**STRATEGIJA OHRANJANJA IN TRAJNOSTNEGA UPRAVLJANJA EVRAZIJSKEGA RISA (*Lynx lynx*) V SLOVENIJI**

Ministrstvo za naravne vire in prostor v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije, Univerzo v Ljubljani – Biotehniško fakulteto, Zavodom RS za varstvo narave in Lovsko zvezo Slovenije

Maj 2024

# KAZALO

[KAZALO II](#_Toc151456447)

[KAZALO SLIK IV](#_Toc151456448)

[KAZALO PREGLEDNIC IV](#_Toc151456449)

[SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN OKRAJŠAV V](#_Toc151456450)

[1 UVOD 1](#_Toc151456451)

[1.1 Namen Strategije ohranjanja in trajnostnega upravljanja evrazijskega risa 1](#_Toc151456452)

[2 BIOLOGIJA IN RAZŠIRJENOST ŽIVALSKE VRSTE 3](#_Toc151456453)

[2.1 Opis vrste 3](#_Toc151456454)

[2.2 Razširjenost in zgodovina risa v Evropi 6](#_Toc151456455)

[2.3 Ocena regionalne ogroženosti risa 7](#_Toc151456456)

[2.4 Stanje populacije risa v sosednjih državah 9](#_Toc151456457)

[2.5 Ris v Sloveniji 10](#_Toc151456458)

[3 PREDPISI, KI UREJAJO VARSTVO IN UPRAVLJANJE Z RISOM 13](#_Toc151456459)

[3.1 Mednarodni predpisi 13](#_Toc151456460)

[3.2 Evropska zakonodaja 16](#_Toc151456461)

[3.3 Slovenska zakonodaja 17](#_Toc151456462)

[4 MEDNARODNE SKUPINE IN PLATFORME, KI DELUJEJO NA PODROČJU OHRANJANJA RISA 21](#_Toc151456463)

[4.1 Delovna skupina za mačke (Cat Specialist Group, CSG) pri IUCN/SSC 21](#_Toc151456464)

[4.2 Evropska iniciativa za velike zveri pri IUCN/SCC (Large Carnivore Initiative for Europe, LCIE) 21](#_Toc151456465)

[4.3 Platforma Evropske unije za sobivanje ljudi in velikih zveri (EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores) 21](#_Toc151456466)

[4.4 Status in varstvo populacije risa v Alpah (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population) (v nadaljevanju: SCALP) 22](#_Toc151456467)

[4.5 EUROLYNX – združenje raziskovalcev, ki se ukvarjajo z risom 22](#_Toc151456468)

[4.6 WISO – Delovna skupina Velike zveri in prostoživeči parkljarji ter družba 22](#_Toc151456469)

[4.7 Linking Lynx – Delovna skupina za karpatskega risa (*Lynx lynx carpathicus*) 23](#_Toc151456470)

[5 ANALIZA VZROKOV OGROŽENOSTI RISA IN NJEGOVEGA HABITATA V SLOVENIJI 24](#_Toc151456471)

[5.1 Parjenje v sorodstvu in druge težave zaradi majhnosti populacije 24](#_Toc151456472)

[5.2 Nezakonito ubijanje 25](#_Toc151456473)

[5.3 Primernost prostora za risa v Sloveniji in fragmentacija prostora 25](#_Toc151456474)

[5.4 Družbena sprejemljivost 30](#_Toc151456475)

[6 ANALIZA OBSTOJEČIH OHRANITVENIH UKREPOV 32](#_Toc151456476)

[6.1 Doselitve risov 32](#_Toc151456477)

[6.2 Zavarovanje risa 32](#_Toc151456478)

[6.3 Ohranjanje plenske baze 32](#_Toc151456479)

[6.4 Zagotavljanje povezljivosti habitatov 33](#_Toc151456480)

[6.5 Preprečevanje nastanka škod in izplačevanje odškodnin 34](#_Toc151456481)

[6.6 Spremljanje populacije risa v Sloveniji 34](#_Toc151456482)

[6.7 Informiranje in vključevanje javnosti 36](#_Toc151456483)

[6.8 Nezakonito poseganje v populacijo 37](#_Toc151456484)

[6.9 Bolezni 37](#_Toc151456485)

[6.10 Odvzem risa 38](#_Toc151456486)

[6.11 Vitalna reproduktivna jedra 38](#_Toc151456487)

[7 OPREDELITEV OHRANITVENIH CILJEV (ZLASTI VELIKOSTI POPULACIJE IN STOPNJE OHRANJENOSTI HABITATA), KI STA POTREBNA ZA OHRANITEV RISA 39](#_Toc151456488)

[8 OPREDELITEV STRATEŠKIH DEJAVNOSTI, POTREBNIH ZA DOSEGANJE OHRANITVENIH CILJEV 39](#_Toc151456489)

[8.1 Redno doseljevanje genetsko ustreznih osebkov – »genetsko upravljanje« risov v slovenskih Dinaridih 39](#_Toc151456490)

[8.2 Sodelovanje med državami na populacijski ravni 41](#_Toc151456491)

[8.3 Širitev populacije v Karavanke 41](#_Toc151456492)

[8.4 Ohranjanje habitata in preprečevanje fragmentacije prostora 41](#_Toc151456493)

[8.5 Zagotavljanje prehranske osnove 43](#_Toc151456494)

[8.6 Spremljanje populacije risa v Sloveniji 43](#_Toc151456495)

[8.7 Ozaveščanje in vključevanje javnosti 44](#_Toc151456496)

[8.8 Preprečevanje nezakonitega poseganja v populacijo 45](#_Toc151456497)

[8.9 Ukrepi za zaščito premoženja in učinkovit odškodninski sistem 45](#_Toc151456498)

[8.10 Bolezni in zdravstveno stanje 45](#_Toc151456499)

[8.11 Odvzem risa 46](#_Toc151456500)

[9 Strategija in akcijski načrt za upravljanje populacije risa v Sloveniji 46](#_Toc151456501)

[10 Viri in literatura 47](#_Toc151456502)

[PRILOGE 54](#_Toc151456503)

# KAZALO SLIK

[Slika 1: Razširjenost populacij evrazijskega risa v Evropi 8](#_Toc151456430)

[Slika 2: Območje potrjene prisotnosti risa v Sloveniji in na obmejnem območju s Hrvaško in Italijo v sezoni 2022/2023 12](#_Toc151456431)

[Slika 3: Model primernega prostora za risa v Sloveniji. 27](#_Toc151456432)

[Slika 4: Model primernega prostor za risa v alpskem prostoru 28](#_Toc151456433)

[Slika 5: Pregled fragmentacije risovega habitata ob avtocesti in hitri cesti 29](#_Toc151456434)

# KAZALO PREGLEDNIC

[Preglednica 1: Območja Natura 2000 v Sloveniji, na katerih se varuje risa in njegove habitate 18](#_Toc151456436)

[Preglednica 2: Numerični prikaz modela habitata za risa v Sloveniji 26](#_Toc151456437)

[Preglednica 3: Pregled prehodov na avtocestnem odseku 30](#_Toc151456438)

[Preglednica 4: Simulacija dolgoročne strategije doseljevanja risov 40](#_Toc151456439)

# SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN OKRAJŠAV

AC - avtocesta

ALPARC - Mreža zavarovanih območij v Alpah na območju izvajanja Alpske konvencije (ang. Alpine Network of Protected Areas)

BF - Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani

CITES - Washingtonska konvencija – Konvencija o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami (ang. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

CPVO - celovita presoja vplivov na okolje

CSG – Delovna skupina za mačke (Cat Specialist Group) pri IUCN/SSC

EPO - ekološko pomembna območja

ES - Evropska skupnost

EU - Evropska unija

GGO - gozdnogospodarsko območje

IUCN - Svetovna zveza za ohranitev narave (ang. International Union for Conservation of Nature)

LCIE – Evropska iniciativa za velike zveri pri IUCN/SCC (ang. Large Carnivore Initiative Europe)

LD - lovska družina

LIFE - Evropski finančni mehanizem, namenjen izključno ukrepom na področju varstva okolja, ohranjanja narave ter blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam.

LPN - lovišče s posebnim namenom

LUO - lovsko upravljavsko območje

LZS - Lovska zveza Slovenije

NT - status vrste, ki je blizu tega, da bi postala ogrožena (ang. near threatened)

PACS - Panalpska strategija ohranja risa (ang. Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx)

PVO - presoja vplivov na okolje

RS - Republika Slovenija

SSC - Komisija za ohranitev vrst, ki deluje v okviru IUCN (ang. Species Survival Commission)

UNEP - Program Združenih narodov za okolje (ang. United Nations Environment Programme)

WISO – Delovna skupina »Velike zveri in prostoživeči parkljarji ter družba«, ki deluje v okviru Alpske konvencije

WWF - Svetovni sklad za naravo (ang. World Wide Fund for Nature)

ZDLov-1 – Zakon o divjadi in lovstvu

ZG – Zakon o gozdovih

ZGS - Zavod za gozdove Slovenije

ZON - Zakon o ohranjanju narave

ZRSVN - Zavod Republike Slovenije za varstvo narave

# UVOD

## Namen Strategije ohranjanja in trajnostnega upravljanja evrazijskega risa

Evrazijski ris (v nadaljnjem besedilu: ris) je v srednjem veku poseljeval večji del Evrope. V 18. stoletju se je začela njegova številčnost zmanjševati, in to zlasti zaradi izginjanja gozdnega prostora, zmanjšanja populacij plenskih vrst (prostoživeči parkljarji) in prekomernega lova tako nanj kot na njegov plen. Razvoj infrastrukture in naselij je še dodatno razdelil njegov življenjski prostor. Zaradi sinergijskih vplivov naštetih dejavnikov so osamljene populacije v zahodni in srednji Evropi (tudi v Sloveniji) izumrle.

Ker so se razmere glede prehranske osnove risa, zlasti v gorskih in manj naseljenih delih Evrope, izboljšale, so oživele zamisli o ponovni naselitvi na območjih, kjer je že izginil. V Sloveniji je bila ponovna naselitev izvedena leta 1973. Zaradi začetne hitre širitve risov je dolgo časa veljala za eno najuspešnejših naselitev risa. Iz naseljenih treh parov iz Slovaške se je razvila populacija, ki je v 25 letih zasedla prostor od Alp na severozahodu do Bosne in Hercegovine na jugovzhodu. Hitra in obsežna številčna krepitev ter prostorska širitev sta bili po eni strani dokaz, da so naravne razmere v Sloveniji za risa zelo ugodne, upadanje naseljene populacije po letu 1995 pa pokazatelj, da osamljena populacija zaradi parjenja v sorodstvu v kombinaciji z drugimi grožnjami nima prihodnosti brez povezave z drugimi populacijami. Podobno velja za vse druge osamljene populacije risa v zahodni Evropi.

V evropskih dokumentih, predvsem v smernicah Evropske komisije za izvajanje Direktive o habitatih, v dokumentih, sprejetih na Stalnem odboru Bernske konvencije (Konvencija o varstvu prostoživečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov) in v okviru Alpske konvencije, je izpostavljena namera, da države članice oziroma pogodbenice skrbijo za ohranjanje populacij velikih zveri ter pri upravljanju sodelujejo z drugimi državami, s katerimi si delijo isto populacijo.

Znotraj meja Slovenije zaradi prostorskih omejitev ni možno zagotavljati viabilnosti populacije risa. To je možno zagotoviti le v širšem evropskem kontekstu, z razvojem manjših populacij v metapopulacijsko obliko. Zaradi geografskega položaja Slovenije med Alpami in Dinaridi in zaradi bližine karpatske populacije risa je sodelovanje naše države pri povezovanju populacij te vrste velikega pomena. Za dolgoročno ohranjanje dinarsko – JV alpske populacije risa je potrebno vzdrževati ugodno stanje populacije, ohranjati njen življenjski prostor in skrbeti tudi za ustrezno družbeno sprejemljivost vrste.

Iz tega razloga v tem dokumentu definiramo rise v Sloveniji kot del »dinarsko – JV alpske populacije«, s čimer opisujemo populacijo risa, razširjeno v Dinaridih in v JV Alpah. Ločevanje alpske in dinarske populacije risa, kot to uporablja LCIE, je za ta dokument manj ustrezno, kljub temu pa se na ustreznih mestih nanašamo na alpski ali dinarski del dinarsko – JV alpske populacije.

Namen Strategije ohranjanja in trajnostnega upravljanja evrazijskega risa (*Lynx lynx*) v Sloveniji (v nadaljnjem besedilu: Strategija) je opredeliti pravni, organizacijski in vsebinski okvir ukrepov za vzpostavitev in dolgoročno ohranjanje ugodnega stanja risa v Sloveniji, k čemur nas zavezujejo tudi predpisi Evropske unije. Strategijo za obdobje 2016–2026 je sprejela Vlada Republike Slovenije leta 2016. Zaradi novih doselitev risov v sklopu projekta LIFE Lynx, LIFE16 NAT/SI/000634 (v nadaljevanju: LIFE Lynx), se je pojavila potreba po prenovi določenih delov strategije in uskladitvi vsebin z novonastalim dejanskim stanjem v naravi ne glede na obdobje veljavnosti trenutne strategije.

Strategija je bila prenovljena v sklopu projekta LIFE Lynx, projektna akcija A.5, ob strokovni podpori Delovne skupine za pripravo strateških dokumentov za upravljanje risa v Sloveniji, v okviru katere so sodelovali predstavniki Ministrstva za naravne vire in prostor, Zavoda za gozdove Slovenije, Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave, Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani (Oddelek za biologijo in Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire) ter Lovske zveze Slovenije.

# BIOLOGIJA IN RAZŠIRJENOST ŽIVALSKE VRSTE

## Opis vrste

### Sistematika

Razred: Mammalia – sesalci

Red: Carnivora – zveri

Družina: Felidae – mačke

Poddružina: Felinae – prave mačke

Rod: *Lynx* – risi

Vrsta: *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) – evrazijski ris

Ris je največji predstavnik družine mačk v Evropi. Čeprav ne spada med velike mačke, ima več fizioloških, ekoloških in vedenjskih značilnosti, ki so značilne zanje: dolgoživost, lovljenje plena, velikega vsaj polovico telesne teže plenilca, velik teritorij, nizke populacijske gostote, dolga doba odraščanja mladičev in specifičen način lova.

### Telesni opis

Za risa je značilna razmeroma kratka glava s čopki na ušesih in zalizci ob straneh ter kratek rep s črno konico. Njegovo telo meri v dolžino od 70 do 130 cm, v plečih je visok okoli 65 cm, rep je kratek in meri med 10 in 30 cm. Za vrsto je značilen spolni dimorfizem, ki se izraža v večji velikosti samcev. Teža odraslih živali se giblje od 12 do 35 kg (Breitenmoser in sod., 2000). V Sloveniji ustreljeni samci so bili v povprečju težki 21,5 + 3,3 kg, samice pa 17,9 + 3,0 kg (Kos in sod., 2005).

Obarvanost risov je zelo spremenljiva tako znotraj kot med posameznimi območji areala vrste. Kožuh je gost, osnovna barva je sivkasta z bolj ali manj izrazitim pridihom rjave, rdeče ali rumene barve. Hrbtna stran je običajno nekoliko temnejša, trebušna pa svetlejša. V populaciji se pojavlja več različnih vzorcev. Pogost je pikčast ali lisast vzorec temnih peg oziroma rozet, lahko pa je kožuh tudi brez izrazitega vzorca. Vzorec posamezne živali je individualno specifičen.

Ris ima 24 mlečnih in 28 stalnih zob ter močne, ostre in v kožne gube prstnih blazinic vpotegljive kremplje, s katerimi si pomaga pri lovu in hoji po drseči podlagi. Na zadnjih nogah ima štiri prste, na sprednjih pa pet. Plen večinoma zazna z vidom in sluhom. Voh je pri lovu manj pomemben, je pa zelo pomemben za sporazumevanje med osebki.

### Socialno življenje risov

Ris je samotarska vrsta, edina izjema so samice z mladiči ter nekajdnevno druženje samca s samico v času parjenja (Breitenmoser in Breitenmoser-Würsten, 2008). Svoje bivalno območje markirajo in kontrolirajo ter s tem utrjujejo teritorialno razporeditev. Posledici izrazite teritorialnosti sta omejena rast populacije in regulacija lokalne gostote. Domač okoliš samca se navadno prekriva z enim ali več domačimi okoliši samic, medtem ko se teritoriji živali istega spola večinoma izključujejo (Breitenmoser in sod., 1993; Schmidt in sod., 1997). Velikost domačih okolišev je precej variabilna, praviloma je večja pri samcih in narašča proti severu areala. V Evropi je razpon domačih okolišev samcev od 180 do 2780 km2, za samice pa od 98 do 759 km2 (Breitenmoser in sod., 2000). V Sloveniji je bila povprečna velikost domačega okoliša samca risa ocenjena na 244 km2, samice pa 135 km2 (Fležar in sod., 2023a). V Švici je bila v zasičeni populaciji gostota ocenjena na 1.04-1.47 odraslega risa na 100 km2 (Pesenti in Zimmermann, 2013).

Za rise je značilno medsebojno izogibanje živali, tudi pri samcu in samici, ki si delita teritorij (Schmidt in sod., 1997). Pomembno vlogo pri tem ima verjetno kemična komunikacija, ki pri risih večinoma poteka z markiranjem z urinom (Sokolov in sod., 1996; Zachariae, 2008). Raziskava na območju Dinaridov je pokazala, da risi za markiranje prednostno uporabljajo gozdne ceste (Krofel in sod., 2017). Največ markirajo v obdobju parjenja, najmanj pa v času, ko imajo mladiče (Allen in sod., 2017). Vsaj v času parjenja je pomembna tudi zvočna komunikacija na daljše razdalje (Peters, 1987; Krofel in Kos, 2009). Agresivne medsebojne interakcije med odraslimi risi so redke (Wölfl in Wölfl, 1996).

### Aktivnost in gibalne razdalje

Ris je pretežno nočno aktiven, z viškoma aktivnosti kmalu po mraku in pred zoro, pri čemer je običajno večerni višek bolj izražen. Aktivnost je odvisna od spola, reprodukcijskega statusa, lune in časa od zadnje uplenitve plena. Trajanje aktivnosti je odvisno od dolžine dneva (Heurich in sod., 2014). Na Poljskem so se risi v povprečju gibali 6,5 ure na dan (Schmidt, 1999), v Sloveniji pa je trajalo obdobje glavne aktivnosti pri telemetrično spremljanih risih 8,5 ur (Reinhardt in Halle 1999).

Dnevni premiki so zelo variabilni; risi običajno prehodijo 1–45 km na noč, v splošnem pa so premiki odvisni od starosti, spola in socialnega statusa risa, gostote plena, lovnega uspeha itd. (Breitenmoser in sod., 2000). Disperzijske razdalje (razdalja od kraja rojstva do teritorija, ki ga ris vzpostavi, ko odraste) v srednji Evropi navadno merijo manj kot 50 km, čeprav so bili zabeleženi posamezni primeri disperzije pri samcih tudi do 200 km od kraja rojstva (Molinari-Jobin in sod., 2010, zbrano v Potočnik in sod., 2020).

### Reprodukcija in smrtnost

Risi se običajno parijo enkrat na leto, od druge polovice februarja do konca marca in po 67 do 74 dneh brejosti samica skoti običajno dva ali tri mladiče (Breitenmoser in sod., 2000). Mladiči so ob rojstvu težki okoli 300 g in ostanejo s samico do naslednje sezone parjenja. Smrtnost med mladiči v naravi je odvisna od prehranskih razmer v okolju, vendar pa le približno polovica mladičev preživi prvo leto življenja (Mattisson in sod., 2022). Samice dosežejo spolno zrelost pri dveh letih, samci pa se navadno prvič parijo v tretjem letu.

Zaradi izrazitega hormonalnega cikla je pri risih sezona parjenja, in posledično kotitve, zelo ozka (Painer in sod., 2014). Kljub temu pa so znani redki primeri, ko so samice kotile konec julija oziroma v sredini avgusta, kar je precej kasneje kot običajno. To naj bi bila praviloma posledica izgubljenega legla in/ali prisotnosti samca po višku paritvene sezone, kar je lahko ugodna prilagoditev za populacije z nizko gostoto, kjer je možnost parjenja majhna (Mattisson in sod., 2020, 2022). Pozno kotitev smo zabeležili tudi v Sloveniji, in sicer kot posledico doselitev risov iz Karpatov; leta 2019 je doseljen samec v juniju uspešno oplodil teritorialno rezidentno samico (Krofel in sod., 2021), medtem ko se je leta 2021 po doselitvi konec aprila potrdila uspešna reprodukcija doseljenega risjega para na Jelovici (Fležar in sod., 2022).

V naravi risi živijo 12-15 let, v ujetništvu pa lahko dosežejo tudi do 21 let starosti. Na svojih naravnih območjih razširjenosti nimajo pomembnih plenilcev in smrtnost zaradi znotraj cehovskega plenjenja (tj. plenjenje s strani drugih plenilcev) je izredno majhna. Pomembnejši vzrok naravne smrtnosti so poškodbe, ki jih utrpijo med lovom, ter paraziti in okuženost s patogenimi organizmi. V zadnjih desetletjih je v Evropi glavni vzrok smrtnosti človek, večinoma zaradi prometnih nesreč ter poseganja v populacijo (Breitenmoser in sod., 2000).

### Prehrana

Na večjem delu areala risi plenijo predvsem parkljarje, uplenijo pa tudi predstavnike drugih, zelo različnih živalskih vrst. Na severnem delu areala v prehrani prevladujejo zajci in ptiči, medtem ko na območju srednje Evrope lovijo predvsem srnjad. V manjši meri lovijo še glodavce, manjše zveri, ptice in domače živali. Na območju Dinaridov so njihov glavni plen srna (79 % vse zaužite biomase), navadni polh (7 %) in navadni jelen (7 %), občasno pa še lisice, gamsi, miši, voluharice in ptiči. Kopitarje pogosteje lovijo samci, medtem ko je manjši plen, vsaj sezonsko, (še posebej polhi) pomembnejši za samice in mlade rise (Krofel in sod., 2011).

### Plenjenje in prehranjevanje

Ris je specializiran plenilec, ki se prehranjuje skoraj izključno z mesom vretenčarjev, ki jih aktivno lovi. Pri lovu na velike rastlinojede uporablja dve tehniki: zalezovanje s približevanjem plenu in prežanje v zasedi ali pa kombinacijo obeh načinov. Med zalezovanjem se poskuša plenu čim bolj približati in ga potem skokovito napade. Uspešnost lova je precej odvisna od presenečenja. Le izjemoma ris za plenom teče več kot 100 m, večinoma pa odneha po 20 - 50 m. Plen usmrti z ugrizom v vrat od spodaj (stisk sapnika) ali od zgoraj (prekinitev hrbtenjače). Majhen plen pa lahko ubije z ugrizom v glavo (Krofel in sod., 2009).

Pri prehranjevanju se ris drži preprostega vzorca: plenjenje–prehranjevanje s plenom–zapuščanje trupla zaradi iskanja novega plena–vračanje in prehranjevanje–plenjenje (Oliveira in sod., 2023a). Povprečna dnevna potreba po mesu je okrog 2 kg (Molinari-Jobin in sod., 2000) in v povprečju lovi na 7,4 dni (Krofel, 2012). Pri spremljanju doseljenih risov so ugotovili, da so ti v povprečju lovili na 6,4 dni (Fležar in sod., 2022). Ris svoj plen pogosto odvleče na bolj skrito mesto ali pa ga pokrije s snegom ali steljo (najpogosteje listje in ostali odmrli material na gozdnih tleh). Znani so tudi redki primeri, ko so risi zanesli ostanke plena na drevo. Skrivanje plena risu omogoča, da se z njim hrani dalj časa, v Sloveniji v povprečju 3,2 dneva (Krofel in sod., 2013). Pomemben vpliv na plenjenje risa imajo lahko tudi kleptoparaziti – mrhovinarji, ki risu ukradejo ostanke plena. Raziskava (Krofel in sod., 2012) kaže, da imajo v Dinaridih na risa največji vpliv medvedi, ki v povprečju najdejo 32 % ostankov risovega plena, zaradi česar morajo risi povečati stopnjo svojega plenjenja za 23 % (Krofel in sod., 2012), izkušenejši risi pa se tudi izogibajo umetnih krmišč, kjer je verjetnost kleptoparazitizma najvišja (Oliveira in sod., 2023b). Poleg medveda, pa risu plen lahko ukradeta tudi volk in divji prašič (Duľa in Krofel, 2020). V nekaterih območjih bi lahko na učinkovitost risovega prehranjevanje imel vpliv tudi zlati šakal (Krofel in sod., 2022).

