

## **IZVJEŠĆE O PRAĆENJU POPULACIJE RISA NA PODRUČJU PARKA PRIRODE VELEBIT TIJEKOM 2021. GODINE**



**Veljača, 2022.**

Ovo izvješće je izrađeno u sklopu provedbe projekta LIFE16 NAT/SI/000634 „Sprječavanje izumiranja populacije risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama putem naseljavanja životinja i dugotrajne zaštite“ (skraćeno LIFE Lynx), kao rezultat suradnje Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Javne ustanove Park prirode Velebit.

Autori izvješća: prof. dr. sc. Tomislav Gomerčić, Silvia Blašković dr. med. vet., Ira Topličanec dr. med. vet., izv. prof. dr. sc. Magda Sindičić, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U prikupljanju podataka sudjelovali: Josip Tomaić, Tomislav Rukavina, Josip Frketić, Tomislav Gomerčić, Ira Topličanec, Silvia Blašković, Ivan Budinski, Nera Fabijanić, Ivica Medarić, Marko Račić, Marko Gospić, Tomo Svetić, Rewilding Velebit

Preporučeni način citiranja: Gomerčić, T., S. Blašković, I. Topličanec, M. Sindičić (2022): Izvješće o praćenju populacije risa na području Parka prirode Velebit tijekom 2021. godine. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 24 str.

## UVOD

Praćenje populacije risa u Hrvatskoj odvija se u sklopu projekta LIFE16 NAT/SI/000634 „Sprječavanje izumiranja populacije risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama putem naseljavanja životinja i dugotrajne zaštite“ (skraćeno LIFE Lynx). Osim u Hrvatskoj, projekt se provodi u Sloveniji, Italiji, Slovačkoj i Rumunjskoj. U Hrvatskoj projekt provode Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Veleučilište u Karlovcu te udružica BIOM. Najvažniji cilj projekta jest spriječiti izumiranje populacije risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama, stoga se risovi iz Slovačke i Rumunske naseljavaju u Hrvatsku i Sloveniju. U razdoblju 2019. - 2021. godina u Hrvatsku i Sloveniju je ispušteno ukupno 13 risova, od čega tri na području Velebita.

Kako bi se utvrdile lokacije pogodne za ispuštanje novih jedinki, na području rasprostranjenosti risa u Hrvatskoj u prvoj polovici 2018. godine postavljena je mreža fotozamki. Cilj istraživanja je za određeno područje utvrditi da li je tamo prisutna jedinka risa, te utvrditi spol životinje. Spol je ponekad moguće utvrditi na temelju snimki prikupljenih pomoću fotozamki, no za to se koristi i analiza DNA izolirane iz prikupljenih uzoraka dlake, izmeta i urina. Utvrđivanjem spolne distribucije risova nastoji se nove jedinke ispustiti na područja koja nisu zauzeta jedinkom istog spola.

Također, jedinstveni uzorak krvna risa omogućuje nam razlikovanje jedinki na fotografijama, a ako je gustoća postavljenih fotozamki dovoljna možemo procijenit minimalnu veličinu populacije. Pomoću fotozamki također možemo pratiti uspješnost razmnožavanja, što nam je posebno vrijedan podatak za ugrožene populacije.

Osim fotozamki, praćenje populacije risa uključuje i prikupljanje svih podataka o znakovima prisutnosti vrste – viđenja životinja i njihovih tragova, fotografije iz drugih izvora (npr. fotozamke u vlasništvu lovačkih društava, Javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima, drugih istraživačkih institucija) te podatci o smrtnosti. Svi navedeni podatci dostupni su u javnoj bazi Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na adresi <http://lynx.cef.hr>.

## METODOLOGIJA

Prikupljeni su svi dostupni znakovi prisutnosti risa – smrtnost, viđenja risa, fotografije risa, pljen risa, uzorci prikupljeni za izolaciju DNA (izmet, urin, dlake), otisci šape te su arhivirani u javno dostupnoj bazi podataka na internet adresi <http://lynx.vef.hr>. Za svaki podatak zabilježen je datum i vrijeme, lokacija, izvor podatka te kategorizacija prema SCALP sustavu:

C1: Čvrst dokaz - dokaz koji nedvosmisleno potvrđuje prisutnost risa (uhvaćena živa i nađena mrtva jedinka, fotografija risa, telemetrijska lokacija, uzorak izmeta/urina/dlake za kojeg je analizom DNA dokazano da pripada risu)

C2: Potvrđeno opažanje - posredan znak kao otisak šape i ostaci plijena, nalaz potvrđen od iskusne osobe osobno ili na osnovu dokumentacije prikupljene od treće osobe.

C3: Nepotvrđeno opažanje - sva opažanja koja nisu potvrđena od iskusne osobe ili opažanja koja po svojoj naravi ne mogu biti potvrđena. To uključuje sva viđenja koja nisu potvrđena fotografijama (uključujući i viđenja iskusne osobe), znakove koji su nejasni ili su nepotpuno dokumentirani, te uzorce izmeta, dlake i urina čija vjerodostojnost nije potvrđena izolacijom DNA.

Svi prikupljeni podatci prikazani su na karti Hrvatske pomoću računalnog programa QGis (QGIS Geographic information system. Open source geospatial foundation project, 2020.).

U istraživanju su korištene fotozamke s aktivnim infracrvenim senzorom, marke Cuddeback Long Range, IR, Silver series, model 1224 sa sljedećim tehničkim postavkama: brzina aktivacije 0,25 s, rezolucija kamere 5 MP, bljeskalica s infracrvenim svjetlom (valna duljina IR, 850 nm), širokokutni raspon. Najčešće su korištene postavke snimanja 1 fotografija i video duljine 30 sekundi, s varijacijama ovisno o lokaciji postavljanja fotozamke.

Izbor lokacija za postavljanje fotozamki od presudne je važnosti za uspjeh istraživanja. Fotozamke se postavljaju na lokacijama koje ris koristi za obilježavanje teritorija (markirališta) te za kretanje staništem (šumske ceste i životinjski putovi).

Fotozamke su na području Velebita postavljane u suradnji s Javnom ustanovom Park prirode Velebit, Javnom ustanovom Nacionalni park Paklenica, te LD Velebit iz Gračaca (lovište Mali Alan), lovištem Sveti Brdo, te Hrvatskim šumama Uprava šuma Senj (lovište Ričićko bilo). Fotozamke se obilaze u prosjeku jednom mjesечно, kako bi se zamijenile baterije



