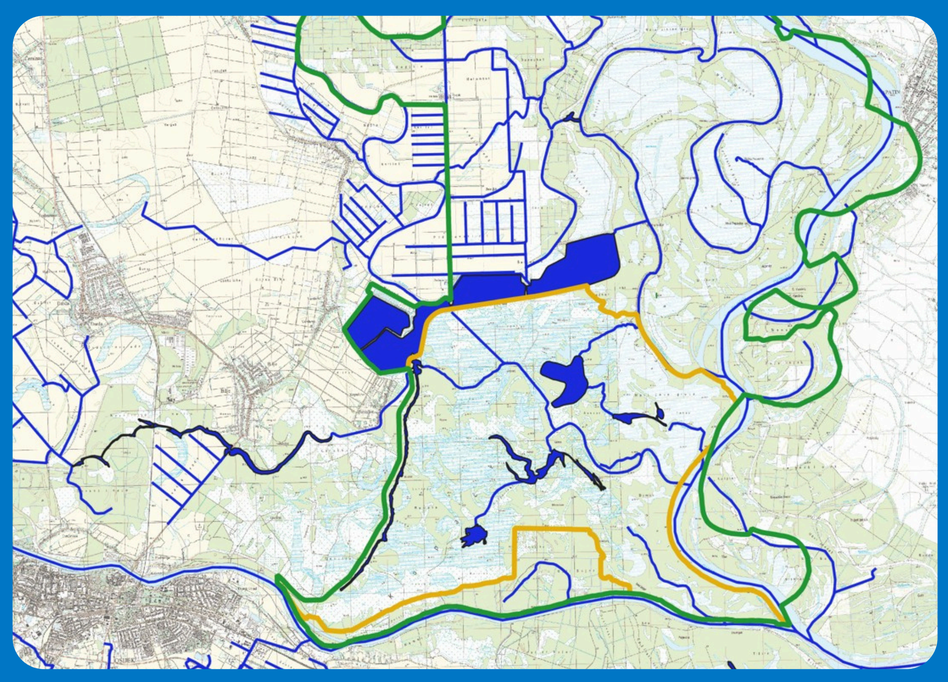
Prostorna dinamika vodenih površina i vegetacije Kopačkog rita na temelju Sentinel-2 snimaka i vodostaja Dunava (2020.–2026.)

Spatial Dynamics Of Water Surfaces And Vegetation In Kopački Rit Based On Sentinel-2 Imagery And Danube Water Levels (2020.–2026.)

Antonija Barišić Lasović[1], Igor Tadić[1], Želimir Marojević[1], Gabrijela Makaj[1], Dorian Tatarin[1]

[1]Hidroing d.o.o Osijek, Ulica Stjepana Radića 3, 31000 Osijek, Croatia (antonija.barisic-lasovic@hidroing-os.hr)



