



FGG

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Iz vesolja na Zemljo – Reševanje okoljskih problemov z napredno tehnologijo

prof. dr. Krištof Oštir

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Laško, 16. in 17. april 2025

8. konferenca učiteljev/-ic
naravoslovnih predmetov –
NAK 2025



ZRS
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE

I FEEL
SLOVENIA

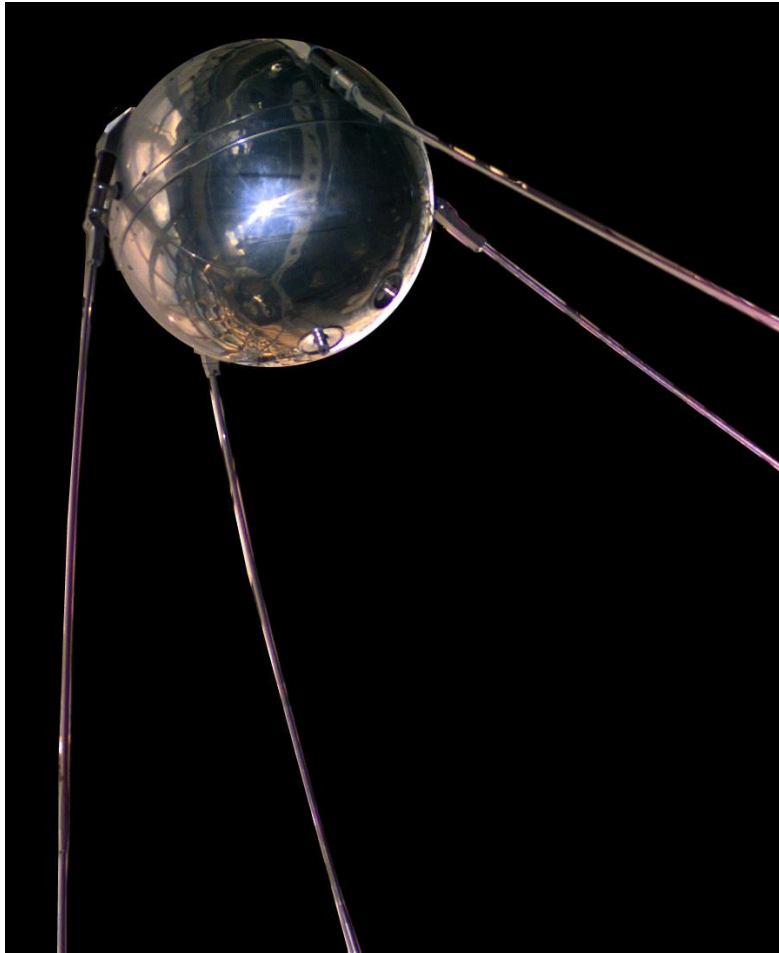


Sofinancira
Evropska unija

Vesolje in

- Naše življenje
- Naravoslovje, znanost in tehnologija
- Izobraževanje, družba, kariera
- Opazovanje
 - gozdnih požarov
 - ozelenitve
 - poplav
 - suše
 - Košenj
- Opazovanje Zemlje in jaz

Sateliti



1957

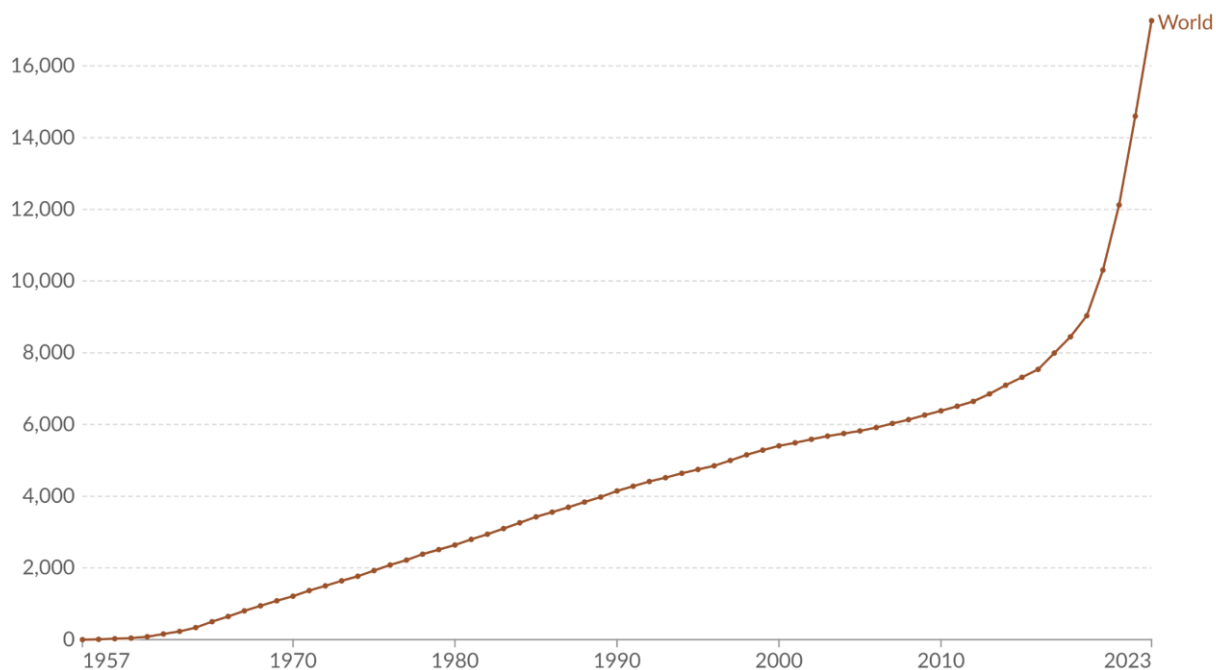


Število aktivnih satelitov

Cumulative number of objects launched into space

This includes satellites, probes, landers, crewed spacecrafts, and space station flight elements launched into Earth orbit or beyond.

Our World
in Data

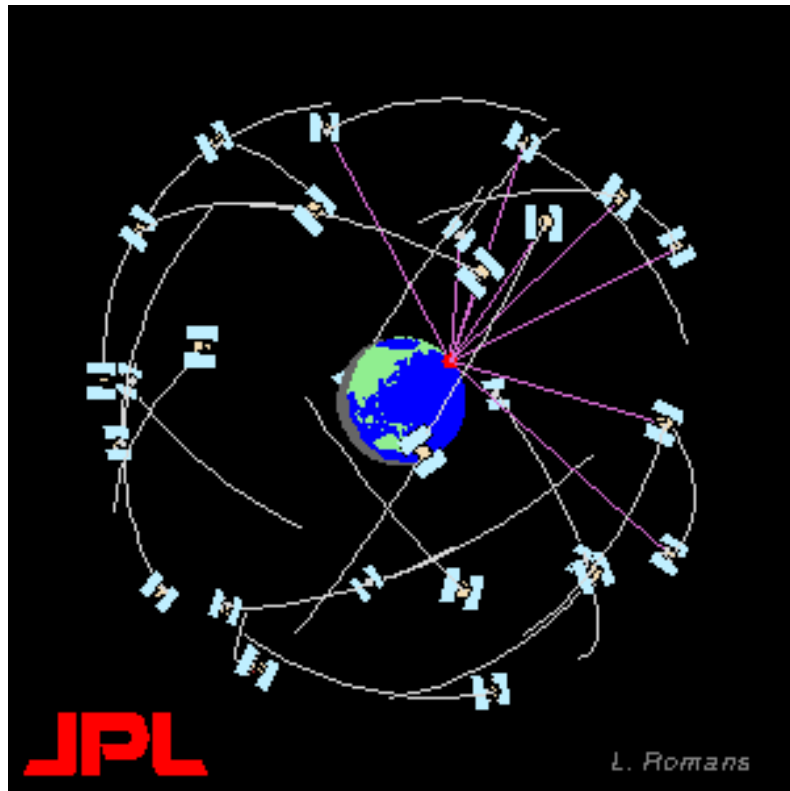


Data source: United Nations Office for Outer Space Affairs (2024)

OurWorldinData.org/space-exploration-satellites | CC BY

Note: When an object is launched by a country on behalf of another one, it is attributed to the latter.

Kaj bi se spremenilo, če bi izgubili povezavo s sateliti?



Kranj

DANES

JUTRI

10.5 NI

Snežni plazovi

Danes

22. 1.

11°C

5°C

Jutri

23. 1.

7°C

0°C

Nedelja

24. 1.

2°C

-3°C

Ponedeljek

25. 1.

0°C

-10°C

Torek

26. 1.

0°C

-11°C

Sreda

27. 1.

2°C

-14°C

Četrtek

28. 1.

2°C

-10°C

Petek

29. 1.