### Vpliv risa na plenske vrste

Risi velikost svojih domačih okolišev prilagajajo gostoti plena in tako zagotavljajo trajnostno rabo glavnih plenskih vrst. V raziskavi telemetrično spremljanih risov v Dinaridih (Krofel in sod., 2014) so ugotovili, da posamezen ris v povprečju upleni 48 osebkov srnjadi na leto, v poročilu monitoringa risa za sezono 2020/2021 (Fležar in sod., 2022) pa navajajo 50-60 osebkov na doseljenega risa. Stopnja plenjenja je največja pri samicah z mladiči in najmanjša pri mladih samcih. Pri plenjenju srnjadi risi ne plenijo selektivno določenega spola ali starostne kategorije. Do starostne izbire pa prihaja pri plenjenju večjega plena kot je navadni jelen, pri katerem prednostno plenijo mlade živali in samice. Prostorsko gledano risi plenijo precej enakomerno, ne glede na relativne razlike v gostoti plena (Krofel, 2012).

Izločanje posameznih osebkov iz populacije plena pa ni edina posledica interakcij med risom in plenom. V Sloveniji risi v večjem deležu plenijo živali v slabšem zdravstvenem stanju, s čimer opravljajo pomembno vlogo pri ohranjanju ugodnega zdravstvenega stanja v populacijah srnjadi (Krofel in sod., 2014). Do neke mere lahko vplivajo tudi na vedenje in prostorsko razporejanje osebkov pri vrstah, ki jih plenijo (Molinari-Jobin in sod., 2004).

### Izbira življenjskega prostora

V Evropi je ris vezan predvsem na gozdne habitatne tipe, tako listnate kot iglaste, medtem ko v Aziji poseljuje tudi bolj negozdnate, odprte habitatne tipe, vključno s polpuščavami in območji nad zgornjo gozdno mejo (Breitenmoser in sod., 2000). Na skrajnem severu areala risi zaidejo tudi v tundro. Vegetacijski pokrov je pomemben zaradi življenjskih potreb njegovih plenskih vrst. Verjetno je pomemben tudi kot zavetje pred človekom in kot kritje pri lovu, čeprav nekatere populacije risa v Aziji živijo na območjih, kjer je vegetacijskega pokrova malo.

Z večjo gostoto ljudi se veča tudi verjetnost srečanja s človekom. Risi se človeka izogibajo, zato gostota prebivalstva vpliva na pojavljanje risov. Pomemben dejavnik v življenjskem prostoru risa je prometna infrastruktura. S prometom se povečuje tudi nevarnost trkov z vozili, ki so lahko lokalno pomemben antropogeni dejavnik smrtnosti risa, dodatno grožnjo pa predstavlja tudi fragmentacija okolja zaradi velikih, ograjenih prometnic, ki nimajo urejenih prehodov za prostoživeče živali. Fragmentacijo povzročajo tudi večja območja neprimernega prostora, kot so urbana območja, pa tudi naravne ovire, kot so velike reke in visokogorski grebeni. V Sloveniji je precej območij strnjenega življenjskega prostora (habitatnih krp), ki so med seboj bolj ali manj ločena z linearnimi ovirami (avtoceste, magistralne ceste, reke) ali večjimi območji risu neprimernega prostora (Skrbinšek in Krofel, 2008, Potočnik in sod., 2020).

### Interakcije s človekom

Interakcije med risom in človekom imajo v Evropi dolgo zgodovino, čeprav nikoli niso bile toliko v ospredju kot odnosi človeka z nekaterimi drugimi vrstami velikih zveri (medved, volk). Ris človeku v normalnih okoliščinah ni nevaren in do zdaj ni nobenega podatka, da bi zdrav ris v naravi kadar koli napadel človeka. Napadalna ni niti samica, če se približamo njenim mladičem. Kljub temu pa ris prihaja v konflikt s človekom zaradi občasnega plenjenja pašnih živali, predvsem drobnice, ali zaradi tekmovanja za skupne plenske vrste (divjad). Prihaja lahko tudi do človeškega kleptoparazitizma, ko ljudje odstranjujejo ostanke risovega plena (Krofel in sod., 2008). V vseh državah članicah EU, razen Estonije, je ris uvrščen v Prilogo IV Direktive o habitatih. V nekaterih državah (npr. Švedska in Finska) je poseganje v populacijo risa dovoljeno v letno določenem obsegu znotraj določil 16. člena Direktive o habitatih (Kaczensky in sod., 2013, Von Arx in sod., 2021).

## Razširjenost in zgodovina risa v Evropi

Ris je bil v preteklosti razširjen po vsej Evropi, od Skandinavije do Sredozemlja in Črnega morja, z izjemo Pirenejskega polotoka, kjer je prisoten iberski ris (*Lynx pardinus*) (Kratochvil, 1968). Z rastjo prebivalstva se je v zgodovinskem času povečeval vpliv človeka na okolje, kar je imelo negativne posledice tudi na evropske populacije risov. Povečeval se je predvsem delež kmetijske krajine (na račun izginjanja gozdov), obenem so se zmanjševale populacije risovih plenskih vrst (Potočnik in sod., 2009).

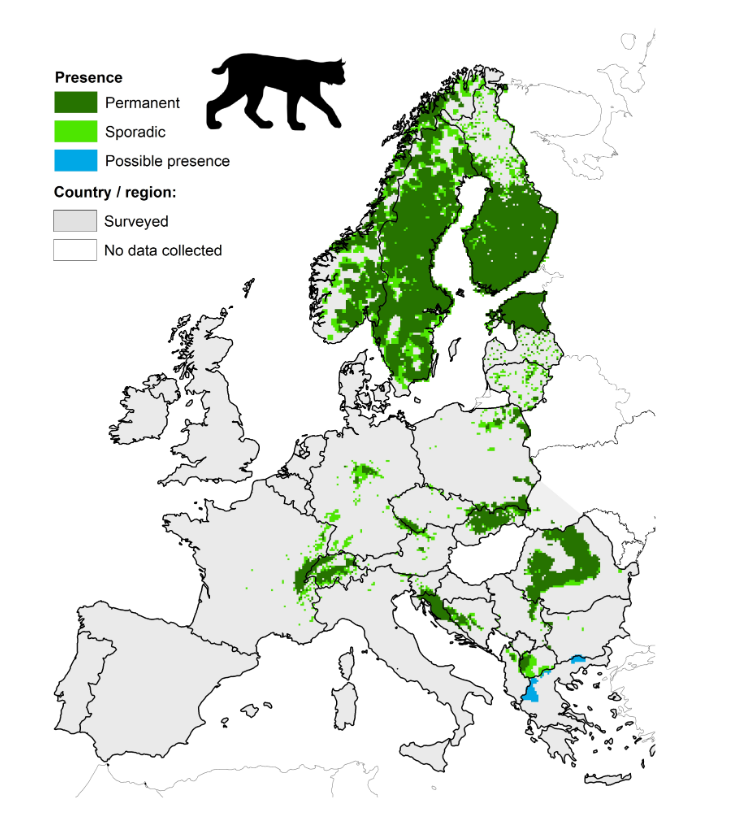
Avtohtone populacije so se do današnjega časa v Evropi ohranile na Balkanu, v Karpatih, Skandinaviji, na Baltiku, ponekod na Poljskem in v evropskem delu Rusije. Po ponovnih naselitvah v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, ki so vezane na nekatera območja nekdanje razširjenosti, se risi pojavljajo še na območju Dinaridov, Alp, Jure, Vogezov, Bavarskega gozda in Šumave ter posamezno še v nekaterih drugih delih Francije, Nemčije in Češke. Po ocenah naj bi jih na območju Evrope vključno z ruskim delom Evrope živelo okoli 17.000–18.000, na območju Evrope brez Rusije in Belorusije pa od 8.000 do 9.000 osebkov (Von Arx in sod., 2021).

## Ocena regionalne ogroženosti risa

Risi v Sloveniji pripadajo dinarsko-JV alpski populaciji, ki je izolirana od preostalih populacij risov v Evropi (slika 1). Ker je celotna populacija nastala iz šestih osebkov (ponovna naselitev leta 1973 v Sloveniji), je bilo do l. 2019, ko so se pričele doselitve risov iz Karpatov, močno prisotno parjenje v sorodstvu, kar je eksistencialno ogrožalo celotno omenjeno populacijo. V letu 2014 je bila izvedena doselitev dveh osebkov iz švicarskega gorovja Jura v Italijo v neposredni bližini državne meje s Slovenijo, vendar se živali nista vključili v populacijo in je bila doselitev neuspešna. Živali sta bili pripeljani iz prav tako že genetsko osiromašene populacije iz švicarske Jure.

Medtem ko razpoložljive informacije o stanju populacije risa v Sloveniji kažejo, da se je populacija od začetka novega tisočletja prostorsko in številčno krčila, pa rezultati sistematičnega monitoringa med leti 2018 in 2023, ko so potekale dodatne doselitve risov, že kažejo porast v številu odraslih osebkov ter mladičev (Fležar in sod., 2023a).

Leta 2019 so bili namreč v Sloveniji in na Hrvaškem izpuščeni prvi izmed 18 risov, ki so bili sem doseljeni iz karpatske populacije. Z vnosom novih nesorodnih osebkov in njihovo vključitvijo v tukajšnjo populacijo se bo zmanjšala stopnja sorodnosti, z osnovanjem povezovalne populacije v slovenskih Alpah pa bi se izboljšala možnost povezave risje metapopulacije med dinarskim gorstvom in alpami, s čimer bi se omogočilo dolgoročno ohranitev dinarsko – JV alpske risje populacije. V ta namen se je leta 2021 v alpski del Slovenije (Pokljuka, Jelovica) doselilo tri samice in dva samca, prva reprodukcija pa je bila zaznane že istega leta. Prav tako sta dve samici naslednje leto vodili po tri mladiče, ena samica pa enega, kar predstavlja temelje za vzpostavitev lokalne povezovalne populacije. Za srednje-ročno preživetje se mora le-ta čimprej povezati z najbližjim delom obstoječe populacije, in sicer so to risi v slovenskih Dinaridih.



Slika : Razširjenost populacij evrazijskega risa v Evropi

Temno zeleno osenčena območja prikazujejo stalno prisotnost risa, svetlo zelena osenčena območja pa so območja občasnega pojavljanja te vrste. Modro osenčena območja pa prikazujejo območja možnega pojavljanja te vrste (Vir: LCIE, <https://www.lcie.org/Large-carnivores/Eurasian-lynx>).

## Stanje populacije risa v sosednjih državah

**Avstrija**

Risi so bili v Avstriji iztrebljeni ob koncu 19. stoletja. Posamezni primerki so se začeli ponovno pojavljati po letu 1956, ko so risi spet začeli prihajati v Avstrijo s severa in zahoda. Po naselitvi risa leta 1973 v Sloveniji in hitri širitvi proti Alpam so se praviloma moški osebki začeli pojavljati tudi v avstrijskem delu Karavank. Med letoma 1977 in 1979 so bili risi tudi ponovno naseljeni na območju Turrach v Avstriji. Kljub doselitvi in imigraciji risov v Avstrijo tako s severa kot tudi z juga in zahoda pa za stalno oziroma dlje časa nikjer niso obstali. Največ risov je v Avstriji na območju Kalkalp. Tu je bila v letu 2010 potrjena prisotnost ene živali, domnevno stare vsaj 14 let. V letih 2011 in 2013 so na to območje skupaj doselili še tri živali iz Švice (dve samici in samca). V letih 2012 - 2014 je bilo zabeleženih tudi več legel mladičev. V 2013 je rezidentni samec izginil in med 2015 in 2017 ni bilo zaznanih novih legel. Po novi doselitvi dveh risov (samca in samice) leta 2017 so leta 2019 na območju nacionalnega parka Kalkalpen zaznali 6 živali, 3 samce in 3 samice (Fuxjäger in sod., 2020). V letu 2017 je bila zaznana tudi reprodukcija na češko-avstrijski meji (3 samice z mladiči). Zaradi relativno velike oddaljenosti ta populacija na rise v Sloveniji nima vpliva in ga srednjeročno tudi ne moremo pričakovati.

**Hrvaška**

Ris je na Hrvaškem izumrl v začetku 20. stoletja. Po letu 1973 se je zaradi ponovne naselitve v Sloveniji oblikovala dinarsko – JV alpska populacija risov, ki se je med drugim razširila tudi na Hrvaško. Leta 1978 se je na Hrvaškem začel izvajati tudi odstrel, ki pa se po letu 1998 ne izvaja več. Številčnost in prostorska razširjenost je naraščala do leta 1990, po tem letu pa se je začelo zaznavati upad. Minimalna ocena populacije risov v sezoni 2021/2022 je bila 66 odraslih živali (Fležar in sod., 2023a).

Risi na Hrvaškem so neposredno povezani z risi v Sloveniji ter tudi z risi v Bosni in Hercegovini. Na Hrvaškem živijo na območju Dinaridov, kjer poseljujejo območje veliko približno 9.500 km2 (Majić Skrbinšek, 2009). Na podlagi telemetričnega spremljanja sedmih risov je bilo zaznati stalno prehajanje državne meje s Slovenijo, tudi preko naravnih (reka Kolpa) kot tudi antropogenih (žičnata ograja) linijskih barier na državni meji. Za nadaljnji obstoj risov v Sloveniji je ta povezava s hrvaškim delom populacije ključna.

**Italija**

Tudi v Italiji je bil ris iztrebljen v začetku 20. stoletja. V začetku osemdesetih let so se risi po ponovnih legalnih in nelegalnih naselitvah začeli pojavljati v različnih predelih centralnih in zahodnih Alp: v dolinah Aosta in Ossola (Piedmont), dolini Valtellina (Lombardija), okolici Monte Visa (Piedmont) (Guidali in sod., 1990) in v vzhodnem Trentinu (Groff in sod., 2023). Na območju vzhodnega dela Italije so se začeli pojavljati v začetku devetdesetih let kot posledica ponovne naselitve v Sloveniji (Molinari, 1998). Od takrat se na tem območju redno pojavljajo. V marcu 2014 sta bila v Italiji, v neposredni bližini slovenske meje, izpuščena samec in samica iz jurske populacije v Švici. Samica je v letu 2014 polegla dva mladiča. Samec ni ostal v bližini samice ampak je prečkal mejo, nato pa so ga leta 2017 ilegalno ustrelili na avstrijsko-nemški meji. Od leta 2018, ko se je začel koordinirano izvajti monitoring dinarsko – JV alpske populacije risa z avtomatskimi kamerami, samice niso več zaznali. V letu 2023 pa so v okviru projekta »UlyCA2« v Julijskih alpah v Italiji doselili 5 odraslih risov, od katerih je v času nastanka tega dokumenta ena risinja prisotna v slovenskih Alpah (Jelovica), en samec na obmejnem območju Slovenije in Avstrije v Karavankah, trije pa se niso uspeli vključiti v populacijo (www.lifelynx.eu).

## Ris v Sloveniji

Fosilni in subfosilni ostanki risa so bili v Sloveniji odkriti v več pleistocenskih in holocenskih najdiščih (Krofel in sod., 2005). Na podlagi teh odkritij in podatkov o ekoloških razmerah lahko sklepamo, da je bila ta vrsta bolj ali manj stalno prisotna na ozemlju Slovenije ves mlajši pleistocen in holocen, vse do izumrtja v začetku 20. stoletja (Kos in sod., 2005). Po razpoložljivih podatkih je bil zadnji ris v Sloveniji najverjetneje ustreljen leta 1908 (Kos, 1928). Populacija je nedvomno izginila zaradi uničenega življenjskega prostora in drastičnega zmanjšanja populacije srnjadi ter jelenjadi zaradi popolne sprostitve lova nanje (Kos in sod., 2005).

V začetku sedemdesetih let 20. stoletja je zaživela ideja o ponovni naselitvi risa kot lovne vrste na območju Kočevja v Sloveniji. Iniciator ideje je bil lovec iz Švice, Karl Weber, lovski gost takratnega lovišča Rog (zdaj LPN Kočevsko). V januarju 1973 so bili tako iz karantene živalskega vrta Stromovka pri Ostravi (današnja Slovaška) v pripravljeno karantensko oboro v Kočevski rog pripeljani trije samci in tri samice, ki so jih marca istega leta izpustili v prosto naravo. Med šestimi doseljenimi risi naj bi bili nekateri izmed njih domnevno že v sorodstvu: mati-sin in brat-sestra (Štrumbelj, 1974).

V nadaljnjih letih se je populacija številčno krepila in prostorsko širila. Iz začetnega razvoja populacije lahko ugotovimo majhno smrtnost osebkov, kar je ključno, da je populacija preživela prvo, začetno fazo oblikovanja populacije. Nedvomno je imel pomembno vlogo pri uspešnosti ponovne naselitve risov pozitiven odnos lovcev ter dejstvo, da so bile prehrambene razmere za risa ugodne (velika gostota prostoživečih parkljarjev, ki niso bili navajeni novega plenilca).

Leta 1978 se je začelo v populacijo risa v Sloveniji posegati z reguliranim odstrelom. Tega leta je pristojno ministrstvo za divjad in lovstvo izdalo prvo odločbo o izrednem odstrelu štirih risov. Odločbe je resorno ministrstvo izdajalo letno na podlagi podatkov lovskih in drugih organizacij o monitoringu, oceni trenutne številčnosti, škodah na divjadi in pašnih živalih v preteklih letih ter odstrelu in poginu v preteklem letu. Do leta 1985 je bil odstrel risov v Sloveniji omejen, za obdobje 1985–1990 pa je bil sprejet sklep, da je odstrel zunaj t. i. osrednjega območja, v času od 1. 9. do 28. 2. številčno neomejen. Od leta 1973 do 1993 je bilo tako v Sloveniji legalno odvzetih iz narave, najdenih poginulih ali povoženih 113 risov (Čop, 1995).

Kljub izvajanju odstrela se je v osemdesetih letih prejšnjega stoletja rast populacije nadaljevala. Populacija se je tudi prostorsko širila proti severozahodu, Italiji in Avstriji ter proti jugovzhodu prek Hrvaške v Bosno in Hercegovino. Novonastala populacija je imela pozitiven trend rasti in prostorskega širjenja od naselitve do začetka devetdesetih let 20. stoletja, ko je številčnost začela upadati (Staniša in sod., 2001). Najverjetnejši vzroki za poslabšanje stanja v populaciji risa so opisani v poglavju 5 (točke 5.1. do 5.3.).

Z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Uradni list RS, št. 57/93), ki je bila izdana na podlagi Zakona o naravni in kulturni dediščini (Uradni list RS, št. 26/92), je leta 1993 ris v Sloveniji postal zavarovana živalska vrsta. Med letoma 1994 in 2003 je odvzem risa iz narave potekal na podlagi odločb, ki jih je izdajalo ministrstvo, pristojno za divjad in lovstvo. Od spremembe zakonodaje leta 1993 do leta 2003 je bilo odvzetih 20 risov, od tega 13 živali do leta 1997 in sedem živali med letoma 2001 in 2003. V obdobju od leta 1994 do 2003 je bilo evidentiranih še dodatnih 10 primerov izgub risa (izredni in nelegalni odvzem, pogin, povoz); skupaj je torej evidentirani odvzem risa v obdobju od leta 1993 do 2003 znašal 30 osebkov. Zadnji dovoljeni odvzem risa v Sloveniji je bil zabeležen februarja 2003. Odvzem iz narave je bil dovoljen tudi še v letu 2004, vendar ni bil realiziran (Kos in sod., 2005).

Leta 2004 je s spremembami zakonodaje na področju ohranjanja narave in lovstva ris ostal zavarovana vrsta, a izgubil status divjadi. Na podlagi takrat sprejete zakonodaje je zavarovane vrste prepovedano zavestno poškodovati, zastrupiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati (Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah; Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19). Odvzem osebkov iz narave je od tedaj možen le v skladu s predpisi s področja ohranjanja narave. Do leta 2022 ni bilo zabeleženih primerov nezakonitega ubijanja risov, v letu 2022 pa se je obravnaval en primer suma na krivolov, ko je bila najdena GPS/GSM telemetrična ovratnica samice. Podatke o odvzemu risa med letoma 1974 in 2022 povzema preglednica odvzema risov iz narave (glej Priloge, Priloga A).

Upadanje številčnosti populacije risa se je kljub popolni prekinitvi načrtovanega odstrela nadaljevalo in ris se je na nekaterih območjih, kjer je bil nekoč razmeroma pogost, pojavljal le posamično oziroma ni bilo podatkov o prisotnosti (npr. območje Slavnika, Hrušice, Nanosa, Trnovskega gozda in večji del Kočevskega ter Alp). Pred doselitvijo novih risov v letu 2019 je bilo edino območje, kjer je bila zabeležena redna reprodukcija, območje Javornikov in Snežnika (Kos in sod., 2012). Ris velja za najbolj ogroženega sesalca na območju Dinaridov. Kos in sod. (2012) menijo, da je na območju Slovenije leta 2010 živelo le še okoli 15 odraslih živali.

V populacijo risov v Sloveniji in na Hrvaškem se je v letu 2019 pričelo doseljevati živali iz karpatske risje populacije (Romunija, Slovaška) z namenom reševanja risov pred izumrtjem, saj je zaradi visoke stopnje parjenja v sorodstvu populaciji grozilo izumrtje (Sindičić in sod., 2013). Cilj projekta je bil uspešna vključitev 14 živali v dinarsko – JV alpsko populacijo in s tem padec ravni parjenja v sorodstvu pod kritično mejo (Fležar in sod., 2021, Pazhenkova in Skrbinšek, 2021). Do leta 2023 se je v Dinaride (Slovenija in Hrvaška) preselilo 12 živali, od teh se jih je v populacijo uspešno vključilo 9 (Fležar in sod., 2024). V Sloveniji se je z doselitvami 5 risov v letu 2021 uspešno vzpostavila tudi povezovalna populacija v Alpah, od istega leta pa v tistem območju beležimo tudi redne reprodukcije (Fležar in sod., 2023a).

Monitoring populacije risa v Sloveniji je bil od doselitev leta 1973 osnovan na podatkih o naključnih opažanjih in smrtnosti, ki so se od začetka novega tisočletja dalje beležili skladno s kategorijami SCALP metodologije (Molinari-Jobin in sod., 2012). Zaradi omejitev metode in težav pri interpretaciji informacij je lahko prihajalo do precenitve številčnosti populacije. Genetsko spremljanje populacije, ki se uporablja pri rjavem medvedu in volku je za risa iz več razlogov manj primerno, zato je bil razvit sistem monitoringa, ki temelji na uporabi avtomatskih kamer oziroma foto-pasti in omogoča sinhrono zbiranje podatkov na celotnem dinarskem območju in območju Alp, kjer je ris prisoten.

