešina (Slovenija).	MNZ, Drugi*	MNZ	Redovito
Poboljšati razumijevanje uzroka ilegalnog ubijanja divljači putem anonimnih anketa među lovcima te podići svijest o razmjerima ilegalnog ubijanja divljači, posebno među policijom, ali i među ostalim osobama, kroz objave, prezentacije i sudjelovanje na relevantnim događanjima (Slovenija).	Drugi*	MNVP	Svaki 5 godina
Nastavak prakse uzimanja u obzir stalne prisutnosti risa i njegove predacije prilikom pripreme planova gospodarenja lovištima radi osiguranja dovoljnog broja plijena za risa i prihvaćanje lovaca (Slovenija).	SFS	MKGP	Svake 2 godine
Procjena štete uzrokovane risom na stoku i pravovremeno isplata nadoknade za štetu uzrokovanu risom (Slovenija).	MNVP, SFS	MNVP	Redovito
Razvoj i implementacija protokola za sprječavanje ilegalnog ubijanja (Hrvatska).	MINGOR	MINGOR	Redovito

* Odabir institucije koja sudjeluje u aktivnosti provest će se kroz postupak javne nabave.

Alati za upravljanje i strateško planiranje temeljeni na znanosti

Nedostatak koherentnog odgovora nadležnih institucija na pad brojnosti populacije dinarskog risa prepoznat je kao jedna od glavnih prijetnji populaciji. Budući da je cilj LIFE Lynx projekta bio pružiti rješenja za sve glavne probleme s kojima se susreće populacija risa, bilo je nužno razviti novu upravljačku strategiju. To je dovelo do razvoja "Zajedničkih smjernica za upravljanje populacijom risa na razini Dinarida i jugoistočnih Alpa", s ciljem uspostave upravljanje risom utemeljenog na znanstvenim podacima i sustavnom praćenju. Cilj je bio postići suglasnost među vladinim institucijama, stručnjacima i svim dionicima uključenima u osiguravanje učinkovitog i koordiniranog upravljanja risom.

Godine 2018., Slovenija, Hrvatska i Italija uspostavile su sustavno i sveobuhvatno praćenje populacije, što je omogućilo procjenu ključnih demografskih parametara kao što su surasprostranjenost, gustoća populacije, broj reproduktivnih parova te genetski status populacije risa. Isti pristup je korišten za praćenje uspješnosti naseljavanja te utjecaj novih životinja na genetsku strukturu populacije u Dinaridima. Tijekom pet godina sustavnog praćenja, prikupljeni su visokokvalitetni podaci koji pružaju prve pouzdane procjene stanja populacije risa.

Pomoću GPS-telemetrijske smo istražili ekologiju (npr. korištenje prostora, međuvrstne interakcije, reprodukciju, predaciju), kao i zdravstveni status uhvaćenih jedinki. Telemetrijska istraživanja posebno su važna u područjima gdje risovi dugo nisu bili prisutni, ne samo radi procjene utjecaja novog vršnog predatora na ekosustav, već i radi angažiranja ključnih dionika (lovaca), podizanja svijesti javnosti te otkrivanja potencijalnih ilegalnih ubijanja.

Opći cilj: nastaviti sa sinergijskim znanstveno utemeljenim upravljanjem populacijom risa na razini populacije.

Mjera	Odgovoran	Financiranje	Razdoblje
Implementacija upitnika o prisutnosti risa među lovcima (Slovenija).	SFS	MNVP	Redovito
Prikupljanje oportunističkih podataka o znakovima prisutnosti risa (Slovenija, Hrvatska, Italija).	SFS, VEF, PLI	MNVP, MINGOR, VEF, PLI	Redovito
Procjena minimalne veličine populacije (opcionalno gustoće populacije ako su dostupni dovoljno kvalitetni podaci) praćenjem pomoću fotozamki ,unutar predefiniranog prostorno-vremenskog okvira. Koordinacija prekograničnih aktivnosti i dijeljenje podataka. Prikupljanje fotografija u nacionalnu bazu podataka, obrada podataka, ekološko modeliranje i izvješćavanje (Slovenija, Hrvatska).	SFS, VEF, Drugi*	MNVP, MINGOR	Svake 2 godine
Prikupljanje podataka iz zemalja koje dijele dinarsko – jugoistočno alpsku populaciju risa i pohrana u bazuMBase (Slovenija, Hrvatska, Italija).	SFS, VEF, PLI	MNVP, MINGOR, PLI	Redovito
Organizacija treninga prije svake sezone monitoringa (Slovenija).	SFS, Drugi*	MNVP	Svake 2 godine
Uključivanje lovaca, šumara i volontera u praćenje populacije, i redovito informiranje o prikupljenim podacima (Slovenija, Hrvatska, Italija).	SFS, VEF, PLI, Drugi*	MNVP, VEF, PLI	Svake 2 godine
Prikupljanje neinvazivnih uzoraka i analiza genetskih parametara (Slovenija, Hrvatska)	SFS, VEF, Drugi*	MNVP, MINGOR	Svake 2 godine
GPS praćenje risova u jugoistočno alpskoj populaciji za istraživanje ekologije, suradnju s lovcima, podizanje svijesti javnosti te otkrivanje potencijalnih ilegalnih ubijanja (Slovenija).	UL	ARIS	Do 2026
Praćenje i bilježenje smrtnosti, utvrđivanje uzroka smrti te prikupljanje uzoraka za genetsku analizu (Slovenija, Hrvatska).	SFS, VEF	MNVP, MINGOR	Redovito
Praćenje interakcija ljudi s risovima koje uključuju sukobe (Slovenija, Hrvatska, Italija).	SFS, MINGOR, PLI	MNVP, MINGOR, WWF	Redovito
Istraživanje stavova javnosti i lovaca u dinarsko-alpskim regijama otprilike svakih 5 godina (Slovenija).	Drugi*	MNVP	Redovito