5°C

OUT OF ORDER

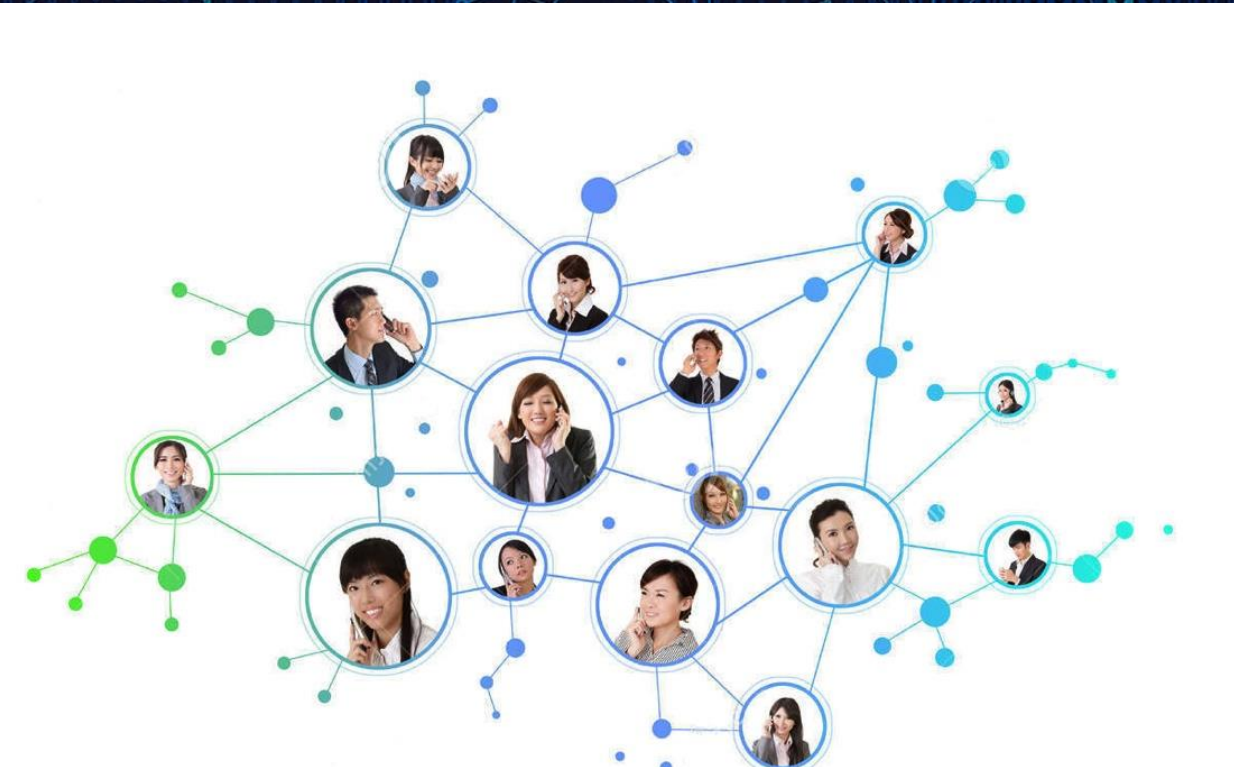
Approved

NAK 2025

vnih predmetov –

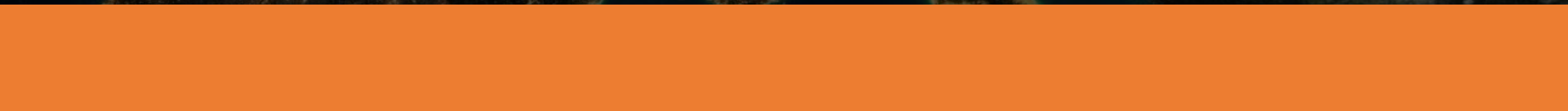
ARSO SIRAD SI1 SI2
2015-03-11 14:10 UTC

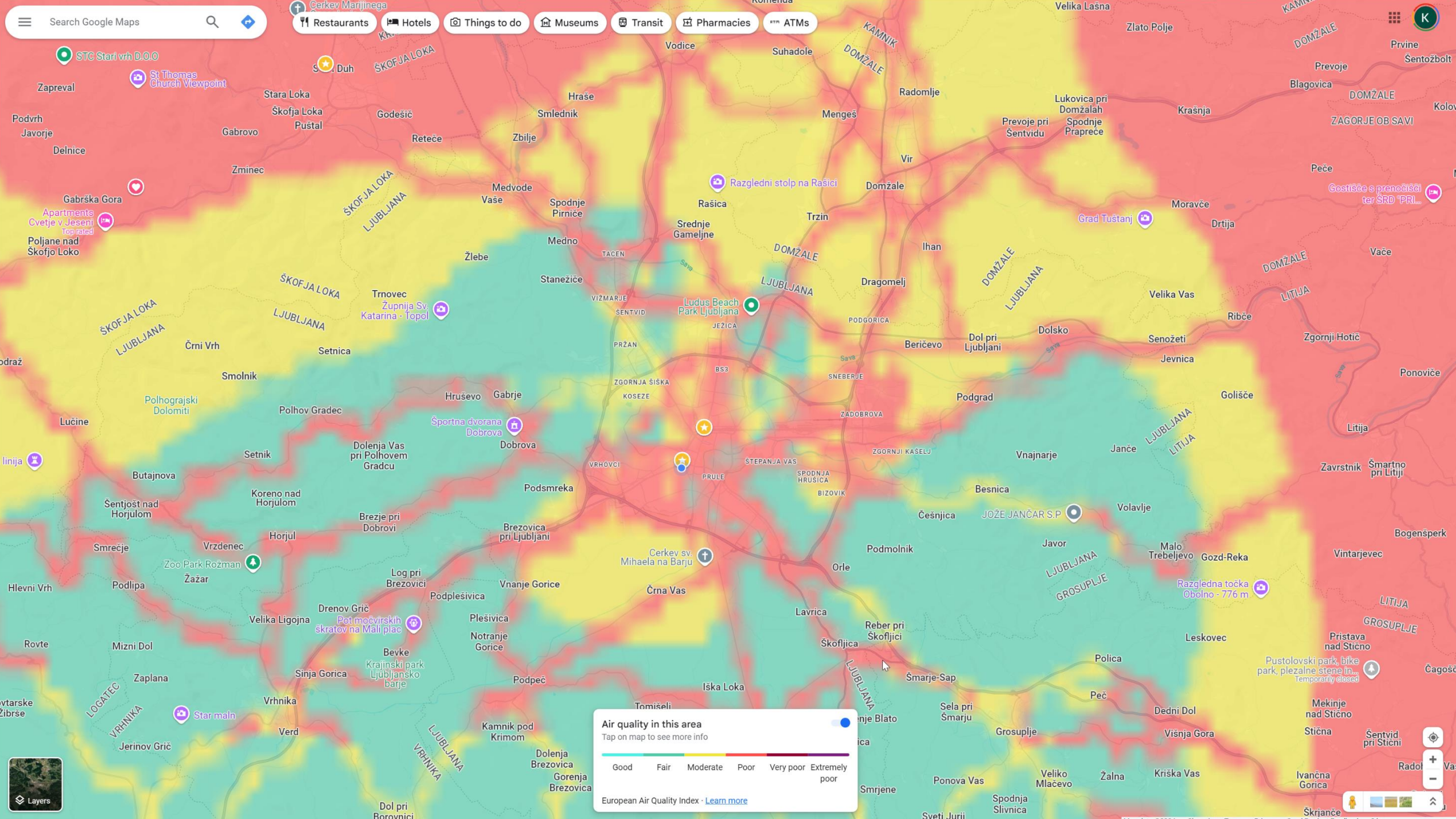
MM/H .5 1 2 5 15 50 100
MAX RAINFALL RATE





Opazovanje Zemlje iz vesolja





Obstaja veliko več kot Google Zemljevidi



2000
2010
2020

Bolivia
Bolivia

Santa Cruz

Montero

Santa Cruz de la Sierra

Image Landsat / Copernicus

Google Earth



Zaznavanje požarov

Detekcija in spremljanje

Največji požar v Sloveniji (2022)