V sezoni 2018/2019 je bilo zaznanih 5 primerov reprodukcije, v sezoni 2019/2020 sta bila zaznana 2 primera reprodukcije; ena izmed teh je bila prva reprodukcija doseljenega samca (Krofel in sod., 2021). V sezoni 2020/2021 in 2021/2022 je bilo v Sloveniji zaznanih 5 primerov reprodukcije, v sezoni 2022/2023 pa 8 (od tega 3 v Alpah in 5 v Dinaridih). Število odraslih risov na območju celotne razširjenosti v Sloveniji je med leti 2018 in 2023 naraščalo. Na območju razširjenosti jugovzhodno od avtoceste Ljubljana-Koper (dinarski del populacije) je bila s pomočjo modelov prostorskega ulova in ponovnega ulova iz podatkov, zbranih preko monitoringa z avtomatskimi kamerami, pridobljena ocena absolutne številčnosti in gostote risa. Gostote so pred doselitvami (v sezoni spremljanja 2018/2019) znašale 0,62 (0,35-1,10; 95% interval zaupanja) osebka/ 100 km2, ob koncu doselitev (v sezoni 2022/2023) pa 1,31 (0,93-1,85; 95% interval zaupanja) osebka/ 100 km2. Podobno je številčnost risa v efektivnem območju vzorčenja (okvirno 3.000 km2), ki zajema večino za risa primernega habitata v slovenskih Dinaridih, narasla iz povprečno 20 (med 11 in 35; 95% interval zaupanja) risov v sezoni 2018/2019 na 42 (med 30 in 60 risov; 95% interval zaupanja) risov v sezoni 2022/2023. Zaradi majhnega števila risov v območju zahodno od avtoceste Ljubljana-Koper (alpski del populacije) ocenjevanje absolutne številčnosti ni bilo izvedljivo, zato se je spremljalo le število prepoznanih odraslih osebkov iz posnetkov foto-pasti. Prisotnost risa se je tam okrepila predvsem po naselitvah; iz 1-2 zaznanih osebkov na območju Hrušice in Trnovskega gozda med leti 2018 in 2021 je z doselitvami v Alpe območje premoglo 5 osebkov v letu 2021 in nazadnje skupno 6 zaznanih odraslih risov v celotnem območju zahodno od avtoceste Ljubljana-Koper v sezoni 2022/2023. V Sloveniji (skupno Dinaridi in Alpe) smo imeli torej ob koncu doselitev leta 2023 okoli 50 odraslih risov (Fležar s sod. 2024 in Fležar 2024, ustni vir).

Slika, ki vsebuje besede zemljevid, besedilo, atlas

Opis je samodejno ustvarjen

Slika 2: Območje potrjene prisotnosti risa v Sloveniji in na obmejnem območju s Hrvaško in Italijo v sezoni 2022/2023

Območje potrjene prisotnosti risa na evropski 10x10 km mreži (z roza) na osnovi vseh razpoložljivih potrjenih podatkov o prisotnosti risa (preverjeni naključno zbrani podatki, neinvazivni genetski vzorci, telemetrični podatki in podatki iz avtomatskih kamer) v sezoni spremljanja 2022/2023. Dodatno so prikazana vsa lovišča, ki so sodelovala pri sistematičnemu monitoringu s foto-pastmi in lokacije, kjer se je na kamere posnel odrasel ris (modre, roza ali sive pike) in mladiči (večje rdeče pike). Povzeto po Fležar in sod., 2024.

# PREDPISI, KI UREJAJO VARSTVO IN UPRAVLJANJE Z RISOM

## Mednarodni predpisi

### Konvencija o biološki raznovrstnosti (CBD)

Slovenija je konvencijo ratificirala leta 1996 (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 7/96). Cilji konvencije so: ohranjanje biološke raznovrstnosti, trajnostna uporaba njenih sestavnih delov ter poštena in pravična delitev koristi od uporabe genetskih virov skupaj z ustreznim dostopom do njih in primernim prenosom ustreznih tehnologij ob upoštevanju vseh pravic do teh virov in tehnologij ter s primernim financiranjem. Države podpisnice so določila te konvencije dolžne vključiti v nacionalno zakonodajo.

### Konvencija o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami (Washingtonska konvencija, CITES)

Slovenija jo je ratificirala leta 1999 (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 31/99). Ris je uvrščen na Dodatek II kot vrsta, ki ji še ne grozi izumrtje, lahko pa bi postal tako ogrožen, če za trgovino z osebki te vrste ne bi veljali strogi predpisi, s katerimi se onemogoča izkoriščanje, ki ogroža njihovo preživetje. Trgovina z vrstami iz Dodatka II je dovoljena, vendar strogo nadzorovana. Država izvora mora pred izdajo izvoznega dovoljenja zagotoviti, da trgovina z osebki te vrste ne bo ogrožala njenega preživetja, in se prepričati, da so bili osebki pridobljeni v skladu z njihovo zakonodajo. To omogoča tudi spremljanje količine trgovine na mednarodni ravni.

Mednarodna trgovina z evrazijskim risom globalno upada. Podatki o trgovanju z vrsto med letoma 2012 in 2021 kažejo, da je število risov v mednarodni trgovini upadlo z okoli 2000 osebkov letno na okoli 1000 osebkov letno. Najbolj je upadlo trgovanje s kožami, saj se je leta 2013 trgovalo s 1142 kožami, leta 2019 pa samo z eno. Za več kot polovico je upadlo tudi trgovanje z lovskimi trofejami (nekaj osebkov letno) in zobmi, kjer se je količina osebkov zmanjšala z okoli 900 osebkov letno na okoli 200 osebkov letno. Trgovanje z živimi osebki pa ostaja v omenjenem 10-letnem obdobju relativno konstantno in znaša povprečno okoli 20 - 25 osebkov letno. Narašča le količina znanstvenega materiala, ki se je v 10-letnem obdobju povečala za 2,5 krat.

Slovenija v mednarodni trgovini z risom predstavlja zelo majhen del, saj je v zadnjih 10 letih izvozila en zob v ZDA (2016) v znanstvene namene in uvozila eno trofejo risa iz Rusije (2012).

### Konvencija o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (Bernska konvencija)

Slovenija jo je ratificirala leta 1999 (Uradni list RS– Mednarodne pogodbe, št. 17/99). Pogodbenice so v skladu z določili konvencije dolžne sprejeti ustrezne zakonodajne in upravne ter druge ukrepe za ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst, navedenih v dodatkih. Zagotavljati morajo tudi ohranjanje ustreznih habitatov za te vrste. Ris je v Dodatku III Bernske konvencije naveden kot zavarovana vrsta, ki jo je dovoljeno upravljati ob nadzoru in predpisanih varstvenih ukrepih. Za vrste iz Dodatka III velja med drugim, da je odvzem osebkov iz narave dovoljen le, če ne ogroža populacije, lov mora biti dovoljen le v točno definiranem obdobju oziroma mora biti prepovedan, če je to potrebno za vzpostavitev dovolj velikih populacij in prodaja živali in izdelkov iz njih mora biti regulirana. Stalni odbor Bernske konvencije je glede risa sprejel tudi naslednja priporočila:

* Priporočilo št. 20 (1991) o ohranjanju evrazijskega risa (*Lynx lynx*), sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 11. januarja 1991;
* Priporočilo št. 74 (1999) o ohranjanju velikih zveri, sprejeto na Stalnem odboru 3. decembra 1999;
* Priporočilo št. 82 (2000) o nujnih ukrepih glede izvajanja akcijskih načrtov za velike zveri v Evropi, sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 1. decembra 2000;
* Priporočilo št. 89 (2001) o ohranjanju evrazijskega risa v Alpah, sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 30. novembra 2001;
* Priporočilo št. 101 (2003) o izvajanju Panalpske strategije ohranja risa (PACS), sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 4. decembra 2003;
* Priporočilo št. 115 (2005) Stalnega odbora o ohranjanju in upravljanju čezmejnih populacij velikih zveri, sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 1. decembra 2005;
* Priporočilo št. 137 (2008) o upravljanju populacij velikih zveri na ravni populacije, sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 27. novembra 2008;
* Priporočilo št. 163 (2012) Stalnega odbora o upravljanju populacij velikih zveri v Evropi, ki širijo svoj življenjski prostor, sprejeto 30. novembra 2012;
* Priporočilo št. 198 (2018) o uporabi krmljenja kot o upravljavskem orodju populacij velikih zveri in njihovega plena s poudarkom na rjavem medvedu, sprejeto na Stalnem odboru Bernske konvencije 30. novembra 2018;
* Priporočilo št. 204 (2019) Stalnega odbora o ohranjanju evrazijskega risa (*Lynx lynx*) v kontinentalni Evropi, sprejeto 6. decembra 2019.

Priporočila med drugim ugotavljajo, da:

* je ris temeljni del evropske naravne dediščine zaradi simbolne, znanstvene, ekološke, izobraževalne, kulturne, estetske in intrinzične vrednosti;
* je ris resno ogrožen v večjem delu zahodne Evrope in je izumrl na ozemlju številnih držav pogodbenic oziroma se je številčnost zmanjšala v nekaterih drugih;
* da so v zahodni Evropi glavni vzroki ogroženosti izumrtja (ali močnega upada populacije) fragmentacija habitata, pomanjkanje plena, napredujoča fragmentacija populacij in smrtnost, ki jo povzroča človek;
* je populacija risa v Alpah še vedno razdrobljena in ranljiva ter da je mednarodno sodelovanje vseh alpskih držav nujno za dolgoročno ohranjanje in upravljanje vrste v regiji;
* naj pogodbenice izdelajo strategije in akcijske načrte za ohranjanje risa;
* je treba izboljšati trenutni sistem spremljanja stanja risa;
* je treba pri pripravi kakršnih koli ukrepov upoštevati stanje ohranjenosti vrste, trajnost populacije in njihove naravne širitve;
* je treba urediti sistem plačevanja odškodnin za nastalo škodo po risu v skladu z mednarodnimi priporočili in spodbujati tradicionalne oblike zaščite rejnih živali;
* je treba javnost, zlasti lovce in rejce rejnih živali, seznaniti o varstvenih potrebah risa v Alpah na državni in mednarodni ravni;
* je treba izboljšati povezljivost risjih populacij;
* je treba rise doseljevati iz izvornih populacij, če je to mogoče.

### Panalpska strategija za ohranitev risa (PACS)

Decembra 2003 je Stalni odbor Bernske konvencije sprejel Priporočilo št. 101 (2003) o izvajanju Panalpske strategije ohranja risa (PACS). Glavni cilj Strategije je doseči postopno povezavo populacij risa v Švici in Sloveniji z naselitvami v Avstriji, Nemčiji, Italiji in Liechtensteinu ter nadaljnja povezava s Hrvaško in Bavarskim gozdom v Nemčiji. Pojavljanje risa v Sloveniji je opredeljeno kot zelo pomembno za naravno ponovno naselitev risa v Alpah. V Strategiji so našteta priporočila za posamezne države, za Slovenijo naslednja:

* vzpostaviti sodelovanje med znanstveniki, vladnimi in nevladnimi organizacijami na nacionalni in mednarodni ravni za vključitev priporočil PACS v nacionalni akcijski načrt;
* pripraviti nacionalno strategijo upravljanja populacije risa;
* izvajati sprejet sistem zavarovanja risa v mejnih območjih z Italijo, Avstrijo in Hrvaško ter aktivno sodelovati pri mednarodnih naporih za obnovitev alpske populacije risa;
* izboljšati obstoječi sistem spremljanja stanja ohranjenosti risa in ga razširiti na območje celotne Slovenije;
* ovrednotiti habitat in širitvene zmožnosti risa;
* ponovno vzpostaviti znanstveno sodelovanje na nacionalni in mednarodni ravni, predvsem glede genetskih analiz, bolezni in preprečevanja škod;
* posodobiti sistem plačevanja odškodnin za nastalo škodo, ki jo je povzročil ris, v skladu z mednarodnimi priporočili in novo slovensko zakonodajo ter spodbujati tradicionalne oblike zaščite rejnih živali;
* javnost, zlasti lovce in rejce rejnih živali, seznaniti o varstvenih potrebah risa v Alpah na nacionalni in mednarodni ravni;
* na območjih, kjer ris redno povzroča škode, dovoliti lov risa ali odlov za nadaljnje ponovne naselitve.

Na Stalnem odboru Bernske konvencije je bil obravnavan tudi Akcijski načrt varstva evrazijskega risa v Evropi (Breitenmoser in sod., 2000), ki ga je v okviru dejavnosti Sveta Evrope pripravil WWF Švica. Cilj akcijskega načrta je vzpostaviti vitalno populacijo risa v Evropi. Glede populacije risa v Sloveniji načrt navaja, da je ponovno naseljena populacija risa pri nas na začetku kazala izjemno dinamiko, vendar se v nadaljnjih letih ni več širila. Vitalnost slovenske populacije bi lahko bila ključna za ohranitev prisotnosti risa v sosednji Italiji in Avstriji. Akcijski načrt priporoča naslednje ukrepe:

* sprejetje akcijskega načrta na državni ravni;
* vzpostavitev monitoringa;
* izvedba analize genetskega stanja;
* izvajanje ukrepov za povečanje viabilnosti populacije;
* prilagojeno upravljanje habitatov in plenskih vrst risa;
* vzpostavitev učinkovitega odškodninskega sistema za škode po risu;
* informiranje in izobraževanje javnosti (še posebno ciljnih interesnih skupin, kot so lovci in rejci rejnih živali) ter
* izvajanje lova risa le v primeru, ko ta ne ogroža dolgoročnega preživetja populacije.

### Konvencija o varstvu Alp (Alpska konvencija)

Konvencija ureja ohranjanje in trajnostno gospodarjenje na območju Alp, pogodbenice pa so vse alpske države. Slovenija jo je ratificirala leta 1995 (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 5/95). Področje varstva narave posebej ureja Protokol o izvajanju Alpske konvencije iz leta 1991 na področju varstva narave in urejanja krajine, sestavljen leta 1994 in ratificiran leta 2003 (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 28/03), ki vsako pogodbenico zavezuje, da bo sprejela potrebne ukrepe za varstvo, urejanje in po potrebi tudi obnovo narave in krajine v alpskem prostoru kot tudi prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, njihove raznovrstnosti in življenjskega prostora ob upoštevanju ekološko sprejemljive rabe. Za izvajanje konvencije je ustanovljenih več različnih delovnih skupin, posvetovalnih odborov in platform. Problematiki velikih zveri in parkljarjev je posvečena delovna skupina WISO, katere poslanstvo je poiskati rešitve za upravljanje velikih zveri in prostoživečih parkljarjev z upoštevanjem ekoloških, gospodarskih in družbenih vidikov. Delovna skupina je bila ustanovljena na X. Alpski konferenci leta 2009.

## Evropska zakonodaja

### Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst (v nadaljnjem besedilu: Direktiva o habitatih)

Direktiva o habitatih je eden izmed temeljnih predpisov s področja varstva narave na področju Evropske unije, ki so ga države članice dolžne vgraditi v svojo zakonodajo. Direktiva obvezuje države članice, da vzdržujejo ugodno stanje določenih habitatnih tipov in vrst na izbranih območjih, dogovorjenih z Evropsko komisijo. Ris je naveden v Dodatku II (razen v Estoniji, Latviji in Finski) kot vrsta, za katero je skladno z interesi celotne Evropske unije treba določiti območje Natura 2000. V Dodatku IV je naveden kot vrsta, ki je pomembna za skupnost (Species of Community interest) in za katero je treba zagotoviti sistem strogega varstva. Države članice morajo v skladu z Direktivo o habitatih storiti vse, da na posebnih ohranitvenih območjih preprečijo slabšanje stanja naravnih habitatov in habitatov vrst ter vznemirjanje vrst, za katere so bila območja določena, če bi tako vznemirjanje lahko pomembno vplivalo na cilje te direktive. Direktiva je zato prenesena tudi v slovensko zakonodajo (podrobneje v poglavju 3.3). V podporo upravljanju velikih zveri je skupina strokovnjakov s področja velikih zveri (Boitani in sod., 2015) za Evropsko komisijo januarja 2015 izdala predlog prednostnih akcij za populacije velikih zveri, ki jih varuje Direktiva o habitatih (Key actions for Large Carnivore populations in Europe). V dokumentu naštete prednostne akcije so za države članice EU nezavezujoče. Predlog prednostnih akcij je namenjen tako državnim in lokalnim oblastem kot tudi vsem deležnikom, ki imajo interes prispevati k ohranjanju in trajnostnemu upravljanju populacij velikih zveri na območju EU. Glavni namen prednostnih akcij, ki se nanašajo na populacijo risa na območju Slovenije, je doseči usklajeno upravljanje populacije, genetsko okrepiti populacijo ter povezati subpopulacije in populacije risa na območju Alp in Dinaridov.

### Uredba Sveta št. 338/97/ES z dne 9. decembra 1997 o varstvu prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi

Konvencija CITES se v Evropski uniji izvaja enotno v vseh državah članicah in je urejena z Uredbo Sveta št. 338/97/ES z dne 9. decembra 1997 o varstvu prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi (Uradni list EU, št. L61; v nadaljnjem besedilu: Uredba 338/97/ES). Za trgovino z risom v Evropski uniji veljajo strožja pravila, kot jih določa konvencija CITES. Ris je uvrščen v Prilogo A Uredbe 338/97/ES. Osebke vrst iz te priloge je prepovedano kupovati, ponujati v odkup, pridobivati v komercialne namene, javno prikazovati v komercialne namene, uporabljati za komercialno korist ter prodajati, posedovati za prodajo, ponujati za prodajo ali prevažati za prodajo. Ta ravnanja so možna le izjemoma v skladu s tretjim odstavkom 8. člena Uredbe 338/97/ES.

## Slovenska zakonodaja

### Zakon o ohranjanju narave (v nadaljevanju: ZON)

Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 - uradno prečiščeno besedilo, 61/06 - ZDru-1, 8/10 - ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-1O) v okviru ohranjanja biotske raznovrstnosti določa splošno varstvo vseh prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst, in sicer prepoveduje zniževati število rastlin ali živali posameznih populacij, ogrožati njihove habitate ali slabšati njihove življenjske razmere do take mere, da je vrsta ogrožena. Pri tem zahteva določitev ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in njihovo uvrstitev na rdeče sezname s predpisom, v katerem se določi tudi stanju ogroženosti vrste ustrezen ukrep za izboljšanje stanja vrste. Med ukrepi sta tudi doseljevanje in ponovno naseljevanje. ZON tudi določa, da nadzor nad izvrševanjem določb ZON in predpisov, konkretnih upravnih aktov oziroma ukrepov, izdanih na njegovi podlagi, izvajajo inšpektorji, pristojni za ohranjanje narave, poleg njih pa tudi lovski inšpektorji, če se določbe nanašajo na živalske vrste. ZON predpisuje tudi kazenske določbe za prekrške.

### Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16, 62/19)

Ris je v Sloveniji zavarovana vrsta. Vsakršen poseg v populacijo risa je prepovedan, razen izjem, ki so določene v uredbi. S to uredbo je urejen prenos Direktive o habitatih, ki za risa zahteva sistem strogega varstva. Prav tako so z zavarovanjem izpolnjene zahteve Bernske in Alpske konvencije. Ta uredba ureja tudi živalske vrste, ki so predmet obravnave okoljske odgovornosti v skladu z Direktivo 2004/35/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. aprila 2004 o okoljski odgovornosti v zvezi s preprečevanjem in sanacijo okoljske škode (Uradni list EU, št. L 143/56). V poglavju A Priloge 6 Uredbe so določene in označene domorodne živalske vrste, vključno z evrazijskim risom, ki so predmet okoljske odgovornosti, in na katere se lahko nanašajo pomembne škodljive spremembe stanja zaradi poškodovanja zavarovane ali mednarodno varovane vrste oziroma njenega habitata.

### Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10)

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam določa ogrožene vrste rastlin in živali ter stopnjo njihove ogroženosti. V Prilogi 3 je naveden tudi ris. Kategorija ogroženosti je izumrl/prizadet (Ex/E), kar pomeni, da je ris izumrl (Ex), ponovno naseljena populacija pa je označena kot prizadeta (E). Glede na stanje ogroženosti rastlinske in živalske vrste so za izumrle vrste, če je izumrtje povzročil človek, primerni zlasti neposredni ukrepi varstva; to je ponovna naselitev osebkov, ki izvirajo iz populacije, s katero je bila iztrebljena populacija v preteklosti povezana, v primeru, ko so v okolju vzpostavljene življenjske razmere za preživetje ponovno naseljenih osebkov in gojenje le-teh za ta namen. Za domnevno izumrle in prizadete vrste so zlasti primerni neposredni ukrepi varstva: doselitev, fizična zaščita, ohranjanje in vzpostavljanje primernih mest za reprodukcijo, prehranjevanje, prezimovanje ter za zagotavljanje drugih pomembnih življenjskih faz.

### Pravilnik o primernih načinih varovanja premoženja in vrstah ukrepov za preprečitev nadaljnje škode na premoženju (Uradni list RS, št. 74/05)

Pravilnik določa primerne načine varovanja premoženja za preprečitev škode in vrste ukrepov za preprečitev nadaljnje škode na premoženju, ki jo lahko povzročijo zavarovane prostoživeče živalske vrste.

### Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18)

Uredba o ekološko pomembnih območjih določa ekološko pomembna območja (v nadaljnjem besedilu: EPO) in varstvene usmeritve za ohranitev ali doseganje ugodnega stanja habitatnih tipov ter prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst in njihovih habitatov na teh območjih. Med drugim določa tudi območja in varstvene usmeritve za velike zveri. Območja EPO za risa se ujemajo z območji Natura 2000 za risa.

### Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14, 21/16, 47/18)

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) določa posebna varstvena območja (območja Nature 2000) in varstvene cilje na njih ter varstvene usmeritve za ohranitev ali doseganje ugodnega stanja prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst, njihovih habitatov ter habitatnih tipov, katerih ohranjanje je v interesu Evropske unije, in druga pravila ravnanja za ohranjanje teh območij.

Preglednica 1: Območja Natura 2000 v Sloveniji, na katerih se varuje risa in njegove habitate

|  |  |
| --- | --- |
| **ID območja** | **Ime območja** |
| SI3000267 | Gorjanci - Radoha |
| SI3000231 | Javorniki - Snežnik |
| SI3000253 | Julijske Alpe |
| SI3000263 | Kočevsko |
| SI3000256 | Krimsko hribovje - Menišija |
| SI3000232 | Notranjski trikotnik |
| SI3000255 | Trnovski gozd - Nanos |

Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje od leta 2023 do 2028 je bil sprejet 4. oktobra 2023 in se uporablja ne samo do 2028 temveč do sprejetja novega programa upravljanja območij Natura 2000. V njem so opredeljena območja Natura 2000, na katerih se v Sloveniji varuje risa in njegove habitate (Preglednica 1), ter ukrepi za ohranjanje risa in njegovega življenjskega prostora.

### Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 24/15, 9/16 – ZGGLRS, 77/16 in 78/23 – ZUNPEOVE) (v nadaljevanju: ZG)

ZG ureja varstvo, gojenje, izkoriščanje in rabo gozdov ter razpolaganje z njimi kot naravnim bogastvom s ciljem, da se zagotovi trajno in optimalno delovanje gozdov kot ekosistema ter uresničevanje njihovih funkcij. Program upravljanja območij Natura 2000 za lovstvo določa varstveni cilj »zadostna gostota risjega plena«, ki ga je treba vključiti v lovsko upravljavske načrte (v nadaljnjem besedilu: LUO) z načrtovanjem sektorskih ukrepov. V lovsko upravljavskih načrtih za obdobje 2021-2030 je ta varstveni cilj upoštevan na način, da so v vseh LUO, kjer je prisoten ris oz. kamor se glede na primernost habitata in dinamiko populacije lahko razširi, upoštevane prilagoditve upravljanja srnjadi, gamsa in muflona (starostno-spolna struktura odvzema, dopustna odstopanja realizacije odvzema), tako da se zagotavlja zadostna plenska baza za risa. V gozdnogospodarskih načrtih se določajo tudi potrebni ukrepi za ohranitev ugodnega stanja posebnih varstvenih območij, določenih po predpisih, ki urejajo ohranjanje narave.