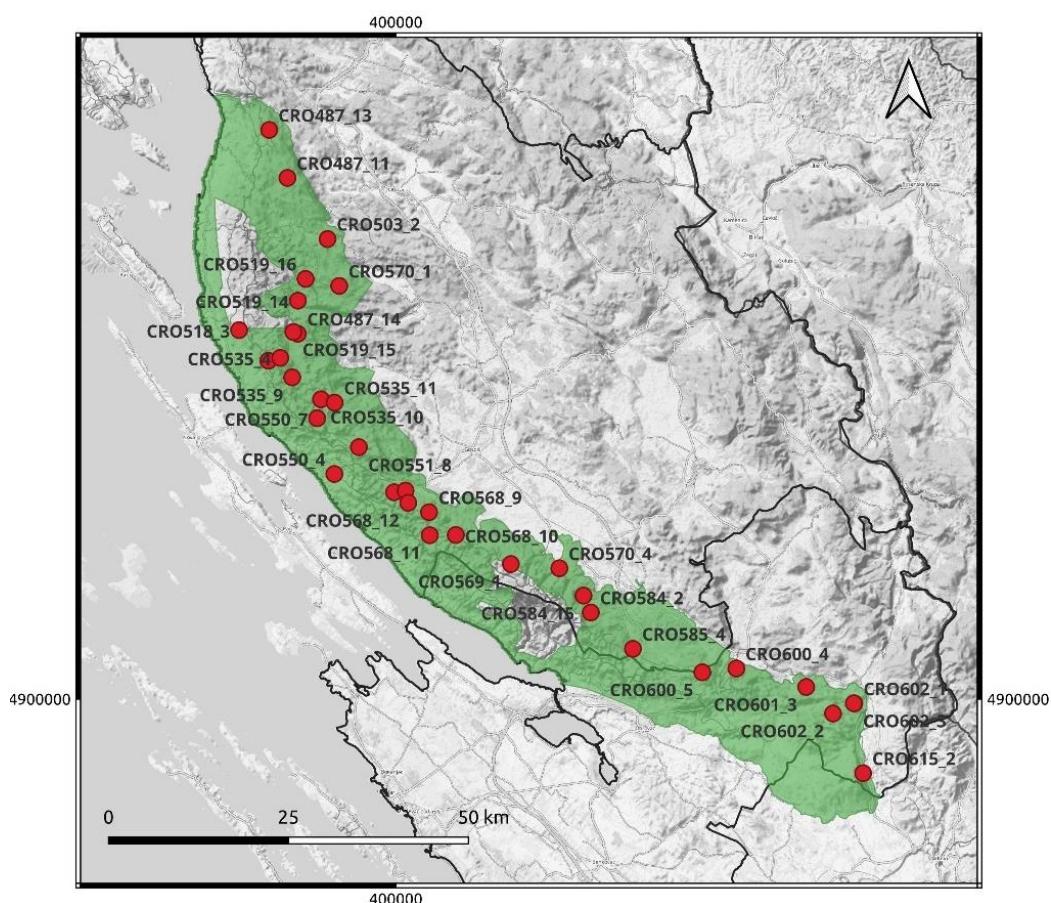
i preuzeli podatci s memorijске kartice. Nakon preuzimanja podataka s kamera, fotografije i snimke se pregledavaju, brišu se prazne, te se pohranjuju u program Camelot, gdje se za svaki događaj označi koja vrsta je zabilježena. Događaj je jedan posjet životinja tijekom kojeg može biti fotografirano više fotografija + video istog događaja. Fotografije risa dodatno se pohranjuju u bazu <http://lynx.vef.hr>.

Jedinke risa na krvnu imaju jedinstven uzorak točaka ili rozeta, te se usporedbom fotografija iste strane tijela identificira pojedina životinja. Spol jedinke je određen ukoliko je fotografirana odrasla jedinka u pratnji mladunaca (odrasla jedinka ženskog spola) ili ako je na fotografiji jasno vidljiv stražnji dio tijela sa spolnim obilježjima. Na temelju fotografija dob jedinki dijelimo na dvije kategorije – odrasle životinje te mladunci (jedinke okoćene te sezone fotografirane u pratnji odrasle životinje, majke).

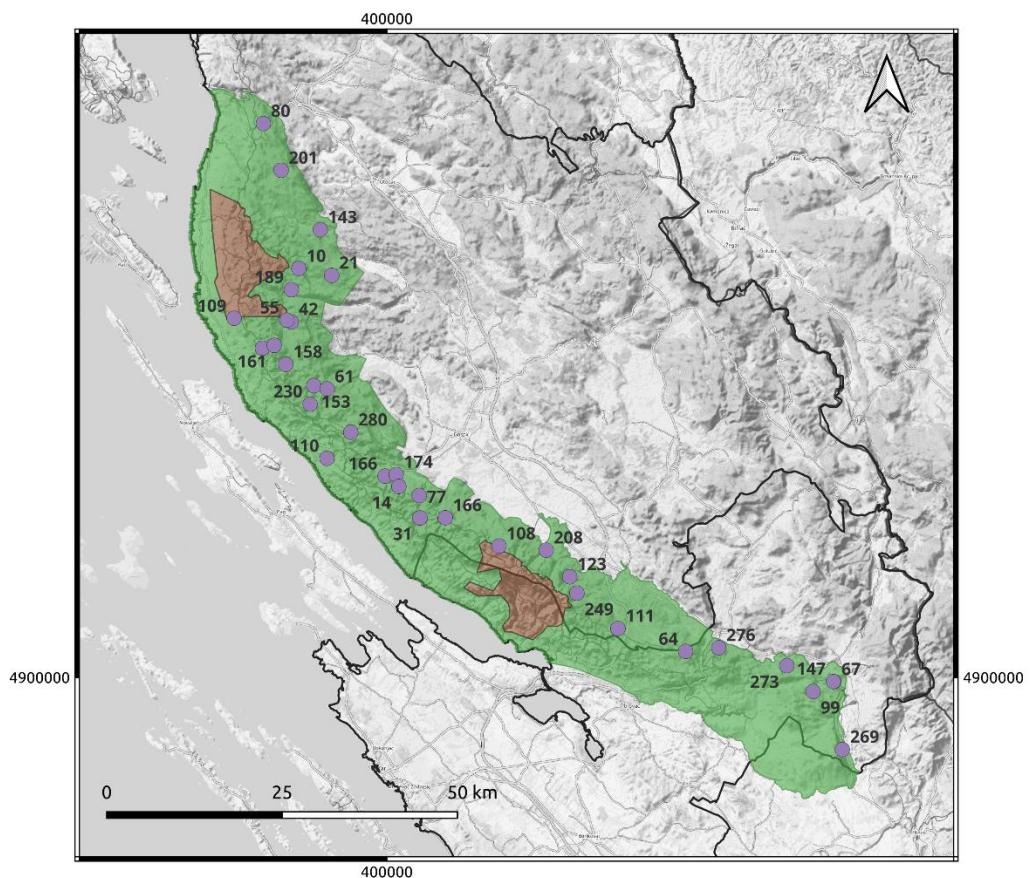
## REZULTATI

### Sveukupni podatci dobiveni pomoću fotozamki

Tijekom 2021. godine fotozamke su na području Parka prirode Velebit bile aktivne na 35 lokacija, ukupno 5520 dana (Slike 1. i 2., Tablica 1.). Fotozamke su bile aktivne tijekom cijele godine (Slika 3.), a bile su postavljene na četiri tipa lokacija – cesta, pojilište, put i markiralište risa. Zabilježeno je ukupno 3898 događaja sa 4823 životinje (Tablica 3.).