Požar na Krasu 2022



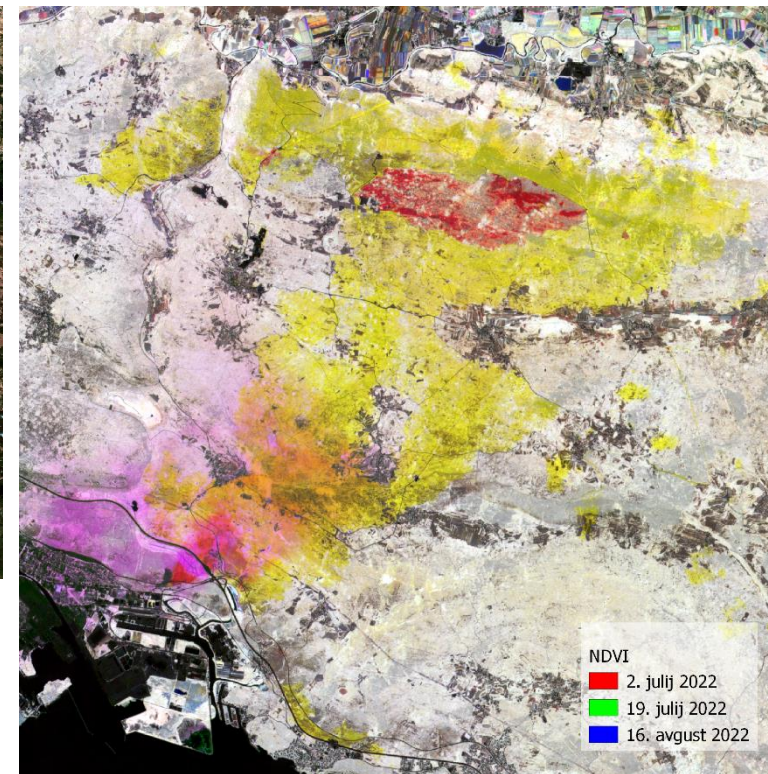
2. julij 2022



17. julij 2022



16. avgust 2022



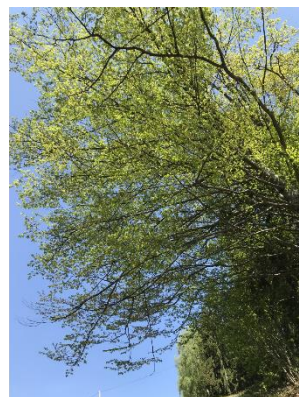


Opazovanje ozelenitve

In sprememb med leti



11. april 2022



30. april 2022



23. maj 2022



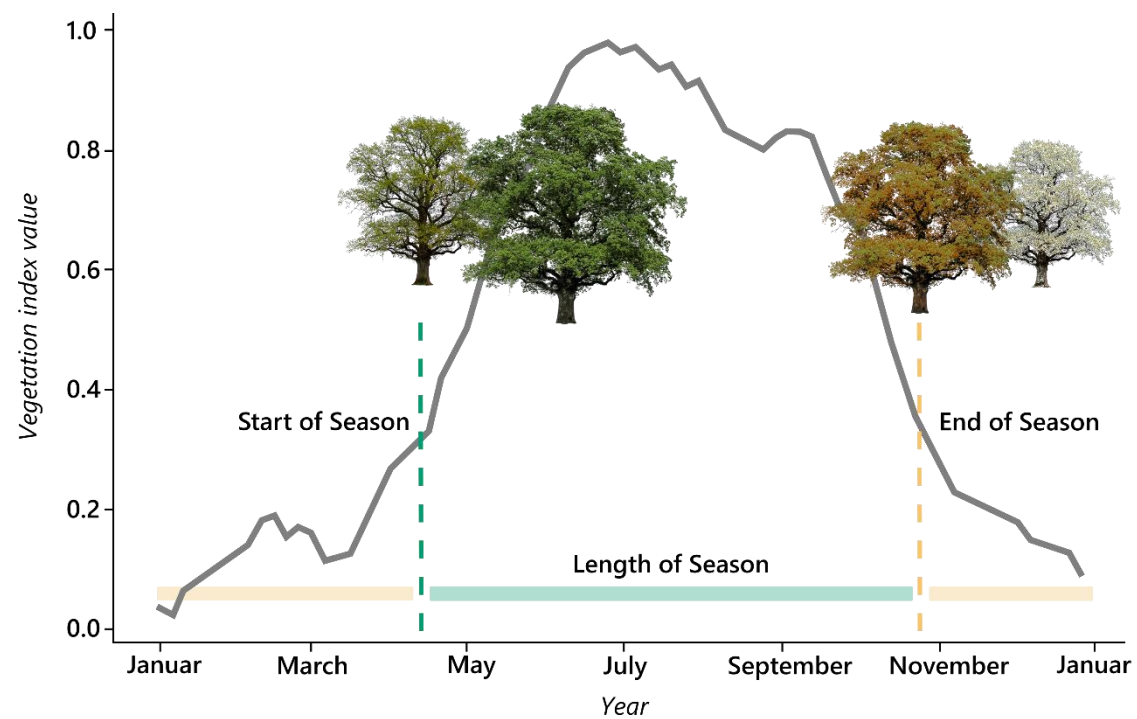
