Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025

LIFE Tršca, naloga T.7.2.ii

Rudi Kraševec

Cerknica
februar 2026

Projektni partnerji

Notranjski park | ZRC SAZU | DOPPS | Republika Slovenija Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano | Zavod Republike Slovenije za varstvo narave | Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta

Sofinancer

Republika Slovenija Ministrstvo za naravne vire in prostor

Naslov dokumenta:
Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025

Organizacija in priprava dokumenta:
Notranjski Regijski Park
Tabor 42, 1380 Cerknica
Kontakt: info@notranjski-park.si

Podatki o financerjih:
Dokumentacija je nastala v okviru projekta **LIFE TRSCA 101114184 — LIFE22-NAT-SI-LIFE TRSCA**, ki ga sofinancirta Evropska unija in Ministrstvo za naravne vire in prostor RS.

Dokument pripravil:
Rudi Kraševec
Kontakt: rudi.krasevec@notranjski-park.si

Pri pripravi so sodelovali:

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL
Ana Potočnik Buhvald

Notranjski regijski park
Jošt Stergaršek
Tina Klemenčič
Saša Drobnič
Primož Žižek
Damjan Intihar
Ana Gabrejna Fajdiga
Anita Kraševec
Ina Anzeljc

Priporočeno citiranje:
Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Kazalo

Kazalo 2
Povzetek 3
Summary 3
1. Uvod 4
2. Metode 5
2.1. Območje spremljanja 5
2.2. Zaznavanje košnje 5
3. Rezultati z diskusijo 8
3.1. Košnja na Cerkniškem jezeru 8
3.2. Košnja na območju projekta LIFE Tršca 11
3.3. Trend košnje 14
4. Viri 16

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Povzetek

V okviru letnega spremljanja obsega košnje tekom projekta LIFE Tršca je bil v letu 2025 izrisan obseg košnje na podlagi samodejne zaznave s satelitskimi posnetki Planet Scope in z ročnim izrisom na podlagi visoko resolucijskih satelitskih posnetkov SkySat. Na podlagi ročne digitalizacije je bil obseg košnje 1579,4 ha (65 %) na območju presihajočega jezera in 776,5 ha (58,9 %) na območju projekta LIFE Tršca. Na področju presihajočega jezera je bila samodejna zaznava večja za 4,1 %, na območju projekta LIFE Tršca pa za 9,8 %. Obseg košnje je nekoliko večji kot v letu 2024, a na primerljivi ravni. Trend obsega košnje od leta 2017 je naraščajoč na območju presihajočega jezera in na projektnem območju. Leto 2025 je v obeh primerih višje od povprečja.

Summary

As part of the annual monitoring of the extent of mowing during the LIFE Tršca project, the extent of mowing was plotted in 2025 based on automatic detection with Planet Scope satellite images and manual plotting based on high-resolution SkySat satellite images. Based on manual digitization, the extent of mowing was 1579.4 ha (65 %) in the intermittent lake area and 776.5 ha (58.9 %) in the LIFE Tršca project area. In the intermittent lake area, the automatic detection was 6.4 % higher, and in the LIFE Tršca project area by 16.7 %. The extent of mowing is slightly higher than in 2024, but at a comparable level. The trend in the extent of mowing since 2017 has been increasing in the intermittent lake area and in the project area.

1. Uvod

Redno spremljanje obsega, pogostosti in drugih parametrov z zgodovino upravljanja je ključno za načrtovanje upravljavskih aktivnosti. Zato v okviru projekta LIFE TRŠCA v delovnem paketu WP7 poteka tudi vsakoletno spremljanje obsega košenih površin. Spremljanje košnje poteka preko metod samodejne zaznave preko snemanja s sateliti (Potočnik Buhvald in sod., 2024) ter z ročnim izrisom obsega košnje. Podatki so zbrani na enak način, kot v preteklih projektnih poročilih, kjer je bila analizirana zgodovinska raba med letoma 2017 in 2023 (Kraševec, 2025), kar omogoča primerljivost in sledljivost podatkov. V tem poročilu je obravnavan obseg košnje v letu 2025.