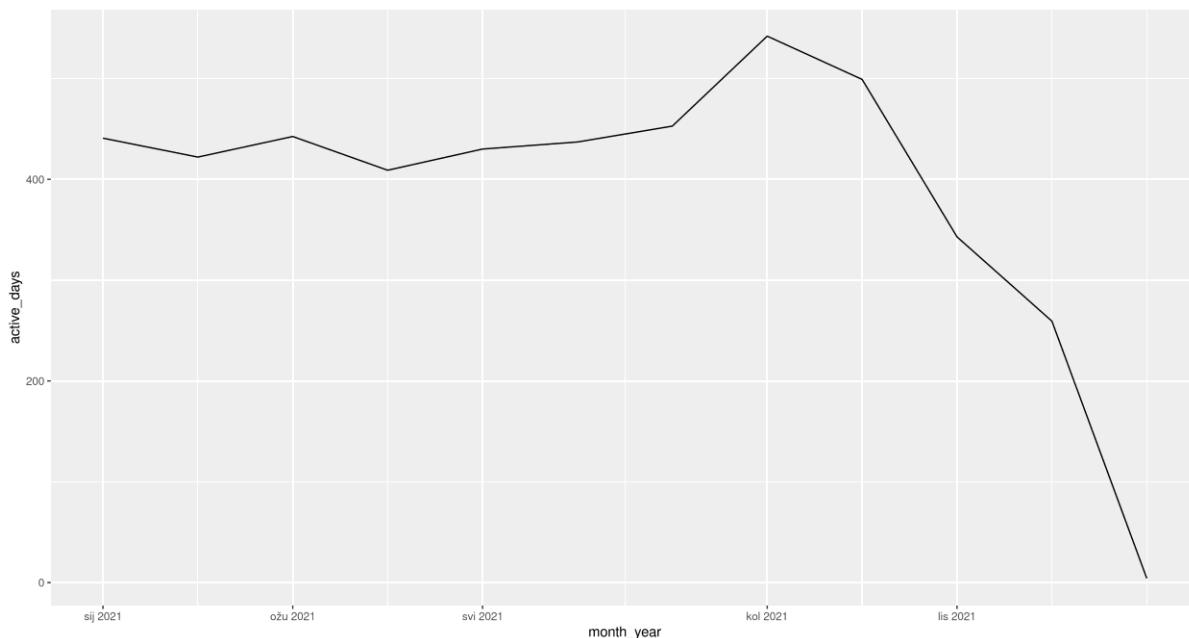
Slika 1. Lokacije i oznake fotozamki aktivnih na području PP Velebita 2021. godine



Slika 2. Broj dana aktivnosti po fotozamci na području PP Velebit 2021. Godine

Tablica 1. Popis fotozamki postavljenih na području PP Velebita u sklopu LIFE Lynx projekta tijekom 2021. godine.

Oznaka lokacije	N	E	Broj aktivnih dana	Broj događaja
CRO487_11	44,881497	15,043362	201	42
CRO487_13	44,941054	15,009701	80	63
CRO487_14	44,687135	15,066404	42	26
CRO503_2	44,806107	15,115694	143	148
CRO518_3	44,690377	14,963422	109	30
CRO519_14	44,728507	15,065527	217	95
CRO519_15	44,689314	15,0586	86	10
CRO519_16	44,75579	15,07837	10	13
CRO534_1	44,652833	15,015533	87	1
CRO535_10	44,60584	15,10899	153	330
CRO535_11	44,60196	15,13294	61	20
CRO535_4	44,656653	15,036488	161	134
CRO535_9	44,63255	15,05795	158	142
CRO550_4	44,5128	15,1346	126	51
CRO550_7	44,58209	15,10281	244	81
CRO551_10	44,49121	15,23932	166	121
CRO551_7	44,49347	15,25937	184	270
CRO551_8	44,54684	15,17667	280	340
CRO568_10	44,43898	15,34831	166	86
CRO568_11	44,43825	15,30297	31	5
CRO568_12	44,47829	15,26443	14	15
CRO568_9	44,46696	15,30108	77	119
CRO569_1	44,40362	15,44519	108	13
CRO570_1	44,747843	15,137624	21	5
CRO570_4	44,39911	15,52982	208	96
CRO584_15	44,36528	15,57248	146	39
CRO584_2	44,34432	15,58561	901	1
CRO585_4	44,29948	15,65961	111	98
CRO600_4	44,27613	15,83992	276	220
CRO600_5	44,270974	15,780852	64	488
CRO601_3	44,253632	15,961839	289	210
CRO602_1	44,23346	16,04572	67	127
CRO602_2	44,22073	16,00882	99	110
CRO602_3	44,233601	16,044966	163	86
CRO615_2	44,14639	16,06164	271	266



Slika 3. Aktivnost fotozamki na području PP Velebit po mjesecima 2021. godine, izraženo u broju aktivnih dana fotozamki

U Tablici 2. Prikazana je aktivnost fotozamki od 2018. do kraja 2021. godine.

Tablica 2. Usporedba broja i aktivnosti fotozamki na području PP Velebit tijekom 2018., 2019., 2020.i 2021. godine

	Br. fotozamki	Br. aktivnih dana	Br. događaja	Br. životinja	Prosječan broj događaja zabilježen po kamери dnevno
2018.	35	4546	3149	3390	0,66
2019.	38	4062	3057	3522	0,75
2020.	32	5433	4945	5443	0,84
2021.	35	5520	3898	4823	0,87

Pomoću fotozamki, uz vozila i ljudе, te pet vrsta domaćih životinja zabilježeno je ukupno 18 vrsta divljih životinja, s time da kunu zlaticu i kunu bjelici nije moguće razlikovati na fotografijama pa smo ih kategorizirali zajedno (*Martes sp.*). U pojedinim slučajevima nije bilo moguće identificirati koja vrsta životinje je aktivirala fotozamku (91) ili smo utvrdili da se radi o ptici no identifikacija vrste nije bila moguća (150).

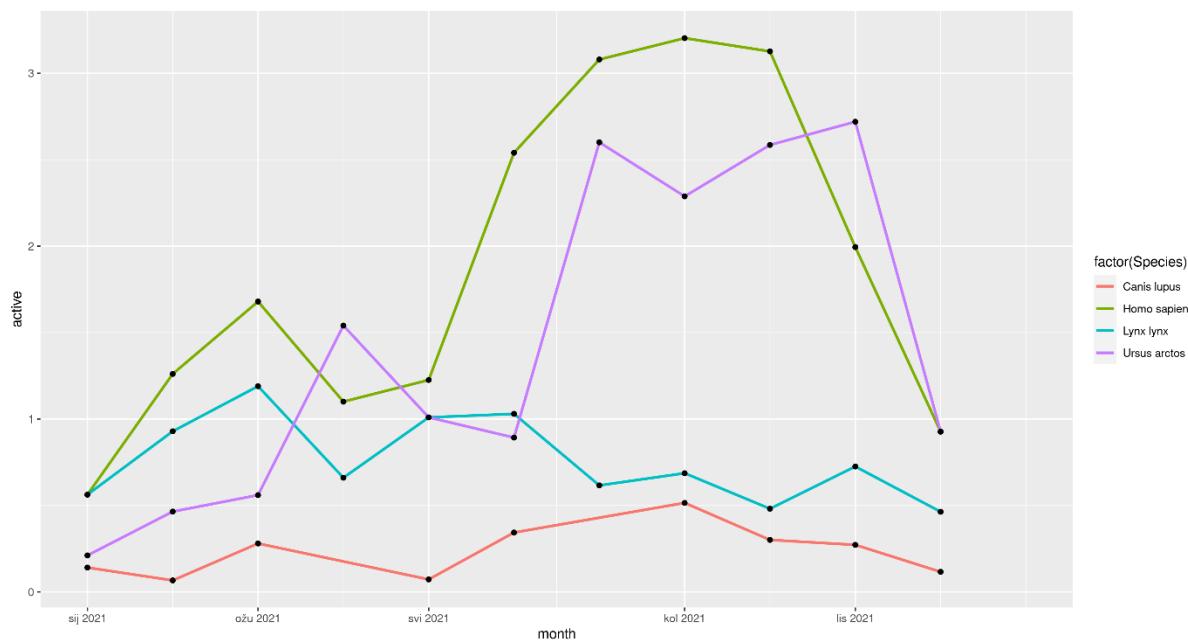
Po broju događaja najčešće zabilježene vrste su lisica, srna i medvjed. Ris je zabilježen