### Zakon o divjadi in lovstvu (Uradni list RS, št. 16/04, 120/06 – odl. US, 17/08 in 46/14 – ZON-C, 31/18, 65/20, 97/20-popr., 44/22 in 158/22) (v nadaljevanju: ZDLov-1)

ZDLov-1 Zavodu za gozdove Slovenije nalaga izvajanje ukrepov za zagotovitev sožitja vseh zavarovanih vrst velikih zveri (tudi risa) s človekom v skladu s sprejetimi strategijami in akcijskimi načrti s področja varstva zavarovanih vrst. Poleg tega mora ZGS opraviti ogled in meritve ter odvzeti potrebne vzorce vseh iz narave odvzetih osebkov velikih zveri. ZDLov-1 med drugim ureja tudi lovsko upravljavsko načrtovanje, kar je povezano z zagotavljanjem plenskih vrst za risa. Ukrepe, ki so sprejeti v Programu upravljanja območij Natura 2000 (2023-2028) in so povezani z zagotavljanjem plenske baze, se upošteva pri pripravi dolgoročnih in letnih načrtov za lovsko upravljavska območja. To so predvsem načrti za Kočevsko-belokranjsko LUO, Novomeško LUO, Zahodno visokokraško LUO, Notranjsko LUO, Primorsko LUO, Gorenjsko LUO, Pohorsko LUO in Triglavsko LUO. Podlaga za upoštevanje velikih zveri pri lovsko upravljavskih načrtih so Smernice za upoštevanje velikih zveri pri upravljanju parkljaste divjadi (Rot in sod., 2022). V postopku uveljavljanja odškodninskih zahtevkov se smiselno uporabljajo določbe predpisov o divjadi in lovstvu, ki urejajo uveljavljanje škode od države.

### Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24) (v nadaljevanju: ZVO)

Po Zakonu o varstvu okolja je okoljska škoda škoda, ki je povzročena posebnim delom okolja. Po zakonu so posebni deli okolja tisti deli okolja, ki imajo koristno vlogo za drug del okolja ali javnost; to so vode in tla ter s predpisi o ohranjanju narave posebej določene mednarodno varovane in zavarovane prosto živeče rastlinske in živalske vrste, njihovi habitati in habitatni tipi, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, ter naravne vrednote po predpisih o ohranjanju narave.

### Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode (Uradni list RS, št. 46/09, 44/22 – ZVO-2)

Pravilnik o podrobnejših merilih za ugotavljanje okoljske škode določa podrobnejša merila za ugotavljanje večjih škodljivih vplivov na doseganje ali ohranjanje ugodnega stanja določenih zavarovanih prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, zaradi ugotavljanja okoljske škode.

### Kazenskizakonik (Uradni list RS, št. 50/12 – uradno prečiščeno besedilo, 54/15 in 6/16 – popr., 38/16, 27/17, 23/20, 91/20, 95/21, 186/21, 105/22 - ZZNŠPP in 16/23)

Kazenski zakonik je v slovenski pravni red prenesel določbe Direktive 2008/99/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o kazenskopravnem varstvu okolja (UL L št. 328 z dne 6. 12. 2008, str. 28). Ta določa kazni za nezakonito ravnanje z zavarovanimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami.

### 3.3.12 Smernica za dokazovanje pogojev za odvzem volka iz narave z odstrelom

Smernica, ki jo je pripravila delovna skupina, imenovana s strani Strokovne skupine za upravljanje z velikimi zvermi v Republiki Sloveniji, podaja praktična napotila za pripravo vlog, pripravo strokovnih mnenj in dovoljevanje odvzema volkov iz narave z odstrelom skladno s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave. Cilj smernice je tudi odpravljanje nezadostnega razumevanja možnosti in potrebnih pogojev za uveljavljanje izjem po Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah in odpravo nepravilnosti oziroma pomanjkljivosti, ki so bile v zvezi s tem ugotovljene v slovenski in evropski sodni praksi. Predmetna smernica ni pravno zavezujoča ter se bo redno pregledovala in posodabljala, pri čemer se bodo upoštevali novi podatki, pridobljene izkušnje na terenu ter napredek tehnike.

Kljub temu, da je smernica pripravljena za odvzem volka iz narave, pa se lahko smiselno uporablja tudi za risa, pri čemer je treba pri utemeljevanju izpolnjevanja pogojev upoštevati njegove posebnosti.

# MEDNARODNE SKUPINE IN PLATFORME, KI DELUJEJO NA PODROČJU OHRANJANJA RISA

## Delovna skupina za mačke (Cat Specialist Group, CSG) pri IUCN/SSC

Delovna skupina za mačke v okviru IUCN/SSC združuje več kot 194 vodilnih svetovnih strokovnjakov za mačke iz 62 držav, in to tako znanstvenikov kot upravljavcev prostoživečih živali ter naravovarstvenikov. Cilj skupine je izboljšanje poznavanja in varovanja vseh 40 prostoživečih vrst mačk. Je ena izmed 120 podobnih mednarodnih delovnih skupin, ki skupaj sestavljajo Komisijo za ohranitev vrst (Species Survival Commission, SSC) pri Svetovni zvezi za ohranjanje narave (IUCN). Delovne skupine izvajajo ocenjevanje statusa posameznih vrst za rdeči seznam ogroženih vrst IUCN ter pripravljajo akcijske načrte in varstvene smernice za njihovo varstvo. Obenem posredujejo podatke Svetovnemu centru za spremljanje ohranitvenega stanja (World Conservation Monitoring Centre) pri Programu Združenih narodov za okolje (United Nations Environment Programme, UNEP). Ob tem svetujejo tudi vladam držav podpisnic Konvencije o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami (CITES).

Delovna skupina za mačke deluje tudi v številnih lastnih iniciativah, ki se osredotočajo na razvoj orodij za ocenjevanje statusa vrst, zbiranje in posredovanje podatkov ter na podporo aktivnosti svojih članov. Člani pri svojem delu v CSG (IUCN) niso formalni predstavniki institucij, s katerih prihajajo, kar zagotavlja njihovo neodvisnost. Osrednji cilj je promocija dialoga med znanstveniki in izvajalci po vsem svetu, saj sta za varstvo prostoživečih mačk ključna sodelovanje in prenos znanja. Z letom 2023 se je pod okriljem CSG ustanovilo tudi združenje »Linking lynx«, katerega cilj je usmerjanje aktivnosti upravljanja s populacijami karpatske podvrste evrazijskega risa.

## Evropska iniciativa za velike zveri pri IUCN/SCC (Large Carnivore Initiative for Europe, LCIE)

LCIE je skupina strokovnjakov, ki v okviru iniciative svoj čas namenjajo varstvu velikih zveri v Evropi. Njeni člani prispevajo izkušnje s področij ekološkega in sociološkega znanstvenega raziskovanja, upravljanja prostoživečih živali, praktičnega varstva narave in mednarodnih naravovarstvenih organizacij.

Člani pri svojem delu v LCIE niso formalni predstavniki institucij, s katerih prihajajo, kar zagotavlja njihovo neodvisnost.

LCIE vidi svojo vlogo kot vozlišče v središču mreže strokovnjakov, ki pokrivajo širok spekter aktivnosti. Skupina je tako vpeta v raziskovalne projekte oziroma projekte s področja ohranjanja narave, pri katerih sodelujejo med drugimi tudi njeni člani in pridruženi partnerji. Ob tem pa so tudi posamezni projekti ali izdelki, ki so v celoti pripravljeni pod okriljem LCIE, kot npr. priprava smernic za dobro varstveno prakso ohranjanja narave, pisma, organizacija delavnic, pisna stališča in podobno. Ob naštetem želi LCIE predvsem prispevati navdih, metodologijo, vizijo in zagon aktivnostim, ki jih izvajajo naravovarstveniki, upravljavci in raziskovalci v Evropi in po svetu.

## Platforma Evropske unije za sobivanje ljudi in velikih zveri (EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores)

Evropska komisija je po razpravah z deležniki s področij lovstva, kmetijstva, varstva narave in predstavniki lastnikov zemljišč leta 2014 sprejela odločitev za ustanovitev posebne platforme EU za velike zveri. Platforma je prostovoljna skupina organizacij glavnih deležnikov, ki jih zanimajo vprašanja v zvezi z velikimi zvermi (rjavi medved, volk, ris in rosomah). Njen namen je zagotoviti okvir za strukturiran dialog med deležniki o vprašanjih v zvezi s sobivanjem ljudi in velikih zveri. Njena glavna naloga je spodbujati načine in sredstva za zmanjšanje navzkrižij med interesi ljudi in prisotnostjo velikih zveri ter, kadar je mogoče, najti rešitve zanje z izmenjavo znanja in sodelovanjem na odprt, konstruktiven in vzajemno spoštljiv način.

## Status in varstvo populacije risa v Alpah (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population) (v nadaljevanju: SCALP)

Status in varstvo populacije risa v Alpah je dolgoročen projekt, katerega cilj je koordinacija monitoringa risa in predlaganje varstvenih aktivnosti za to vrsto v Alpah. Projekt SCALP se je začel v začetku devetdesetih let 20. stoletja (20 let po ponovnih naselitvah risa v Švici, Italiji, Sloveniji in Avstriji) kot neformalna skupina na iniciativo več raziskovalcev risa. Da bi lahko predlagali ustrezne upravljavske rešitve, je potreben zanesljiv monitoring. Prvi poskusi združevanja vseh podatkov o prisotnosti risa v Alpah so bili v začetku devetdesetih let 20. stoletja. Takrat se je podobono kot še v današnjem času zbiralo neposredne in posredne znake prisotnosti risa. Da bi standardizirali interpretacijo zbranih podatkov, so se strokovnjaki SCALP-a dogovorili o enotni kategorizaciji zabeleženih znakov prisotnosti, kjer se retrospektivno za vsak zapis oceni, ali je pravilnost identifikacije vrste preverljiva in ali je bila pravilnost določitve preverjena. Tako so v monitoringu statusa risa v Alpah v okviru SCALP-a glede na kriterije SCALP-a podatki klasificirani v tri kategorije: kategorija 1 (C1): »preverljiva dejstva in podatki« ter verificirana in nedvoumna opažanja (fotografije, odlov živih živali, dokazljiva smrtnost …); kategorija 2 (C2): opazovanja, ki jih je potrdil strokovnjak za risa (npr. usposobljen član mreže); kategorija 3 (C3): nepotrjena opažanja kategorije 2 in vsa opažanja (npr. vizualna opažanja ali oglašanje), ki se jih že zaradi njihove narave brez dodatnih podatkov ne da preveriti. Kriteriji SCALP omogočajo ločevanje zanesljivih podatkov od tistih, ki so le delno zanesljivi, pa tudi kombinacijo vseh teh podatkov z namenom čim boljšega razumevanja dejanske razširjenosti vrste.

## EUROLYNX – združenje raziskovalcev, ki se ukvarjajo z risom

EUROLYNX je združenje strokovnjakov, ki se ukvarjajo z raziskavami risa, ki vzdržuje prostorsko podatkovno zbirko, v kateri so shranjeni skupni podatki o evrazijskem risu (*Lynx lynx*), z namenom spodbujati primerjalne teoretične in uporabne raziskave vedenja in ekologije evrazijskega risa na evropski ravni. Posamezni raziskovalci oblikujejo ideje za raziskovalne teme v obliki idejnic, s podatki in sodelovanjem pri raziskavi pa se lahko idejnici pridruži katerakoli pridružena institucija znotraj EUROLYNX-a. Odprta, od spodaj navzgor usmerjena in sodelovalna struktura projekta EUROLYNX spodbuja proaktivno mednarodno sodelovanje v specifičnih raziskavah in zagotavlja, da so vključeni v vse faze raziskave. Trenutno je pobudi pridruženih 42 skupin iz 19 držav, ustanovljenih pa je bilo devet delovnih skupin za reševanje ekoloških vprašanj, pripravo raziskovalnih protokolov in pospeševanje metodološkega napredka.

## WISO – Delovna skupina Velike zveri in prostoživeči parkljarji ter družba

Na območju Alp deluje meddržavna delovna skupina WISO, njen cilj pa je poiskati rešitve za upravljanje velikih zveri in prostoživečih parkljarjev v sožitju z družbo. Delovna skupina presega strogo ekološki pristop in si prizadeva za uravnotežen pristop z upoštevanjem ekonomskih in družbenih vidikov. Deluje v skladu s Protokolom Alpske konvencije “[Varstvo narave in urejanje krajine](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/fotos/Banner/Organisation/thematic_working_bodies/Part_01/large_carnivores/SL/20111215_ProtokolVarstvonaraveNaturschutz.pdf)” ter podpira prizadevanja pogodbenic za zaščito prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, njihovo raznovrstnost in njihove habitate.

## Linking Lynx – Delovna skupina za karpatskega risa (*Lynx lynx carpathicus*)

Linking lynx je nova mreža, ki je bila ustanovljena leta 2023 (Linking Lynx 2023). Mreža je bila ustanovljena na podlagi priporočil, ki so bila podana na prvem evropskem srečanju o ohranjanju risov v Bonnu leta 2019 (Breitenmoser in sod., 2021). Ta priporočila je nato sprejel Stalni odbor Bernske konvencije kot Priporočilo št. 204 (2019). Na naslednjem srečanju v gorovju Harz leta 2023 so se strokovnjaki, ki se ukvarjajo z varstvom podvrste evrazijskega risa »karpatskega risa« (*Lynx lynx carpathicus*), ponovno srečali in oblikovali mrežo „Linking Lynx“. Cilj skupine je oblikovati smiselno strategijo, standarde in protokole, ki bodo olajšali mednarodno in medregionalno sodelovanje, ter skupne smernice in usklajen pristop k ohranjanju risa v celinski Evropi. Znotraj združenja so se oblikovale manjše delovne skupine, ki se ukvarjajo z glavnimi izzivi ohranjanja in standardizacije, kot so monitoring, zdravstveno stanje, genetika, zakonodaja in družbeni vidiki, celotna delovna skupina pa naj bi se srečevala enkrat letno.

# ANALIZA VZROKOV OGROŽENOSTI RISA IN NJEGOVEGA HABITATA V SLOVENIJI

## Parjenje v sorodstvu in druge težave zaradi majhnosti populacije

Depresija zaradi sokrvja (inbreeding depression) je upad uspešnosti reprodukcije in preživetja (fitnesa) populacije, ki nastane zaradi parjenja osebkov z bližnjimi sorodniki. V majhnih, izoliranih populacijah predstavlja depresija zaradi sokrvja grožnjo dolgoročnemu preživetju populacije in vpliva na vse vidike njene reprodukcije in preživetja (Frankham in sod., 2002).

Čeprav se je dinarsko – JV alpska populacija risov kmalu po ponovni naselitvi leta 1973 dobro razvijala, na kar kažejo tudi razmeroma visoke ocene efektivne velikosti populacije iz tistega obdobja, ki kažejo na širjenje populacije, je že zaradi majhnega števila ponovno naseljenih osebkov (ozko grlo) že takoj po naselitvi izgubila precejšen del genetske pestrosti (Skrbinšek in sod., 2019). Velik genetski zdrs zaradi zmanjševanja efektivne velikosti populacije in omejenega števila nesorodnih partnerjev je povzročil hitro rast sokrvja in padec heterozigotnosti. Rast sokrvja spremlja padec fitnesa in več študij kaže povprečno od 7 do 12 diploidnih letalnih ekvivalentov (eng. »lethal equivalent«) pri prostoživečih populacijah vretenčarjev (Crnokrak in Roff, 1999, O'Grady in sod., 2006, Nietlisbach in sod., 2018). Letalna ekvivalentna vrednost je povprečno število recesivnih škodljivih genov v heterozigotnem stanju, ki so prisotni v osebkih neke populacije diploidnih organizmov, pomnoženo s srednjo vrednostjo pričakovanja, da bo vsak gen povzročil prezgodnjo smrt zaradi homozigotnosti. Kaže nam genetsko breme in omogoča oceno padca fitnesa pri določeni stopnji sokrvja (Morton in sod., 1956). Čeprav se zdi, da je populacija v osemdesetih letih 20. stoletja še vedno dobro uspevala, ko je bil koeficient sokrvja ocenjen na F = 0,176, je ta parameter v devetdesetih letih 20. stoletja dosegel F = 0,192. Pri tej stopnji sokrvja lahko na ravni populacije pričakujemo že 68-odstotni upad fitnesa (δ = 0,684). Čeprav to na terenu še ni bilo očitno, lahko domnevamo, da je depresija zaradi sokrvja morda že takrat začela izrazito vplivati na demografijo. Do leta 2000, ko so terenska poročila začela kazati na upadanje populacije risov, je sokrvje doseglo F = 0,26, kar pomeni, da so imeli risi v Dinaridih v povprečju višje sokrvje kot potomci, ki bi nastali s parjenjem med brati in sestrami. Pričakovani upad fitnesa bi bil 80 %. V zadnjih treh letih pred okrepitvijo populacije leta 2019 je sokrvje doseglo F = 0,32, pri čemer bi bil pričakovan padec fitnesa 85 % (Skrbinšek in sod., 2019).

Omenjene ocene ne upoštevajo, da je tudi izvorna populacija na Slovaškem razmeroma majhna, kar pomeni, da je stopnja sokrvja najverjetneje podcenjena. Tako novejša genomska študija Mueller in sod. (2022), ki v analizo vključuje tudi izvorne populacije, kaže sokrvje pri dinarskemu delu dinarsko – JV alpske populacije F = 0,44 (0,41 – 0,47). Za razumevanje, pri parjenju brata in sestre bo sokrvje potomcev F = 0,25, pri samooploditvi pa F = 0,5. Če upoštevamo zgoraj omenjene ocene, lahko ocenjujemo pri stopnji sokrvja, ki so jo ocenili Mueller in sod. (2022), 99%padec fitnesa oziroma 95% pri optimistični predpostavki 7 diploidnih letalnih ekvivalentov v populaciji. Tudi če bi učinek preostalih groženj (npr. nezakonitega ubijanja) ostal enak, nam tako velik padec fitnesa sam po sebi dobro pojasni kolaps populacije, ki smo ga zaznavali pred ukrepi doseljevanja risov leta 2019.

Ker se risi pojavljajo v nizkih populacijskih gostotah in ker imamo le redko možnost pregledati mrtve ali žive osebke, za zdaj ni na voljo zanesljivih podatkov o fizičnih posledicah parjenja v sorodstvu v dinarsko – JV alpski populaciji. Takšne posledice pa so bile že opažene pri risih iz ujetništva in risih iz švicarskih Alp, kjer je bilo tudi opravljenih več preiskav; slednji so prav tako potomci majhnega števila živali (Ryser-Degiorgis, 2001, Ryser-Degiorgis in sod., 2004, Ryser-Degiorgis in sod., 2021). Na podlagi navedenega in nekaterih primerov iz Slovenije lahko sklepamo, da do podobnih fizičnih posledic prihaja tudi pri dinarsko – JV alpski populaciji, ki izvira iz še manjšega števila osebkov.

Poleg tega pri tako majhni populaciji, kot je v Dinaridih, že vsaka najmanjša smrtnost močno poveča verjetnost izumrtja, zato so takšne populacije zelo občutljive na dodatne grožnje, ki v primeru večjih populacij ne predstavljajo težav. Ob smrti posameznih osebkov v populacijah z nizko gostoto namreč prihaja tudi do vse večjega upada v razmnoževanju. Posamezne teritorije namesto para naseljuje le po ena žival, ki nima partnerja za paritev. Ko tudi ta samotarski osebek pogine, pride do lokalnega izumrtja.

Glede na modeliranje razvoja populacije bi brez doselitev, izvedenih v letih 2019-2023, populacija lahko popolnoma izumrla v približno 28 letih od leta 2017, ko je bil izveden genetski monitoring (Pazhenkova in Skrbinšek, 2021). Glede na rezultate genomske študije Mueller in sod. (2022) je ta napoved najverjetneje zelo optimistična.

Kljub temu, da se je z doselitvami upočasnila genetska erozija populacije, bosta sokrvje in z njim povezan padec fitnesa ostala trajen problem risov v Dinaridih. Težko je pričakovati, da bi populacija dosegla minimum, potreben za izogibanje parjenju v sorodstvu (efektivno velikost populacije 50, kar običajno pomeni vsaj 500 osebkov v naravi), tako da bo treba koeficient slednjega vzdrževati v mejah, ki populaciji še zagotavljajo obstoj (manj od F = 0,15 (Bonn Lynx Expert Group, 2021). Dolgoročen varstveni cilj je povezovanje razdrobljenih risjih populacij po Evropi v večjo metapopulacijo z naravnimi migracijami med njimi, kar pomeni tako ukrepe za izboljšanje povezljivosti kot tudi naseljevanje povezovalnih (“stepping stone”) populacij. Zaradi velikih razdalj in fragmentiranosti habitata za risa ni pričakovati, da bi se takšno povezovanje zgodilo v naslednjih desetletjih, tako da bo potrebno sistematično, redno doseljevanje risov v primernih intervalih.

## Nezakonito ubijanje

Nezakonito ubijanje živali je glavna grožnja za marsikatero živalsko vrsto v svetu, še posebej za potencialno konfliktne vrste, kot so velike zveri. Vzroki nezakonitega poseganja v populacije so različni, večinoma pa so posledica zmanjšane tolerance nekaterih uporabnikov prostora do prisotnosti velikih zveri, predvsem lovcev zaradi kompeticije za isti plenski vir (divjad) in rejcev rejnih živali zaradi strahu pred potencialnim plenjenjem rejnih živali na paši. Z doseljevanjem novih osebkov risa v letih 2019-2023, se lahko negativen odnos do risa s strani ljudi poveča.

V Sloveniji smo leta 2022 potrdili prvi sum na nezakonit uboj risa. Čeprav gre za osamljen primer suma na tovrstno kaznivo dejanje, je treba biti pozoren tudi na to področje. Izdelane analize dinamike populacije risa namreč nakazujejo na morebiten pojav primerov nezakonite usmrtitve osebkov risa tudi v preteklosti. Zaznava nezakonitih usmrtitev prostoživečih živali v praksi je namreč zelo nizka. Ker v majhnih populacijah lahko vsaka smrtnost ogrozi njen obstoj oziroma negativno vpliva na številčnost in demografsko strukturo, je odpravljanje vzrokov, ki vodijo v nezakonito ubijanje risov, pomemben varstveni ukrep.