19. september 2022



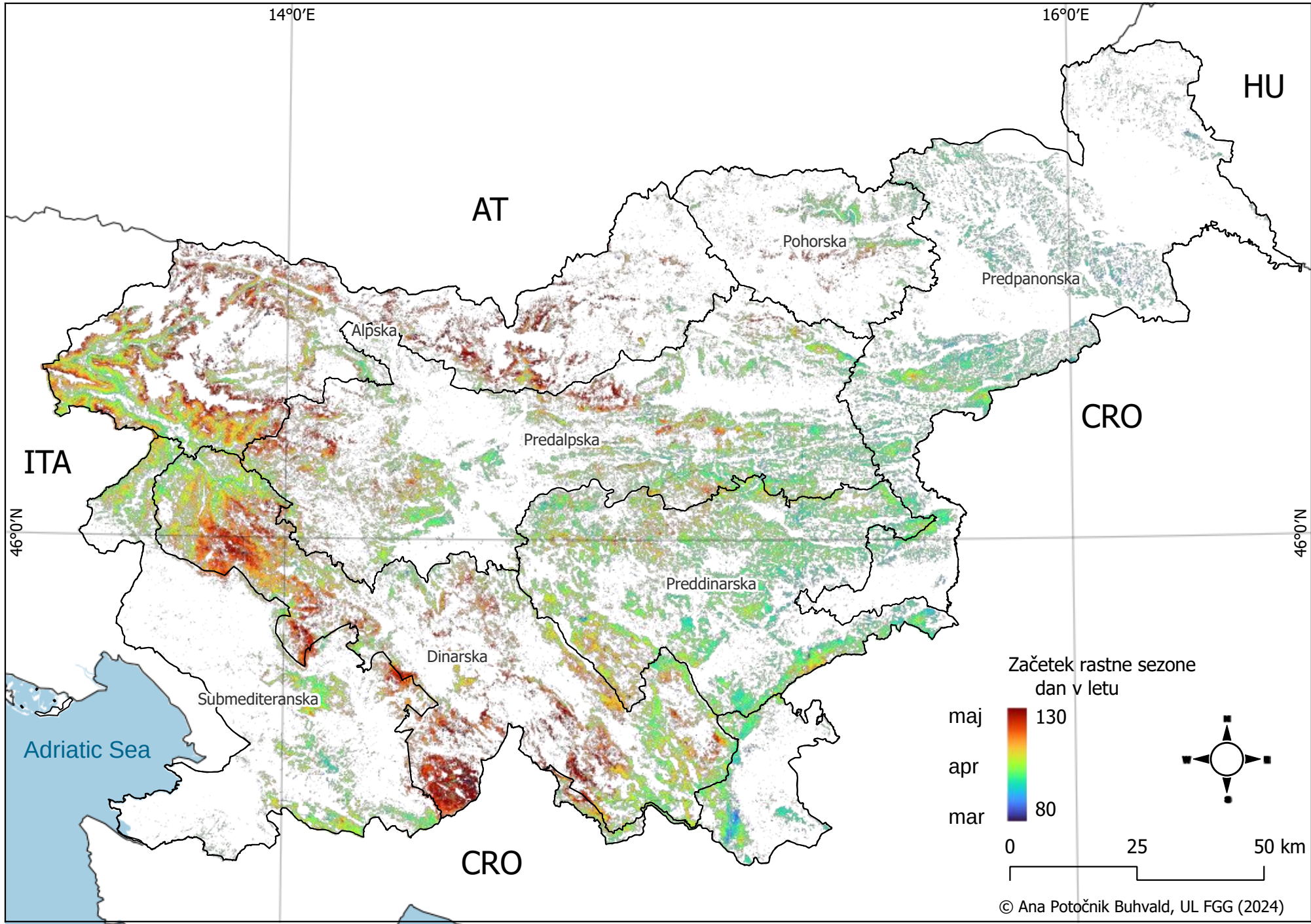
13. oktober 2022



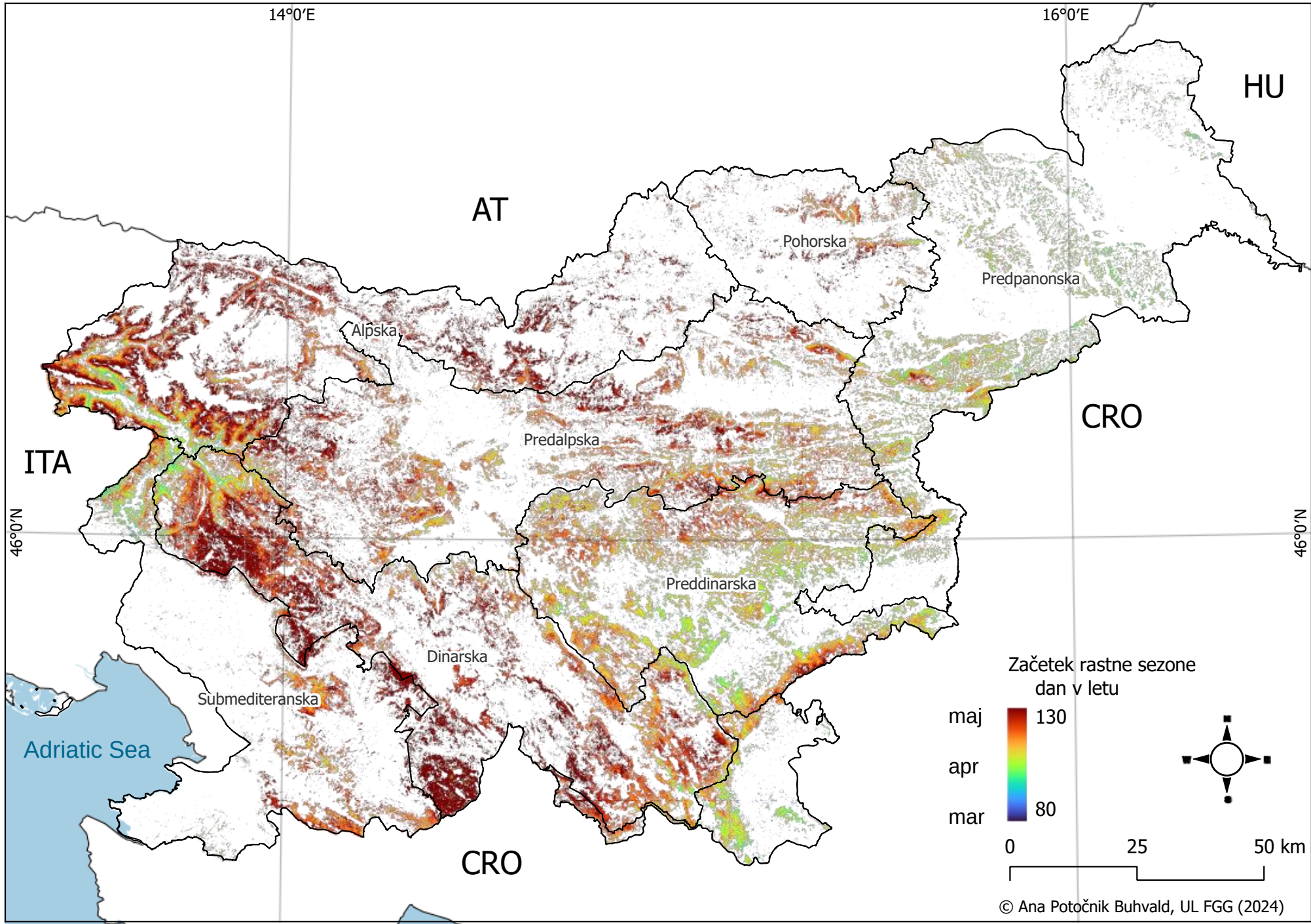
23. oktober 2022



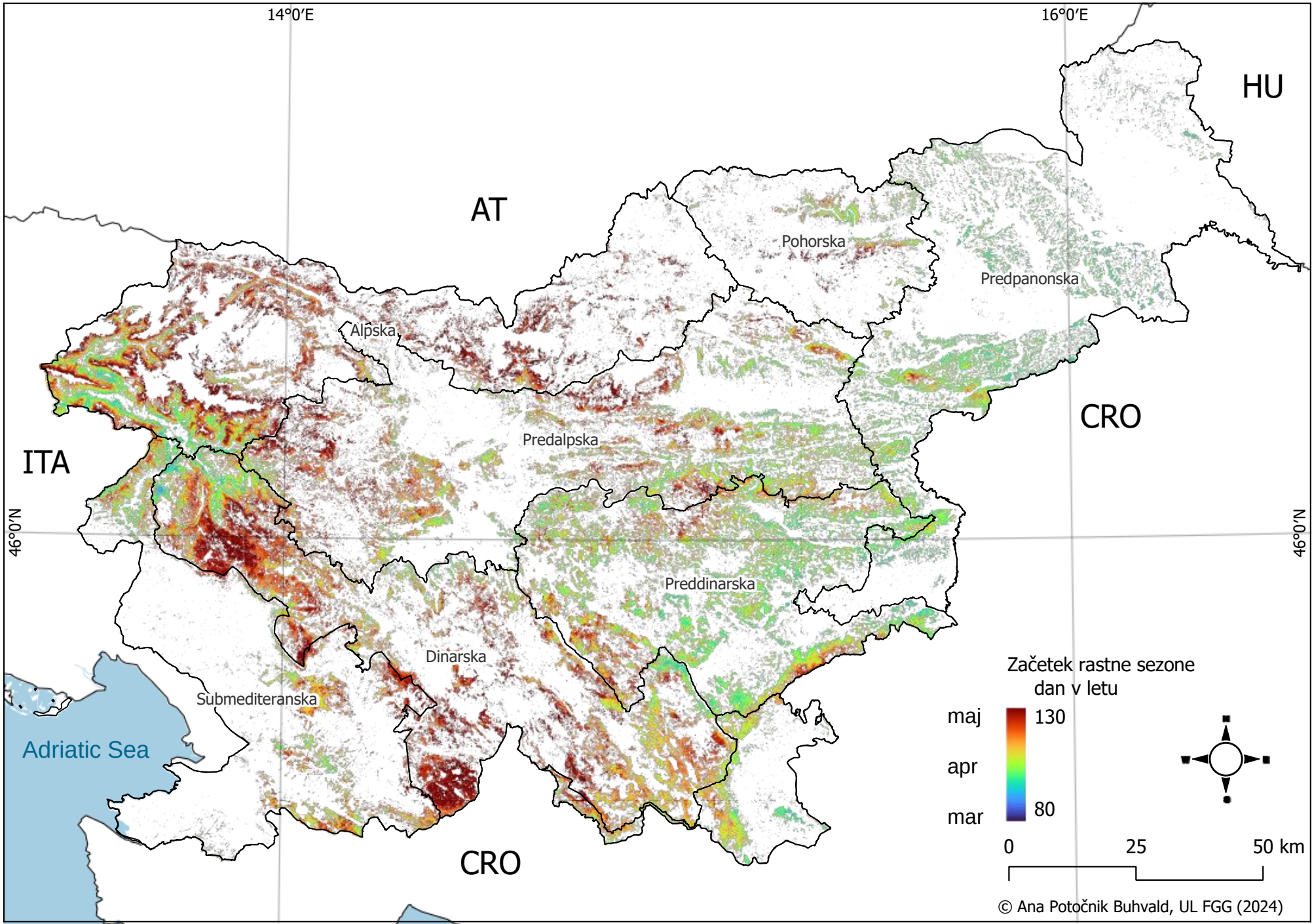
2018



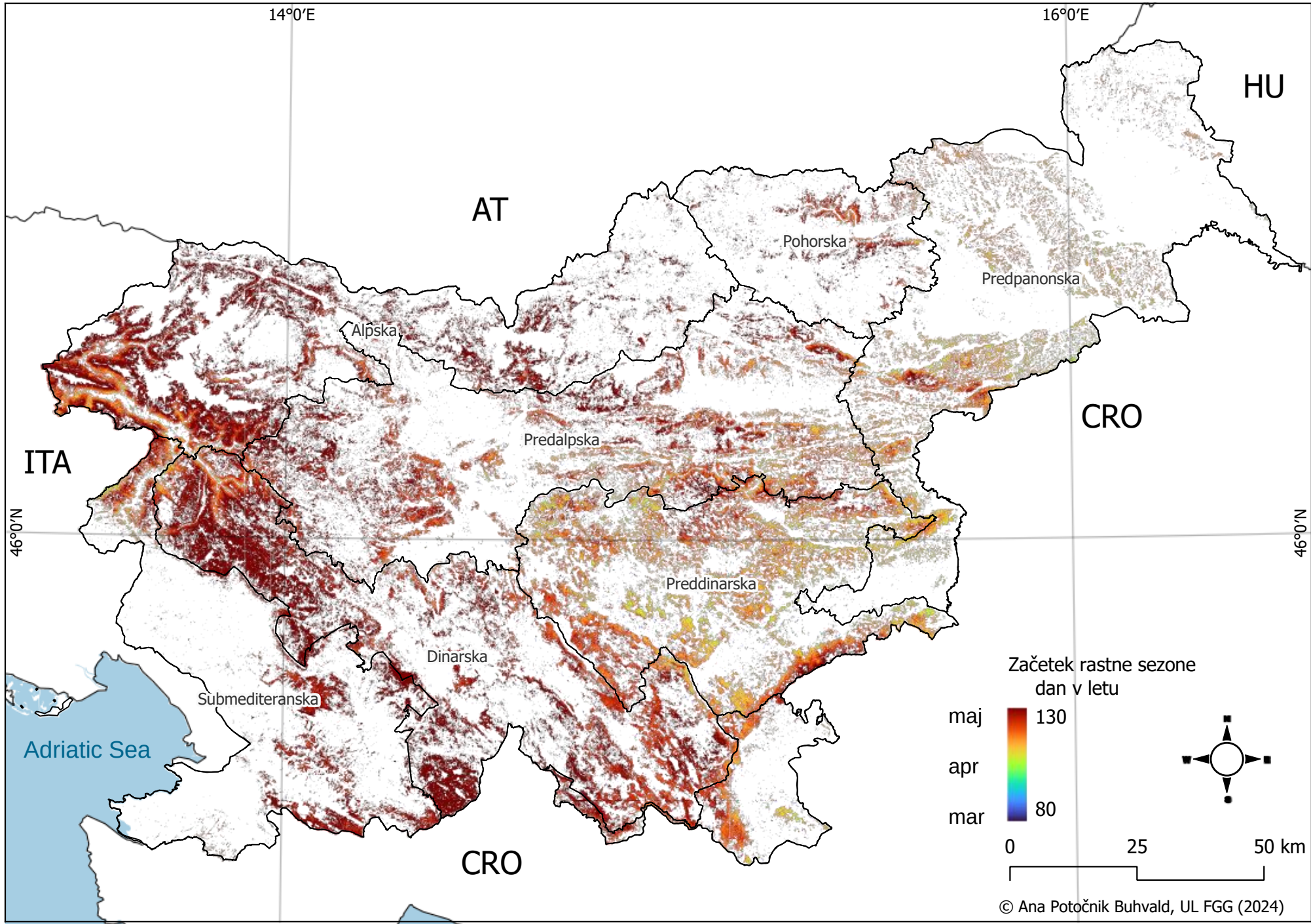
2019



2020



2021