u ukupno 118 događaja, što je porast u odnosu na 2020. godinu kada je ris zabilježen na 108 različitih događaja.

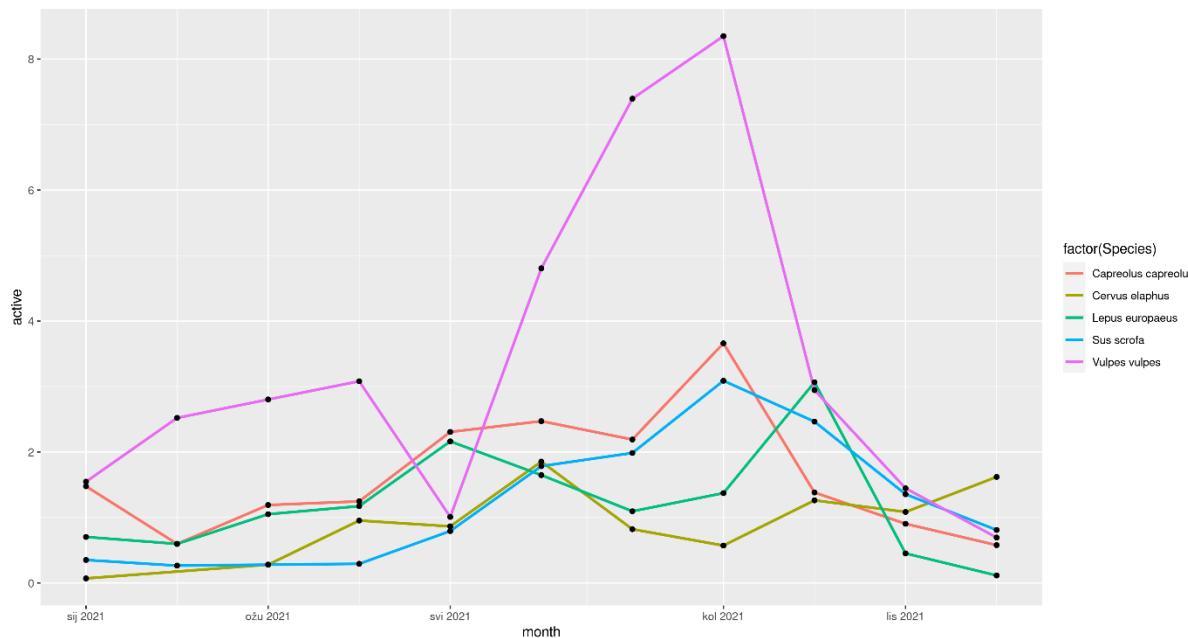
Tablica 3. Vrste zabilježene na području PP Velebit tijekom 2021. godine

Vrsta	Broj događaja	Broj životinja
Vozilo	1128	1137
Lisica <i>Vulpes vulpes</i>	551	558
Čovjek <i>Homo sapiens</i>	305	437
Srna <i>Capreolus capreolus</i>	266	307
Medvjed <i>Ursus arctos</i>	225	345
Zec <i>Lepus europaeus</i>	201	203
Divlja svinja <i>Sus scrofa</i>	200	429
Govedo <i>Bos taurus</i>	199	464
Jelen obični <i>Cervus elaphus</i>	126	198
Ris <i>Lynx lynx</i>	118	125
Animalia sp.	91	91
Ptica Aves sp	150	173
Jazavac <i>Meles meles</i>	76	77
Miš <i>Mus musculus</i>	47	47
Kuna <i>Martes sp.</i>	45	45
Divlja mačka <i>Felis silvestris</i>	37	37
Vuk <i>Canis lupus</i>	31	35
Pas <i>Canis familiaris</i>	28	33
Divokoza <i>Rupicapra rupicapra</i>	24	24
Čagalj <i>Canis aureus</i>	21	26
Mačka <i>Felis catus</i>	10	10
Voluharica <i>Microtus arvalis</i>	7	7
Vjeverica <i>Sciurus vulgaris</i>	6	6
Konj <i>Equus caballus</i>	3	6
Puh <i>Glis glis</i>	2	2
Koza <i>Capra hircus</i>	1	1
UKUPNO	3898	4823

Broj zabilježenih događaja, odnosno aktivnost vrsta divljih životinja po mjesecima prikazana je na slikama 4. i 5.