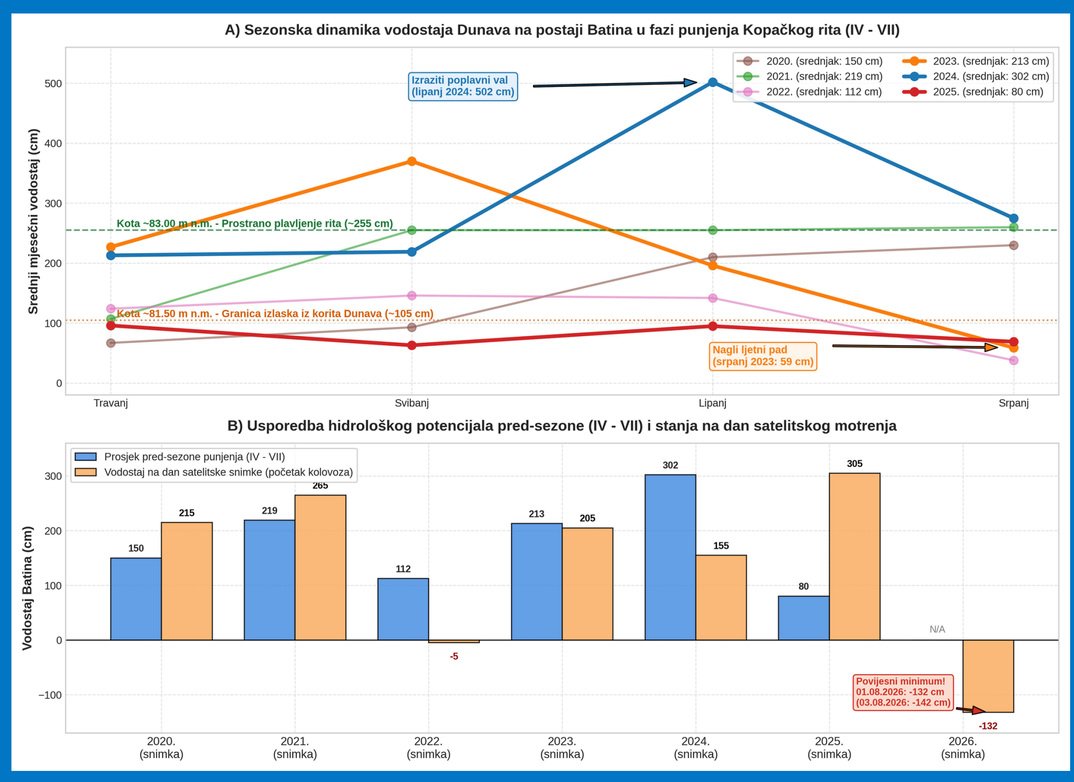
Slika 1. Područje analize - Park prirode Kopački rit

Promjene hidrološkog režima Dunava i morfološke promjene korita izravno utječu na dinamiku plavljenja, hidrauličku povezanost i raspored vodenih površina u Parku prirode Kopački rit.

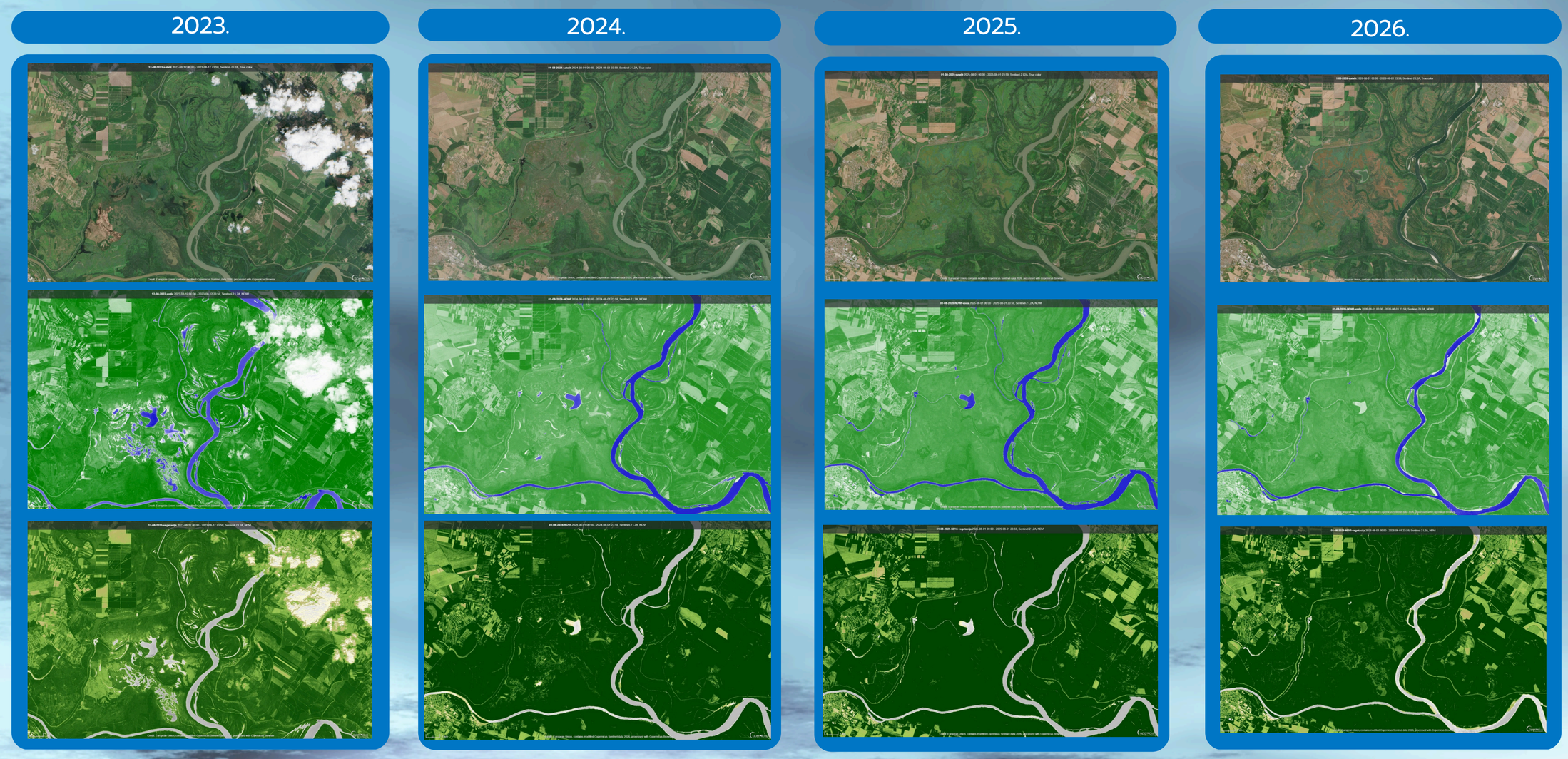
CILJ RADA: Ispitati primjenjivost javno dostupnih satelitskih snimaka Copernicus Sentinel-2 u kombinaciji s hidrološkim podacima o vodostaju Dunava (VP Batina) za analizu prostorne dinamike vodenih površina i vegetacije u razdoblju 2020.–2026. godine.