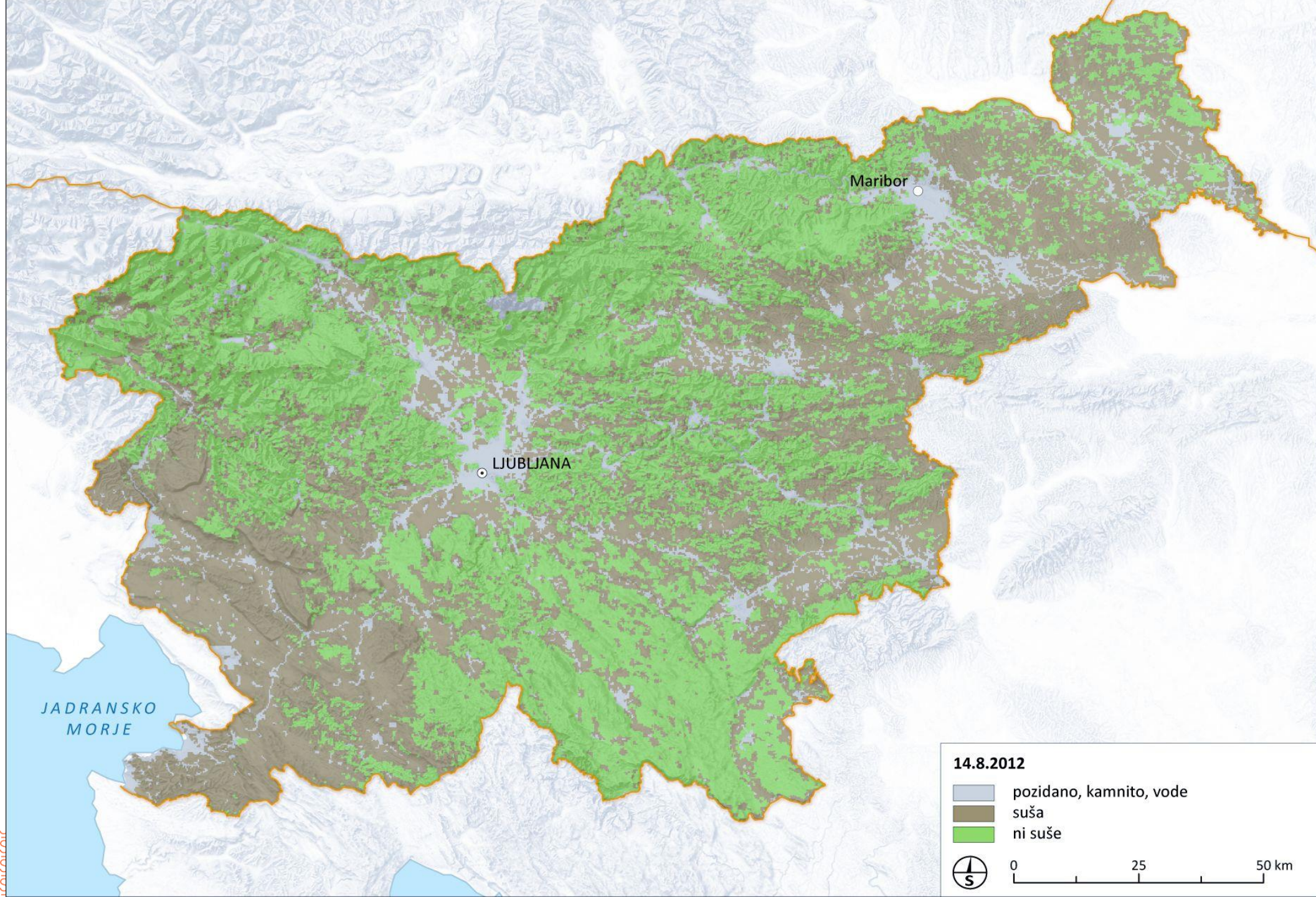




Zaznavanje suše

Odziv vegetacija na pomanjkanje vode





14.8.2012

- pozidano, kamnito, vode
- suša
- ni suše



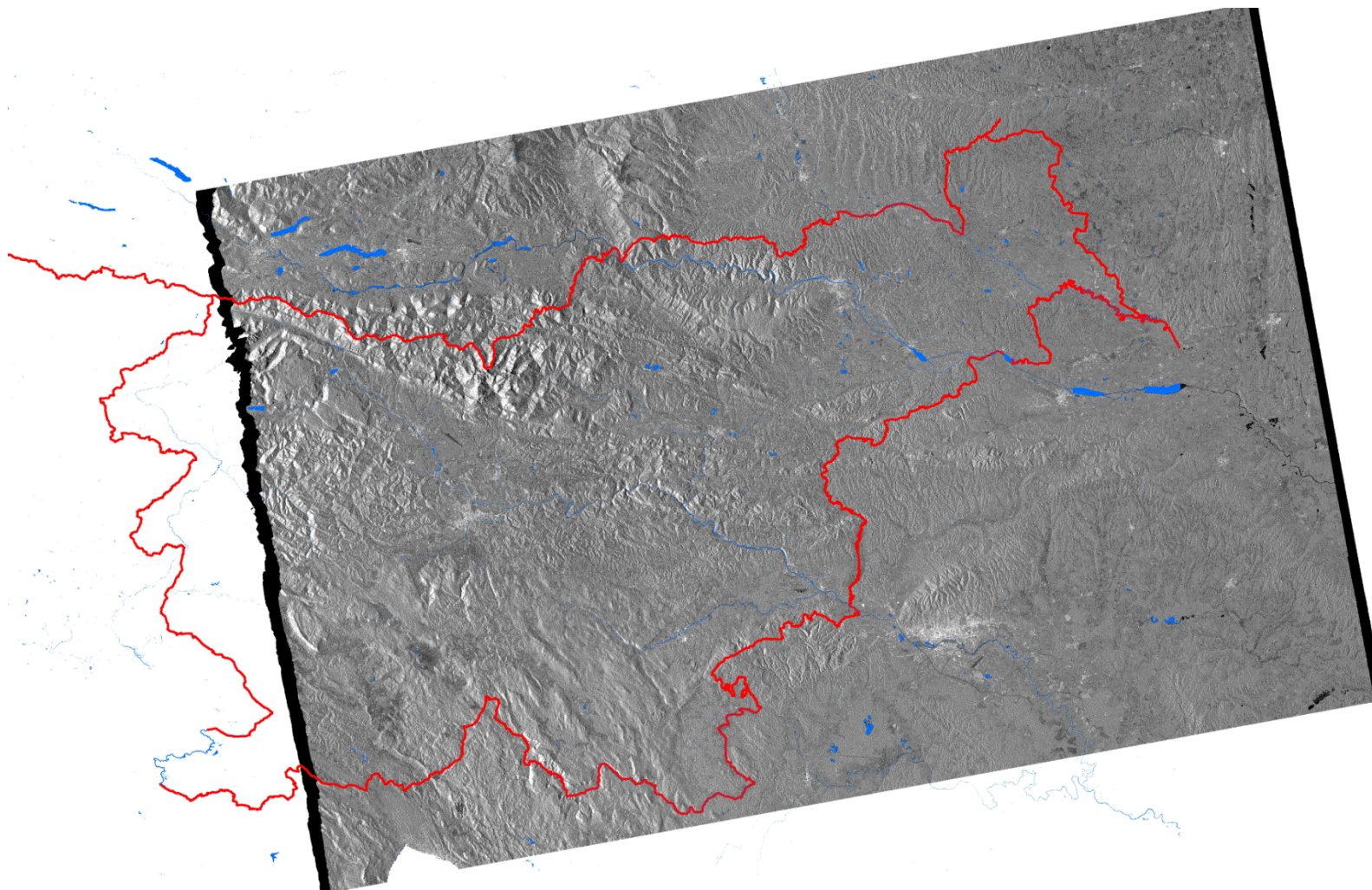
0 25 50 km



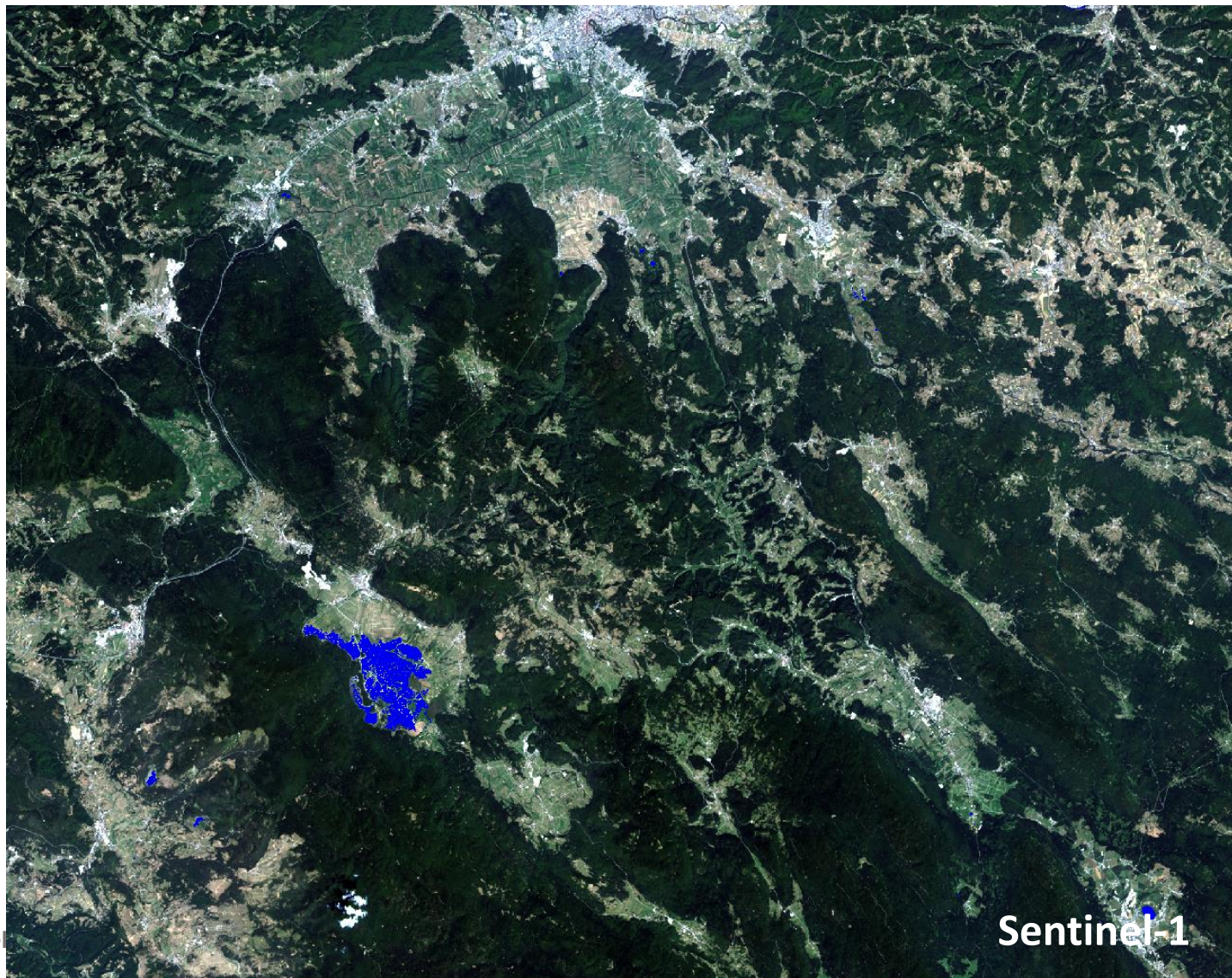
Opazovanje vodnih površin

Spremljanje obsega vodnih površin v realnem času