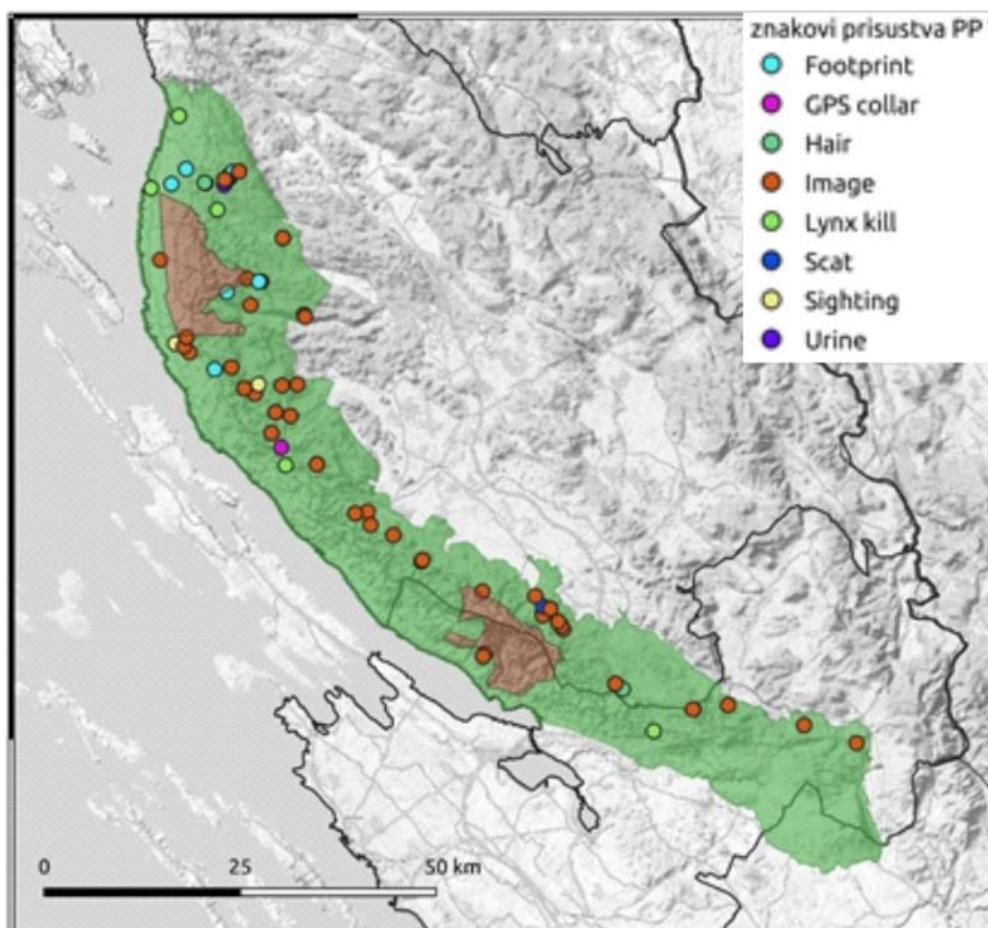
Slika 4. Aktivnost životinjskih vrsta tijekom mjeseci 2021. godine. Boje označavaju vrste: narančasta - vuk; zelena: čovjek; plava - ris; ljubičasta – medvjed



Slika 5. Aktivnost životinjskih vrsta tijekom mjeseci 2021. godine. Boje označavaju vrste: narančasta - srna;; zelena - jene obični; svijetlo zelena zec, plava - divlja svinja; ljubičasta – lisica

## Praćenje risa

Tijekom 2021. godine na području Velebita zabilježili smo ukupno 202 znaka prisutnosti risa (Slika 6). Prikupljene su fotografije 168 događaja, od čega 156 pomoću fotozamki LIFE Lynx projekta, ostale fotografije su ustupili ovlaštenici prava lova ili pojedinci koji su prilikom susreta fotografirali risa. Zabilježeno je ukupno 8 tragova risa u snijegu, te su prikupljeni uzorci 6 izmeta i 10 dlake, a 5 puta je zabilježen pljen risa (Tablica 4).



Slika 6. Karta sa znakovima prisutnosti risa na Velebitu prikupljenim tijekom 2021. godine u bazi [www.lynx.vef.hr](http://www.lynx.vef.hr).

Tablica 4. Znakovi prisutnosti risa na području Velebita prikupljeni tijekom 2021. godine

Znak prisutnosti risa	Broj	Postotak(%)
Fotografija	168	83,1
Trag	8	4,0
Izmet	6	3,0
Viđenje	5	2,5
Plijen	5	2,5
Dlaka	10	4,9
Ukupno	202	100

Od 01.01.2018. do 31.12.2021. na području PP Velebit prikupljeno je 6 uzoraka izmeta risa, te tri uzorka urina i 10 uzorka dlake. Uzorke su prikupili Josip Tomačić i Nera Fabijanić, te su u sklopu LIFE Lynx projekta analizirani na Biotehnološkom fakultetu Veleučilišta u Ljubljani. Genotipizacija je uspješno napravljena za 12 uzoraka, dok 2 uzorka prikupljena krajem 2021. još nisu analizirana. Na temelju DNA identificirana su 4 mužjaka (jedna životinja na temelju dva uzorka) te 3 ženke (dvije jedinke na temelju dva uzorka za svaku), od toga za jednog mužjaka i jednu ženku možemo povezati fotografiju životinje i genotip. Mužjak je ris Josip (u veljači uhvaćen na Graberju i obilježen telemetrijskom ogrlicom), a ženka je Vitrenik.

### Fotoidentifikacija risa

Od 2018. godine na temelju prikupljenih fotografija i videa na području PP Velebit identificirali smo ukupno 56 odrasla risa (Tablica 5). Od toga je 31 životinja identificirano s obje strane tijela, 13 samo s desne i 12 samo s lijeve strane. Identificirano je 15 ženki i 15 mužjaka, dok kod 26 životinje nismo bili u mogućnosti utvrditi spol.

Tijekom 2021. godine zabilježili smo ukupno 26 odraslih jedinki (24 + naseljeni Alojzije i Emil), od toga smo identificirali 9 novih odraslih risova koji nisu zabilježeni prethodnih godina. Ukupno 30 jedinki koje smo pratili tijekom 2018., 2019. i 2020. godine (neke i ranije od toga) nisu zabilježene tijekom 2021. godine.

Tablica 5. Risovi identificirani na području Velebita tijekom 2018., 2019., 2020. i 2021. godine  
(sve fotografije i lokacije dostupne su u bazi <http://lynx.vef.hr>)

	ID	kalendarske godine sve	strana	spol	mladunci	Napomena
1.	Vedran	2020, 2021	obje	M		
2.	Brana	2018, 2019, 2020	obje	Ž	2 mladunca 2018-19	
3.	Buna (R1)	2018, 2019, 2020, 2021	obje	Ž	2 mladunca 2021-22	mladunac od Iris iz 2017
4.	Buna mladunac1 2021	2021	lijeva	nepoznato		
5.	CRO583	2018, 2019, 2020, 2021	obje	M		
6.	CRO584	2018, 2019	desna	nepoznato		
7.	Ćina	2018, 2019	obje	Ž		2017. okotila R3, Gavrila i još jednog neidentificiranog
8.	Dol	2020	desna	nepoznato		
9.	Emil	2021	obje	M		ris ispušten na Apatišanu
10.	Elis	2020, 2021	desna	nepoznato		Suzin mladunac 2020
11.	Fulir	2018, 2019, 2020, 2021	obje	M		
12.	Gavrilo (L7+L8)	2018, 2019, 2020	obje	nepoznato		mladunac od Ćine iz 2017.
13.	Hamlet	2018	lijeva	nepoznato		
14.	Irena	2019, 2020, 2021	obje	Ž		
15.	Iris (L5)	2018, 2019	obje	Ž	3 mladunca 2019-20	2017. okotila Bunu i još jednog
16.	Pino	2020	obje	M		ris ispušten na Štirovači
17.	Josip	2019, 2020, 2021	obje	M		

18 .	L10	2018, 2019	desna	nepoznato		
19 .	L11	2016, 2019, 2020	obje	Ž	2 mladunca 2020-21	
20 .	L11 Mladunac1 2020	2020	obje	nepoznato		
21 .	L11 Mladunac2 2020	2020	obje	nepoznato		
22 .	L13	2019, 2020	obje	Ž	1 mladunac 2020-21	
23 .	L13 Mladunac 2020	2020	obje	nepoznato		
24 .	L15	2019, 2020	lijeva	Ž	1 mladunac 2020-21	
25 .	L15 Mladunac 2020	2020	obje	nepoznato		
26 .	L19	2018	lijeva	nepoznato		
27 .	L3	2018	obje	nepoznato		
28 .	L4	2018, 2019	desna	nepoznato		
29 .	L6 (R2+R6)	2018, 2019	obje	nepoznato		
30 .	L9	2018, 2019, 2020	obje	M		
31 .	Lino	2020	desna	nepoznato		
32 .	Lovinac 2018	2018	desna	nepoznato		
33 .	Lux (L18)	2019, 2020	obje	Ž	1 mladunac 2020-21	
34 .	Lux Mladunac 2020	2020	desna	nepoznato		
35 .	Malibu	2018, 2020	desna	nepoznato		