* Odabir institucije koja sudjeluje u aktivnosti provest će se kroz postupak javne nabave.

Poboljšanje povezanosti populacije

Očuvanje prikladnog staništa i sprječavanje njegove fragmentacije ključno je za očuvanje risa. Pri tome je danas posebno značajno ograničiti infrastrukturne intervencije u većim šumskim kompleksima kako bi se osigurala povezanost staništa. Održavanje postojećih i uspostava novih migracijskih koridora za divlje životinje, posebno u područjima povijesno narušenima infrastrukturom, vitalno je za povezanost populacije risa. Stoga smo primijenili računalno modeliranje kako bismo identificirali najvažnije koridore kretanja životinja (risova) koji povezuju najveće fragmente prikladnog staništa u Sloveniji. Ukupno je identificirano 97 važnih koridora kretanja te su koridori implementirani u nacionalne planove upravljanja šumama i divljim životinjama koje je pripremila Slovenska zavod za šume (SFS) i usvojila slovenska vlada. Sječa šuma strogo je zabranjena u identificiranim koridorima sljedećih 10 godina.

Autocesta koja se proteže od Ljubljane do Kopra prelazi šumske grebene sjevernih Dinarida, stvarajući barijeru koja dijeli centralno stanište velikih zvijeri u Sloveniji. Unatoč postojanju preko 80 struktura namijenjenih za lokalni ljudski promet preko autoceste, ovi prijelazi često su suboptimalni i ne pružaju dovoljnu propusnost za prijelaz divljih životinja. Telemetrijski podaci o risovima (i drugim velikim zvijerima) pokazuju značajna ograničenja propusnosti autoceste u određenim dijelovima. Dva ključna koridora za divlje životinje blokira autocesta, jedna u blizini Vrhnike i Logatca, a druga u blizini Postojne. Od 36 risova koji su praćeni GPS-om, samo je jedan uspješno naučio prijeći autocestu kroz nedovoljno adekvatne prijelazne strukture u blizini Vrhnike i Logatca, dok uspješni prijelazi nisu zabilježeni u blizini Postojne. Fotografije s fotozamki potvrdile su da su dva risa uspješna preći autoput.

Opći cilj: poboljšati povezanost populacije putem zaštite koridora i zelene infrastrukture.

Mjera	Odgovoran	Financiranje	Razdoblje
Osigurati poduzimanje mjera za strogu zaštitu identificiranih koridora u planovima upravljanja šumama i lovnim upravljanjem od daljnje sječe šuma. Uzeti u obzir koridore u postupcima prostornog planiranja (Slovenija).	SFS, ZRSVN	MKGP, MNVP	Redovito
Poboljšanje prostorne povezanosti na ključnim područjima gdje je raspršivanje smanjeno ili spriječeno. Izgradnja planiranih ekodukata (Nacionalni prostorni plan... 2021.); provedba mjera navedenih u Rezoluciji o Nacionalnom programu za razvoj prometa u Republici Sloveniji za razdoblje do 2030. godine i Strategiji razvoja prometa u Republici Sloveniji do 2030. godine, kao i u Planu ulaganja u promet i prometnu infrastrukturu za razdoblje 2020.-2025. godine (Slovenija).	DARS, DRSI, ZRSVN	State budget	Do 2029
Revizija Smjernica za studije procjene utjecaja na okoliš za velike zvijeri (Hrvatska).	MINGOR	MINGOR	Do 2030



University of Ljubljana



VELEUČILIŠTE
U KARLOVCU
Karlovac University
of Applied Sciences



Hunters Association of Slovenia



Co-financed by:



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST

euRONATUR



BERND
THIES
STIFTUNG



Ministarstvo životne sredine
Slovenske republike



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
Ured za udruge

