

Mikrofon podnebjju: znanje in kompetence za odzivanje na podnebne spremembe: varstvo biodiverzitet in javno zdravje

# Zakaj belki in divjemu petelinu zmanjkuje tal pod nogami?

**Tomaž Mihelič**



CARE  
4 CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



## **Zakaj belki in divjemu petelinu zmanjkuje tal pod nogami?**

Študentski forum: Mikrofon podnebnju, Filozofska fakulteta, 15.11.2022

Tomaž Mihelič, DOPPS





# Gamebirds & Fowl

The Galliformes

Meleagridinae

Numididae

Cracidae



Tetraonidae



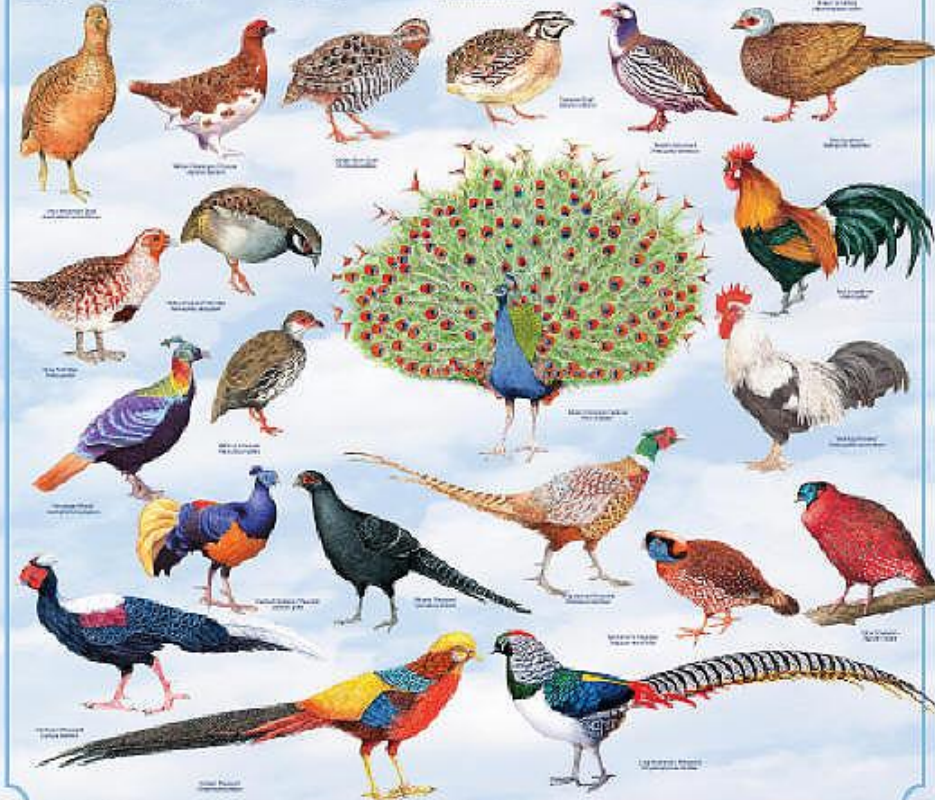
Odontophoridae

Megapodiidae

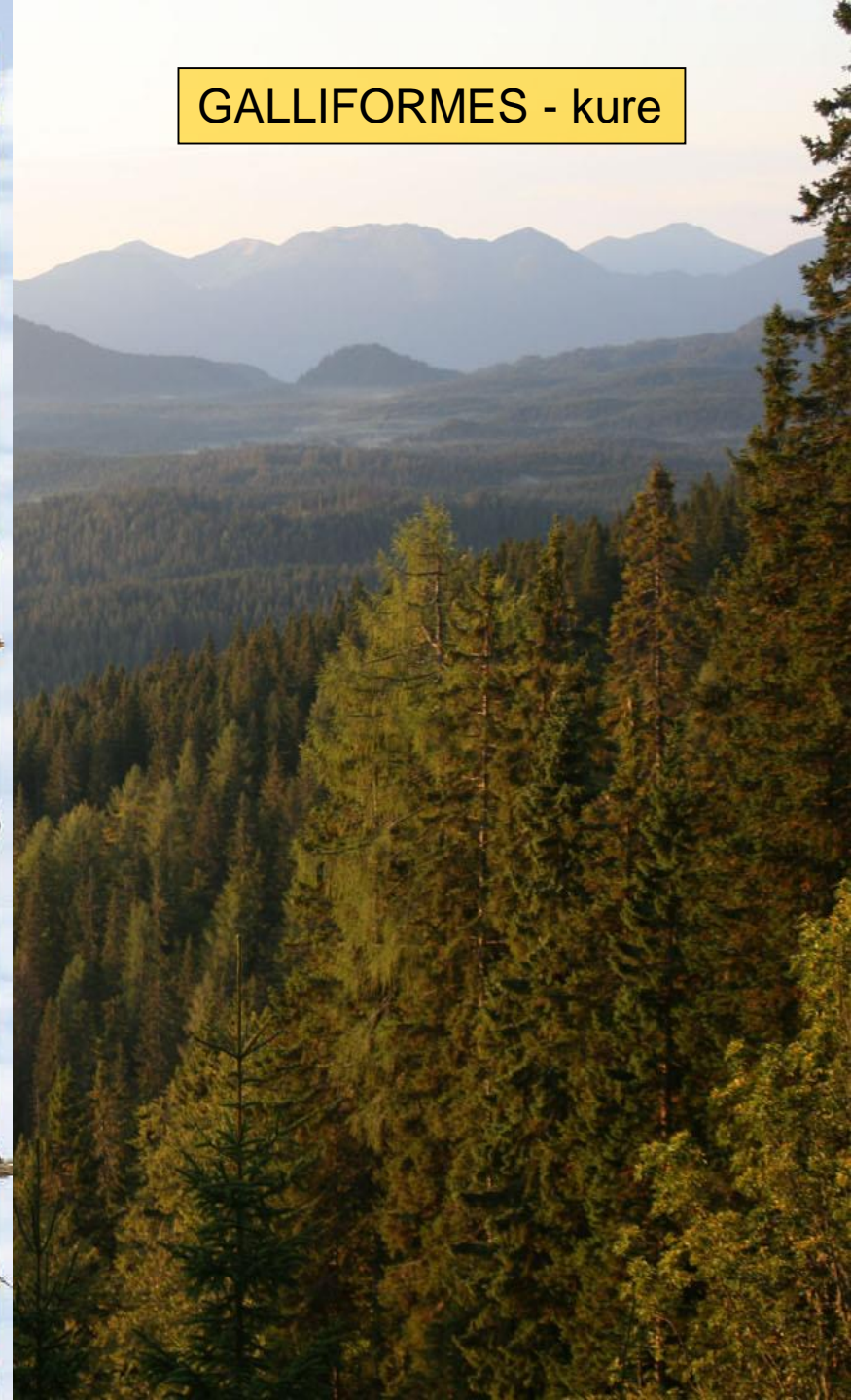
Motornithidae



Phasianidae



GALLIFORMES - kure



GALLIFORMES - kure

PHASIANI

MELEAGRIDIDAE  
purani

TETRAONIDAE  
koconoge kure

PHASIANIDAE  
poljske kure

NUMIDIDAE  
pegatke

ODONTOPHORIDAE

*Bonasa* – gozdni jerebi



*Lagopus* – belke

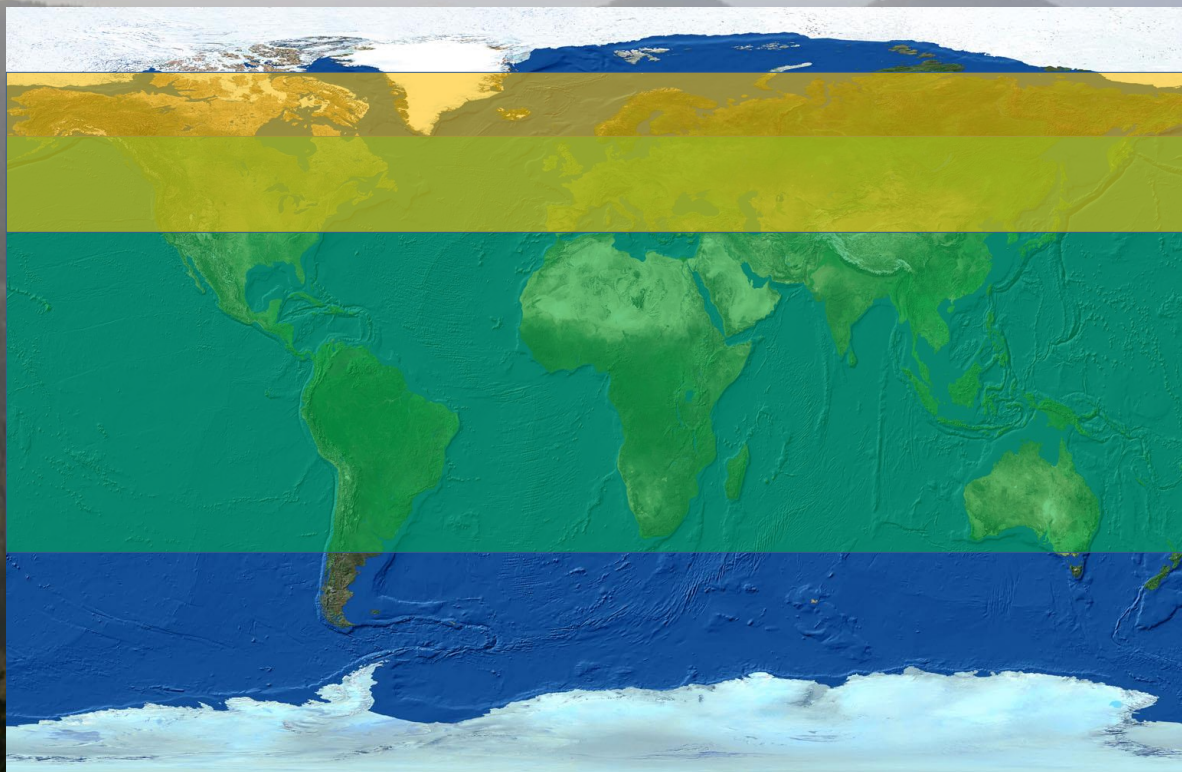


*Tetrao* – divji petelini



## TETRAONIDAE – značilnosti

Za družino koconogih kur so značilne prilagoditve na mraz in pomanjkanje hrane



TETRAONIDAE

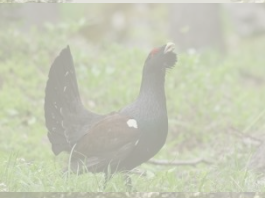
Razširjenost predstavnikov  
redu GALLIFORMES brez  
koconogih kur

## TETRAONIDAE – značilnosti

Za družino koconogih kur so značilne prilagoditve na mraz in pomanjkanje hrane

- Odlična operjenost in boljša izolativna struktura perja
- Površina nog (resice, perje, dolžina krempljev)
- Prebavila prilagojena presnovi malo kalorične hrane