Zaznava vode

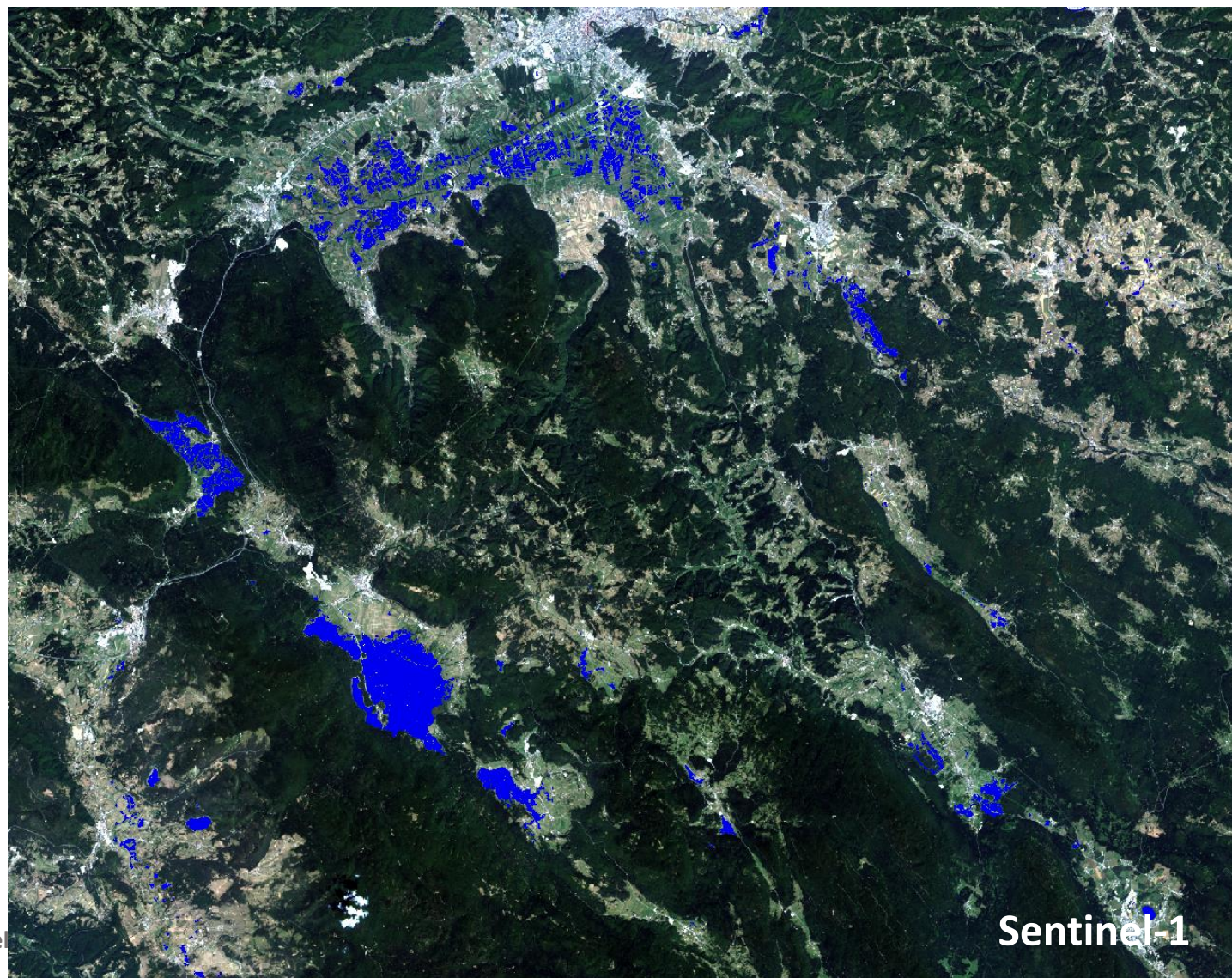


27. 10. 2014 – pred poplavami



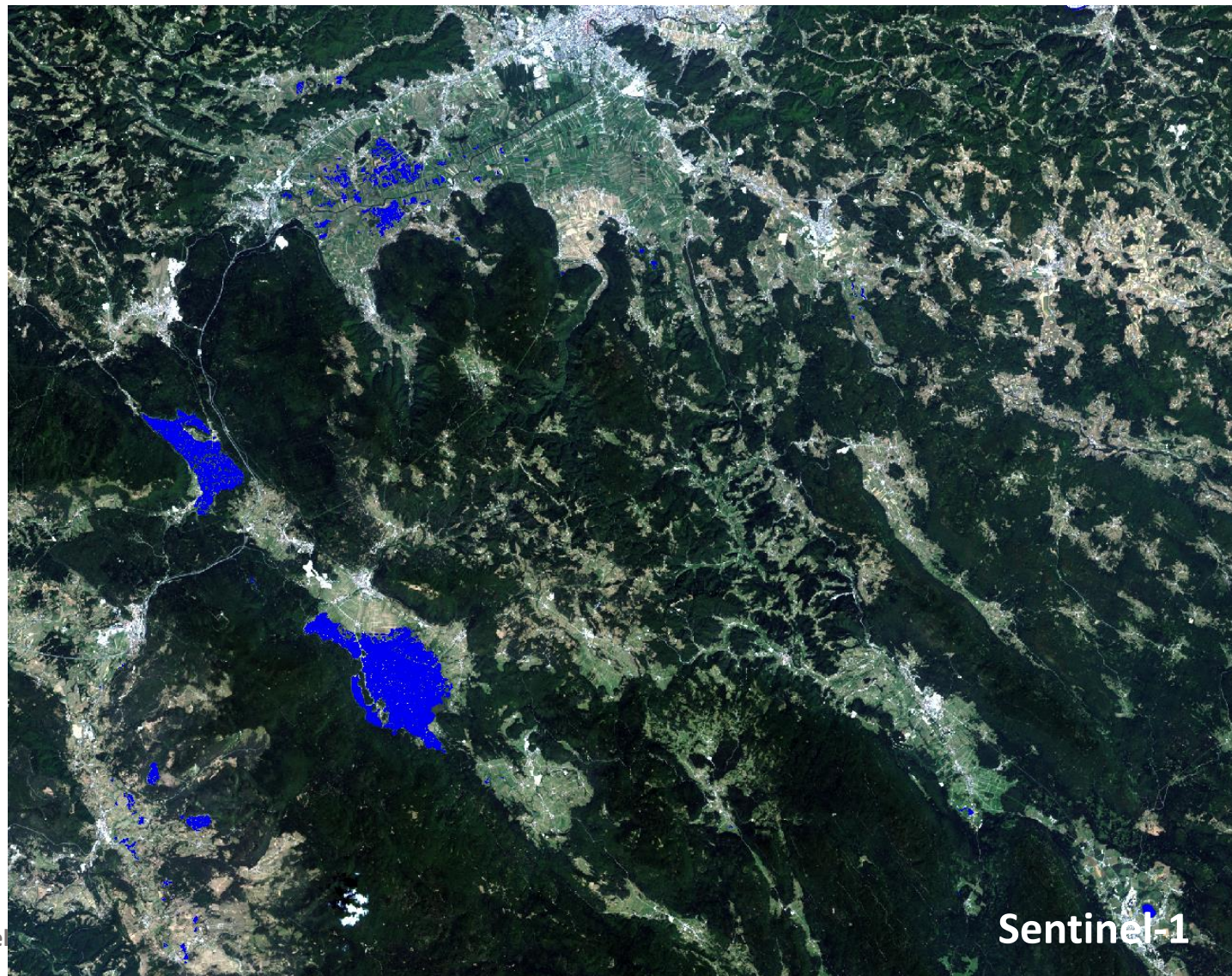
Sentinel-1

8. 11. 2014



Sentinel-1

2. 12. 2014

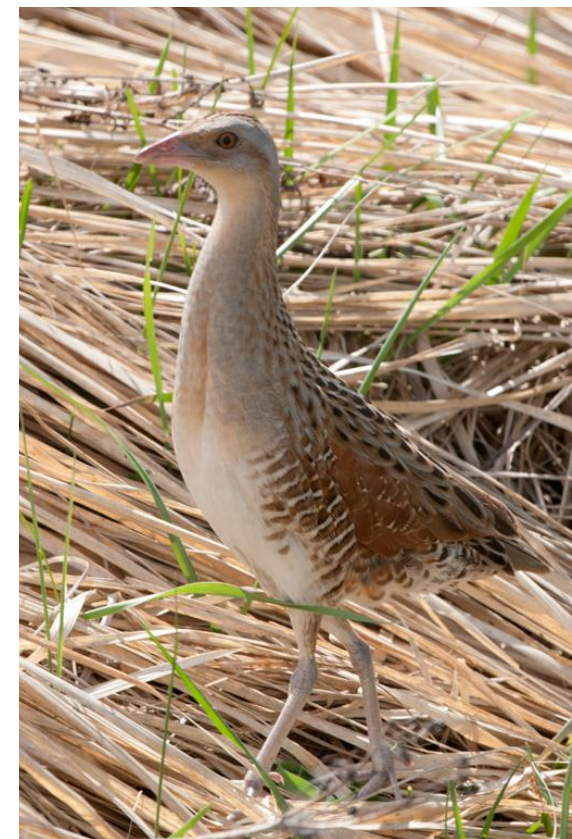
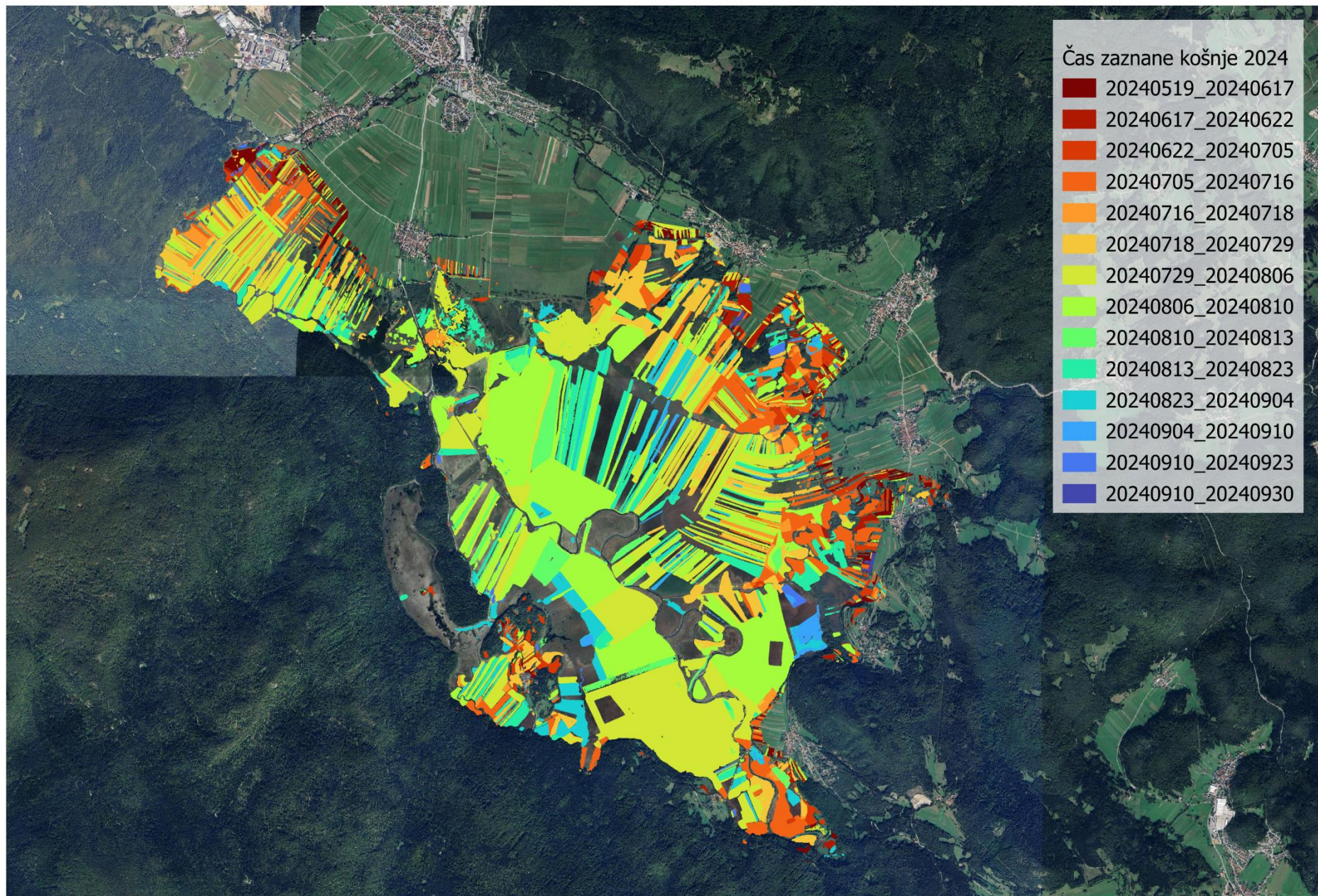