## Primernost prostora za risa v Sloveniji in fragmentacija prostora

### Primernost prostora

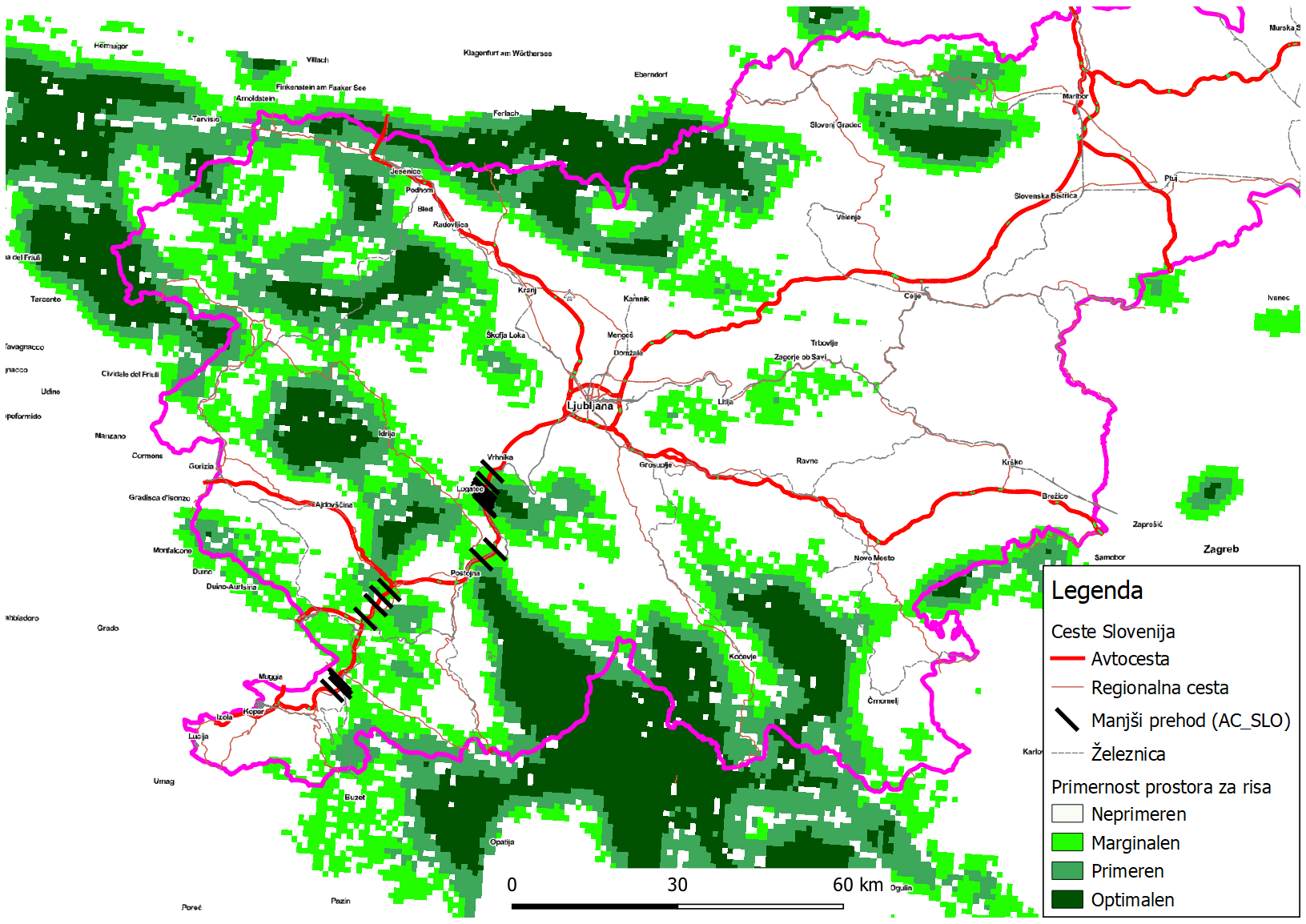
Primeren prostor za risa lahko prepoznamo s pomočjo habitatnega modeliranja. Rezultati raziskav so pokazali, da je ris prisoten predvsem na velikih, povezanih gozdnatih območjih, kot ključna spremenljivka pa se je izkazala ekstenzivna raba prostora s strani človeka v radiju 5 km. Habitatni model, ki je bil izdelan za območje Slovenije (slika 3), napoveduje, da je v Sloveniji za risa potencialno primernih 8.687 km2 površin oziroma 42,9 % celotne površine Slovenije (Kos in sod., 2005, Skrbinšek in Krofel, 2008, Potočnik in sod., 2020). To vključuje tudi habitatne krpe, kjer ris v času pisanja strategije ni prisoten oziroma jih še ni koloniziral in kjer bi brez vzpostavljene povezanosti prostorskih krp s preostalimi primernimi habitati dolgoročno tudi težko obstal. Primer takšne habitatne krpe je širše območje Pohorja (476 km2), kjer prisotnosti risa po njegovi ponovni naselitvi leta 1973 ni bilo zaznati. Habitatne krpe, kjer je bil ris v obdobju 2008–2020 stalno ali občasno prisoten, obsegajo 8.590 km2 (Preglednica 2) vključno z robnim - manj primernim habitatom in manjšimi krpami neprimernega prostora.

Preglednica 2: Numerični prikaz modela habitata za risa v Sloveniji

Povzetek numeričnih rezultatov modela habitata za risa v Sloveniji (po Kos in sod., 2005, Skrbinšek in Krofel, 2008 in Potočnik in sod., 2020).

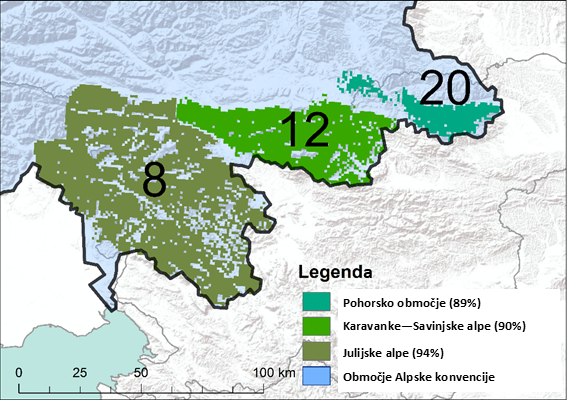
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Površina (km2) | Delež ozemlja RS |
| Celotna površina Slovenije | 20.256 | 100,0 % |
| Površine z ekstenzivno rabo | 10.377 | 51,2 % |
| Površine, primerne za risa | 8687 | 42,9 % |
| Površine z ekstenzivno rabo, ki niso primerne za risa | 1690 | 8,3 % |
| Površina območij stalne prisotnosti risa v obdobju 2008 - 2020 | 3658 | 18 % |
| Površina območij občasne prisotnosti risa v obdobju 2008 - 2020 | 4932 | 24,4 % |
| Skupna površina območij prisotnosti risa v obdobju 2008 - 2020 | 8590 | 42,4 % |

V dinarskem delu Slovenije je prostor za risa dobro povezan. V alpskem in predalpskem prostoru pa prepoznavamo tri prostorske krpe, ki sicer prehajajo tudi v sosednjo Avstrijo oziroma Italijo: Julijske Alpe, Karavanke-Kamniško-Savinjske Alpe in Pohorje (Potočnik in sod., 2020) (Slika 4). V preostalem delu Slovenije so manjše krpe primernega življenjskega prostora ločene z velikimi območji neprimernega prostora ter velikimi rekami in ograjenimi avtocestami. Po ponovni naselitvi treh samic in dveh samcev v habitatno krpo Julijske Alpe lahko v prihodnjih letih pričakujemo vzpostavljanje novih teritorijev in vzpostavitev lokalne populacije na tem območju. Kolonizacija preostalih dveh habitatnih krp v alpskem prostoru (Karavanke-Kamniško-Savinjske Alpe in Pohorje) bi bila velikega pomena pri vzpostavljanju alpsko-dinarsko-karpatske metapopulacije v prihodnosti, vendar pa je zaradi slabše povezanosti in oddaljenosti teh populacij vzpostavitev metapopulacije kratkoročno malo verjetna.



Slika 3: Model primernega prostora za risa v Sloveniji.

Model primernega prostora za risa v Sloveniji, cestna infrastruktura in večje reke (po Potočnik in sod., 2020).



Slika 4: Model primernega prostor za risa v alpskem prostoru

Model primernega prostora za risa v alpskem prostoru prikazan kot tri glavne habitatne krpe primernega prostora za risa v alpskem prostoru po modelu Potočnik in sod. (2020) in v primerjavi s habitatnim modelom Becker (2013). Habitatne krpe pokrivajo območja Julijskih Alp (št. 8), Karavank - Savinjskih Alp (št. 12) in Pohorja (št. 20). Velikosti primernega habitata v modelu Potočnik in sod. (2020) ustrezajo 94 %, 90 % in 89 % velikosti habitatnih krp habitatnega modela, ki ga je izdelala Becker (2013). Povzeto po Potočnik s sod. (2020).

### Fragmentacija prostora

Največja bariera z vidika fragmentacije oziroma povezljivosti prostora za risa v Sloveniji je avtocesta Ljubljana - Koper in hitra cesta Razdrto - Nova Gorica (slika 5), ki ločuje dinarski del primernega habitata od alpskega, kjer po ponovni naselitvi 5 osebkov leta 2020 nastaja alpski del dinarsko – JV alpske populacije, ki lahko dolgoročno preživi le, če bo demografsko povezan z dinarskim delom populacije. Avtocesta Ljubljana-Razdrto je naš najstarejši avtocestni odsek (odprt leta 1972) in ima zelo malo primernih prehodov za velike sesalce. Obstoječi prehodi so primarno namenjeni povezovanju prebivalstva z obeh strani avtoceste oziroma za redne človekove aktivnosti (gozdarstvo, kmetijstvo, lovstvo…). Zelenih prehodov (t. i. ekoduktov ali zelenih mostov), namenjenih samo prostoživečim živalim, na omenjenem odseku avtoceste ni. Zato je avtocesta pomembna ovira med dinarskim in alpskim prostorom, saj zavira gibanje živali proti Alpam in povezavo dinarskega in alpskega dela dinarsko – JV alpske risje populacije.



Slika 5: Pregled fragmentacije risovega habitata ob avtocesti in hitri cesti

Avtocesta Ljubljana–Koper in hitra cesta Razdrto - Nova Gorica in fragmentacija risovega habitata. Ta odsek predstavlja najpomembnejšo povezavo med dinarskim in alpskim delom dinarsko – JV alpske populacije risa pa tudi številnih drugih prostoživečih živalskih vrst (Skrbinšek in Krofel, 2008, Potočnik in sod., 2020). Označene severna, osrednja in južna habitatna krpa primernega prostora oziroma potencialni migracijski koridorji za risa prek AC odseka.

Pretekle raziskave prehajanja prostoživečih vrst preko avtoceste Ljubljana-Koper so sicer pokazale, da posamezni risi zgoraj omenjeni avtocestni odsek lahko prečkajo tudi čez obstoječe premostitvene objekte (Adamič in sod., 1999, Adamič in sod., 2000,z Seidl 2023), vendar pa na osnovi teh nekaj opažanj ni mogoče sklepati, kakšna je skupna prepustnost avtoceste za to živalsko vrsto. Iz vidika primernega habitata za risa avtocesta Ljubljana-Koper preči območje med Vrhniko in Uncem (severna habitatna krpa) ter Uncem in Postojno (osrednja habitatna krpa), ki predstavljata glavno habitatno povezavo med Dinaridi in alpskim prostorom. Lastnosti teh dveh odsekov avtoceste so povzete v Preglednici 3 (pregled prehodov za odsek Vrhnika-Postojna). Primeren habitat je tudi pod Nanosom, med Razdrtim in razcepom AC proti Sežani oziroma mejnemu prehodu Fernetiči (južna habitatna krpa), vendar je tam večji prometni križ, ki dela prostor manj prehoden.

Le 1,48 % celotnega odseka avtoceste Vrhnika-Postojna je prehodnega za velike sesalce. Od tega je večji del pod viaduktom Ravbarkomanda, pod katerim pa vzporedno z avtocesto potekata še železnica in magistralna cesta, ob njem pa so (ograjeni) pašniki in je kot tak ob trenutni rabi prostora slabo prehoden in verjetno nefunkcionalen. Vseh preostalih prehodov (mostovi, podhodi) je le za 118 metrov (0,25 % celotne dolžine trase avtocestnega odseka Vrhnika-Postojna). Sklepamo lahko, da je ta celoten odsek za risa zelo slabo prehoden; avtocestna trasa je sicer delno prepustna, vendar zelo pomembna ovira za prehajanje. To dodatno potrjuje telemetrično spremljanje petih risov, ki so živeli v bližini avtoceste, vendar jo je med njimi uspel prečkati le en (Krofel in sod., 2006, Fležar in sod., 2022, Seidl 2023).

Preglednica 3: Pregled prehodov na avtocestnem odseku

Pregled prehodov na avtocesti Ljubljana–Koper, odsek Vrhnika–Postojna (Skrbinšek in Krofel, 2008).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **[m]** | **delež** |
| Dolžina odseka | 47.899 | 100 % |
| Viadukti | 596 | 1,24 % |
| Podhodi, mostovi | 118 | 0,25 % |
| Skupaj prehodov | 714 | 1,49 % |

Poleg večjih cest lahko fragmentacijo prostora povzroča tudi širjenje urbanih površin. To je še posebej problematično, ko do izgube habitata prihaja na lokacijah, ki so ključne z vidika povezljivosti med sosednjimi habitatnimi krpami. Primer prekinitve takšne povezave je izgradnja industrijske cone pri Podskrajniku med Rakekom in Cerknico, s čimer se je bistveno zmanjšala povezljivost habitatnih krp, in sicer Menišije oziroma Logaške planote s Snežniško-javorniškim gozdnim kompleksom.

## Družbena sprejemljivost

Uspešnost upravljavskih ukrepov se ocenjuje tudi s spremljanjem dinamike tolerance javnosti do risa. V splošnem je družbena sprejemljivost do velikih zveri v Sloveniji visoka, posebno pozornost pri vzdrževanju le-te pa je treba posvetiti interesnim skupinam (na primer lovci, rejci rejnih živali, zaščitniki pravic živali in druge ključne deležniške skupine) in lokalnemu prebivalstvu. Zaradi nerazumevanja stališč med različno mislečimi interesnimi skupinami se konflikti, povezani z velikimi zvermi, lahko še dodatno stopnjujejo.

Vključevanje javnosti (participacija javnosti) postaja vse nujnejši pogoj za doseganje družbene sprejemljivosti okoljskih tematik, ki vplivajo na življenja posameznikov in ožje ali širše družbene skupnosti, in je tudi pravno urejeno z izvajanjem Aarhuške konvencije. Pomanjkljivo vključevanje zainteresiranih javnosti v proces upravljanja risa lahko privede do napačnega razumevanja oziroma nerazumevanja upravljavskih praks, ki zato na koncu morda niso družbeno sprejete, kar otežuje njihovo izvajanje oziroma uspeh. V proces upravljanja z risom je zato potrebno vključevati tako splošno javnost kot pomembne deležniške skupine.

Raziskava odnosa lovcev, rejcev rejnih živali in splošne javnosti do prisotnosti risa v Sloveniji je potrdila pozitiven odnos do risa in njegovega ohranjanja (68,6% rejcev rejnih živali, 85,9 % lovcev in 92,2 % splošne javnosti podpira ohranitev te vrste v Sloveniji) (Bele in sod., 2022). Večina anketirancev se je strinjala, da bi bilo treba številčnost risa povečati (Majić Skrbinšek, 2008, Slana, 2010, Mavec in sod., 2020, Bele in sod., 2022).

Za pozitiven odnos do risa med lovci je med drugim zaslužna Lovska zveza Slovenije, ki že več desetletij opozarja na pomen risa v naravi tudi prek publikacij v svojih glasilih in partnerstva v projektih. Visok odstotek lovcev s pozitivnim odnosom do risa nakazuje, da lovci vlogo risa v naravi večinoma postavljajo pred dejstvo, da je kot plenilec (npr. srnjadi) sicer njihov neposredni konkurent. Kljub splošnemu pozitivnemu odnosu lovcev do risa pa se lahko zaradi posameznikov z negativnim odnosom pojavljajo primeri nezakonitega ubijanja. Taki primeri lahko lokalno ogrozijo ugodno stanje populacije risa. Ob neugodni genetski sliki, ki smo ji priča v Sloveniji, lahko to pomembno vpliva na dodatno poslabšanje stanja v populaciji. V prihodnosti bo zato hkrati z drugimi ukrepi treba še naprej iskati sistemske rešitve za preprečevanje morebitnega nezakonitega ubijanja.

Na odnos javnosti pomembno vpliva izvedba doselitve risov, v okviru katere je bila izvedena tudi intenzivna komunikacija z lokalnimi deležniki. Večina anketirancev iz zgoraj omenjene raziskave iz leta 2022, podpira doselitev risov v Slovenijo za rešitev populacije (55,7% rejcev rejnih živali, 77,7% lovcev in 87,9% splošne javnosti). Na podlagi rezultatov raziskave lahko sklepamo, da so bile doselitve pozitivno sprejete. Ne glede na to pa bi lahko del javnosti zaradi doselitev zavzel odklonilno stališče do prisotnosti te vrste pri nas. Zato je treba ob doselitvah in tudi po njih veliko pozornosti posvečati komunikaciji z javnostjo, še posebej na območjih, kjer je ris po daljšem obdobju redkega pojavljanja spet redno prisoten (alpski svet), in na območjih, na katere lahko sklepamo, da se bo njegova populacija širila.

Zaradi zagotavljanja povezanosti habitata risa oziroma ohranjanja specifičnih lastnosti, strukture in procesov habitata ter s tem preprečevanja fragmentacije je treba posebno pozornost posvetiti tudi načrtovalcem urejanja prostora in posegov ter izvajalcem posegov in dejavnosti, kot so npr. umeščanje infrastrukturnih, energetskih in drugih objektov. Z načrtovalci in izvajalci je treba vzdrževati komunikacijo ter še naprej vključevati varstvene cilje v načrte urejanja prostora in izvajanje posegov. Ker se tovrstni posegi v prostor ne izvajajo le na zemljiščih v lasti države je pomembno, da lastniki kmetijskih in gozdnih zemljišč poznajo pomen umeščanja teh ukrepov v okolje za dolgoročno ohranjanje habitata risa.

# ANALIZA OBSTOJEČIH OHRANITVENIH UKREPOV

## Doselitve risov

Prva naselitev risa v Sloveniji je bila izvedena leta 1973, kjer je bilo iz slovaškega dela Karpatov na območje Kočevskega roga pripeljano in izpuščeno v naravo šest risov, od tega trije samci in tri samice. Kljub uspešni naselitvi, ki se je kazala v hitrem porastu številčnosti in prostorskem širjenju risov (Čop in Frković, 1998), pa se je izkazalo, da na dolgi rok populacija risov ne more preživeti, zato se je v letu 2019 iz slovaškega in romunskega dela Karpatov začelo doseljevanje novih osebkov. Med leti 2019-2023 je bilo tako doseljenih 18 risov, od tega 12 risov v Slovenijo (6 na območje Dinaridov, 6 na območje Alp) in 6 risov na Hrvaško. Za uspešno doselitev se šteje, da se ris vključi v populacijo, tj. ko vzpostavi teritorij na območju, kjer je prisoten ris nasprotnega spola ali ko se z genetskimi analizami potrdi, da je doseljeni ris imel potomce. Do leta 2023 se je v dinarski del populacije (Slovenija in Hrvaška) uspešno vključilo 9 doseljenih risov, prav tako pa se je v alpskem delu uspešno ustalilo in parilo 5 doseljenih risov (Fležar in sod., 2024).

## Zavarovanje risa

Lov na risa je bil v Sloveniji dovoljen do leta 1993. S sprejetjem Uredbe o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Uradni list RS, št. 57/93) je ris v Sloveniji postal zavarovana živalska vrsta. Od tedaj ga je bilo prepovedano loviti, izjemoma pa je lov lahko dovolil minister, pristojen za divjad in lovstvo. Leta 2004 sta bili sprejeti novela Zakona o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 41/04) in Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04), ki sta ohranili zavarovanje risa. Zavarovano vrsto je prepovedano zavestno poškodovati, zastrupiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati. Zadnji dovoljeni odstrel risa v Sloveniji je bil izveden februarja 2003.

## Ohranjanje plenske baze

Dostopnost plena predvsem srnjadi, deloma pa tudi jelenjadi in gamsa, je eden ključnih dejavnikov, ki vpliva na populacijsko dinamiko risa ter ena od pomembnih sestavin uspešnega dolgoročnega ohranjanja te živalske vrste. Prilagojeno upravljanje je pomembno tudi z vidika sodelovanja z lovci, saj so risove plenske vrste obenem pomembne lovne vrste. Glede na podatke o gostoti srnjadi in drugih parkljarjev (Fležar in sod., 2018, Stergar in sod., 2017) so v Sloveniji večinoma ugodni prehranski pogoji za risa. Izjema bi morda lahko bili nekateri večji strnjeni gozdni kompleksi, kjer so gostote srnjadi relativno nizke.

Za zagotavljanje primernega upravljanja prostoživečih parkljarjev je pomembno tudi poznavanje obsega in strukture plenjenja parkljarjev s strani velikih zveri in upoštevanje le-tega pri načrtovanju odvzema, kar je v Sloveniji zagotovljeno s t. i. adaptivnim lovsko upravljavskim načrtovanjem, ki v lovsko upravljavskih območjih s stalno prisotnostjo velikih zveri (primarno volka in risa) upošteva le-te pri kvoti načrtovanega odvzema plenskih vrst ter pri načrtovanju njene spolne in starostne strukture. Za ta namen so bile izdelane Smernice za upravljanje divjadi v Sloveniji v obdobju 2021-2030, ki podajajo usmeritve za upoštevanje velikih zveri pri upravljanju parkljaste divjadi (Rot in sod., 2022). Te smernice so vključene v strokovne podlage za pripravo strateških dolgoročnih in izvedbenih dvoletnih lovsko upravljavskih načrtov.

## Zagotavljanje povezljivosti habitatov

Povezljivost risovega habitata je ključna za varstvo te vrste, tako za demografsko povezanost lokalne populacije kot za genetski pretok in potencialno metapopulacijsko dinamiko. Ključna dejavnika, ki zmanjšujeta povezljivost habitata (večata fragmentacijo prostora), sta razvoj prometne infrastrukture in urbanizacija prostora. Ohranjanje povezljivosti habitatov se zagotavlja s prostorskimi načrti, h katerim ZRSVN izdaja naravovarstvene smernice. Kadar je potrebno, se izvede tudi CPVO, pri katerem ZRSVN sodeluje s strokovnimi mnenji. Prostorski načrti in CPVO morajo vključevati tudi oceno vpliva na povezljivost prostora za risa in zagotoviti, da ne pride do zmanjšanja povezljivosti prostora. V Strategiji razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030 (Strategija…, 2014) je eden od ukrepov tudi zagotovitev migracijskega koridorja prostoživečim živalim, kar med drugim velja tudi za risa.

Ohranjanje občutljivih delov habitata, ki delujejo kot povezovalne enote (tudi »koridorji«), je pomembno tudi z vidika gospodarjenja z gozdom in upravljanja s prostoživečimi vrstami. S ciljem preprečevanja nadaljnje fragmentacije prostora se je strukturno povezljivost habitatov za velike zveri in veliko rastlinojedo divjad natančno opredelilo v dolgoročnih gozdnogospodarskih in lovsko upravljavskih načrtih za obdobje 2021-2030. V gozdnogospodarskih načrtih je za koridorje definirana 1. stopnja poudarjenosti funkcije ohranjanja biotske raznovrstnosti, ohranjanje koridorskih povezav med strnjenimi območji gozdov in nedopustne krčitve gozdov; oziroma v primeru nujne krčitve gozda na območju koridorskih povezav se v neposredni bližini krčitve zahteva nadomestni gozd v smislu ponovne vzpostavitve koridorske povezave. V lovsko upravljavskih načrtih so koridorji opredeljeni za ohranjenje povezljivosti populacij in prehajanja prostoživečih živali. Koridorji so pomembni tudi na kmetijskih zemljiščih, ki jih zajemajo. Zato je poleg ukrepov za gozdni prostor za zagotavljanje povezljivosti na območjih koridorjev nujno tudi ohranjati posamezna drevesa ali skupine gozdnega drevja, grmovja, in omejke ter obrečni pas in ostale vegetacijske strukture, ki zagotavljajo povezljivost in prehodnost kmetijske krajine za prostoživeče živali. Preprečiti je treba kakršnekoli posege, ki bi slabšali povezljivost območij, zlasti pozidave (npr. širitve industrijskih con) oz. kakršno koli urbanizacijo tega prostora, pri umeščanju linijskih objektov (npr. prometnic), ki bi prekinili ali slabšali povezljivost, pa zagotoviti omilitvene ukrepe, ki bodo minimizirali negativne učinke posega (izgradnja ustreznih nad ali podhodov).

Ograjene avtoceste in hitre ceste so v Sloveniji verjetno največja grožnja povezljivosti potencialnega habitata risa. Za ohranjanje prehodnosti med habitatnimi krpami so pomembni široki prehodi (viadukti, tuneli, zeleni mostovi, kjer avtocesta seka risov potencialni habitat). Teh prehodov je malo, hkrati pa je pri tistih, ki obstajajo, funkcionalnost pogosto nezadovoljiva.