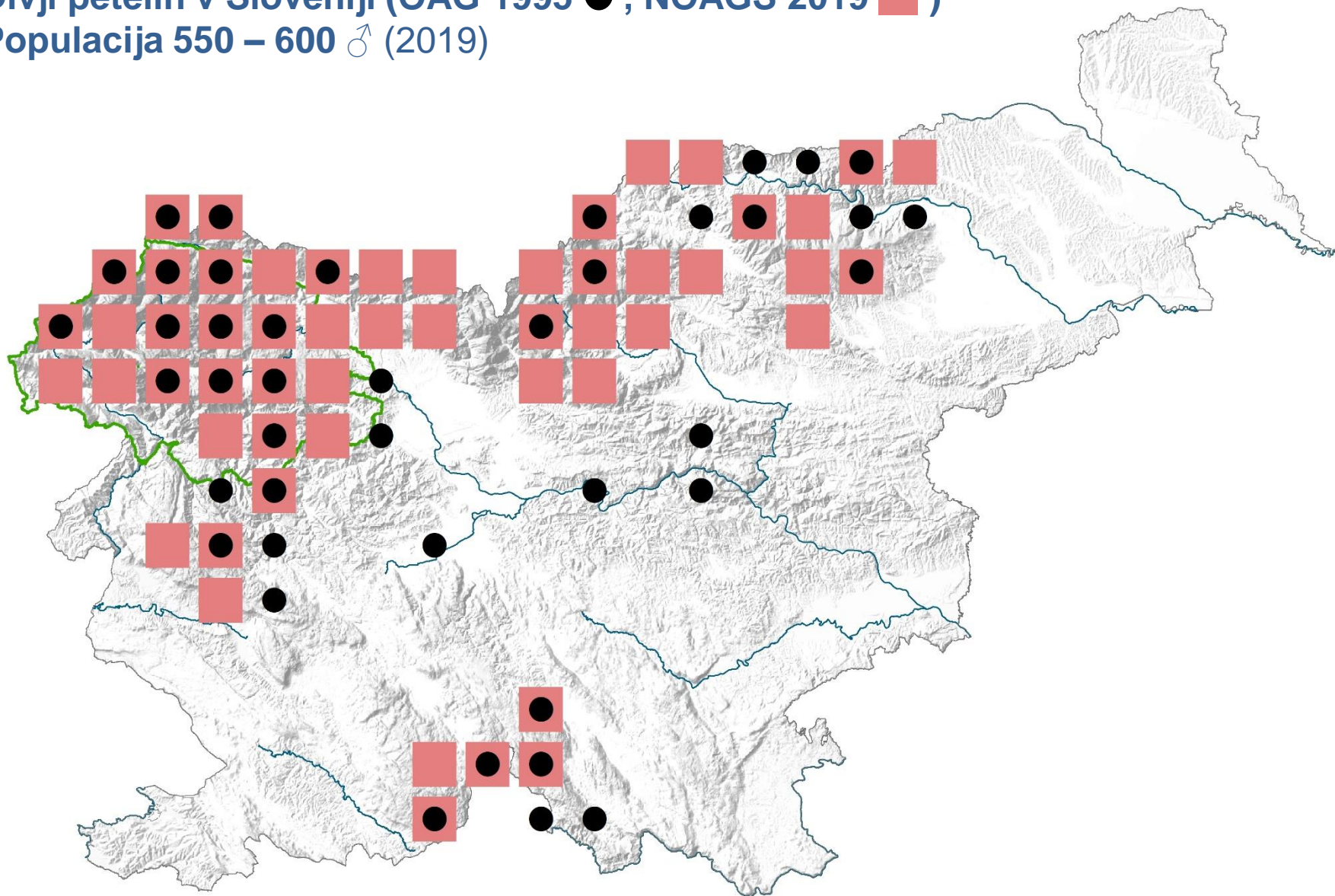
# Evropska razširjenost vrste

Divji petelin – *Tetrao urogallus* EBBA2

SLO = robno območje



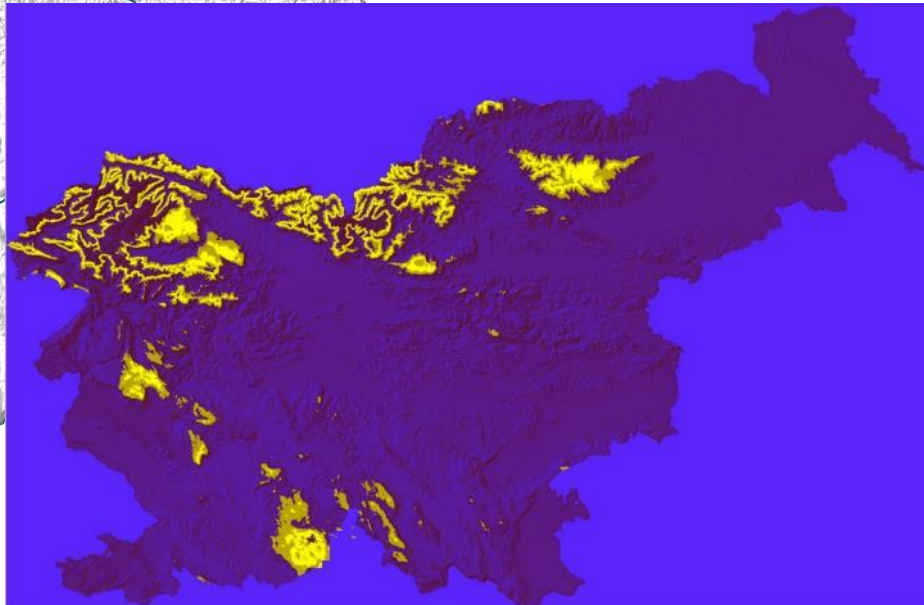
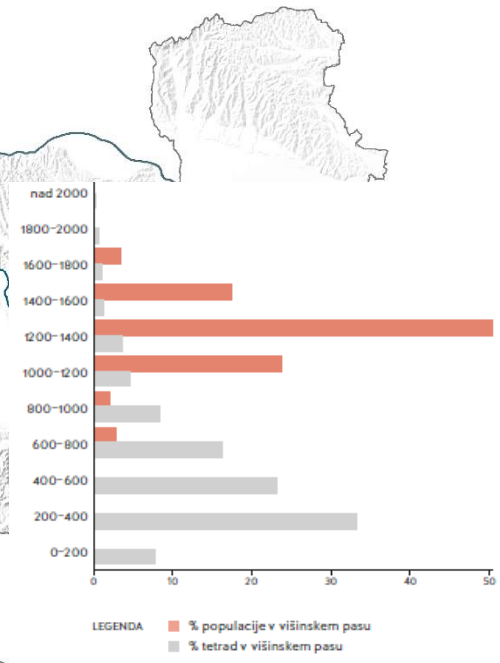
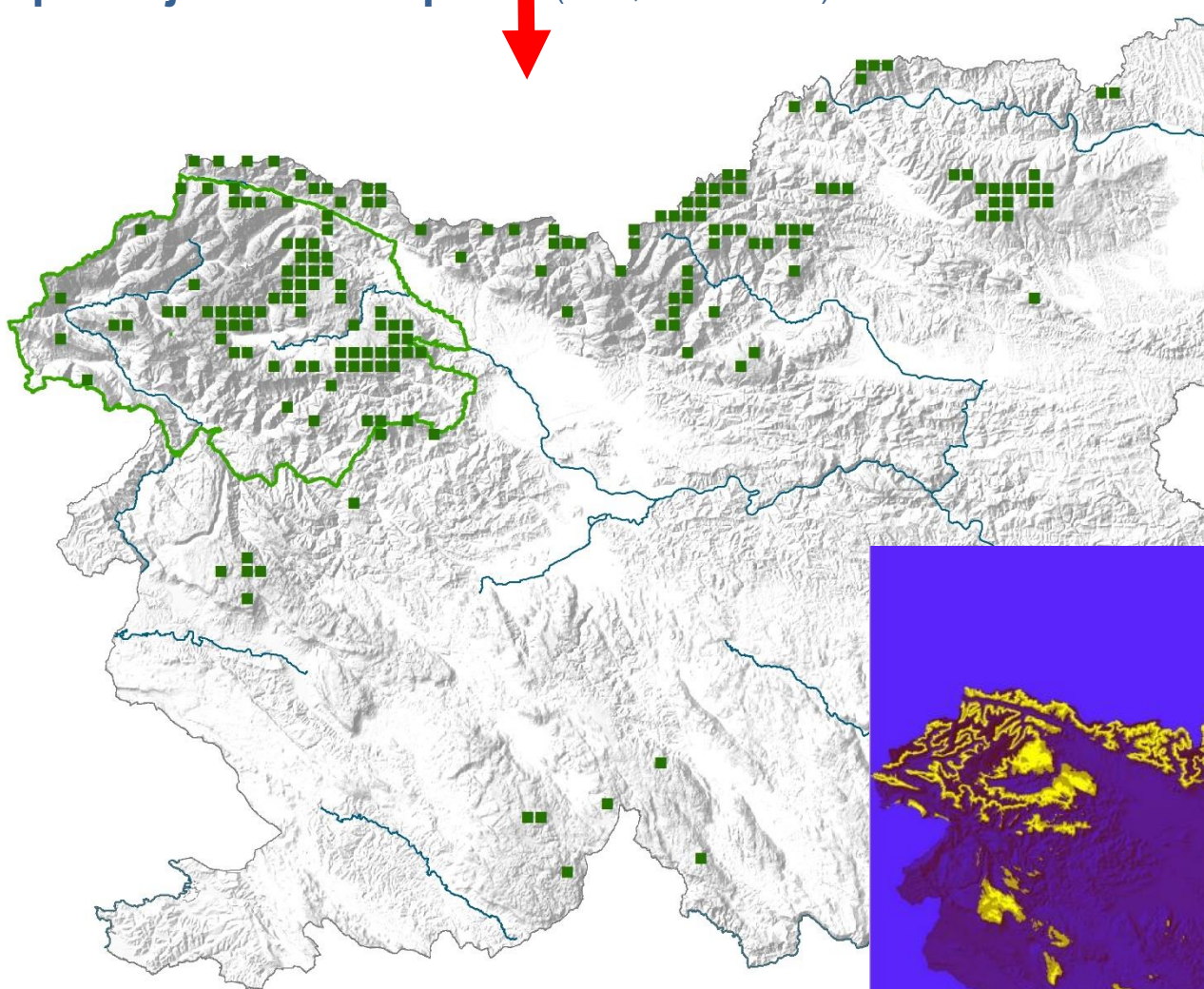
**Divji petelin v Sloveniji (OAG 1995 ● , NOAGS 2019 ■ )**  
**Populacija 550 – 600 ♂ (2019)**



# Divji petelin v Sloveniji (NOAGS 2022)

Populacija 550 – 600

Populacijski trend: upad (Bevk, Mihelič 2019)



## Divji petelin - ključne komponente habitata

- Količina starega gozda iglavcev
- Pokrovnost z borovnico
- Pretrgan sklep krošenj
- Velik delež iglavcev
- Količina snega
- Mir

## Idealen habitat divjega petelina

Primer: Črna gora - Pinus peuce (starost, sklep, borovnica, sneg, mir)

# Klasični popis vrste



3



1

2



# 1. Popis zimovanja



## 2. Popis rastišč



- PP1
- PP2
- PM
- M
- F
- IB
- IS
- GL0
- +
- T1





# 3. Naključni podatki

**Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije**

Uporabnik: Administrator DOPPS

Stoji:

Kriling: 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1

Vrsta ptice:

Vrsta: divji petelin

Koda: TETURO

Koda opazovanja: -1 izven gnezditve

Prikaži

Koordinator: Danilo Bevk, Tomaž Mihelič

Moji podatki - 830 zapisov

Vklopi časovni filter:

Začetek: 1.4. Konec: 1.7. Leto: 2001-2010

[Besedilo in graf višin](#)

[Domov](#)  
[Ojjava](#)

**Tetrada/odsek : 12.42.N**

Koda	Datum	Št.	Popisovalci	Opomba
-1	24.09.2009	1	Jernej Figelj Polonca Voglar	Samec zletel iz ceste

Datum	Število	Enota	Status	Beležka	Projekt	Popis	Vnos	Tetrada	FI	LAMBDA	Opombe	Popisovalci
12.03.2022			-1	sledi v snegu, iztrebki		A1	Podrobno	14.53.T	46.4930924903352	15.390110872100093		Darko Lorenčič
12.03.2022	1	I	-1	sledi v snegu, iztrebki	1	A1	Podrobno	14.53.T	46.491489665314475	15.389494599669158		Darko Lorenčič
12.03.2022	1	I	-1		1	A1	Podrobno	14.53.T	46.48538077008451	15.39015978750441		Darko Lorenčič
12.03.2022	1	I	-1		1	A1	Podrobno	14.53.T	46.48339726297356	15.39143115457731		Darko Lorenčič
12.03.2022	1	I	-1	sledi v snegu, iztrebki	1	A1	Podrobno	14.53.T	46.48283211642429	15.390111507741503		Darko Lorenčič
12.03.2022	1	I	-1	sledi v snegu, iztrebki	1	A1	Podrobno	14.53.T	46.48533459988389	15.3934267180083552		Darko Lorenčič
13.03.2022	1	I	-1	Sledi v snegu, iztrebki	1	A1	Podrobno	14.53.T	46.47714742935791	15.400945235585493		Darko Lorenčič
15.04.2022	1	I	2	En pojoč petelin, dve ki	21		Podrobno	13.47.B	46.324167449643	14.640644788742		Miha Žnidaršič
23.04.2022	1	I	1	iztrebki	1	A1	Podrobno	14.53.T	46.47974409770052	15.411913955833496		Darko Lorenčič
14.05.2022	4	I	1		21		Podrobno	12.42.N	46.257893778275	14.083106070757		Bor Mihelič

# Telemetrija divjega petelina v SLO (april 2020 →)

6 osebkov TNP

(4 Pokljuka, 2 Fužinske planine)

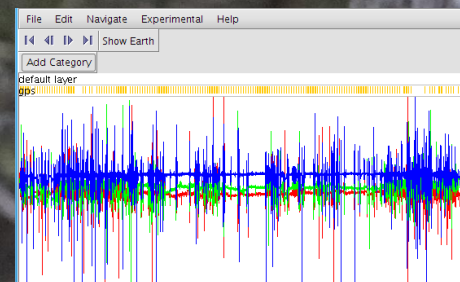
2 osebka SPA Grintovci



# Delovanje telemetrije



Precizna GPS lokacija  
(življenska doba cca 20.000 točk)



mikro pospeški xyz → aktivnost





Zajem podatkov: UHF download (max 400 – 500m)

Prvi rezultati: pomen starega gozda za prehranjevanje v krošnjah pozimi

Obdobje rasti

≠ obdobje gnezditve



4.3.