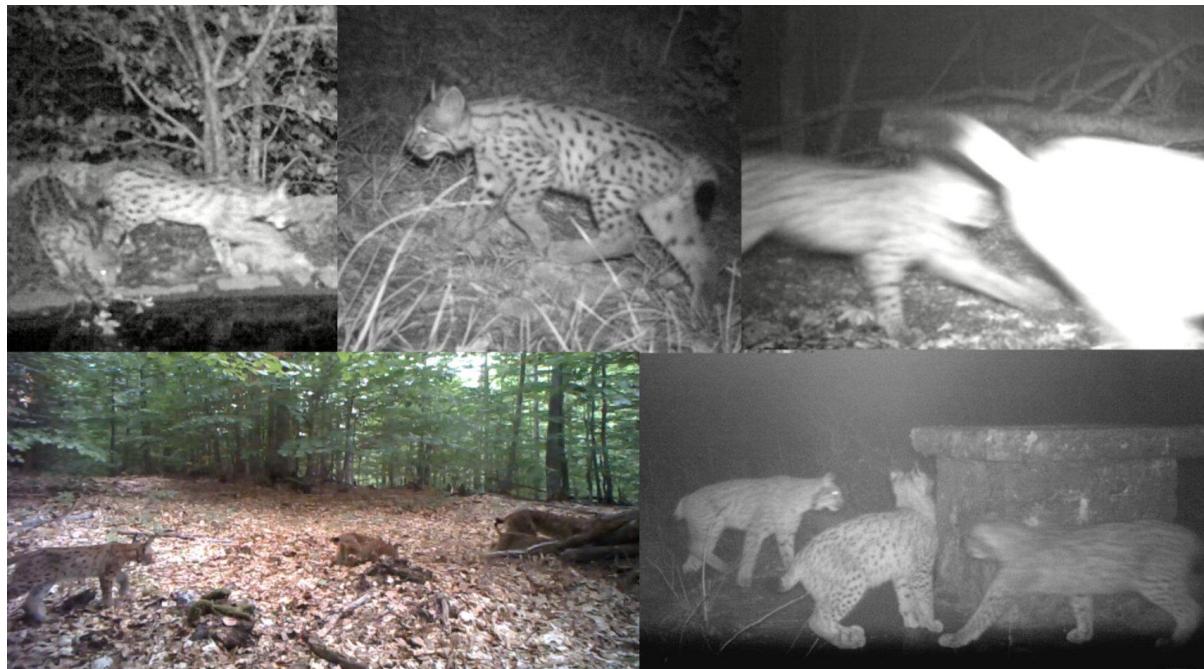
36 .	Matea	2020, 2021	lijeva	Ž	3 mladunca 2021-22	ex Matej
37 .	Matea mladunac1 2021	2021	desna	nepoznato		
38 .	Matea mladunac2 2021	2021	desna	nepoznato		
39 .	Matea3 mladunac3 2021	2021	desna	nepoznato		
40 .	Miha	2020	desna	nepoznato		Mladunac od Suzi, nemamo dobru fotku za ID
41 .	Milka (L1)	2017, 2018, 2019	lijeva	Ž	2 mladunca 2018-19	
42 .	Mislav	2020, 2021	lijeva	nepoznato		
43 .	Nik	2012, 2014, 2019, 2020	lijeva	nepoznato		
44 .	Nikolina	2018, 2020	obje	Ž	mladunac 2018-19, 2 mladunca 2020-21	mladunac 2018- 19 je Vedran
45 .	Novi Svet Brdo	2020	desna	nepoznato		
46 .	Pandora	2019, 2020, 2021	obje	M		
47 .	Pačo (L2)	2018, 2019, 2020, 2021	obje	M		
48 .	Pino	2020	obje	M		
49 .	Prpa	2020, 2021	obje	M		
50 .	R3	2018	lijeva	nepoznato		potomak Ćine iz 2017.
51 .	R4	2018	desna	nepoznato		
52 .	R6	2019	desna	nepoznato		
53 .	Ram	2020	obje	nepoznato		

54 .	Silvia (L14)	2019, 2020	obje	Ž	mladunac 2019-20 2 kom	
55 .	Suzi	2018, 2019, 2020, 2021	obje	Ž	2 mladunca 20-21	mladunac od Brane; mama od Mihe i Elisa
56 .	Vedran	2018, 2020, 2021	obje	M		mladunac od Nikoline 2018-19
57 .	Vidovača mladunac1 2019	2019	desna	nepoznato		
58 .	Vilim	2020, 2021	obje	M		
59 .	Vitrenik	2020, 2021	obje	Ž		
60	Suja	2021	lijeva	nepoznato		moguće mladunac 2020
61 .	Oli	2021	lijeva	nepoznato		moguće mladunac 2020
62 .	Kan	2021	lijeva	nepoznato		
63 .	Louis	2021	obje	M		
64 .	Rosa	2021	obje	Ž		
65 .	Loki	2021	desna	M		
66 .	Koda	2021	desna	nepoznato		
67 .	Toma	2021	lijeva	nepoznato		
68 .	Šterna mladunac1 2021	2021	desna	nepoznato		
69 .	Šterna mladunac2 2021	2021	lijeva	nepoznato		
70 .	Čatrnja mladunac1 2021	2021	desna	nepoznato		Možda Suzin mladunac
71 .	Trišnja mladunac1 2021	2021	desna	nepoznato		
72 .	Alojzije	2020, 2021	obje	M		RIS ISPUŠTEN U NP PAKLENICA

Tijekom 2021. godine zabilježeno je pet ženki (Buna, Matea te tri nepoznate ženke) s ukupno jedanaest mladunaca (Tablica 6).