Najpomembnejša je pri tem gotovo avtocesta Ljubljana–Koper, ki funkcionalno ločuje Dinaride od Alp. Ta cesta predstavlja oviro med dvema velikima in pomembnima ekoregijama. Risi, ki so prisotni zahodno od te ceste, kar velja tudi za ponovno naseljene osebke na območju Jelovice in Pokljuke leta 2021, so v veliki meri odrezani od jedra dinarsko – JV alpske populacije, njihov dolgoročni obstoj in razmnoževanje pa sta brez povezanosti z njim vprašljiva. Štiri desetletja po ponovni naselitvi risov v Dinaride v Sloveniji je očitno, da je bilo širjenje risov uspešnejše proti jugovzhodu, vzdolž dinarskih območij na Hrvaškem in v Bosni in Hercegovini, kot proti severozahodu, v jugovzhodne Alpe v Sloveniji, Avstriji in Italiji. Največja razdalja od mesta izpustov do zabeleženega območja prisotnosti risa je približno 390 km (Bosna in Hercegovina), medtem ko je do severozahodne meje širjenja (SV Italija) približno 140 km. Ograjena avtocesta Ljubljana - Koper predstavlja izjemno močno oviro za disperzijo risov iz dinarskega območja proti Alpam, kar je razlog za počasen razvoj/stagnacijo populacije na zahodu Slovenije.

Kjer omenjena avtocesta preči osrednjo habitano krpo (med Uncem in Raubarkomando) je načrtovan ekodukt (Državni prostorski načrt…, 2021). Ekodukt bo dolg približno 110 m, uporabna širina za prehod prostoživečih živali bo na najožjem delu 120 m. Z izgradnjo ekodukta se bo izboljšala povezljivost Snežniško-Javorniškega masiva s Hrušico in Nanosom, kar bo izboljšalo možnost prehajanja risa in drugih prostoživečih vrst preko avtoceste. Sklep o izvedbi državnega prostorskega načrtovanja za ekodukt na odseku avtoceste Unec – Postojna je sprejel Generalni sekretariat vlade Republike Slovenije v aprilu 2022 (Sklep …, 2022).

## Preprečevanje nastanka škod in izplačevanje odškodnin

Za škodo, ki jo na premoženju povzročijo živali prostoživečih zavarovanih vrst, lahko oškodovanec zahteva odškodnino. Fizična ali pravna oseba (oškodovanec), ki ji živali zavarovanih vrst lahko povzročijo škodo na premoženju, mora v skladu z 92. členom ZON na primeren način, kot dober gospodar in na svoje stroške narediti vse potrebno, da obvaruje svoje premoženje pred nastankom škode. Načine ustreznega varovanja premoženja in vrste ukrepov za preprečitev škode za posamezne živalske vrste določa Pravilnik o primernih načinih varovanja premoženja in vrstah ukrepov za preprečitev nadaljnje škode na premoženju (Uradni list RS, št. 74/05). Za škodo, ki jo na premoženju povzročijo živali zavarovanih vrst, se izplačujejo odškodnine. Oškodovanec je upravičen do povrnitve odškodnine v višini dejanske škode, ki jo povzročijo živali zavarovanih vrst, če so za to izpolnjeni zgornji pogoji.

Če nastanka škode ni mogoče preprečiti skladno z minimalnimi standardi, določenimi v zgoraj omenjenem pravilniku, lahko oškodovanec od ministrstva, pristojnega za ohranjanje narave, zahteva izvedbo ustreznih ukrepov za preprečitev nadaljnje škode. Oškodovanec in ministrstvo se sporazumeta o vrstah ukrepov in načinu zagotovitve sredstev za njihovo izvedbo. Ministrstvo oškodovancem sofinancira izvedbo nadaljnjih ukrepov (nakup opreme) za preprečevanje nadaljnje škode, ki so jo povzročile velike zveri. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pa te aktivnosti sofinancira prek Skupne kmetijske politike 2023-2028.

Ris predstavlja majhno grožnjo pašnim živalim, saj so škodni primeri zelo redki. Med leti 2012 in 2021 je bilo zabeleženih 11 škodnih dogodkov povzročenih s strani risa (Evidenca odškodninskih zahtevkov, Ministrstvo za naravne vire in prostor).

## Spremljanje populacije risa v Sloveniji

Spremljanje populacije je osnova vsakršnega strokovnega upravljanja populacije oziroma vrste. V Sloveniji se posamezne parametre populacije risa spremlja že od same ponovne naselitve leta 1973. Takrat se je trend številčnosti in razširjenosti risje populacije ocenjeval iz podatkov o odstrelu in oportunistično pridobljenih podatkov o opažanjih risov oziroma njihovih znakov prisotnosti (Čop & Frković, 1998). V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je poskušalo absolutno številčnost risa ocenjevati tudi na podlagi anket, ki so bile posredovane upravljavcem lovišč, kar pa se je izkazalo za manj uspešno, saj so bile pridobljene ocene močno precenjene. Zato se je kasneje na številčnost sklepalo predvsem na podlagi mnenj strokovnjakov, ki so temeljila na oportunistično pridobljenih podatkih (Staniša in sod., 2001, Koren in sod., 2006, Kos in sod., 2012). Zbiranje oportunističnih podatkov je učinkovito z vidika napora in stroškov in omogoča opredeljevanje prisotnosti/odsotnosti vrste in njene okvirne prostorske razširjenosti. Pomembna za interpretacijo naključno zbranih podatkov je njihova kategorizacija po zanesljivosti, kar se pri risu opravlja po metodologiji »SCALP« (Molinari-Jobin in sod., 2012). Naključno zbrane podatke od leta 2000 v sodelovanju z BF sistematično zbira in kategorizira ZGS, kar omogoča njihovo primerljivost znotraj celotne države ter tudi med državami, ki imajo skupno populacijo, kot to določa Akcijski načrt varstva evrazijskega risa v EvropiPanalpske strategije za ohranitev risa (Molinari-Jobin in sod., 2003). Kategorizirane naključno zbrane podatke si države v alpskem prostoru medsebojno izmenjajo in jih uporabljajo za poročanje o razširjenosti risa na tem območju (npr. Molinari-Jobin, 2018). Od leta 2017 ZGS v sodelovanju z LZS na podlagi vprašalnikov, ki jih dvakrat na leto razdeli med upravljalce lovišč, tudi sistematično zbira podatke o prisotnosti risa. Skupaj z naključno zbranimi podatki ti vprašalniki služijo predvsem zaznavi sprememb v razširjenosti risa po državi, s tem pa usmerjajo sistematični monitoring.

Sistematični monitoring risa se je v Sloveniji začel izvajati v letu 2018, in sicer na območju celotne razširjenosti risa, določene s pomočjo zgoraj opisanih metod. Osrednja metoda monitoringa je uporaba avtomatskih kamer (foto-pasti), ki je stroškovno učinkovito in neinvazivno orodje, ki zagotavlja dokaze o prisotnosti vrste ter informacije o njenih vzorcih aktivnosti, vedenju in številčnosti (Rovero in Zimmermann, 2016). Ključna informacija, ki jo pridobimo s pomočjo avtomatskih kamer, je identiteta posnetega risa, ki se določi na podlagi unikatnega vzorca pigmentacije kožuha. Iz fotografij se lahko tudi prepozna mladiče, kar omogoči podatek o razmnoževanju. Prek posnetkov iz avtomatskih kamer lahko neposredno preštejemo, koliko različnih odraslih osebkov je na spremljanem območju prisotnih in iz tega pridobimo podatek o minimalni velikosti populacije. Minimalna velikost populacije je iz sezone 2018/2019, ko je bilo zaznanih 19 odraslih živali, v naslednjih sezonah porasla najprej na 20 (sezona 2019/2020), nato pa na 24 (sezona 2020/2021), 29 (sezona 2021/2022) in 42 (sezona 2022/2023). Poleg tega časovno in prostorsko označeni posnetki posameznih živali služijo za oblikovanje baze podatkov, ki se lahko uporablja za analize prostorskega ulova s ponovnim ulovom (ang. »spatial capture recapture«; Royle in sod., 2014), kar omogoča ocenjevanje absolutnih gostot populacije. Z omenjeno metodo je bila tako za 4.938 km2 veliko območje vzorčenja v Sloveniji v sezoni spremljanja 2019/2020 ocenjena gostota risje populacije 0,51 (95% interval zaupanja: 0,30-0,88) odraslega risa/100 km2, oziroma 25 (95% interval zaupanja: 15-43) osebkov (Fležar in sod., 2023b). Od začetka sistematičnega monitoringa se območje spremljanja z avtomatskimi kamerami vsakoletno prilagaja območju razširjenosti risa in s tem povečuje število v monitoring vključenih lovišč iz 36 (sezona 2018/19) na 57 (sezona 2021/22) oziroma 63 (sezona 2022/23), hkrati pa se ohranja gostota lokacij s kamerami, ki znaša približno 5 lokacij na 100 km2 (Fležar in sod., 2019, Krofel in sod., 2021, Fležar in sod., 2022, 2023b).

Vzporedno z ostalimi aktivnostmi poteka tudi zbiranje neinvazivnih genetskih vzorcev (dlaka, urin v snegu, iztrebki) in vzorcev poginulih risov (Skrbinšek in sod., 2019, Krofel in sod., 2021, Fležar in sod., 2022). Čeprav je zaenkrat neinvazivne vzorce risov težko najti in jih sistematično zbrati dovolj, da bi bila možna njihova uporaba za ocenjevanje številčnosti populacije z modeli ulova – ponovnega ulova, se te vzorce uspešno uporablja za dopolnjevanje podatkov, zbranih s foto pastmi. S pomočjo genetskih vzorcev se tako potrjuje reprodukcija znanih osebkov preko analize starševstva, kar je še zlasti pomembno za razumevanje vključevanja doseljenih risov v populacijo, pridobi pa se tudi neodvisne dodatne ocene minimalnega števila osebkov na določenem območju.

Ključen del genetskega monitoringa risov je spremljanje genetske erozije populacije zaradi rasti sokrvja in spremljanje učinkov doselitev na njene populacijsko genetske parametre. Pred doselitvami je bilo raziskano izhodiščno stanje (Skrbinšek in sod., 2019), nato se je na letni ravni spremljalo dinamiko preučevanih parametrov in prvih učinkov doselitev na genetsko sliko populacije (Fležar in sod., 2019, Krofel in sod., 2021, Fležar in sod., 2022, Fležar in sod., 2023a). Izhodiščno stanje pred ponovno doselitvijo je bilo raziskano tudi z genomskimi metodami ROH (runs of homozygosity), ki omogočajo zelo robustno oceno sokrvja posameznih osebkov na genomski ravni (Mueller in sod., 2022). Spoznanja o dinamiki genetske pestrosti in sokrvja so bila uporabljena za simulacijsko študijo in predloge dolgoročnega genetskega upravljanja dinarskih risov (Pazhenkova in Skrbinšek, 2021).

Tako naključno zbrani podatki kot tudi podatki iz sistematičnega monitoringa se zbirajo v podatkovni zbirki Mbase ([portal.mbase.org](http://www.portal.mbase.org)), v kateri je pregled in dostop do podatkov za različne uporabnike (strokovnjake in splošno javnost). V podatkovno zbirko so vključeni tudi podatki sosednje Hrvaške in Italije, kar omogoča analizo stanja risje populacije na širšem prostorskem nivoju.

Poleg monitoringa vrste pa mora sistem spremljanja populacije za hitro zaznavanje sprememb odnosa javnosti in s tem učinkovito prilagajanje ukrepov za zmanjševanje konfliktov vsebovati tudi raziskave o javnem mnenju prebivalcev. Sobivanje s človekom je namreč eden pomembnejših dejavnikov za obstoj velikih zveri, pri čemer je ključen odnos družbe oziroma posameznih deležniških skupin. Raziskave s tega področja dajejo vpogled v dejansko stanje in so lahko tudi podlaga za napovedovanje možnih konfliktov v prihodnosti ter pomagajo najti področja, na katerih se pojavljajo pomanjkljivosti v znanju oziroma obveščenosti.

Do sedaj so bile izvedene tri javnomnenjske raziskave (Majić Skrbinšek, 2008, Mavec in sod., 2020, Bele in sod., 2022). Prva raziskava leta 2008 je bila izvedena le na delu južne Slovenije, medtem ko sta bili drugi dve izvedeni na alpskem ter dinarskem delu Slovenije. Iz vseh treh raziskav je razviden pozitiven splošen odnos javnosti in anketiranih deležniških skupin (lovcev in rejcev rejnih živali) do risa ter njegove ohranitve za prihodnje generacije, tako v letih pred začetkom izvajanja doselitev novih osebkov te vrste, kot tudi v času izvajanja doselitev, kar kaže na to, da se v družbi ohranja pozitivno mnenje in odnos do vrste. Treba pa se je zavedati, da imajo posamezniki tudi negativen odnos, kar lahko predstavlja grožnjo za ohranjanje risa v Sloveniji.

Za uspešno upravljanje z risom je treba izvajati periodično spremljanje odnosa javnosti in ključnih deležniških skupin do risa in njegovega upravljanja ter tudi spremljati dinamiko spreminjanja tega odnosa. Le tako se namreč upravljalci vrste lahko uspešno odzivajo na spremembe odnosa družbe. Kontinuirano spremljanje odnosa je še posebej ključnega pomena v času med in po doselitvah risov, ko se lahko številčnost risov ter odnos javnosti in deležniških skupin tudi hitro spremeni. Periodične raziskave je potrebno izvajati na celotnem območju prisotnosti risa ter tudi na območjih, za katera se lahko sklepa, da se bo nanje njegova populacija širila.

## Informiranje in vključevanje javnosti

Ohranjanje in trajnostno upravljanje risa je najuspešnejše, kadar pri njem sodeluje javnost, predvsem lokalna skupnost in zainteresirani deležniki (npr. lovci in rejci rejnih živali). Ti so pri upravljanju populacije risa pomembni, saj lahko vplivajo na odločitve, cilje in politike upravljanja z vrsto.

Deležniki pa so si glede na svoje cilje in vrednote med seboj različni. Vrednote deležniških skupin se lahko sčasoma spremenijo zlasti po zelo čustvenih dogodkih, povezanih z risom, lahko pa vplivajo tudi na dinamiko v celotni mreži deležniških skupin (npr. ko sta zaupanje ali verodostojnost ogrožena). Na odnos javnosti do risa je pomembno vplivala doselitev risov začeta leta 2019. Doselitve risov so bile dobro sprejete tako s strani lokalne skupnosti kot s strani lovcev in rejcev rejnih živali. Izvedbo doselitev risov je spremljala intenzivna komunikacija z deležniki, informiranje, krepitev dialoga prek lokalnih posvetovalnih skupini ter tudi vključevanje deležnikov v aktivnosti. Pri izvajanju doselitev je bilo uspešno tudi sodelovanje z lovci, kar je za ugodno stanje populacije risa pri nas izrednega pomena, zato je s tem treba nadaljevati tudi v prihodnje.

Raznolikosti med deležniškimi skupinami je treba upoštevati pri načrtovanju informiranja, dialoga in vključevanja skupin. Zaradi izvedenih doselitev risov (intenziven ukrep) je še toliko bolj pomembno tudi naprej izvajati kontinuirano informiranje, izobraževanje in vključevati javnost v upravljanje z vrsto. Med deležniki je treba povečati znanje o ekologiji in biologiji vrste. Prav tako je treba tudi periodično spremljati javno mnenje v povezavi z risom in njegovim upravljanjem ter ohraniti delovanje Strokovne posvetovalne skupine za upravljanje velikih zveri ter Interesne posvetovalne skupine za sodelovanje pri upravljanju velikih zveri na MNVP.

## Nezakonito poseganje v populacijo

S pričetkom projekta LIFE Lynx so se pričele tudi aktivnosti za uspešnejše odkrivanje, preiskovanje in sankcioniranje nezakonitega ubijanja risov in tudi drugih prostoživečih živali. Organizirane so bile delavnice za predstavnike Policije, kateri so pridobili poglobljen vpogled v standardne postopke in navodila ukrepanja pri preiskovanju nezakonitega ubijanja prostoživečih živali, kar je pomemben prvi korak k uspešnejšemu pregonu nezakonitega ubijanja risov. Za preiskovanje nezakonitega ubijanja prostoživečih živali je Policija izdelala interni dokument za delo Policije pri preiskovanju kaznivih dejanj, povezanih z živalmi in rastlinami.

Iz preteklih primerov nezakonitega ubijanja drugih prostoživečih živali so razvidne pomankljivosti v postopku preiskovanja in nezadostna komunikacija med vsemi pristojnimi organizacijami, ki so vključene v preiskovanje primerov nezakonitih usmrtitev osebkov določene živalske vrste (lovska inšpekcija, inšpekcija, pristojna za ohranjanje narave, Policija, državno tožilstvo). Treba bi bilo izboljšati ozaveščenost državnih tožilcev o pomembnosti odkrivanja tovrstnih kaznivih dejanj in preprečiti morebitne nedoslednosti pri preiskovanju storilcev kaznivih dejanj. Z izboljšavo postopkov, vključno z ustrezno komunikacijo, bo več uspešno zaključenih primerov s sankcioniranjem povzročitelja kaznivega dejanja.

## Bolezni

Nalezljive bolezni v dinarsko – JV alpski populaciji še niso temeljito raziskane. Na voljo so podatki o pojavu retrovirusov (Gomerčić in sod., 2021), zabeležen je tudi en primer stekline (Sindičić in sod., 2016). Kljub temu, da v tem trenutku nalezljive bolezni ne pomenijo znatne nevarnosti za populacijo, je treba stanje budno spremljati, zlasti ker lahko visoko sokrvje poveča tudi občutljivost populacije na te bolezni.

V dinarskem delu populacije predstavljajo precejšnje tveganje zdravstvene težave, ki nastanejo zaradi visokega sokrvja (inbridinga). Ta bolezenska stanja nastanejo zaradi izražanja recesivnih ali delno recesivnih škodljivih alelov, ki jih osebek dobi zaradi medsebojne sorodnosti staršev. Ker je v genomih velikih populacij sesalcev na tisoče (večinoma zelo redkih) alelov, ki lahko povzročijo zdravstvene težave v homozigotni obliki, je zelo težko napovedati, katere zdravstvene težave se bodo dejansko izrazile. V švicarskih populacijah, kjer je monitoring zdravstvenega stanja najbolj temeljit, so opazili srčne šume (nekateri so se končali s smrtjo) in občasne deformacije različnih delov telesa (Ryser-Digiorgis in sod., 2021). Srčne šume in povezano patologijo smo zaznali tudi pri dinarskem delu populacije risov v Sloveniji, v enem primeru je najverjetneje pripeljala tudi do smrtnosti osebka (Fležar in sod., 2022).

Čeprav je zdravstvene probleme, ki jih povzroča visoko sokrvje, pri risih v Dinaridih pričakovati tudi v prihodnje, je njihovo zaznavanje zaradi razmeroma majhnega števila najdb poginulih risov in številnih potencialnih zdravstvenih težav zelo težko. Ključno za zaznavanje teh težav je spremljanje zdravstvenega stanja populacije preko sistematičnih nekropsij vseh poginulih risov in temeljitih veterinarskih pregledov risov, ki so ulovljeni živi, v namene raziskav ali drugih varstvenih ukrepov.

## Odvzem risa

Podatki o odvzemu risa od leta 1973 dalje so predstavljeni v poglavju 2.5 Ris v Sloveniji. Od leta 2004 dalje je s sprejemom evropske zakonodaje ter pristopom k mednarodnim konvencijam (glej 3. poglavje) Slovenija postala zavezana k strogemu varstvu velikih zveri, ki so prej kljub statusu zavarovanih vrst spadale pod divjad. Postopke za izdajo dovoljenj za odvzem velikih zveri iz narave od takrat določa Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah, ki je v slovenski pravni red prenesla tudi določbe Habitatne direktive.

## 6.11 Vitalna reproduktivna jedra

Preko sistematičnega monitoringa z avtomatskimi kamerami med leti 2018-2023 je bila redna reprodukcija risa potrjena na območju Kočevske, Notranjske in Gorenjske. Območja z najbolj stabilnimi risjimi teritorialnimi pari so širše območje Male Gore, Kočevske Reke, Racne gore, Poljanske gore in Kočevskega Roga, Menišije in Mokrca, Jelovice in Pokljuke. Poseben pomen imajo območja, kjer del teriorialnega para tvori doseljen ris (iz karpatske populacije med leti 2019 in 2023) ali njegov/a potomec/ka. V času nastajanja tega dokumenta so to pari na Gorenjskem (Jelovica, Pokljuka), na Mali in Veliki Gori ter v Suhi krajini, severnih Javornikih in na Menišiji z Mokrcem.

V prihodnosti se lahko pričakuje, da bodo potomci doseljenih risov tvorili nova reproduktivna jedra v bližini obstoječih, še posebej na območju Gorenjske. Tam, razen v omenjenih reproduktivnih jedrih, risov ni bilo zaznati in je glede na značilnosti vrste pričakovano, da si bodo potomci teritorije ustanovili na nezasedenem območju v bližini teritorijev svojih staršev. Na območjih, kjer se rise zaznava, vendar ne v obliki stalnih reprodukcijskih parov (območje Hrušice in Nanosa, Trnovskega gozda in Cerkljanskega), pa se lahko zaradi geografske lege tega prostora pričakuje vzpostavitev novih reproduktivnih jeder preko disperzij risov iz Gorenjske in Dinaridov, zato bi bilo smiselno dinamiko risje populacije v teh območjih še posebej pozorno spremljati tudi v prihodnje.

# OPREDELITEV OHRANITVENIH CILJEV (ZLASTI VELIKOSTI POPULACIJE IN STOPNJE OHRANJENOSTI HABITATA), KI STA POTREBNA ZA OHRANITEV RISA

Ohranitveni cilji so:

1. genetsko stabilna in vitalna populacija, ki jo bomo upravljali na populacijski ravni – torej v sodelovanju s sosednjimi državami,
2. prisotnost risa z redno reprodukcijo na vrsti primernem prostoru v Sloveniji, omejitev in zmanjšanje fragmentacije življenjskega prostora risa ter zagotavljanje zadostne plenske baze,
3. sprejemljivost prisotnosti risa (vzdrževanje tolerance) za različne uporabnike prostora, zlasti za kmetijstvo, lovstvo, infrastrukturo in energetiko.

# OPREDELITEV STRATEŠKIH DEJAVNOSTI, POTREBNIH ZA DOSEGANJE OHRANITVENIH CILJEV

## Redno doseljevanje genetsko ustreznih osebkov – »genetsko upravljanje« risov v slovenskih Dinaridih

Čeprav bodo doseljevanja risov v Sloveniji, ki so se izvajala v letih v letih 2019-2023, najverjetneje zaustavila kolaps dinarsko – JV alpske populacije risov, ostaja populacija majhna in izolirana. Genetski zdrs in rast sokrvja (parjenja v sorodstvu) sta v majhnih in izoliranih populacijah zelo hitra, tako da bo populacija potrebovala dolgoročno »genetsko upravljanje«, ki bo vzdrževalo sokrvje v sprejemljivih mejah. V praksi bo to pomenilo redno doseljevanje nesorodnih osebkov iz drugih populacij. Simulacije možnih strategij doseljevanja risov so predstavljene v Preglednici 4, dolgoročno pa je treba zagotoviti možnosti za naravno povezavo (sub)populacij.

Doseljene živali morajo primarno izvirati iz karpatske populacije, saj ji pripadajo vsi še živeči risi v Sloveniji, poleg tega pa je to najbližja viabilna populacija, ki je bila v preteklosti povezana z dinarsko – JV alpsko populacijo. Kot alternativo se izjemoma lahko uporabijo tudi živali iz populacij, ki so nastale s preselitvami iz karpatske populacije v preostale dele Evrope. Ker pa imajo lahko takšne živali že same visok koeficient sokrvja, je treba za tovrstno doseljevanje pridobiti znanstveno mnenje, ki bo temeljito preučilo možne učinke takšne preselitve pri konkretnem primeru.