14.3.

6.6.

12.6.



# VELIKI domači okoliši

Habitat!  
Vznemirjanje!



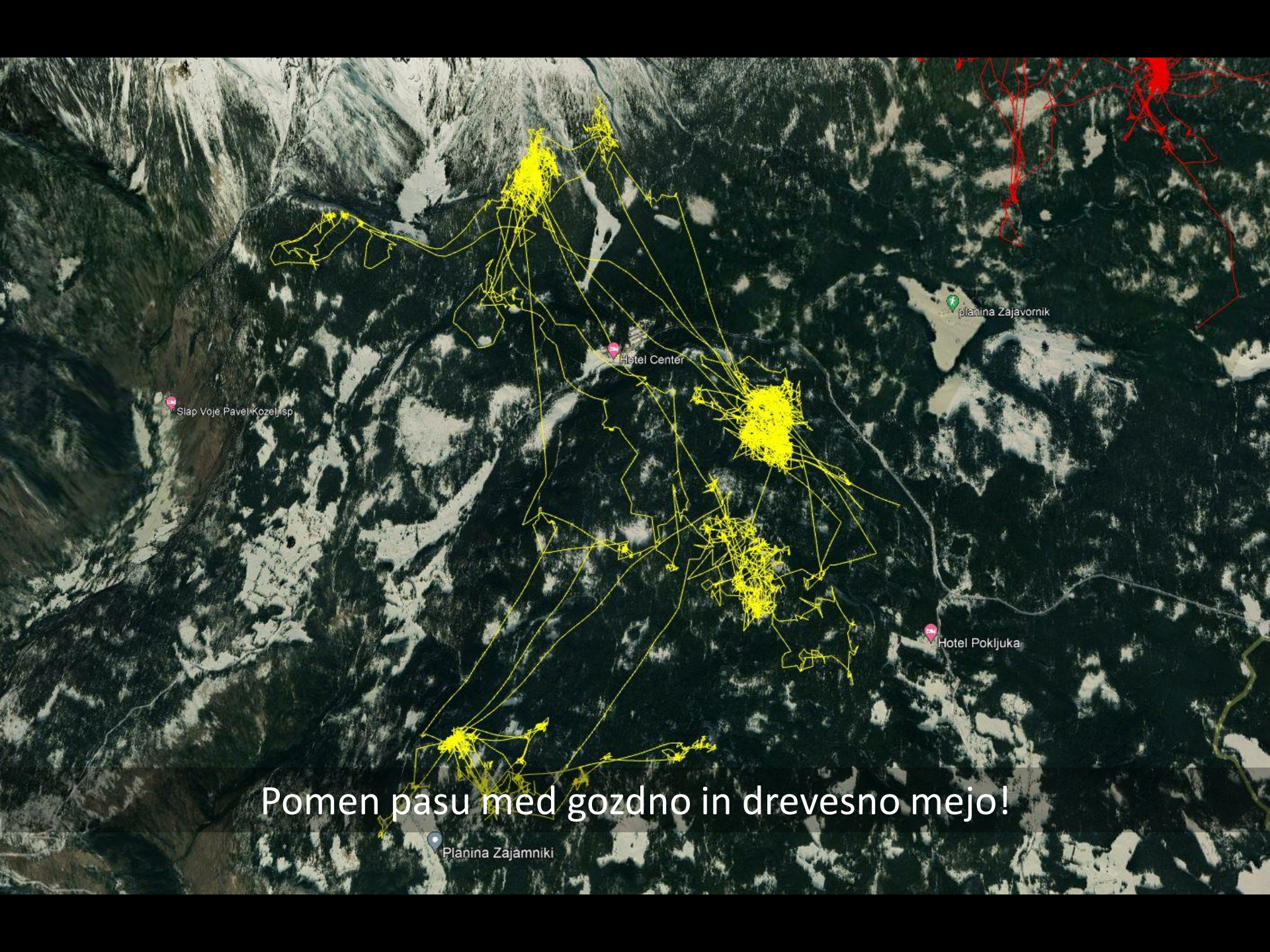
4km SLO



1km MNE



Pomen pasu med gozdno in drevesno mejo!



Slap Voje Pavel Kozelj, sp

Hotel Center

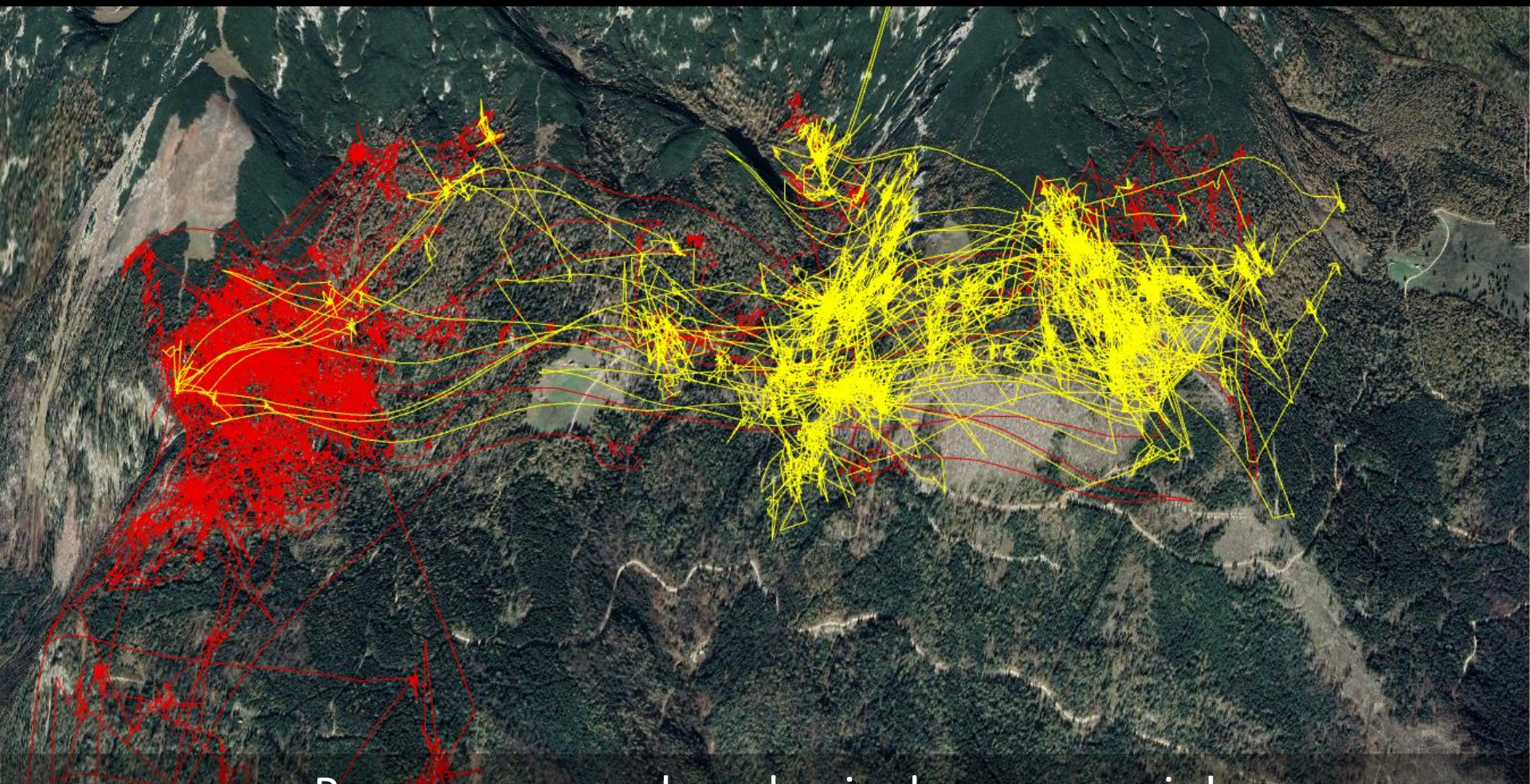
planina Zajavornik

Hotel Pokljuka

Planina Zajamniki

Pomen pasu med gozdno in drevesno mejo!

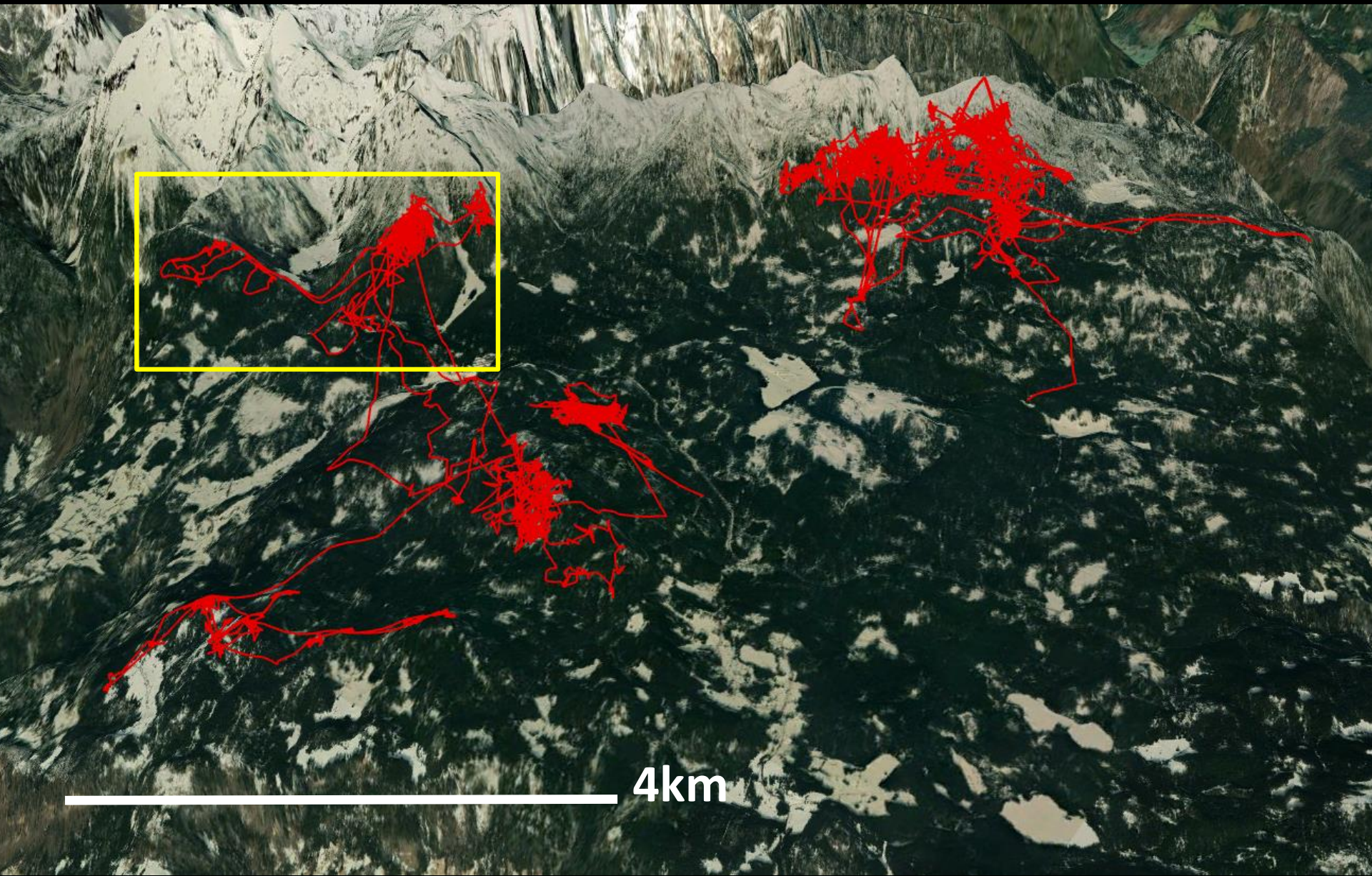




Pomen pasu med gozdno in drevesno mejo!