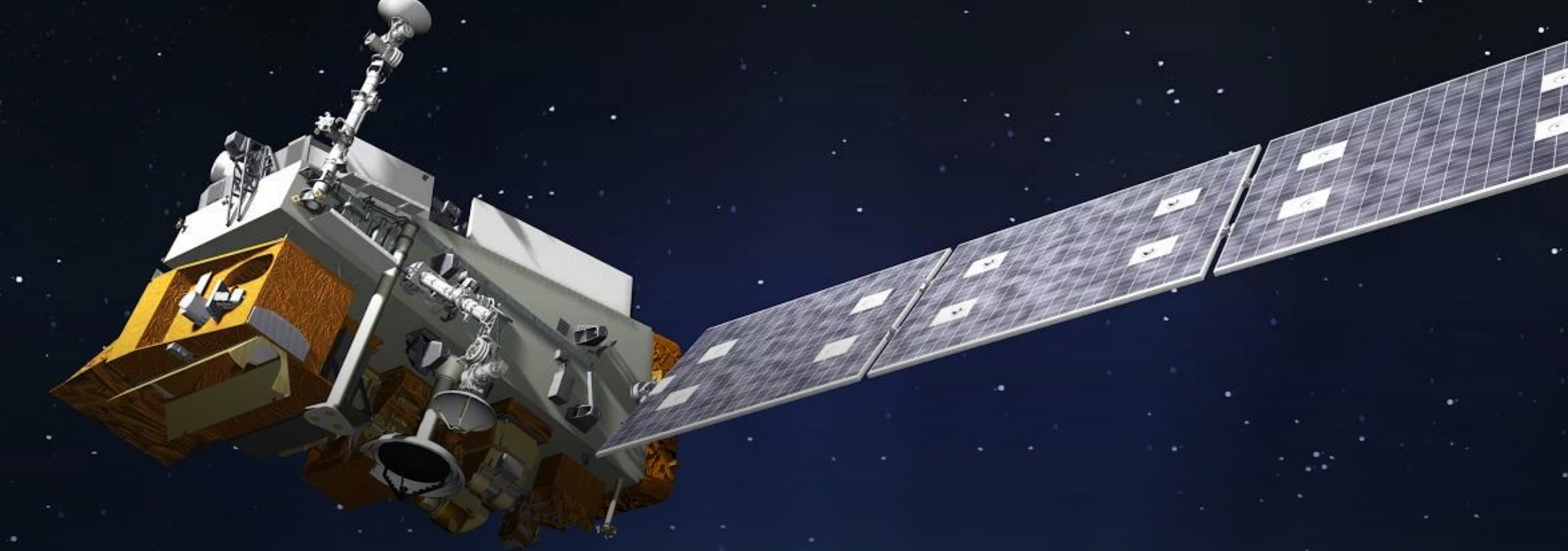


Zaznavanje košenj

Za ohranjanje biotske pestrosti



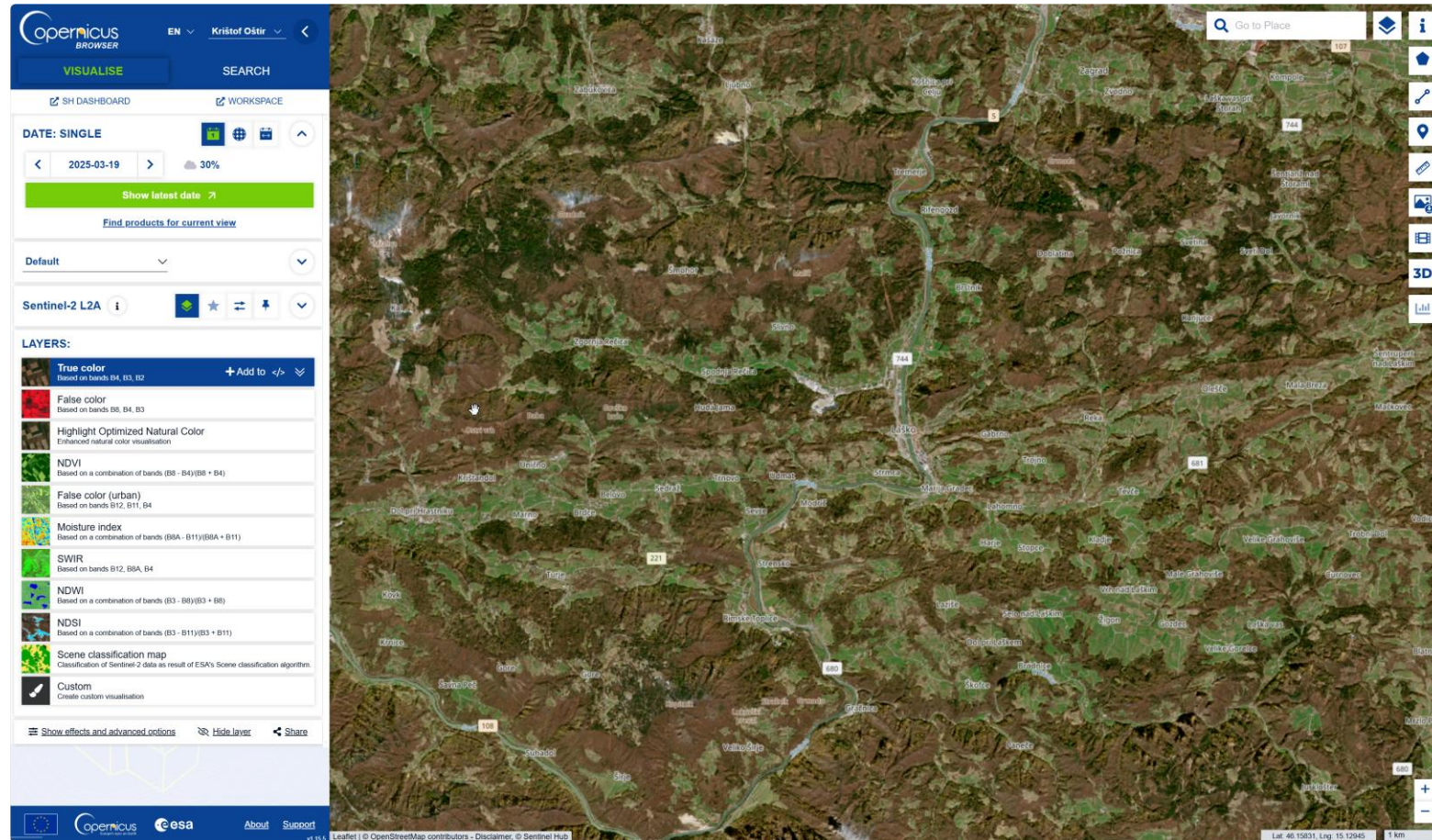




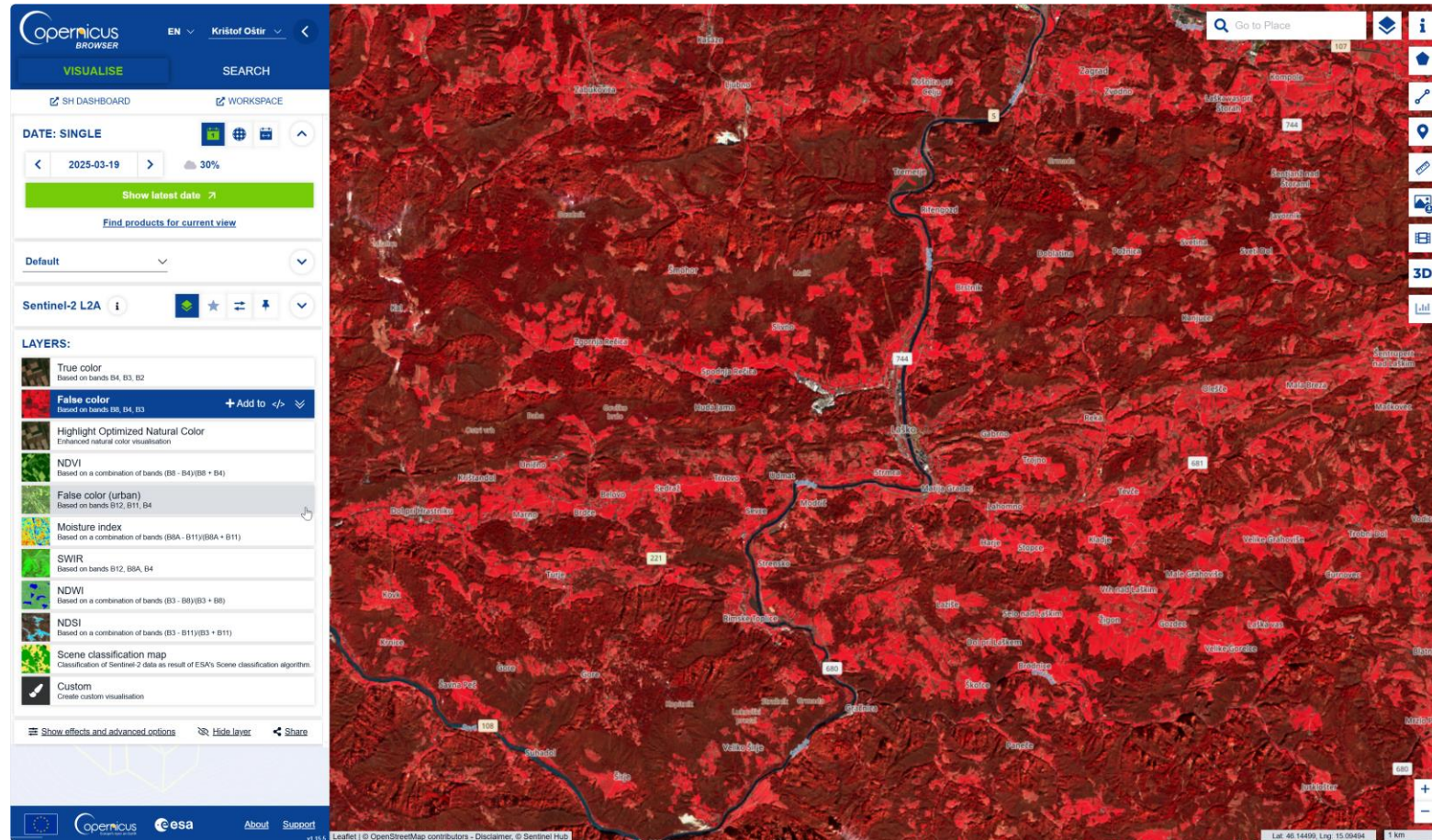
Copernicus Browser

Vsakdo lahko spremlja razvoj okolja v realnem času

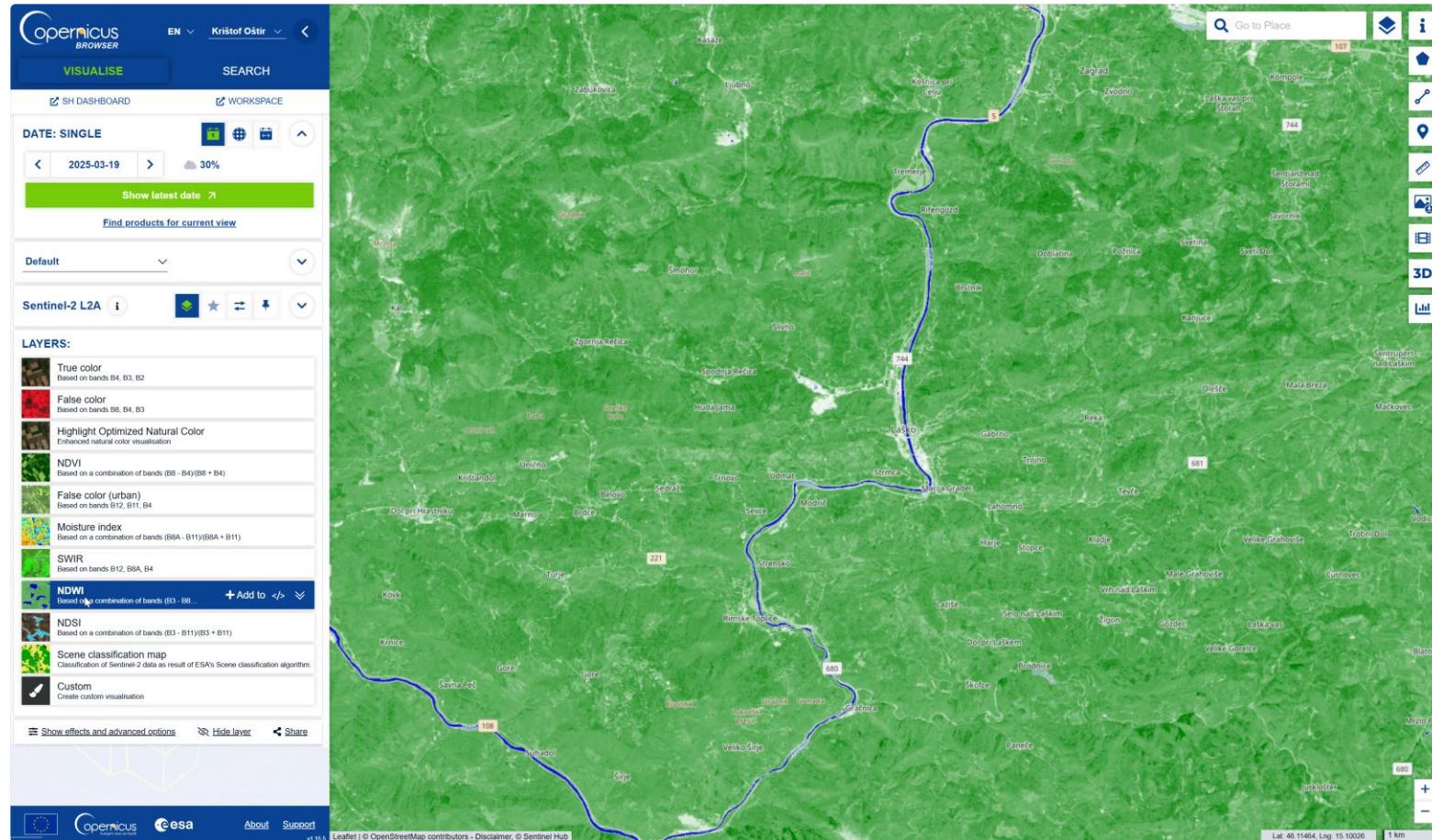
<https://browser.dataspace.copernicus.eu/>



<https://browser.dataspace.copernicus.eu/>



<https://browser.dataspace.copernicus.eu/>





Zaključek

Zaključek

- Vesolje je vseprisotno v našem življenju
 - Tehnologije zahtevajo naravoslovno tehnična znanja
 - Zelo pomemben je družboslovno humanistični vidik
-
- 1.1.2025 Slovenija je polnopravna članica Evropske vesoljske agencije
 - Priložnosti je več kot ljudi

3. Jure Knez, ocena premoženja: 360 milijonov evrov

Merjeno v evrih, je največji skok uspel **Juretu Knezu**, soustanovitelju trboveljskega Dewesofta, razvijalca programske opreme za merilno tehnologijo in zbiranje podatkov. Vse od ustanovitve v letu 2000 Dewesoft beleži večje prihodke, tudi lani, ko je skupina ustvarila 103,5 milijona evrov prihodkov ob 36-odstotni EBIT dobičkovni marži. Ob tem so analitiki oceno vrednosti premoženja povišali za 117 milijonov, na 360 milijonov evrov, kar je desetkratnik ocene pred petimi leti. Knez se je s tem prvič uvrstil med prvih pet.