Cilj doselitev je ohranjati koeficient sokrvja pod F = 0,15. Ta meja je bila izbrana na podlagi izkušenj iz večjih ponovno doseljenih populacij risov, tudi dinarsko – JV alpske, ki kažejo, da populacije z nižjim koeficientom sokrvja še niso imele očitnih demografskih težav (Bonn Lynx Expert Group, 2021).

S pomočjo računalniških simulacij so bili pripravljeni različni scenariji doseljevanja, ki bi ohranili koeficient sokrvja pod tem pragom (Pazhenkova in Skrbinšek, 2021). Na podlagi rezultatov modeliranja je predlaganih šest strategij doseljevanja, ki se razlikujejo po intervalih med doselitvami od 3 do 25 let.

Preglednica 4: Simulacija dolgoročne strategije doseljevanja risov

Simulirane dolgoročne strategije doseljevanja risov v dinarski del dinarsko – JV alpske populacije, ki omogočajo ohranjanje koeficienta sokrvja pod F = 0,15. Za različne intervale doselitev (od 3 do 25 let) se predvideva potrebno število živali za posamezno doselitev, oziroma potrebno število živali za doselitve v obdobju 50 let. Simulacije se bodo posodobljale.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Živali iz Slovaške** | | **Živali iz Romunije** | |
| ***Interval doselitev [let]*** | **N živ. na doselitev** | **N živ. na 50 let** | **N živ. na doselitev** | **N živ. na 50 let** |
| *3* | 2 | 33 | 1 | 17 |
| *5* | 3 | 30 | 3 | 30 |
| *10* | 5 | 25 | 5 | 25 |
| *15* | 7 | 23 | 7 | 23 |
| *20* | 10 | 25 | 9 | 23 |
| *25* | 12 | 24 | 12 | 24 |

Vse te strategije imajo različne prednosti in slabosti z ekološkega, genetskega in upravljavskega vidika. Na splošno 10-20-letni intervali med doselitvami 5-10 živali na doselitev kažejo boljše rezultate kot krajši ali daljši intervali glede zahtevanega števila preseljenih živali na 50 let (večjo stroškovno učinkovitost), ob tem pa nam takšen časovni razpored omogoča, da s spremljanjem zaznamo odziv populacije na doselitve in hkrati ohranimo genetske parametre na sprejemljivi ravni. Vendar pa je pri kratkih (3-5-letni) intervalih manjše nihanje koeficienta sokrvja. Po drugi strani pa so zelo dolgi intervali manj priporočljivi, ker bi bilo v tem primeru nihanje sokrvja v populaciji večje, kar naredi tak sistem manj stabilen in poveča nevarnost izumrtja. Pomemben je tudi vidik vnaprejšnjega dogovarjanja in vzpostavitve sodelovanja z državami, iz katerih bi bile doselitve mogoče. S tega vidika je lažje organizirati doselitve v intervalih 10-20 let, kar hkrati, kot opisano zgoraj, predstavlja tudi boljše rezultate z genetskega vidika.

Dejansko število osebkov, ki se bodo preseljevali, je treba korigirati navzgor glede na pričakovano uspešnost vključevanja v populacijo (delež preživetja in uspešne reprodukcije priseljenih živali). Simulacije prav tako ne upoštevajo nove naselitve v Alpah, ker se še ne ve, kako bo vplivala na genetsko sliko v Dinaridih. Podatki za oboje bodo znani po letu 2024, vključeni v simulacije in se jih bo lahko upoštevalo pri načrtovanju nadaljnjih doselitev.

Doseljene živali ne smejo biti v tesnem sorodu, oziroma je treba njihovo število ustrezno korigirati, da se upošteva njihov dejanski genetski prispevek v populacijo.

Omenjena simulacijska študija (Pazhenkova in Skrbinšek, 2021) bo dopolnjena leta 2024, pri čemer bodo upoštevane vse izkušnje in spoznanja, pridobljena v zadnjih letih.

Vse neposredne ukrepe doseljevanja mora spremljati stalno spremljanje genetskega in demografskega stanja populacije. To bo omogočilo prilagajanje modelov in njihovo čim boljše približevanje resničnosti.

Pri vsaki doselitvi je treba upoštevati vse dejavnike, ki bi lahko vplivali na njeno uspešnost (npr. podpora ključnih interesnih skupin). Interesne skupine morajo biti obveščene o tem, da doselitev risov prvenstveno ni namenjena višanju številčnosti te vrste, pač pa zagotavljanju njenega obstoja.

Dolgoročen cilj je vzpostavitev naravnih povezav med populacijami, ki bi omogočale genetski pretok. V tem primeru doseljevanje risov tudi na dolgi rok ne bi bilo več potrebno.

## Sodelovanje med državami na populacijski ravni

Risi v Sloveniji so del dinarsko – JV alpske populacije, zato je treba nadaljevati vzpostavljeno dobro sodelovanje z Italijo in Hrvaško. Z namenom dolgoročne vzpostavitve širše metapopulacije je treba okrepiti tudi sodelovanje z Avstrijo, Švico in Bosno in Hercegovino. Pomembno je, da države usklajeno upravljajo populacijo risa in da tudi čim bolj usklajujejo upravljanje plenskih vrst. Ohraniti je treba tudi dobro sodelovanje z Romunijo in Slovaško, ki sta bili ključni pri ohranitvi risje populacije na območju Slovenije.

Cilj sodelovanja je nadaljevati s komunikacijo z vsemi državami, s katerimi si delimo to populacijo, s poudarkom na izmenjavi informacij in izkušenj.

## Širitev populacije v Karavanke

V Sloveniji se risi redno razmnožujejo v Dinaridih (Notranjska, Kočevska) in v Alpah (Pokljuka, Jelovica). Doselitev v Alpe je za Slovenijo pomenila širitev dinarsko-JV alpske populacije v obmčje Alp, vendar je območje razširjenosti risa po doselitvah tam manjše od možnega glede na razpoložljivost primernega habitata. Dolgoročni cilj je skladno z evropskimi smernicami (Bernska konvencija in PACS) v Sloveniji vzpostaviti vitalno populacijo risa, ki bo povezana s sosednjimi državami. Tak cilj pa je mogoče, tako zaradi socioloških kot tudi ekoloških zakonitosti, doseči postopno z ohranjanjem oziroma s povezavo alpskega in dinarskega dela dinarsko-JV alpske populacije risa v Sloveniji. Ohraniti je treba vitalnost dinarskega dela populacije in okrepiti novo nastali alpski del populacije. Z rednim spremljanjem moramo pridobivati dovolj kvalitetne podatke, da bomo na njihovi podlagi lahko sprejemali ustrezne varstvene ukrepe za oba dela populacije, še posebej za alpskega, ki je zaradi svoje majhnosti in izoliranosti še vedno ranljiv.

Poleg tega bi bilo smiselno del populacije v Alpah okrepiti z doselitvami risov v Karavanke. S tem bi pomembno okrepili genetsko pestrost risov v Alpah. Doselitev v Alpe bi imela tudi pozitiven vpliv na širjenje alpskega dela populacije, saj bi drugače zaradi omejene povezanosti kolonizacija Karavank iz Julijskih Alp potekala prepočasi. Posledično bi z doselitvami okrepili stabilnost in funkcionalno prisotnost risa v Alpah. Iz razširjenega in genetsko okrepljenega alpskega dela populacije se bodo risi lažje in hitreje razširili tudi na preostala območja s primernim habitatom tako znotraj kot zunaj Slovenije, ter ustvarili hitrejšo povezavo med alpskim in dinarskih delom dinarsko-JV alpske populacije risa. Podporo k nadaljnji koordinaciji aktivnosti za ohranjanja risa v Alpah so s pisnim sporazumom v marcu 2023 podpisali ZGS, LZS in avstrijska lovska zveza iz Štajerske (Steirische Landesjägerschaft).

## Ohranjanje habitata in preprečevanje fragmentacije prostora

Za ohranitev risa je pomembno tako ohranjanje zadostne količine primernega habitata kot tudi preprečevanje fragmentacije (drobljenja) tega prostora. Bistveno je omejevanje posegov v večje gozdne komplekse. Obenem je ključno ohranjanje oziroma vzpostavljanje povezljivosti med temi kompleksi. Pomembno je ohranjanje trenutnih prehodov pa tudi vzpostavljanje novih prehodov tam, kjer so bili ti v preteklosti zaradi umeščanja objektov in infrastrukture prekinjeni. S tem bo zagotovljena povezljivost populacije risa v Sloveniji in tudi širše. Za zagotovitev širjenja risa v Alpe, doseganje optimalnega varstvenega statusa na ozemlju Slovenije in dolgoročni razvoj alpsko-dinarske metapopulacije bi bilo treba povečati prepustnost avtoceste Ljubljana–Koper, zlasti na odseku Vrhnika–Postojna. Izboljšanje prehodnosti te avtoceste ni ključno samo za risa, ampak tudi za druge živalske vrste in je velikega nacionalnega in mednarodnega pomena, zato bi to moralo biti ena izmed prioritet.

Pomembno je povečanje funkcionalnosti za izboljšanje prepustnosti na štirih obstoječih premostitvenih objektih, ki se nahajajo v t.i. migracijskih koridorjih (severni, osrednji in južni (Poglavje 5.3.2, Slika 5)), ki se kot takšen prostor izkazujejo tudi v dosedanjih analizah ustreznosti (povezljivosti) prostora za nekatere velike zveri in druge sesalce ( Skrbinšek in Krofel, 2008, Kos in sod., 2005, Rodrigues-Recio in sod., 2021, Potočnik in sod., 2020, Seidl, 2023). Še zlasti pomembni so v tem pogledu podvoz Drnulca, Mali viadukt in nadvoz Suhi vrh ter viadukt Ravbarkomanda v osrednjem migracijskem koridorju. Viadukt Ravbarkomanda se je v preteklosti izpostavljal kot alternativa gradnji prehoda za prostoživeče živali, t.i. ekoduktu, ki pa zaradi nekaterih omejitev, ki jih ima ter zaradi spreminjanja rabe prostora v okolici ter večanja intenzivnosti prometa lahko, ustrezno adaptiran, predstavlja le dodaten, komplementaren prehod za nekatere vrste velikih sesalcev, nikakor pa ne more nadomeščati kvalitetnega zelenega mostu.

V letu 2019 so bile izdelane strokovne podlage za zagotovitev ustreznih migracijskih koridorjev za velike zveri in druge velike sesalce na AC odseku Vrhnika – Postojna, v katerih je bilo predlaganih več ukrepov vključno z rekonstrukcijo nekaterih obstoječih premostitvenih objektov in prehoda pod viaduktom Ravbarkomanda ter izgradnjo ekodukta med Uncem in Postojno (Al Sajegh Petkovšek in sod., 2019), v letu 2021 pa je bil izdelan tudi Državni prostorski načrt za ekodukt med Uncem in Postojno (<https://dokumenti-pis.mop.gov.si>), ki mu je sledil Sklep o izvedbi (2022).

Gradnja novega ekodukta je strateško najpomembnejši ukrep za povečanje povezljivosti prostora za risa, ostale velike zveri in druge velike sesalce med Dinaridi in alpskim prostorom na tem območju. Načrtovana umestitev ekodukta v t.i. osrednji migracijski koridor, ki povezuje Snežniško-Javorniški masiv s Hrušico in Nanosom, je smiselna, saj predstavlja enega najpomembnejših ekoloških koridorjev med Dinaridi in Alpami za velike zveri in druge velike sesalce. Dosedanji telemetrični podatki spremljanih risov (Interreg Dinaris, LIFE Lynx) in izdelan habitatni model pa nakazujejo, da je obravnavan odsek ključen za povezljivost prostora za risa.

Ohranjanje habitata in preprečevanje fragmentacije se dosega s pravilnim umeščanjem novih infrastrukturnih objektov v prostor. Risove prostorske potrebe in druge ekološke zahteve je treba upoštevati pri prostorskem načrtovanju in presojah sprejemljivosti vplivov izvedbe posegov na naravo. Ključni strokovni instituciji pri prostorskem načrtovanju in presojah vplivov načrtov in posegov, ki bi lahko imeli posledice na habitat risa, sta ZGS in ZRSVN. V prostorsko načrtovanje je ZRSVN vključen s pripravo naravovarstvenih smernic, ki morajo biti ustrezno vključene v prostorski načrt. ZRSVN je s strokovnimi mnenji vključen tudi v presoje načrtov in posegov v naravo. S presojo sprejemljivosti se za načrt ali poseg v naravo, katerega izvedba bi sama po sebi ali v povezavi z drugimi načrti ali posegi v naravo lahko pomembno vplivala na zavarovana območja in območja Natura 2000, ugotovijo pričakovani vplivi in presodi sprejemljivost njihove izvedbe na varstvene cilje varovanih območij, pa tudi njihovo celovitost ter povezanost, vključno s povezanostjo evropskega ekološkega omrežja Natura 2000. ZGS pa pri teh postopkih skrbi, da so usmeritve in omejitve, ki jih določajo gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti (Poglavje 6.4), upoštevane v smernicah, mnenjih in soglasjih, ki jih ZGS pripravi v postopkih prostorskega načrtovanja.

Z usmeritvami posegov v prostor in dejavnosti v kmetijski krajini se je potrebno aktivno vključevati v postopke priprave strateških dokumentov na področju skupne kmetijske politike.

Območje Natura 2000 v Sloveniji obsega tudi precejšen del Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp. To območje je primeren habitat za risa. Ris na tem območju ni naveden kot kvalifikacijska vrsta (<https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/profile.aspx?id=N2K@ZRSVNJ>).

## Zagotavljanje prehranske osnove

Zmanjšanje številčnosti plena lahko pomembno znižuje populacijske gostote risov oziroma povečuje njihovo smrtnost. Zato je pomembno nadaljevati z usklajenim – adaptivnim upravljanjem srnjadi na celotnem območju razširjenosti risa v Sloveniji v okviru lovsko upravljavskega načrtovanja.

Ustrezno plensko osnovo je mogoče dosegati z že vpeljanim sistemom adaptivnega lovsko upravljavskega načrtovanja preko dolgoročnih in kratkoročnih lovsko upravljavskih načrtov na območjih stalne prisotnosti risa.

## Spremljanje populacije risa v Sloveniji

V Sloveniji je bilo leta 2018 vzpostavljeno sistematično spremljanje populacije risa, ki se ažurno prilagaja spremembam v populaciji in nam omogoča ocenjevanje ključnih demografskih parametrov, kot je prostorska razširjenost, gostota populacije in število reproduktivnih parov, pa tudi spremljanje genetskega stanja populacije, uspešnosti vključevanja doseljenih živali v populacijo in učinkov doselitev na genetsko sliko risov v Dinaridih. Pet let izvajanja sistematičnega monitoringa je omogočilo zbiranje objektivnih podatkov o obstoječi populaciji risa pri nas, s čimer smo dobili prve zanesljive ocene stanja risje populacije, hkrati pa smo natančno spremljali proces doselitve v obdobju 2019-2023.

Razvoj populacije risa po doselitvi, še posebej prostorsko širjenje in populacijsko-genetsko sliko, je treba še naprej spremljati prek kombinacije metod, ki so trenutno v uporabi. Vprašalniki loviščem o prisotnosti risa in naključno zbrani podatki bodo usmerjali obseg sistematičnega monitoringa s pomočjo avtomatskih kamer, ki bo omogočil ocenjevanje številčnosti risje populacije ter osnovnih populacijskih parametrov. Vzporedno z monitoringom s foto pastmi je treba nadaljevati tudi z oportunističnim zbiranjem neinvazivnih genetskih vzorcev z namenom dodatne potrditve prisotnosti posameznih osebkov, spremljanja reprodukcijske uspešnosti doseljenih risov in njihovih potomcev in nadaljevanja spremljanja genetskih parametrov populacije, zlasti sokrvja (ang. »inbreeding«). Ob genetskih metodah je treba nadaljevati tudi z genomskim spremljanjem sokrvja z ROH (ang. »runs of homozygosity«), ki nam omogoča zelo natančen vpogled v dejansko stanje sokrvja v populaciji.

Vzpostavljeno mednarodno sodelovanje je treba ohranjati z izmenjavo po SCALP metodologiji kategoriziranih podatkov in z ohranjanjem delovanja podatkovne zbirke Mbase, ki združuje podatke znotraj dinarsko – JV alpske populacije in omogoča pregledovanje le-teh različnim uporabnikom. Ob tem je treba nadaljevati tudi z mednarodnim sodelovanjem pri genetskem spremljanju populacij, kjer lahko v sodelovanju z raziskovalci, ki spremljajo druge ponovno naseljene populacije, ki imajo podobne težave kot dinarsko – JV alpska, dosežemo znatne sinergijske učinke.

Ker je logistično in terensko precej prekrivanja, je smiselno, da se zbiranje in urejanje podatkov o risu vsebinsko in organizacijsko uskladi z monitoringom rjavega medveda in volka. Pri načrtovanju monitoringa je treba slediti razvoju znanosti in monitoring ustrezno prilagajati.

Spremljanje populacije risa pa mora vključevati tudi spremljanje odnosa lokalnih prebivalcev do te vrste, saj to predstavlja temelj za reševanje konfliktov in izboljšanje soobstoja. Rezultati pa služijo tudi kot podlaga za koordiniranje in usmerjanje upravljavskih in varstvenih aktivnosti, ki imajo neposreden vpliv na populacijo.

Izjemnega pomena je nadaljevanje izvajanja telemetričnih raziskav, ki nam dajejo pomembne informacije o ekologiji in vedenju vrste (npr. rabi prostora, medvrstnih interakcijah, reprodukciji, plenjenju), obenem pa odlovi predstavljajo tudi vir za pridobivanje podatkov o zdravstvenem stanju osebkov. Telemetrične raziskave imajo poseben pomen na območjih, kjer se je kot posledica doselitev ris po daljši odsotnosti ponovno pojavil v ekosistemu, ne le zaradi vrednotenja učinka prisotnosti novega vrhovnega plenilca na ekosistem, ampak tudi za namen sodelovanja s ključnimi deležniki (lovci) in osveščanja javnosti.

## Ozaveščanje in vključevanje javnosti

Javnost je treba stalno obveščati o izvedenih dejavnostih pri trajnostnem upravljanju risa. Pri tem je treba poseči po vseh mogočih oblikah uporabe medijev (izjave za javnost, tiskovne konference, članki v časopisih, intervjuji, pogovorne oddaje po radiu in televiziji idr.). S takim načinom obveščanja lahko preprečimo ali omejimo nastajanje nekaterih predsodkov oziroma nepravilnih razlag posameznih ukrepov pri upravljanju populacije. Mnenja in pričakovanja deležnikov je treba redno preverjati z družboslovnimi raziskavami. Na podlagi ugotovitev, pridobljenih z raziskavami javnega mnenja, je treba javnostim redno posredovati objektivne informacije in promovirati ohranitev risa v Sloveniji. Podporo dolgoročnemu ohranjanju risa v Sloveniji je treba zagotoviti z učinkovitim ozaveščanjem.

Z različnimi pristopi vključevanja javnosti v upravljanje navadno tudi višamo toleranco in medsebojno zaupanje vključenih interesnih skupin. Še posebno pomembno je, da se ob in po izvajanju intenzivnih ali potencialno kontroverznih ukrepov (npr. doselitve ali ponovne naselitve osebkov) preudarno vključuje lokalno zainteresirano javnost. Treba je še izboljšati sodelovanje, dialog in zaupanje med ustreznimi deležniškimi skupinami. Dialog naj bo tudi naprej jasno strukturiran (npr. delovanje lokalnih posvetovalnih skupin, Interesne posvetovalne skupine za sodelovanje pri upravljanju velikih zveri, ki deluje v okviru MNVP) in transparenten. Spodbujati je treba srečevanja deležniških skupin, saj se tako lahko zagotovi poznavanje/razumevanje medsebojnih stališč različnih skupin deležnikov. Zainteresirane posameznike ali skupine pa je treba tudi aktivno vključevati v izvajanje ukrepov.

Predpogoj za kakovostno vključevanje javnosti v upravljanje je dobro in objektivno informiranje in izobraževanje javnosti, zlasti ključnih interesnih skupin (na primer, lovci, rejci rejnih živali, zaščitniki pravic živali, šolarji, mediji) in lokalnega prebivalstva. Aktivnosti naj bodo tudi v prihodnosti osredotočene na visoko ogroženost risa in nujnost doselitev za ohranitev populacije. Ob tem je treba izpostaviti pomembno vlogo, ki jo ima ris za ohranjanje ekosistemov. Ker je učinek risa na populacije plenskih vrst med lovci pogosto precenjen, se je treba osredotočiti tudi na podajanje zanesljivih izsledkov raziskav. Hkrati je treba predstavljati tudi dejstva o ekologiji risov, ki so pogosto predmet napačnih prepričanj, še posebno med lovci. S tega vidika je treba vključiti vsebine o varovanju in ohranjanju risa v utečene aktivnosti Lovske zveze Slovenije (npr. lovski izpit in tečaje za lovske čuvaje) in v izobraževalne programe, ki jih obiskujejo ključni deležniki (gozdarstvo, lovstvo). Škode po risu so redke, vendar bi s povečanjem populacije lahko narasle, zaradi česar je pomembno, da rejci rejnih živali poznajo možnosti za povračilo škod, ki bi zaradi tega lahko nastale in primerne načine varovanja premoženja in možnosti za njihovo sofinanciranje. Ob tem je pomembno, da se za vsako ciljno skupino oblikujejo jasna sporočila in izberejo ustrezni kanali komuniciranja oziroma komunikatorji. Natančen načrt komuniciranja je smiselno oblikovati in izvajati v okviru komunikacijske strategije.

## Preprečevanje nezakonitega poseganja v populacijo

Vsaka nezakonita usmrtitev risa pomeni veliko izgubo v številčnosti, demografski strukturi in genetski sliki populacije in izguba vsakega risa dolgoročno pomeni manjšo verjetnost za preživetje te vrste. Ris spada med zavarovane prostoživeče živalske vrste, za katere je v primeru nezakonitega ravnanja skladno s Kazenskim zakonikom predvidena zaporna kazen.

Dolgoročni cilj je z nadaljnjim izobraževanjem osebja Policije, državnega tožilstva, lovske inšpekcije, inšpekcije, pristojne za ohranjanje narave, in terenskega osebja zmanjšati in uspešnejše odkrivati nezakonite usmrtitve prostoživečih živali, tudi risov in zmanjšati napake v postopku preiskovanja in sankcioniranja tovrstnih kaznivih dejanj. Za zagotavljanje uspešnejšega in učinkovitejšega zaznavanja ter pregona kaznivih dejanj, povezanih z nezakonitim ravnanjem z zavarovanimi prostoživečimi živalskimi vrstami kot je ris, je treba zagotoviti zanesljivo komunikacijo in sodelovanje med terenskim osebjem (revirni gozdarji, poklicni lovci, naravovarstveni nadzorniki, biologi, lovski čuvaji, lovci idr.), ki je običajno prvo, ki prijavi sum na nezakonit uboj prostoživeče živali pristojnim institucijam za pregon storilcev teh kaznivih dejanj.

V primeru utemeljenega suma na tovrstno kaznivo dejanje, je treba zagotoviti ustrezno preiskavo in uporabiti vsa pravna in druga sredstva za uspešen pregon storilcev s strani Policije in tožilstva.

## Ukrepi za zaščito premoženja in učinkovit odškodninski sistem

Ris povzroča sorazmerno malo škode na domačih živalih. Vendar ris, kot vse velike zveri, v primeru slabega varovanja lahko napade pašne živali, predvsem drobnico.

Ključno je odškodninski sistem in nadaljevanje dolgoročnega sistemskega sofinanciranja ukrepov za preprečevanje ponavljajoče se škode , ki bo rejce rejnih živali spodbujal k aktivnemu varovanju čred. Nadaljevati je treba individualno svetovanje rejcem rejnih živali o najprimernejših oblikah varovanja čred ter vsem zainteresiranim na območjih stalne prisotnosti velikih zveri, ne le oškodovancem, ki so že imeli povzročeno škodo, nuditi ustrezno sofinanciranje dodatnih varovalnih sredstev s strani države. Skladno s tem bi bilo treba tudi prilagoditi ZON.