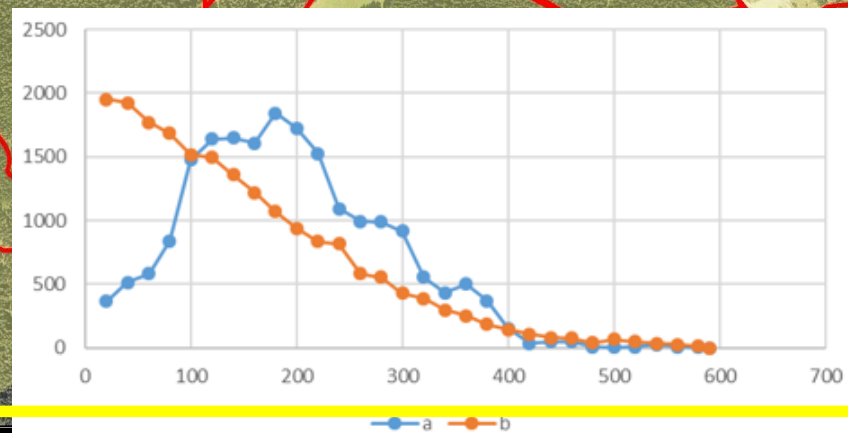
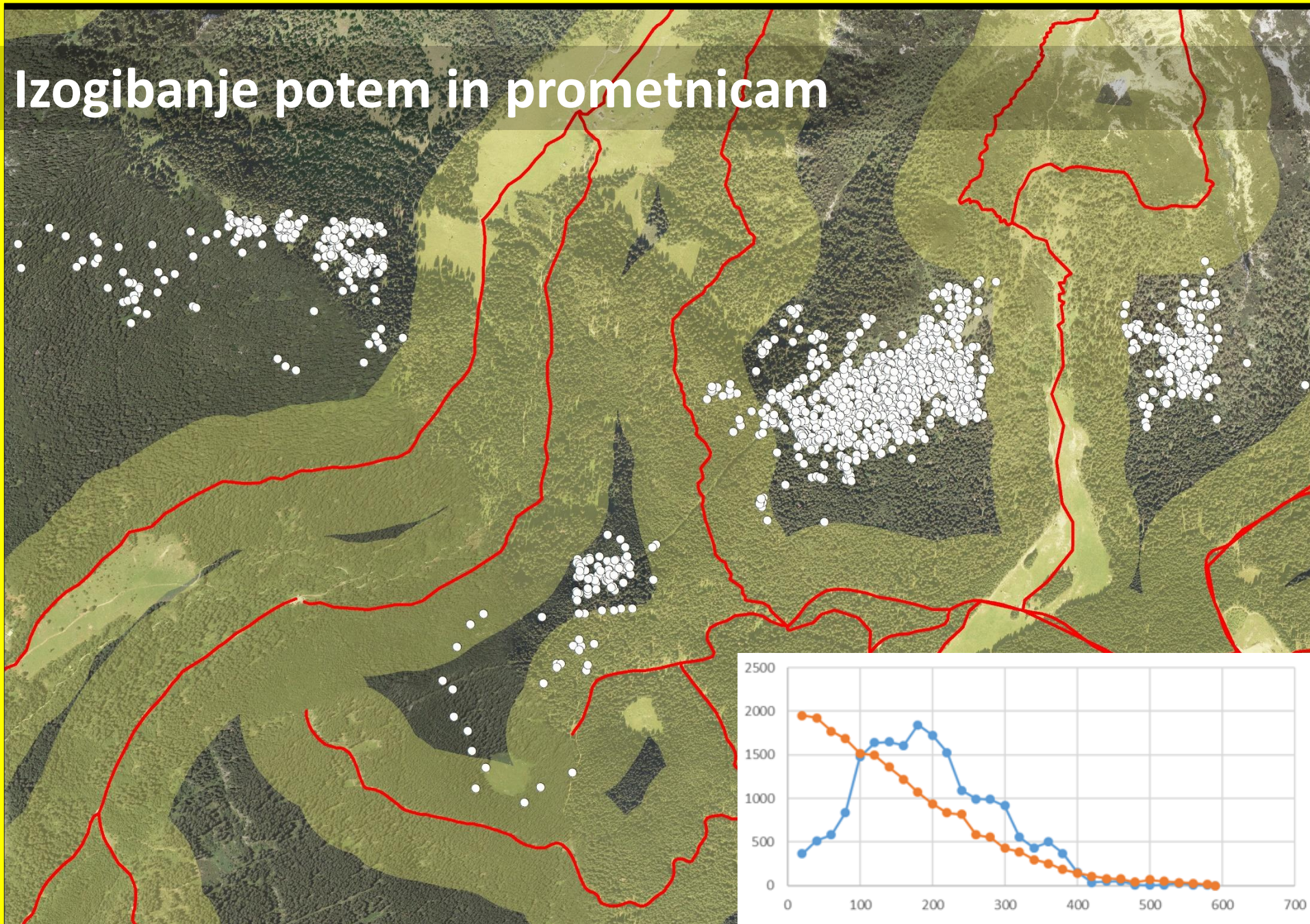


Pomen pasu med gozdno in drevesno mejo!