Tablica 6. Mladunci zabilježeni na području Parka prirode Velbeti tijekom 2021. godine

Broj	Mladunci 2021
1.	Buna mladunac1 2021
2.	Buna mladunac2 2021
3.	Čatrnja mladunac 1 2021
4.	Čatrnja mladunac2 2021
5.	šterna mladunac 1 2021
6.	šterna mladunac 2 2021
7.	Matea mladunac1 2021
8.	Matea mladunac2 2021
9.	Matea mladunac3 2021
10.	Trišnja mladunac1 2021
11.	Trišnja mladunac2 2021



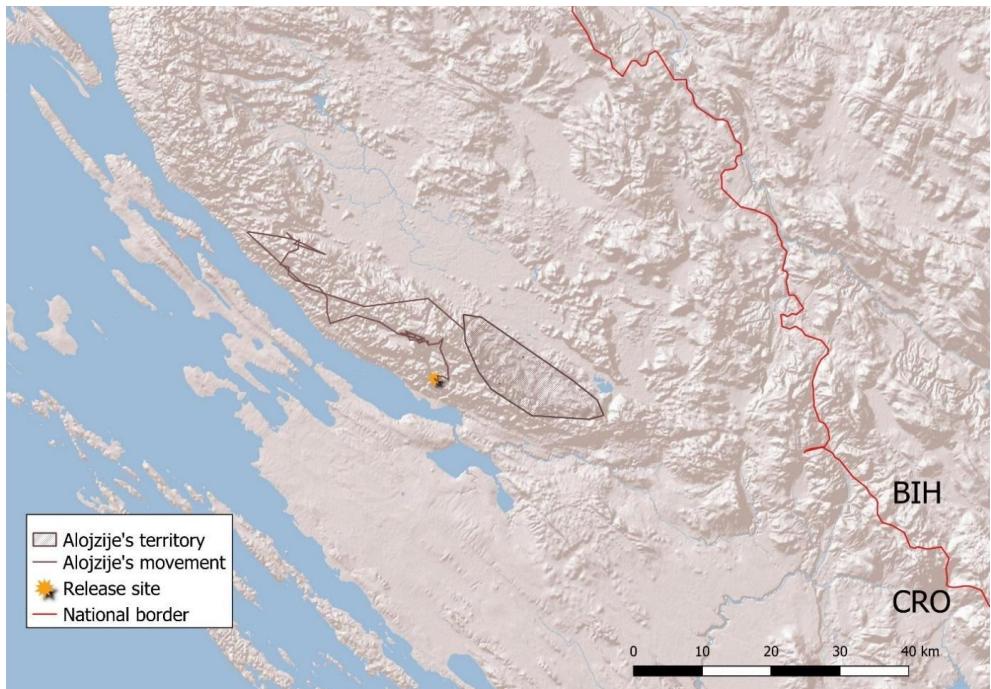
Slika 7. Mladunci risa zabilježeni na području PP Velebit tijekom 2021. godine

## Risovi naseljeni na Velebit u sklopu LIFE Lynx projekta

### Alojzije

Odrasli mužjak Alojzije je uhvaćen u Rumunjskoj 20.01.2020., te mu je dob procijenjena na 2 – 3 godine. Nakon karantene ispušten je u Nacionalnom parku Paklenica dana 13.03.2020. godine Nakon ispuštanja kretao se sjeverozapadno do Baških Oštarija, te se zatim vratio jugoistočno i uspostavio teritorij na južnom Velebitu na području općine Sveti Rok. Kreće se na teritoriju površine oko 160 km<sup>2</sup> i do sada nije napuštao to područje. Tijekom 2019. na njegovom teritoriju smo zabilježili jednu ženku, no tijekom 2020. smo zabilježili samo dva mužjaka. Praćenje tragova u snijegu (u siječnju 2020.) nije ukazalo na prisutnost mladunaca na širem području njegovog kretanja. Krajem 2021. godine na teritoriju risa Alojzija na fotozamkama su zabilježene dvije ženke, ženka Matea s tri mladunca, te neidentificirana ženka s dva mladunaca. Intenzivno pokušavamo prikupiti uzorke tih mladunaca kako bi provjerili da li je Alojzije otac, no budući na tom području nismo pronašli markirališta jedina mogućnost je praćenje tragova u snijegu. To je područje s povremenim snježnim pokrivačem, koji je onda uglavnom praćen jakom burom koja zamete tragove pa je prikupljanje uzorka vrlo otežano.

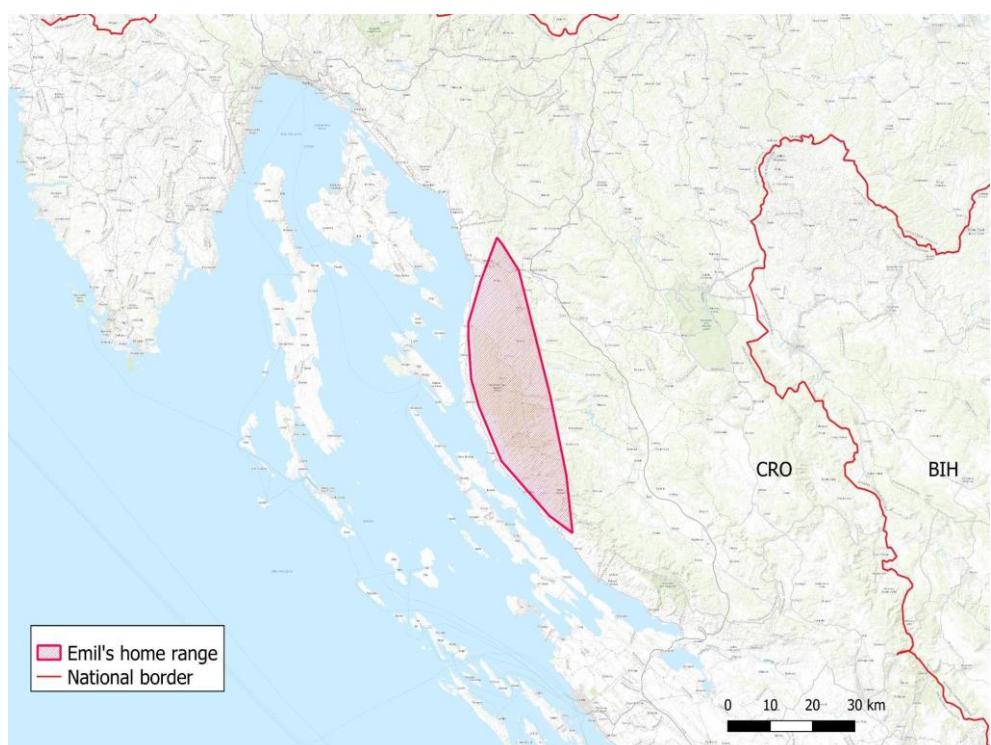




Slika 7. Fotografija risa Alojzija tijekom ispuštanja; karta njegovog kretanja od ispuštanja (žuta točka) te područje na kojem je uspostavio teritorij

### Emil

Emil je 3 – godišnji mužjak uhvaćen u veljači 2021. u Slovačkoj. Na dan 14. svibnja 2021. ispušten je na livadi Apatišan, iznad Krasna. Za razliku od ostalih risova čije ogrlice komuniciraju s mobilnom GSM mrežom, Emilovo kretanje pratimo pomoći ogrlice koja za utvrđivanje lokacije životinje i slanje podataka koristi Iridium satelite. Ogrlica bi nama trebala slati podatke svaka 2 tjedna i ako se u trenutku programiranom za slanje ogrlica ne uspije spojiti sa satelitom, podatci se arhiviraju do sljedećeg slanja za 2 tjedna. Nažalost, zbog nemogućnosti spajanja ogrlice sa satelitom nama podatci dolaze tek svaka 2 – 3 mjeseca. Posljednji podatci upućuju na uspostavljanje teritorija na području srednjeg Velebita.