Jure Knez (Foto: Žiga Živulović jr. /BOBO)

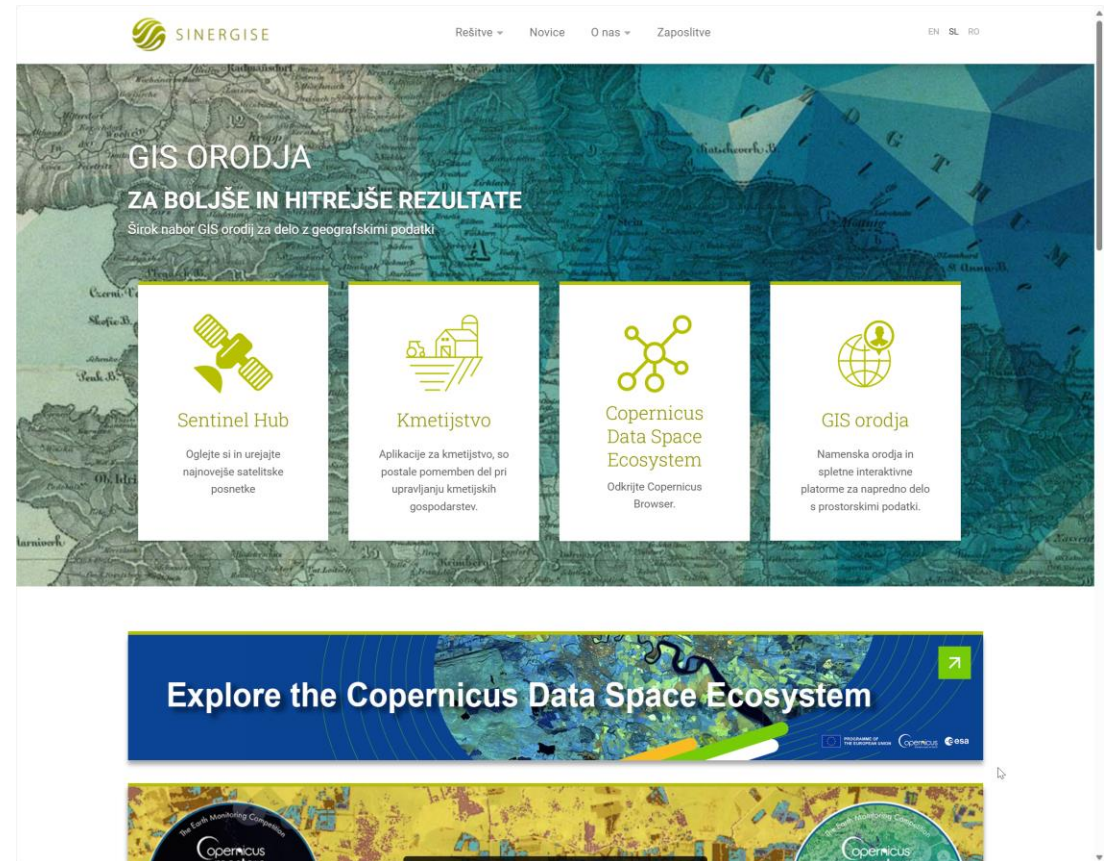
9. Ivo in Anastasia Taja Boscarol, ocena premoženja: 249 milijonov evrov

Solastnika Pipistrela, razvijalca ultralahkih motorno-jadralnih in električnih letal, sta predlani spomladi podjetje prodala ameriškemu Textronu za 218 milijonov evrov. Ustanovila sta podjetje Boscarol in vlagata v različne projekte. Med drugim sta investirala v ljubljanski Kolosej, ki naj bi bil po zadnjih napovedih pod imenom Odiseja odprt prihodnjo pomlad. Prav tako sta vložila skoraj 10 hektarjev zemljišč v ljubljanskem BTC, kjer bo po načrtih nastala [soseska s skoraj tisoč stanovanji](#). Boscarol je tudi ustanovil podjetje, ki [razvija in proizvaja meso iz izvornih celic](#) Tech4Meat, in vložil v ajdovskega proizvajalca obrambnih dronov C-Astral.



Ivo Boscarol (Foto: Žiga Živulović jr./Bobo)

Sinergise – Grega Milčinski



[Finence - Lestvica: To so največja in najuspešnejša slovenska IT-podjetja](#)



UNIVERZA
V LJUBLJANI

FGG

Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo

There are more questions than answers

prof. dr. Krištof Oštir
kristof.ostir@fgg.uni-lj.si