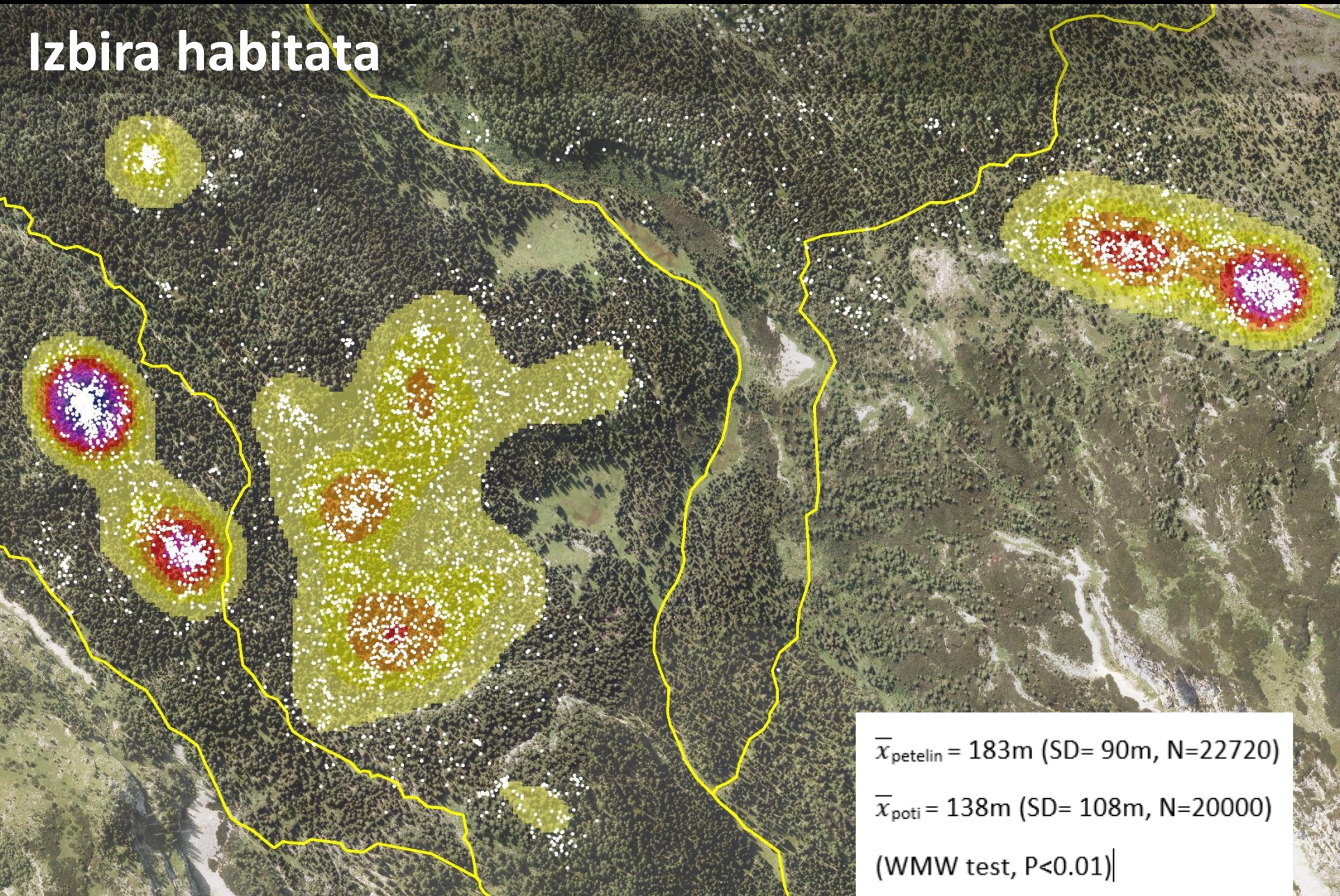


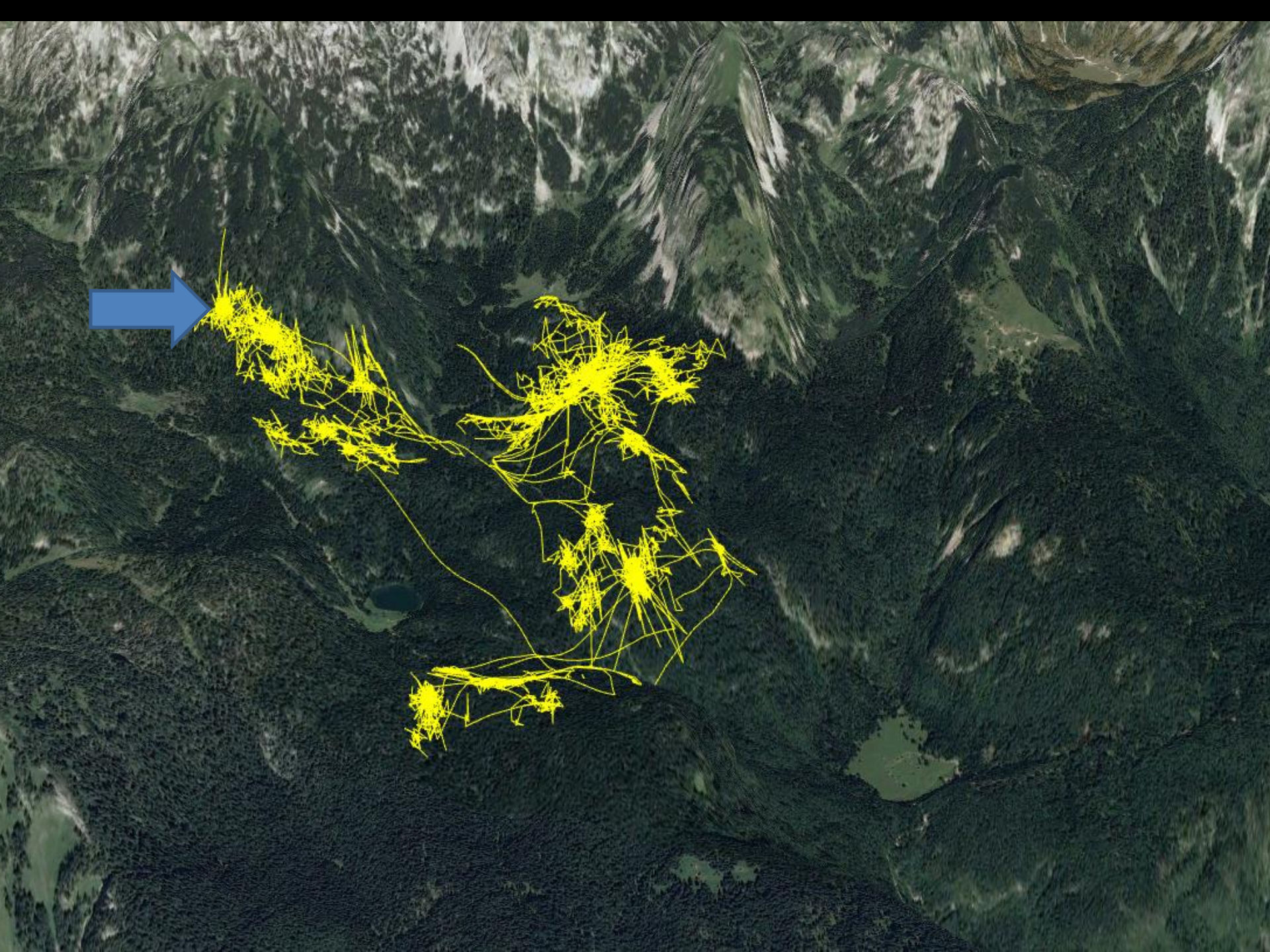
4km

# Izogibanje potem in prometnicam



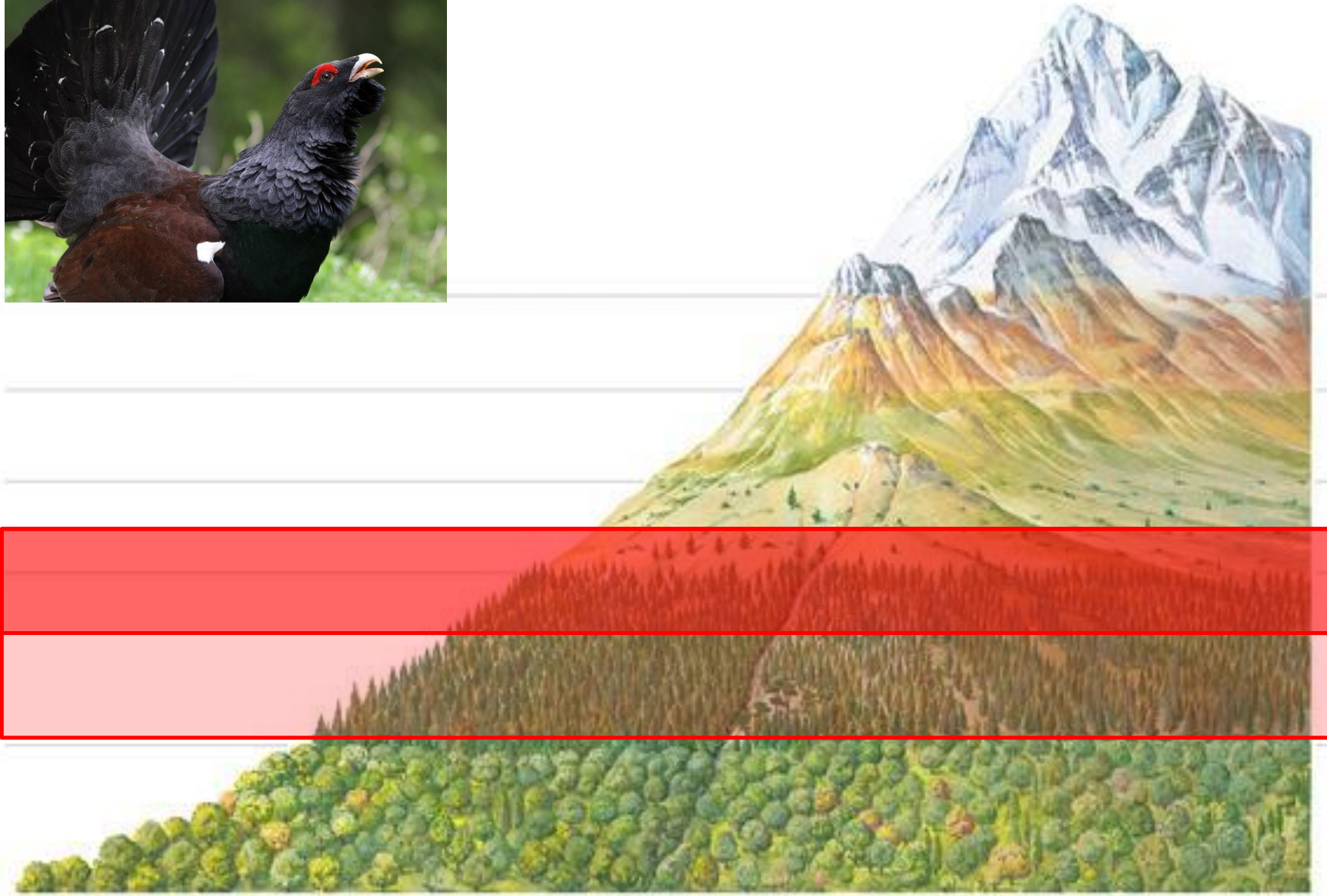
# Izbira habitata





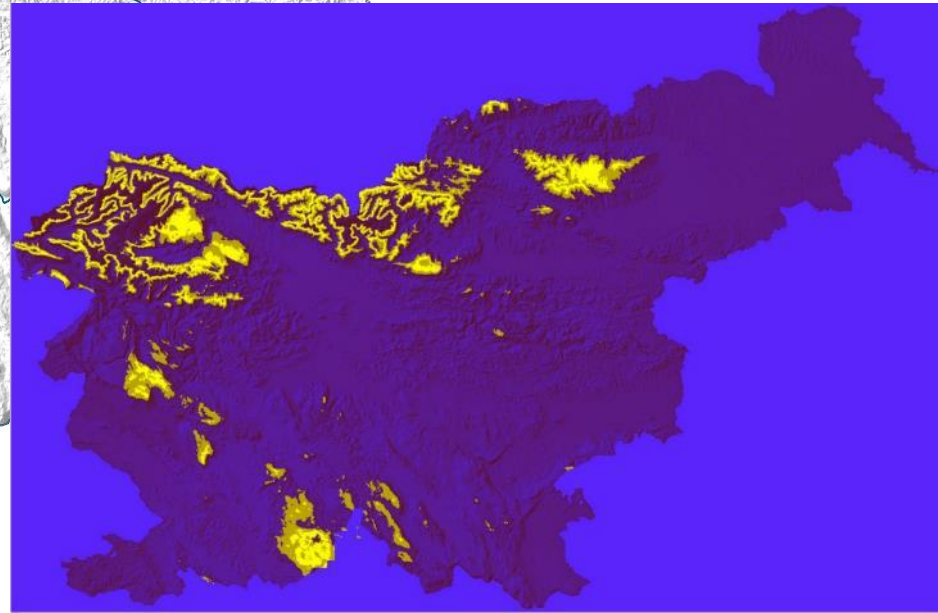
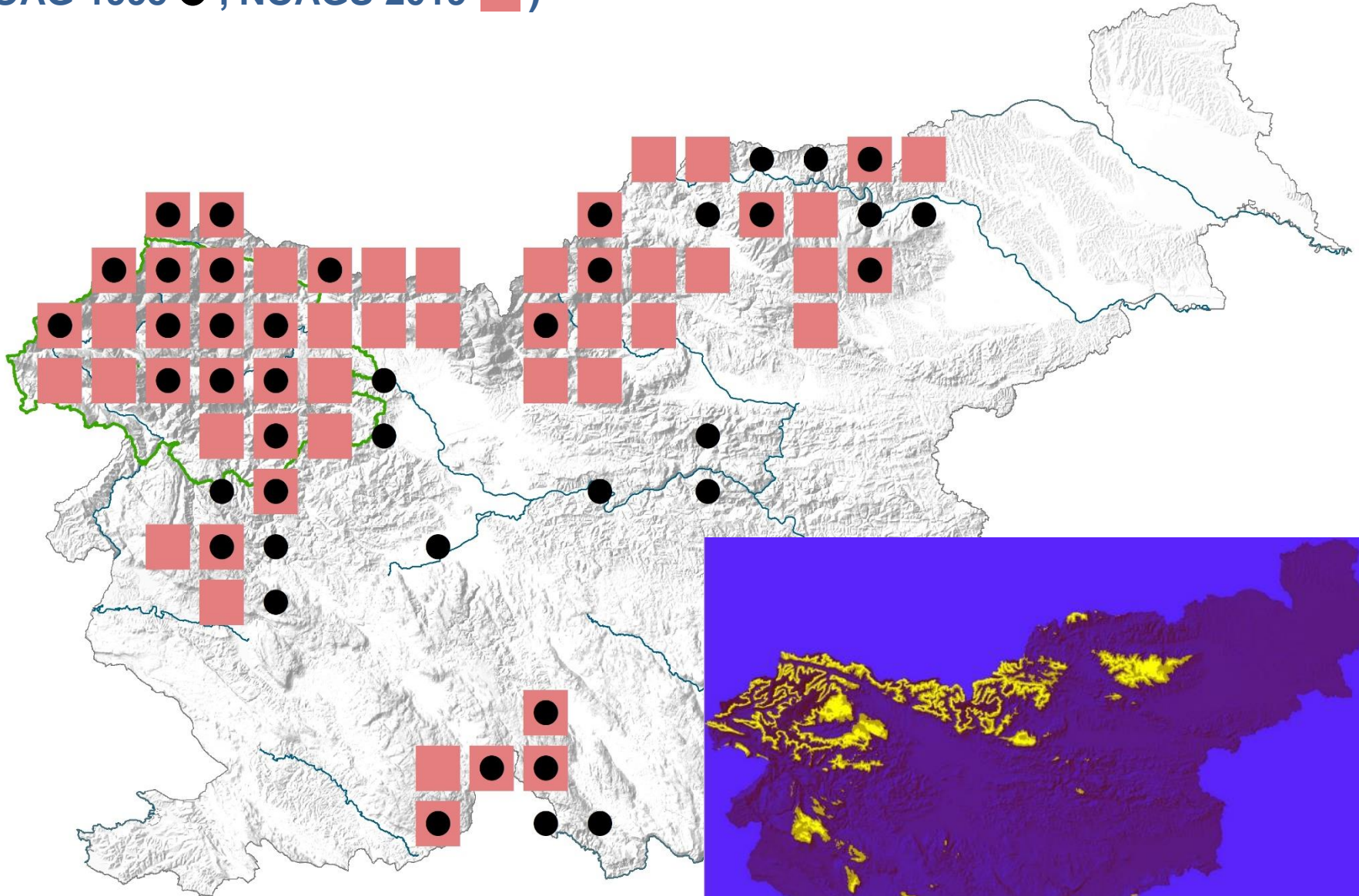
# Pomen borovnice v poletni in jesenski prehrani







(OAG 1995 ● , NOAGS 2019 ■ )



An aerial photograph of a vast desert landscape with rolling sand dunes. The dunes are illuminated by bright sunlight, creating sharp shadows and highlighting the texture of the sand. A small white rabbit is visible on a dune in the lower right quadrant, near the text.

**KJE PA ŽIVI BELKA?**



Belka ima eno izmed najbolj kompleksnih golitev med pticami.

**Spomladi:** Delna golitev – krovno perje. Predvsem po hrbtu, vratu in prsih.

**Poleti:** Skoraj popolna golitev.

**Jeseni:** Delna golitev. Zamenja se samo ne-belc krovno perje.



Gnezditev













Negnezditev – kopne gore













Negnezditev - Skoraj kopne gore.











Idealni pogoji?









Negnezditev – idealni pogoji!