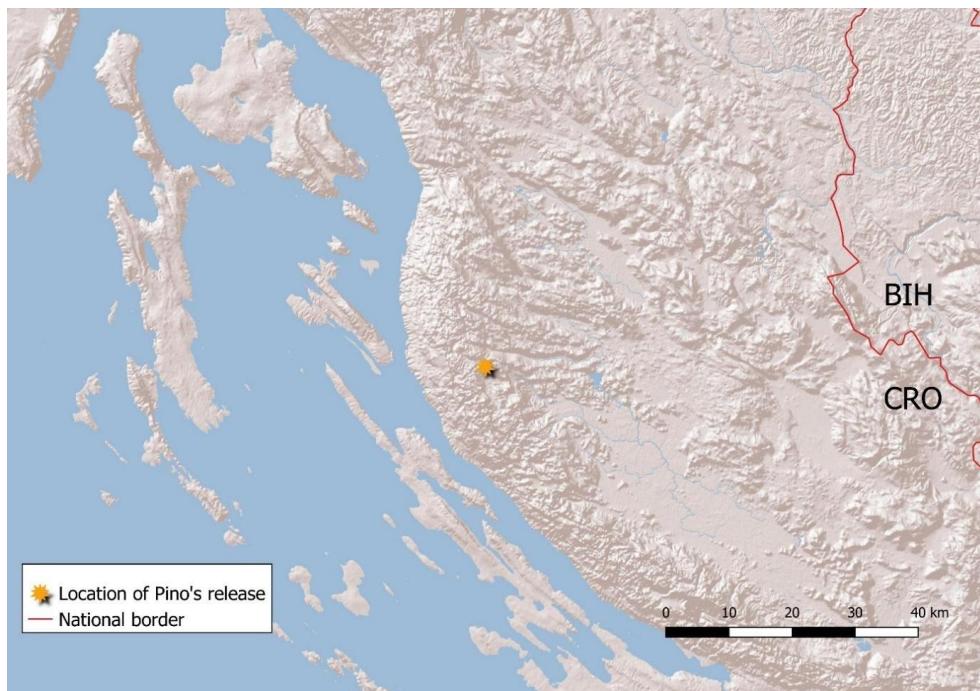
Slika 8. Ispuštanje risa Emila, te potencijalno područje njegovog teritorija

### Pino

Ris Pino, petogodišnji mužjak uhvaćen u Slovačkoj 25.03.2020., nakon karantene i transporta, ispušten je u Štirovači 30. svibnja 2020. godine. Nažalost, zbog kvara na ogrlici nastalog nedugo nakon ispuštanja, ne postoje podaci o kretanju tog risa i njegova sudsina je trenutno nepoznata. Nije zabilježen na fotozamkama u Hrvatskoj ni Sloveniji, niti je analizom

neinvazivnih uzoraka utvrđena njegova DNA. Imali smo nekoliko dojava o viđenju risa s ogrlicom na području srednjeg Velebita, posljednju iz ljeta 2021. godine, no nažalost bez fotografija. Podatci s ogrlica drugih obilježenih ogrlica pokazuju da niti jedan drugi praćeni ris nije boravio tamo u vrijeme viđenja, pa postoji mala vjerojatnost da se Pino nastanio na područje koje nemamo pokriveno fotozamkama. Stoga smo nakon informacija o viđenju risa s ogrlicom na tom području postavili fotozamke.



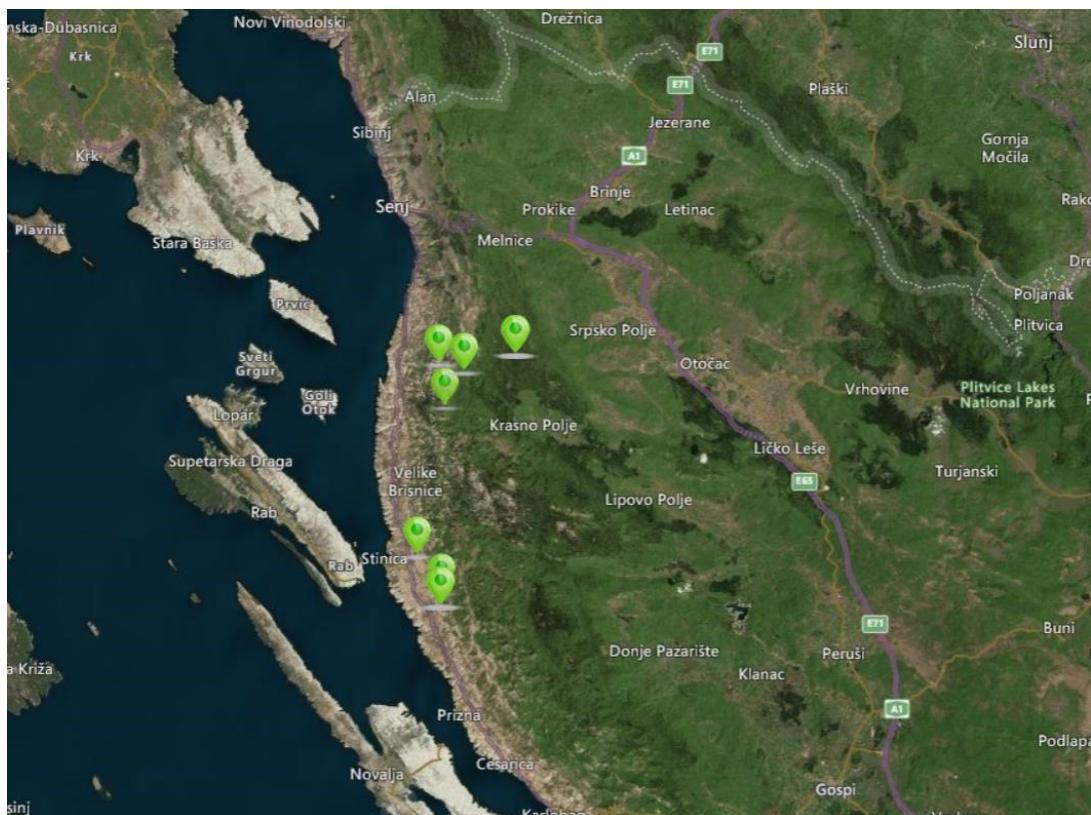


Slika 9. Fotografija risa Pina; karta s lokacijom ispuštanja (žuta točka)

## Praćenje kretanja i aktivnosti rezidentnih risova

### Josip

Ris Josip uhvaćen je u kaveznu zamku 4. veljače 2022. na Graberju, a dob mu je procijenjena na 2 do 5 godina. Lokaciju hvatanja je odabrao Josip Tomaić, a kavezna zamka je postavljena u suradnji s Rewilding Velebit koji upravlja lovištem na području gdje se nalazi zamka. Josipa pratimo pomoću fotozamki od prosinca 2019. godine, a pomoći ogrlice ćemo dobiti podatke o veličini njegovog teritorija te informacije o potencijalnim promjenama u sezonskom načinu kretanja. Ti će nam podatci pomoći unaprijediti praćenje populacije risa na području Parka prirode Velebit.



Slika 10. Ris Josip; lokacije na kojima je ris Josip zabilježen pomoću fotozamki od 2019. godine