PODACI I METODOLOGIJA

- Hidrologija: Dnevni i mjesečni vodostaji Dunava na VP Batina za pred-sezonsko razdoblje (travanj–srpanj) te na dan satelitskog snimanja.
- Satelitski podaci: Multispektralne snimke Copernicus Sentinel-2 Level-2A (10 m rezolucija) snimljene početkom kolovoza (2020.–2026.).
- Pokazatelji:
  - True Color: vizualni pregled stanja u prirodnim bojama.
  - NDWI: kartiranje i hidraulička povezanost vodenih površina.
  - NDVI: procjena prostornog rasporeda i vitalnosti vegetacije.



Slika 2. Usporedba vodostaja Dunava na postaji Batina u razdoblju 2020.–2026. s naglaskom na hidrološke uvjete koji prethode ljetnim satelitskim snimkama.



Slika 3. Usporedni prikaz područja Kopačkog rita na snimkama Copernicus Sentinel-2 Level-2A: prikaz u prirodnim bojama, NDWI i NDVI za odabrane ljetne datume od 2023. do 2026. godine.

REZULTATI

Dinamika vodenih površina (NDWI):

- Pri visokim vodostajima (2024.) zabilježena je visoka hidraulička povezanost i prostrane vodene površine.
- U uvjetima suše (2025. i ekstremno 2026. s povijesnim minimumom od -142 cm), dolazi do prekida povezanosti te povlačenja vode u glavne kanale i dublje depresije (Sakadaš, Kopačko jezero).
- Godina 2023. dokazuje presudnost vremenskog slijeda: visoki proljetni vodostaji ublažili su kasniji ljetni pad.

Odgovor vegetacije (NDVI):

- Suša u 2026. uzrokovala je sušenje/stres na povišenim gredama, ali i razvoj vegetacije u isušenim plitkim barama.

ZAKLJUČAK

Stanje rita u ljetnim mjesecima ne ovisi samo o trenutnom vodostaju na dan snimanja, već o trajanju i dinamici prethodnog višemjesečnog plavljenja.

Povezivanje satelitskih i vodomjernih podataka pruža operativnu podlogu za prepoznavanje prekida protoka i planiranje održavanja ritskih kanala.

KOPAČKI RIT Park prirode Nature Park

15. međunarodni Simpozij
Kopački rit jučer, danas, sutra
Osijek, rujan 2026.

hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering Osijek