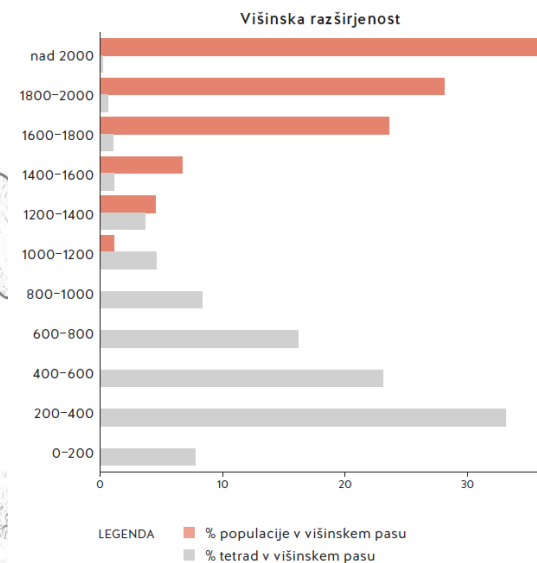
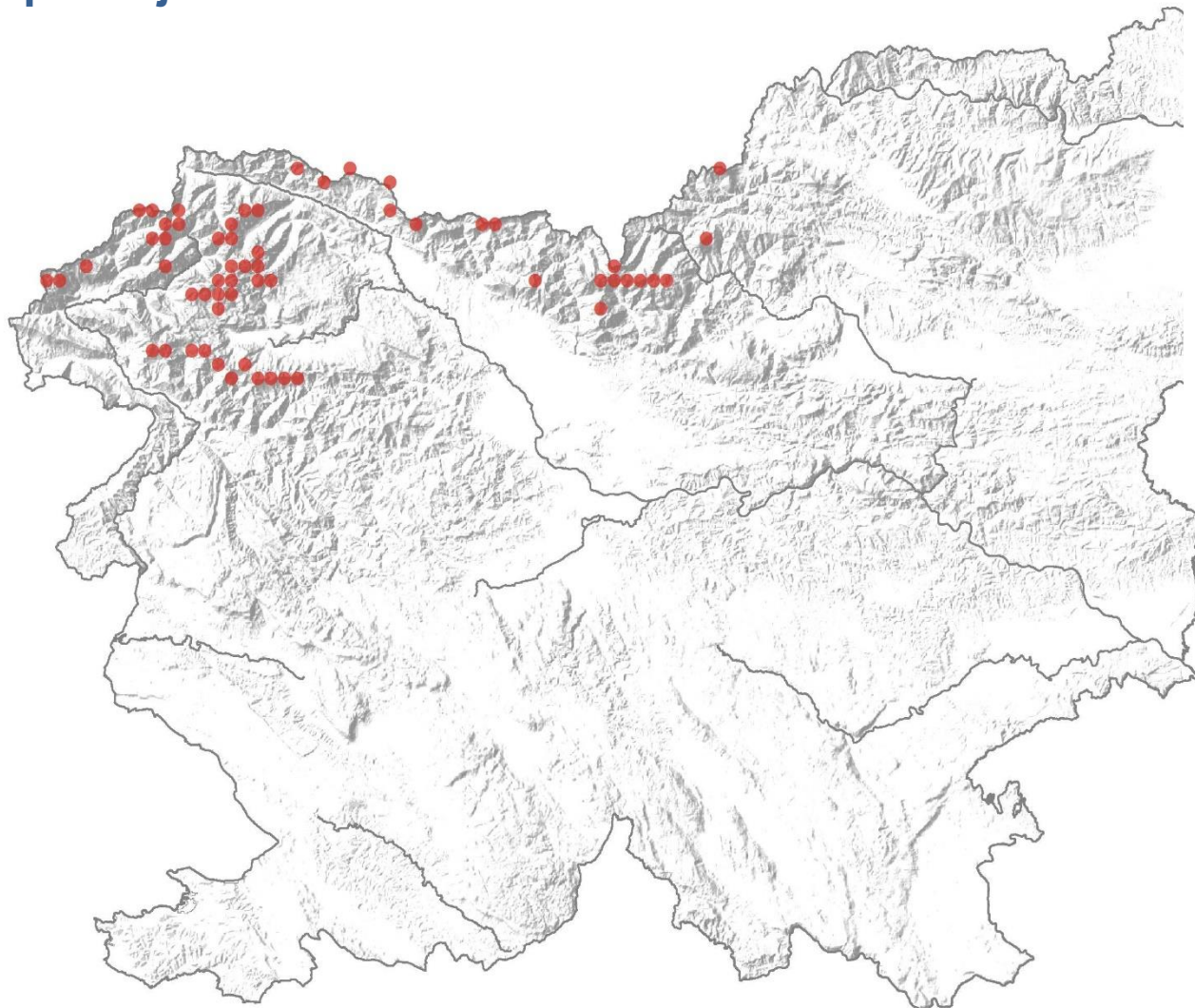




# Belka v Sloveniji (Mihelič 2019)

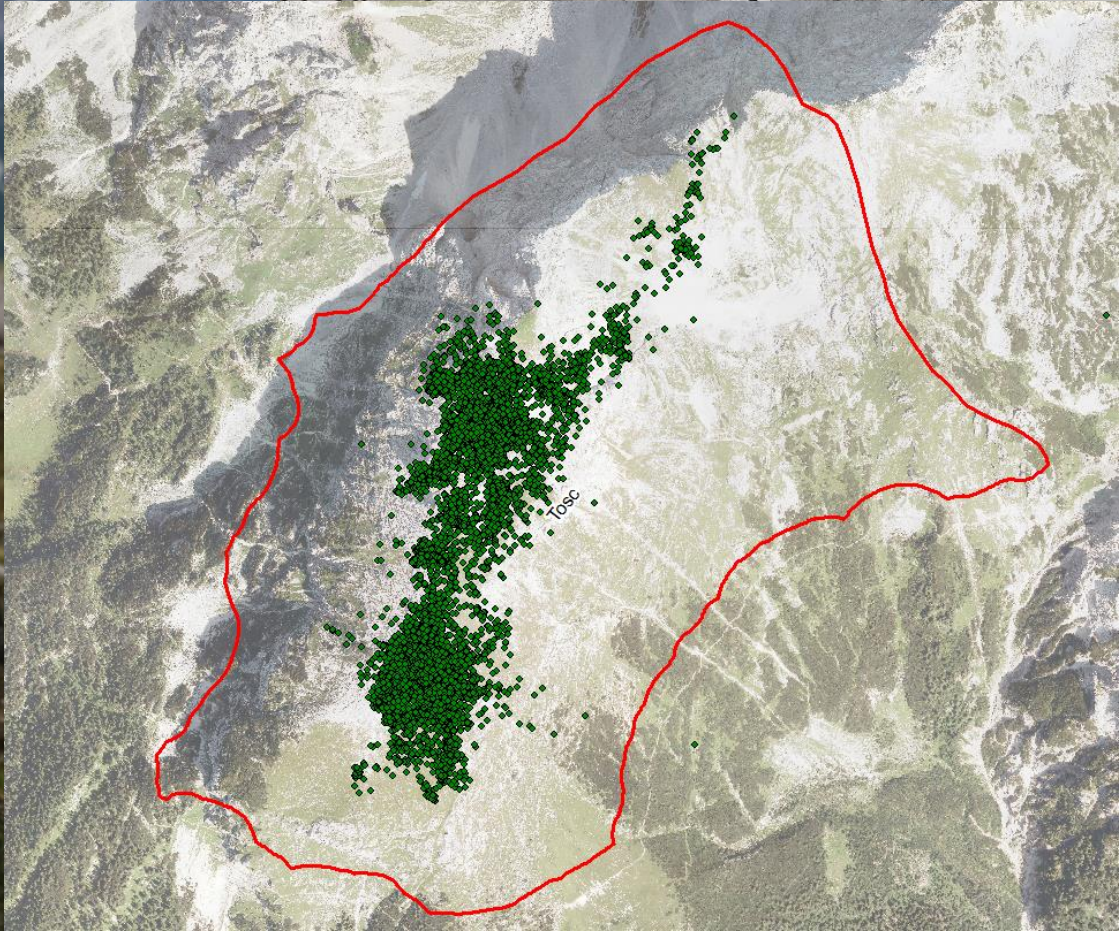
## Populacija 300 – 500

### Populacijski trend: neznan



$N_{10 \times 10 \text{ km}}$ : 20 (8,4%)  
 $N_{\text{tetrad}}$ : 59  
Populacija SLO: 300-500  
 $N_{\text{sum}}(\text{vse})$ : 173  
Povp. opazovanje: 1.5  
 $N_{\text{sum}}(\text{tetrade})$ : 6  
Povp. na tetradi: 0  
Gn. prag (1): 1.4.-1.8. (1)  
Gn. prag (2): -

# TELEMETRIJA BELKE



Oddajnik: OrniTrack-15 - solar powered GPS-GSM/GPRS tracker

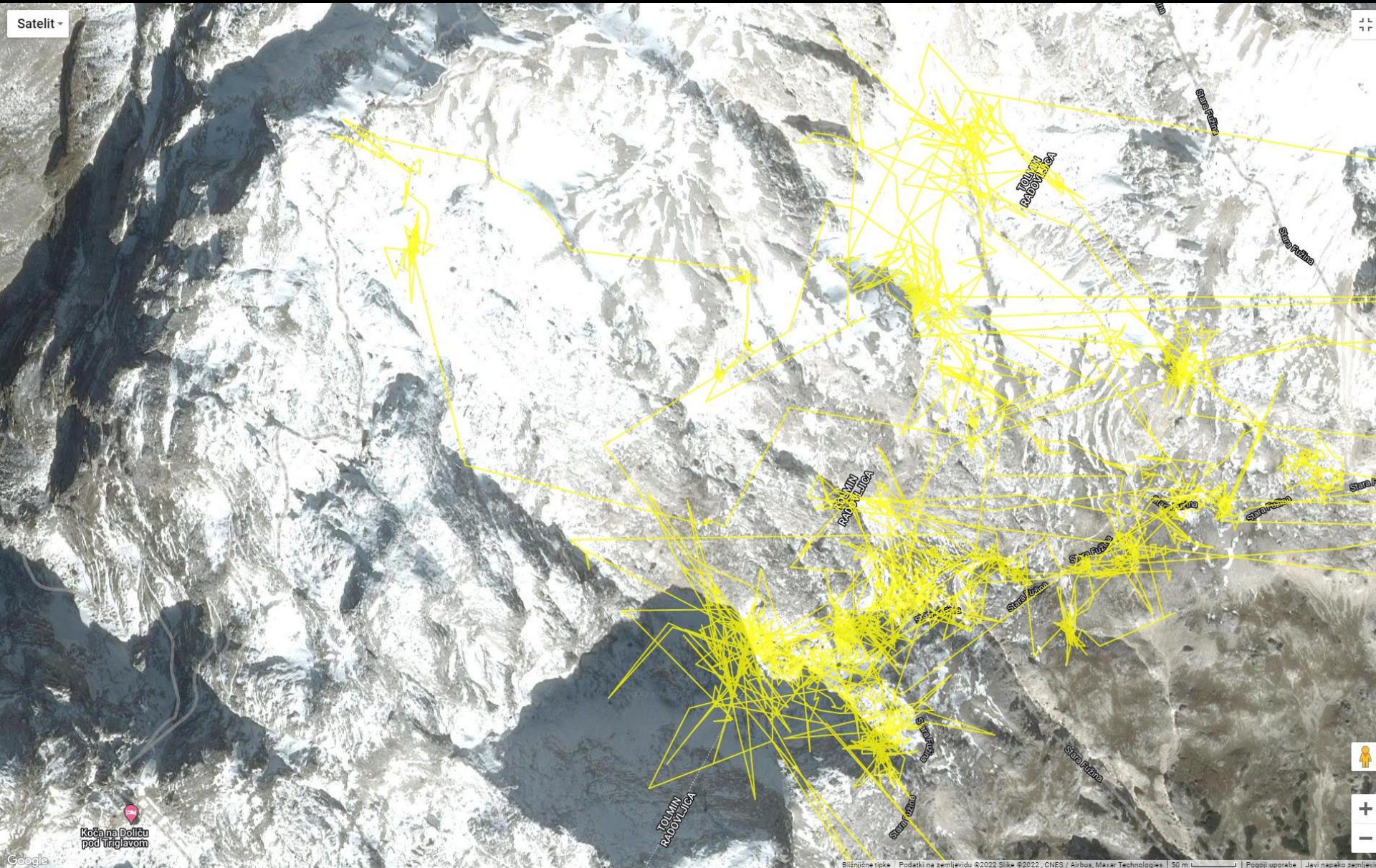
Namestitev: nahrbtnik – teflonske naramnice