V Sloveniji je že dolgo vpeljan sistem izplačevanja odškodnin (glej poglavje 6.5), preko katerega oškodovanci prejemajo izplačilo odškodnin. Povračilo stroškov mora biti realno in oškodovancem povrniti dejansko škodo. Postopek za izplačilo odškodnin mora potekati hitro, odškodnine pa morajo biti izplačane redno iz zagotovljenih sredstev v proračunu RS.

## Bolezni in zdravstveno stanje

Za pravočasno odkrivanje nalezljivih bolezni in spremljanje varstvenega stanja pri risih je treba vzpostaviti celovit sistem veterinarskega nadzora v skladu s Skupnimi smernicami za upravljanje dinarsko – JV alpske populacije risa na populacijski ravni (Sindičić in sod., 2022).

Za učinkovito zaznavanje bolezni in spremljanje varstvenega stanja je ključno, da je pri vsaki zaznani smrtnosti risa izvedena čim bolj temeljita nekropsija (kolikor dopušča stanje kadavra). Prav tako je potrebno opraviti temeljit zdravstveni pregled vsake živali, odlovljene žive v raziskovalne namene ali v okviru drugih varstvenih ukrepov.

Potrebno je vzpostaviti trajno mednarodno sodelovanje pri spremljanju zdravstvenega stanja populacij risa. Zlasti je to pomembno za zaznavanje zdravstvenih težav, ki jih povzroča visoko sokrvje (inbriding), saj je število pregledanih živali v vsaki posamezni državi praviloma premajhno za zanesljivo zaznavanje teh zdravstvenih težav.

## Odvzem risa

Od leta 2004 dalje ni bil dovoljen noben primer odvzema risa.

Odvzem iz narave z odstrelom risa je mogoč le, če so v skladu z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah izpolnjeni trije pogoji: če ni druge zadovoljive možnosti, če ta ravnanja ne škodujejo ohranitvi ugodnega stanja populacije in če gre vsaj za enega od razlogov, navedenih v uredbi: preprečitve resne škode, zagotavljanja koristi varstva živalske vrste, zagotavljanje zdravja in varnosti ljudi.

Ustrezno se uporablja Smernica za dokazovanje pogojev za odvzem volka iz narave z odstrelom.

# Strategija in akcijski načrt za upravljanje populacije risa v Sloveniji

Na podlagi te Strategije bo izdelan akcijski načrt za risa, ki bo predvsem opredelil natančnejše ukrepe s podrobnim pregledom nalog, potrebnih za uresničitev ciljev iz Strategije, časovne mejnike za izvedbo nalog, izvajalce nalog, finančne vire in način preverjanja izvajanja Strategije in akcijskega načrta ter poročanje.

Poudarki akcijskega načrta bodo na:

* rednemu spremljanju populacije risa v Sloveniji z čezmejnim sodelovanjem,
* reševanje problematike parjenja v sorodstvu s potencialno potrebnimi novimi doselitvami osebkov,
* ohranjanju mednarodnega delovanja za doseganje upravljanja vrste na populacijski ravni,
* ohranjanju habitata in izboljševanju povezljivosti med habitatnimi krpami,
* delu z javnostjo in ključnimi deležniškimi skupinami z namenom krepitve sprejemljivosti prisotnosti risa,
* delu z lovci z namenom krepitve osveščenosti, prilagojeno upravljanje s plenskimi vrstami,
* preprečevanju nezakonitega poseganja v populacijo risa.

# Viri in literatura

Adamič M., Hladnik D., Kobler A., Jonozovič M., Jerina K., Kočevar P., Mihelič T. 1999. Izdelava strokovnih izhodišč za gradnjo premostitvenega objekta - ekodukta za prehajanje rjavega medveda in drugih velikih sesalcev preko odseka avtoceste Vrhnika-Razdrto. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Adamič M., Kobler A., Jerina K. 2000. Strokovna izhodišča za gradnjo ekoduktov za prehajanje rjavega medveda (*Ursus arctos*) in drugih velikih sesalcev preko avtoceste (na odseku Vrhnika-Razdrto-Čebulovica). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije in Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Allen M.L., Hočevar L., Groot M., Krofel M. 2017. Where to leave a message? The selection and adaptive significance of scent-marking sites for Eurasian lynx. Behavioral Ecology and Sociobiology 71: 136. DOI: 10.1007/s00265-017-2366-5

Al Sayegh-Petkovšek S., Kotnik, K., Bužan, E., Pokorny, B. 2019. Strokovne podlage za zagotovitev ustreznih migracijskih koridorjev velikih zveri in drugih vrst velikih sesalcev na AC odseku Vrhnika–Postojna. Velenje, Visoka šola za varstvo okolja

Becker, T. 2013. Modelling Eurasian lynx distribution and estimation of patch and population size in the Alps. London, University of London

Bele B., Skrbinšek T., Mavec M., Majić-Skrbinšek A. 2022. Odnos slovenske javnosti in interesnih skupin do risa in upravljanja z njim. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Boitani L., Alvarez F., Anders O., Andren H., …, 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

Bonn Lynx Expert Group. 2021. Recommendations for the conservation of the Eurasian lynx in Western and Central Europe. Cat News Special Issue, 14: 78-86

Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten C. 2008. Der Luchs: Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm Verlag, Wohlen and Bern

Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten C., Okarma H., Kaphegyi T., Kaphegyi-Wallmann U., Müller U. M. 2000. The Action Plan for the Conservation of the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in Europe. Nature and Environment Series 115. Strasbourg, Council of Europe, Publishing and Documentation Service

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 U., Krebühl J., Heider C., Breitenmoser-Würsten C. 2021. Challenges in the conservation of Eurasian lynx in continental Europe – an introduction. Cat News Special Issue, 14: 3-4

Crnokrak P., Roff D. 1999. Inbreeding depression in the wild. Heredity, 83**:** 260–270. <https://doi.org/10.1038/sj.hdy.6885530>

Čop J. 1995. Po dveh desetletjih od naselitve risov v Sloveniji. Lovec, 6: 231–238

Čop J., Frkovič A. 1998. The re-introduction of the lynx in Slovenia and its present status in Slovenia and Croatia. Hystrix, 10(1): 65–76

Državni prostorski načrt za ekodukt na odseku avtoceste Unec – Postojna: identifikacijska številka:

2604. 2021. https://dokumenti- pis.mop.gov.si/javno/veljavni/02\_rep\_priprava/2604/index.html (14. 5. 2023)

Duľa, M., Krofel, M. 2020. A cat in paradise: hunting and feeding behaviour of Eurasian lynx among abundant naive prey. Mammalian Biology, 100: 685–690. https://doi.org/10.1007/s42991-020-00070-

Fležar U., Bordjan D., Flajšman K., Jelenko Turinek I., Pokorny B., Jerina K. 2018. Določitev najustreznejših metod za ocenjevanje številčnosti prostoživečih parkljarjev v sloveniji in priprava podlag za njihovo vključitev v lovsko-upravljavsko prakso. Končno poročilo (CRP V4-1627). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Fležar U., Pičulin A., Bartol M., Černe R., Stergar M. 2019. Eurasian lynx (*Lynx lynx*) monitoring with camera traps in Slovenia in 2018–2019. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije

Fležar U., Pičulin A., Bartol M., …, Černe R. 2021. Eurasian lynx in the Dinaric Mountains and the south- eastern Alps, and the need for population reinforcement. Cat News Special Issue, 14: 21–24

Fležar U., Hočevar L., Sindičić M., …, Krofel M. 2022. Surveillance of the reinforcement process of the Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2020-2021. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Fležar U., Hočevar L., Sindičić M., …, Krofel M. 2023a. Surveillance of the reinforcement process of the Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2021-2022. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Fležar U., Aronsson M., Černe R., …, Krofel M. 2023b. Using heterogeneous camera-trapping sites to obtain the first density estimates for the transboundary Eurasian lynx (*Lynx lynx*) population in the Dinaric Mountains. Biodiversity and Conservation, 32: 3199–3216. doi: 10.1007/s10531-023-02646-3

Fležar U., Hočevar L., Sindičić M., …, Krofel M. 2024. Surveillance of the reinforcement process of the Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2022-2023. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Frankham R., Ballou J., Briscoe D., McInnes K. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511808999

Fuxjäger C. 2020. Der Luchs im Nationalpark Kalkalpen 2019. Nationalpark Kalkalpen

Gomerčić, T., Perharić, M., Kusak, J., Slijepčević, V., Starešina, V., Stevanović, V., ... & Sindičić, M. 2021. Istraživanje retrovirusnih infekcija u ugroženoj populaciji euroazijskog risa (Lynx lynx) u Hrvatskoj. Veterinarski arhiv, 91(1): 65-71

Groff C., Angeli F., Baggia M., Bragalanti N., Zanghellini P., Zeni M. (ur.). 2023. 2022 Large Carnivores Report, Trento, Autonomous Province of Trento’s Wildlife Department

Guidali F., Mingozzi T., Tosi G. 1990. Historical and recent distributions of lynx (Lynx lynx L.) in northwestern Italy, during the 19th and 20th centuries. Mammalia, 54(4): 587–596

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): e11414

Jonozovič M. 2003. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Ris (*Lynx lynx* L.). Ljubljana, Agencija RS za okolje

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

Koren I., Jonozovič M., Kos I. 2006. Status and distribution of the Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) in Slovenia in 2000-2004 and comparison with the years 1995-1999. Acta Biologica Slovenica, 49(1): 27–41

Kos F. 1928. Ris (*Lynx lynx* L.) na ozemlju etnografske Slovenije. Glasnik muzejskega društva za Slovenijo l. x., 1–4 zv: 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 izd. Ljubljana, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta

Kos I., Koren I., Potočnik H., Krofel M. 2012. Status and distribution of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Slovenia from 2005 to 2009. Acta Biologica Slovenica, 55(2): 49–63

Kratochvil J. 1968. Survey of the distribution of populations of the genus lynx in Europe. Acta scientiae Brno, 2(4): 5–12

Krofel M., Pohar V., Kos I. 2005. O domnevni prisotnosti iberskega risa (*Lynx pardinus* [Temminck, 1872]) v mlajšem pleistocenu na območju Slovenije. Razprave IV. razreda SAZU, 46(1): 83-95

Krofel M., Potočnik H., Skrbinšek T., Kos I. 2006. Spremljanje gibanja in predacije risa (*Lynx lynx*) na območju Menišije in Logaške planote. Veterinarske novice, 32(1–2): 11–17

Krofel M., Kos I., Linnell J., Odden J., Teurlings I. 2008. Human kleptoparasitism on Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) in Slovenia and Norway. Varstvo narave, 21: 93-103

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., Skrbinšek T., Kljun F., Potočnik H., Kos I., 2009. The killing technique of Eurasian lynx. Belgian Journal of Zoology, 139(1): 79-80

Krofel M., Huber D., Kos I. 2011. Diet of Eurasian lynx Lynx lynx in northern Dinaric Mountains (Slovenia and Croatia): importance of edible dormouse Glis glis as alternative prey. Acta Theriologica, 56(4): 315–322

Krofel M. 2012. Medvrstne interakcije povezane s plenjenjem pri evrazijskem risu (Lynx lynx) na območju severnih dinaridov. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

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 and maternal behavior of Eurasian lynx. Ecological Research, 28 (1): 103–116

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: 11–21

Krofel M., Hočevar L., Allen M.L. 2017. Does human infrastructure shape scent marking in a solitary felid? Mammalian Biology, 87: 36–39. https://doi.org/10.1016/j.mambio.2017.05.003

Krofel M., Fležar U., Hočevar L.,…, Černe R. 2021. Surveillance of the reinforcement process of the Dinaric - SE Alpine lynx population in the lynx-monitoring year 2019-2020. Ljubljana, Biotehniška fakulteta

Krofel M., Hočevar L., Fležar U., Topličanec I., Oliveira T. 2022. Golden jackal as a new kleptoparasite for Eurasian lynx in Europe, Global Ecology and Conservation, Volume 36: e02116. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02116>

Linking Lynx 2023. Proceedings of the Carpathian Lynx Conservation Meeting, Wöltingerode am Harz, 11–12 May 2023

Majić Skrbinšek A. 2008. Stališča širše javnosti in lovcev do risa. Opisna analiza rezultatov anketne raziskave. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.

Majić Skrbinšek A. 2009. Plan upravljanja risom u Hrvatskoj. Zagreb, Ministarstvo kulture Državni zavod za zaštitu prirode

Mattisson J., Odden J., Linnell J., Painer J., Persian J., Andrén H. 2020. Parturition dates in wild Eurasian lynx: evidence of second oestrus? Mammalian Biology, 100: 549–552. <https://doi.org/10.1007/s42991-020-00037-7>

Mattisson J., Linnell J., Anders O., …, Andrén, H. 2022. Timing and synchrony of birth in Eurasian lynx across Europe. Ecology and Evolution, 12: e9147.<https://doi.org/10.1002/ece3.9147>

Mavec M., Majić-Skrbinšek A., Skrbinšek T. 2020. Odnos slovenske javnosti in interesnih skupin do risa in upravljanja z njim. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Molinari P. 1998. The lynx in the Italian south-eastern Alps. Hystrix, 10(1): 55–64

Molinari-Jobin A., Molinari P., Breitenmoser U. 2000. Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Acta theriologica, 45: 243-252. doi:10.4098/AT.arch.00-26

Molinari-Jobin A., Molinari P., Breitenmoser-Wuersten Ch., Woelfl M., Staniša C., Fasel M., Stahl P., Vandel J.-M., Rotelli L., Kaczensky P., Huber T., Adamic M., Koren I., Breitenmoser U. 2003. Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx. No. 130. SCALP, Council of Europe. Nature and environment.

Molinari-Jobin A., Molinari P., Loison A., Gaillard J.M., Breitenmoser U. 2004. Life cycle period and activity of prey influence their suspectibility to predators. Ecography, 27: 323–329

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., Wölfl S., Marboutin E., Breitenmoser U. 2012. Monitoring the Lynx in the Alps. Hystrix, 23(1): 49-53. <https://doi.org/10.4404/hystrix-23.1-4553>

Molinari-Jobin A., Kéry M., Marboutin E., …, Breitenmoser U. 2018. Mapping range dynamics from opportunistic data: spatiotemporal modelling of the lynx distribution in the Alps over 21 years. Animal Conservation, 21(2): 168–180. https://doi.org/10.1111/acv.12369

Morton N. E., Crow J. F., Muller H. J. 1956. An estimate of the mutational damage in man from data on consanguineous marriages. Proceedings of the National Academy of Sciences, 42(11): 855-863

Mueller S. A., Prost S., Anders, O., …, Nowak C. 2022. Genome-wide diversity loss in reintroduced Eurasian lynx populations urges immediate conservation management. Biological Conservation, 266:109442

Nietlisbach P., Muff S., Reid J. M., Whitlock M. C., Keller L.F. 2018. Nonequivalent lethal equivalents: Models and inbreeding metrics for unbiased estimation of inbreeding load. Evolutionary Applications 12(2): 266-279

O’Grady J. J., Brook B.W., Reed D.H., Ballou J.D., Tonkyn D.W., Frankham R. 2006. Realistic levels of inbreeding depression strongly affect extinction risk in wild populations. Biological Conservation, 133: 42–51

Oliveira T., Carricondo‐Sanchez D., Mattisson J., …, Krofel M. 2023a. Predicting kill sites of an apex predator from GPS data in different multiprey systems. Ecological Applications, 33(2): e2778. https://doi.org/10.1002/eap.2778

Oliveira T., Rodríguez-Recio M., Černe R., Krofel M. 2023b. High risk, high reward? Influence of experience level in the selection or avoidance of artificial feeding sites by Eurasian lynx. Global Ecology and Conservation 45: e02529. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02529

Pazhenkova E., Skrbinšek T. 2021. Optimal management scenarios for ensuring viability of lynx in the Dinaric mountains and South eastern Alps. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Painer J, Jewgenow K, Dehnhard M, Arnemo JM, Linnell JDC, Odden J, Hildebrandt TB, Goeritz F 2014. Physiologically persistent corpora lutea in Eurasian lynx (*Lynx lynx*)—longitudinal ultrasound and endocrine examinations intra-vitam. PLoS ONE, 9: e90469.

Pesenti E., Zimmermann F. 2013. Density estimations of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. Journal of Mammalogy, 94: 73–81. https://doi.org/10.1644/11-MAMM-A-322.1

Peters G. 1987. Acoustic communication in the genus *Lynx* (Mammalia: Felidae) – comparative survey and phylogenetic interpretation. Bonner zoologische Beiträge, 38(4): 315–330

Potočnik H., Skrbinšek T., Kos I. 2009. The reintroduced Dinaric lynx population in PVA simulation: the 30 years retrospection and the future viability. Acta Biologica Slovenica, 52(1): 3–18

Potočnik H., Črtalič J., Kos I., Skrbinšek T. 2020. Characteristics of spatial use and importance of landscape features for recovering populations of Eurasian lynx (*Lynx lynx*). [Acta biologica Slovenica](https://www.dlib.si/results/?&query=%27rele%253dActa%2bbiologica%2bSlovenica%27), 63(2): 65-88

Reinhardt I., Halle. S. 1999. Time of activity of a female free-ranging lynx (*Lynx lynx*) with young kittens in Slovenia. Journal of Mammalian Biology, 64(2): 65-75

Rodrigues-Recio M.R., Knauer F., Molinari-Jobin A., Filacorda S., Jerina K. 2021. Context-dependent behaviour and connectivity of recolonizing brown bear populations identify transboundary conservation challenges in Central Europe. Animal Conservation, 24: 73–83. <https://doi.org/10.1111/acv.12624>

Rot A., Černe R., Batol M., Stergar M. 2022. Upoštevanje velikih zveri pri upravljanju parkljaste divjadi. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije

Rovero F., Zimmermann F. 2016. Camera trapping for wildlife research. Exter, Pelagic Publishing

Royle J.A., Chandler R.B., Sollmann R., Gardner B. 2014. Spatial Capture-Recapture: First Edition. Waltham, Massachusetts: Elsevier, Academic Press

Ryser-Degiorgis M. P. 2001. Todesursachen und Krankheiten beim Luchs – eine Übersicht. KORA Bericht, 8: 1–19

Ryser-Degiorgis M. P., Ryser A., Obexer-Ruf G., Breitenmoser-Wuersten Ch., Breitenmoser U., Lang J. 2004. Emergence of congenital malformations in free-ranging lynx from Switzerland: first evidence of inbreeding depression? European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians (EAZWY): 307–311

Ryser-Degiorgis M. P., Meli M. L., Breitenmoser-Würsten C., Hofmann-Lehmann R., Marti I., Pisano S. R., Breitenmoser U. 2021. Health surveillance in wild felid conservation: experiences with the Eurasian lynx in Switzerland. Cat News Special Issue, 14: 64-75

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

Schmidt K. 1999. Variation in daily activity of the free-living Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Bialowieza Primeval Forest, Poland. Journal of Zoology, 249: 417–425

Seidl L. 2023. Prehajanje prostoživečih živali prek obstoječih premostitvenih objekto na avtocesti A1 na odseku Vrhnika-Postojna. Ljubljana, Biotehniška fakulteta

Sindičić M., Polanc P., Gomerčić T., Jelenčič M., Huber Ð., Trontelj P. & Skrbinšek T. 2013. Genetic data confirm critical status of the reintroduced Dinaric population of Eurasian lynx. Conservation Genetics, 14: 1009–1018

Sindičić M., Gomerčić T., Kusak J., Slijepčević V., Huber Đ., Frković A. 2016. Mortality in the Eurasian lynx population in Croatia over the course of 40 years. Mammalian Biology, 81: 290–294

Sindičić M. (ur.) 2022. Common guidelines for Dinaric – SE Alpine population-level lynx management. Zagreb, Veterinarski fakultet

Sklep o izvedbi državnega prostorskega načrtovanja za ekodukt na odseku avtoceste Unec – Postojna. 2022. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Generalni sekretariat vlade Republike Slovenije. http://vrs-3.vlada.si/imis/imisnet.nsf/0/0116EE9526E0A1C5C1258A11006075E0/$FILE/t4047648. PDF?OpenElement (20. 8. 2023)

Skrbinšek T., Krofel M. 2008. Analiza kvalitete habitata, hrana in kompeticija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Skrbinšek T., Boljte B., Jelenčič M., …, Konec M. 2019. Baseline (pre-reinforcement) genetic status of SE Alpine and Dinaric Lynx population. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Slana D. 2010. Stališča lovcev in širše javnosti do morebitne dodatne doselitve evrazijskega risa (*Lynx lynx*) v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

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

Staniša C., Koren I., Adamič M. 2001. Situation and distribution of the lynx (*Lynx lynx* L.) in Slovenia from 1995-1999. Hystrix, 12(2): 43–51

Stergar M. 2017. Modeliranje habitatov prostoživečih parkljarjev v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do 2030. 2015. Ministrstvo za infrastrukturo. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MzI/Dokumenti/Strategija-razvoja-prometa-v-Republiki-Sloveniji-do-leta-2030.pdf> (20.11.2023)

Strokovno mnenje za odstrel velikih zveri za obdobje 1. 10. 2014–30. 9. 2015. 2014. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije

Štrumbelj C. 1974. Ris zopet na Slovenskem - prve ugotovitve. Lovec, 57: 200–201

Von Arx M., Kaczensky P., Linnell J., Lanz T., Breitenmoser-Würsten C., Boitani L., Breitenmoser U. 2021. Conservation status of the Eurasian lynx in West and Central Europe. Cat News Special Issue, 14: 5-8

Wolfl M., Wolfl S. 1996. An observation of aggressive physical interaction between free-ranging lynx. Acta Theriologica, 41: 443–446

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

# PRILOGE

**PRILOGA A**: Pregled evidentiranega odvzema risov iz narave (Čop, 1995; Jonozovič, 2003; Strokovno mnenje za odstrel …, 2014)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Leto/Lovsko leto | Odobren odstrel (redni) | Odstrel (redni in izredni) | Izgube | Skupaj odvzem | Leto/Lovsko leto | Odobren odstrel (redni) | Odstrel (redni in izredni) | Izgube | Skupaj odvzem |
| 1974 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1995/96 | 5 | 4 | 1 | 5 |
| 1978/79 | 4 | 4 | 1 | 5 | 1996/97 | 5 | 3 | 1 | 4 |
| 1979/80 | 4 | 3 | 0 | 3 | 1997/98 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1980/81 | 4 | 2 | 0 | 2 | 1998/99 | 5 | 0 | 1 | 1 |
| 1981/82 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1999/00 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1982/83 | 4 | 4 | 1 | 5 | 2000/01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1983/84 | 5 | 4 | 0 | 4 | 2001 | 5 | 3 | 0 | 3 |
| 1984/85 | 6 | 8 | 1 | 9 | 2002 | 5 | 3 | 0 | 3 |
| 1985/86 | 8 | 10 | 0 | 10 | 2003 | 3 | 1 | 0 | 1 |
| 1986/87 | 8 | 7 | 0 | 7 | 2004 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 1987/88 | 8 | 10 | 1 | 11 | 2012 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1988/89 | 8 | 12 | 3 | 15 | 2014 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1989/90 | 8 | 7 | 1 | 8 | 2016 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1990/91 | 7 | 9 | 4 | 13 | 2019 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1991/92 | 8 | 8 | 1 | 9 | 2020 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1992/93 | 8 | 7 | 0 | 7 | 2021 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1993/94 | 8 | 1 | 2 | 3 | 2022 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1994/95 | 8 | 5 | 2 | 7 | **Skupaj** | **139** | **118** | **36** | **154** |
| Opomba: Dejanski odstrel je bil v nekaterih letih večji od odobrenega, ker je bil v obdobju 1985–1990 dovoljen številčno neomejen odstrel zunaj t. i. osrednjega območja prisotnosti risa in tudi zaradi izdanih izrednih odločb za odstrel. | | | | | | | | | |