Zajem lokacij: energetsko pogojen (min=5min)

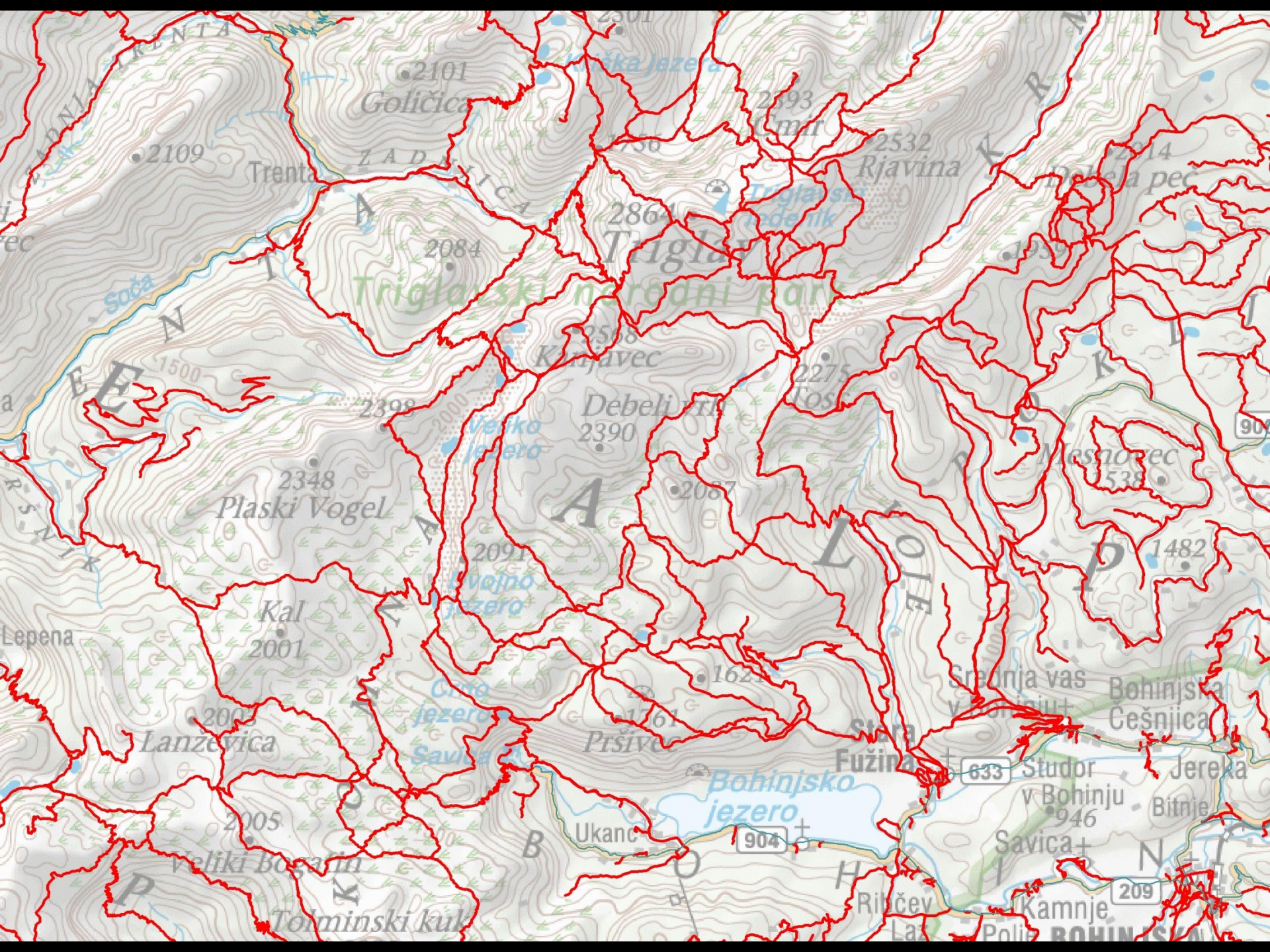


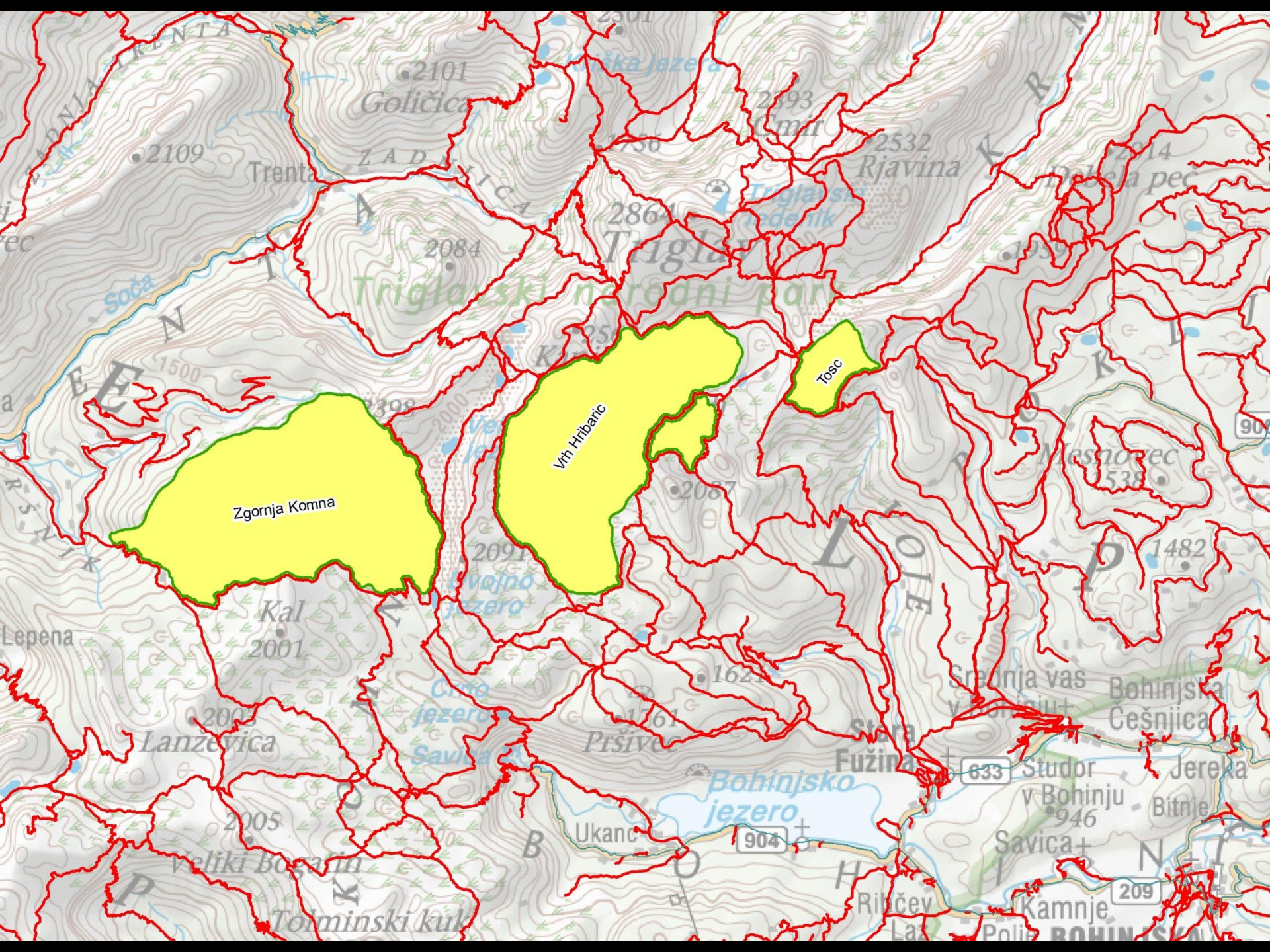


Satelit -



Keča na Polču pod Triglavom





2109

2101  
Goličica

2193  
Umir

2532  
Rjavina

2914  
Boleja pec

Triglavski narodni park

2864  
Triglav

1500

Zgornja Komna

Vrh Hribarc

Tošc

1538  
Mlesno pec

1482

2001  
Kal

2091  
Velje jezero

2087

1621

1761  
Pršivec

Srednja vas v Bohinju

Bohinjska  
Cešnjaica

Lanzevica

2005

Veliki Bogatin

Ukanc

Bohinjsko jezero

633 Studor v Bohinju

Jereka

Bitnje

946 Savica

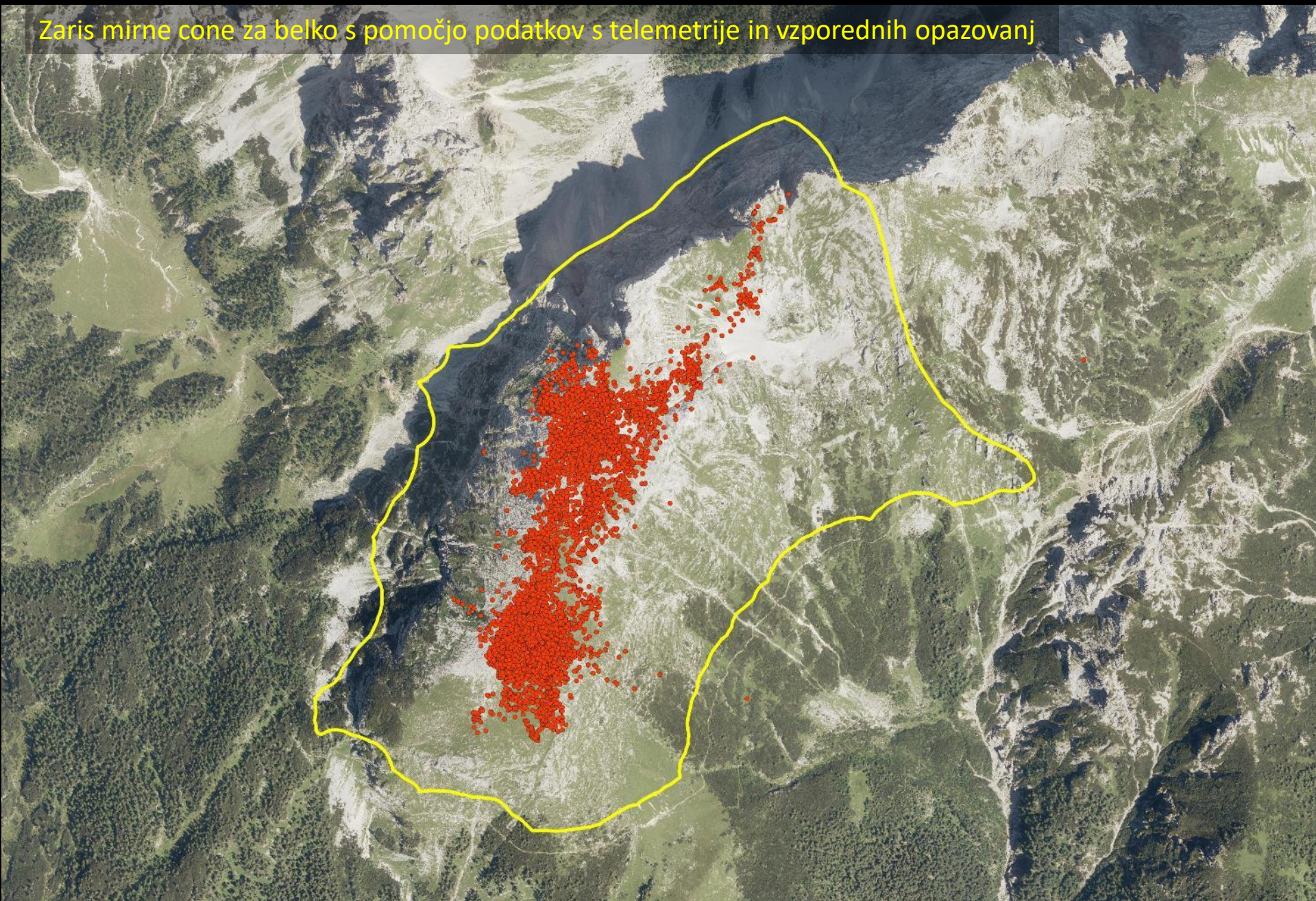
Rilčev

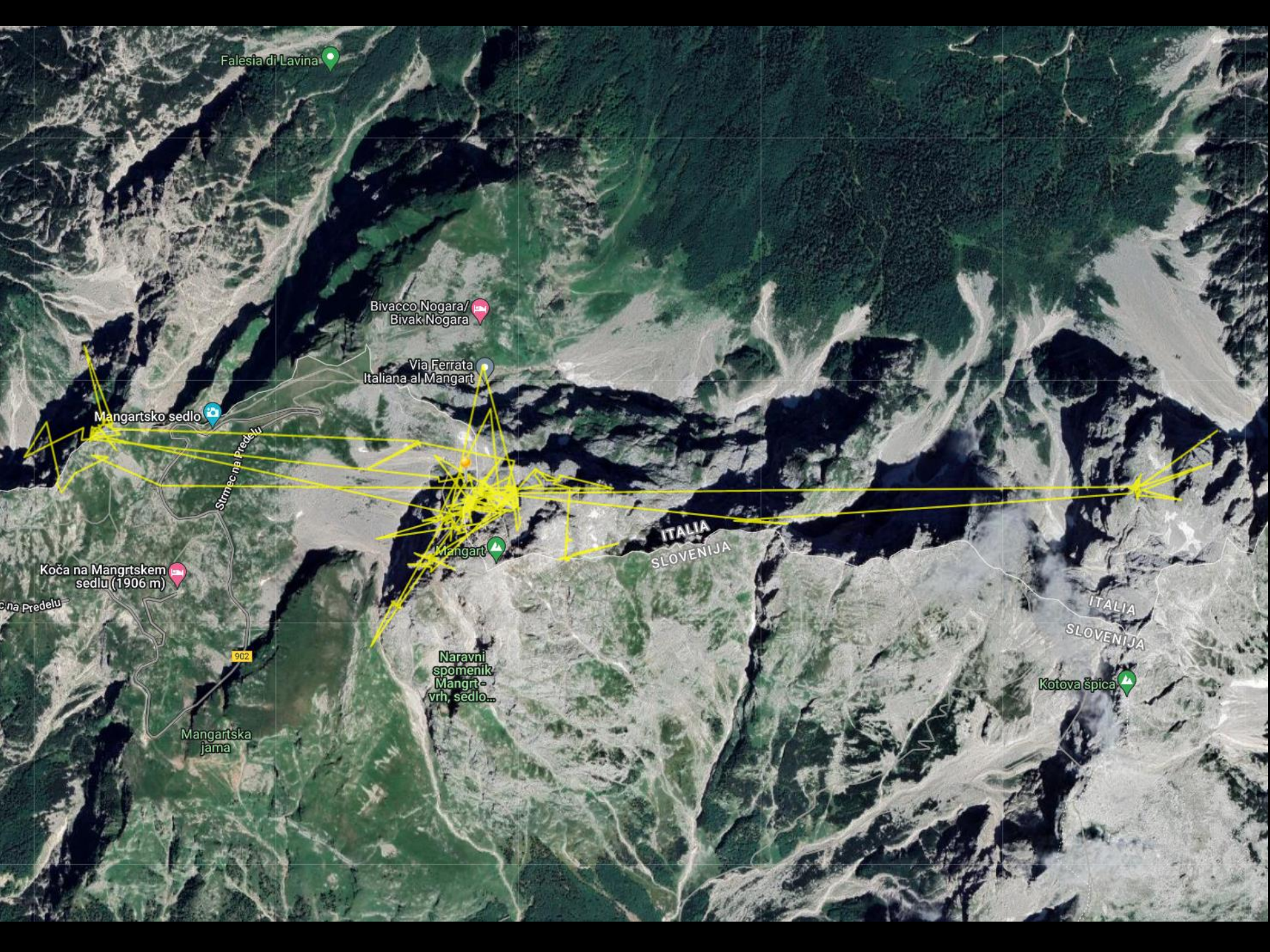
Kamnje

209

BOHINJSKA

Zaris mirne cone za belko s pomočjo podatkov s telemetrije in vzporednih opazovanj





Falesia di Lavina

Bivacco Nogara/  
Bivak Nogara

Via Ferrata  
Italiana al Mangart

Mangartsko sedlo

Sutmac na Predelu

Koča na Mangrskem  
sedlu (1906 m)

902

Mangartska  
jama

Naravni  
spomenik  
Mangrt-  
vrh, sedlo...

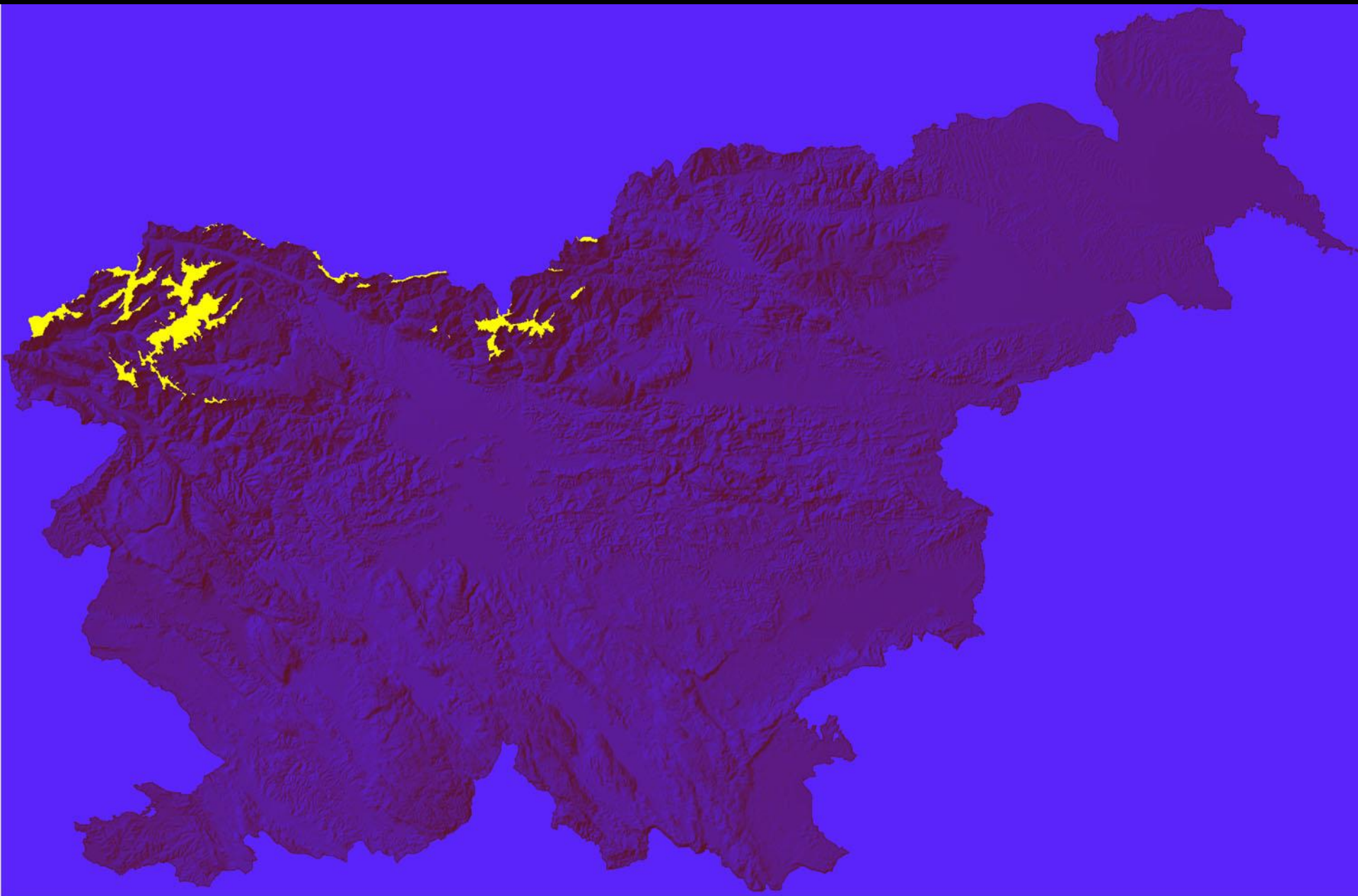
ITALIA  
SLOVENIJA

ITALIA  
SLOVENIJA

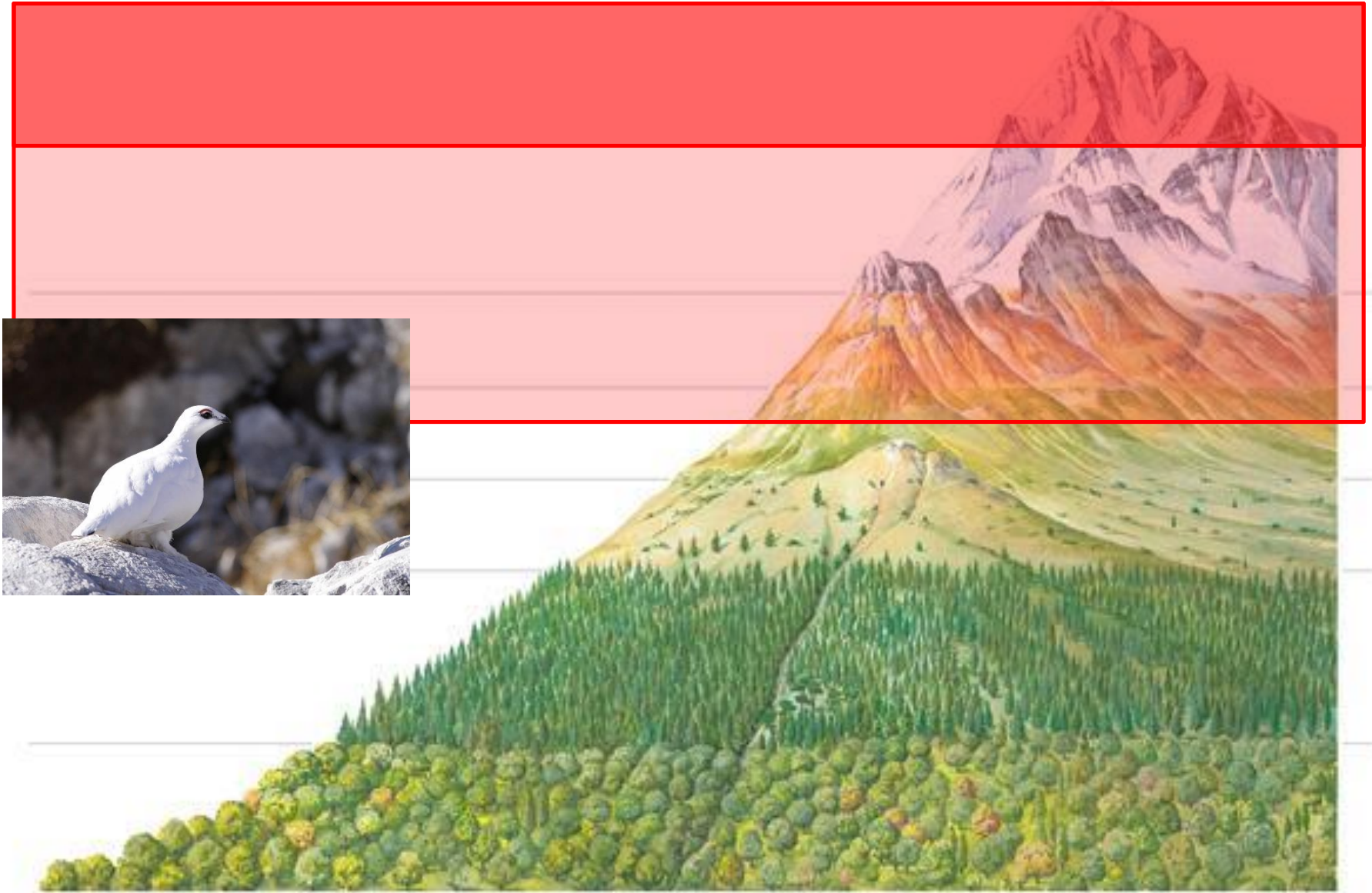
Kotova špica

> 75%





Belka *Lagopus mutus*: višinski pas nad 1800





**Količina razpoložljivega prostora se z višino zmanjšuje!**