2. Metode

2.1. Območje spremljanja

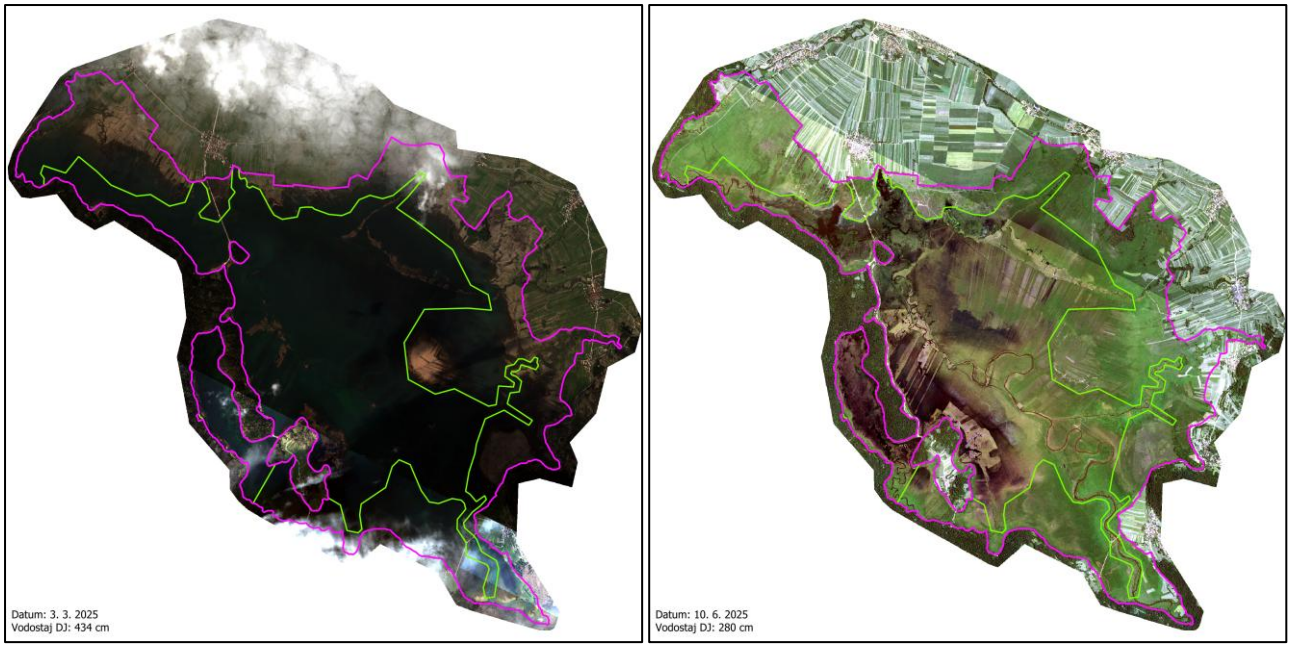
Območje raziskave je območje presihajočega Cerkniškega jezera in projekta LIFE Tršca, ki obsega močvirski del Cerkniškega jezera (Slika 1). Območje presihajočega jezera obsega 2429 hektarjev, območje projekta pa obsega 1318 hektarjev oziroma 54 % območja presihajočega jezera. Območje projekta zajema glavnino površin, na katerih se pojavljajo najbolj močvirni habitati (trstičja, bičkovja ter nekatera rastišča visokega šašja), poleg tega pa zajema tudi nekatere odprte vodne površine (z ali brez makrofitov). Območje projekta predstavlja tudi glavnino habitata, ki je pomemben za uspešno gnezdenje vodnih ptic.

V letu 2025, je bil spomladanski vodostaj razmeroma visok nad 300 cm, a je sledilo dolgotrajno obdobje visokih temperatur in suše v juniju. Kljub nekaterim padavinam ni prišlo do poletne ojezeritve, so pa padavinski dogodki okoli 10. 7. in 1. 8. za nekaj dni zamaknili obdobje košnje. Košnja je zaradi dolgotrajnega nizkega vodostaja lahko potekala na veliki površini. V tem letu pa so bile tudi pokošene površine uvrščene v ukrep MOKR_BAR, ki v letu 2024 niso bile pokošene.

2.2. Zaznavanje košnje

Zaznavanje košnje v letu 2025 je potekalo po dveh metodah, samodejna zaznava z analizo spremembe indeksov vegetacije (noramilizirana razlika v vegetacijskem indeksu – *NDVI*), preko satelitov PlanetScope, ki imajo prostorsko ločljivost 3,5 m. Največji sprememba indeksa znotraj enega leta je bila opredeljena kot maska košnje za tisto leto. Uspešnost zaznave je 83 % glede na stanje na terenu. V preostalem deležu lahko prihaja do precenjene zaznave košnje (false positive), a v našem primeru je večinoma šlo za podcenjeno zaznavo košnje (false negative), kar je posledica spremenljivosti vodostaja in rastiščnih razmer. Metodologija in evalvacija samodejne zaznave sta podrobneje opisani v *Potočnik Buhvald in sod. (2024)*.

Ročna digitalizacija zaznave košnje je potekala na podlagi ročnega izrisa meje med košenimi in nekošenimi površinami. Izris je potekal na podlagi petih visoko resolucijskih posnetkih SkySat s prostorsko ločljivostjo 0,5 m, posnetki so bili zajeti od marca do oktobra, torej od obdobja pred košnja do obdobja po zaključeni košnji, ki v veliki meri poteka od junija do konca avgusta. Podrobnejše so bile opredeljene tudi druge skupina rabe: vodne površine, površine z lesno vegetacijo, poti in pašniki. Za vsako skupino rabe je bil izračunan obseg v hektarjih. Za prikaz trenda košnje so bili zbrani podatki pridobljeni po enakih metodologijah iz preteklih let (Kraševec, 2025a; 2025b; Kraševec & Jančar, 2023; Potočnik Buhvald in sod. 2024).



Slika 1: Satelitski posnetek Cerkniškega polja z označenim presihajočim jezerom (rožnata črta) in območjem projekta (zelena črta). Posnetek z dne 3. 3. 2025 pri vodostaju 434 cm na Dolenjem jezeru (levo) in z dne 10. 6. 2025 pri vodostaju 280 cm na Dolenjem jezeru (desno).

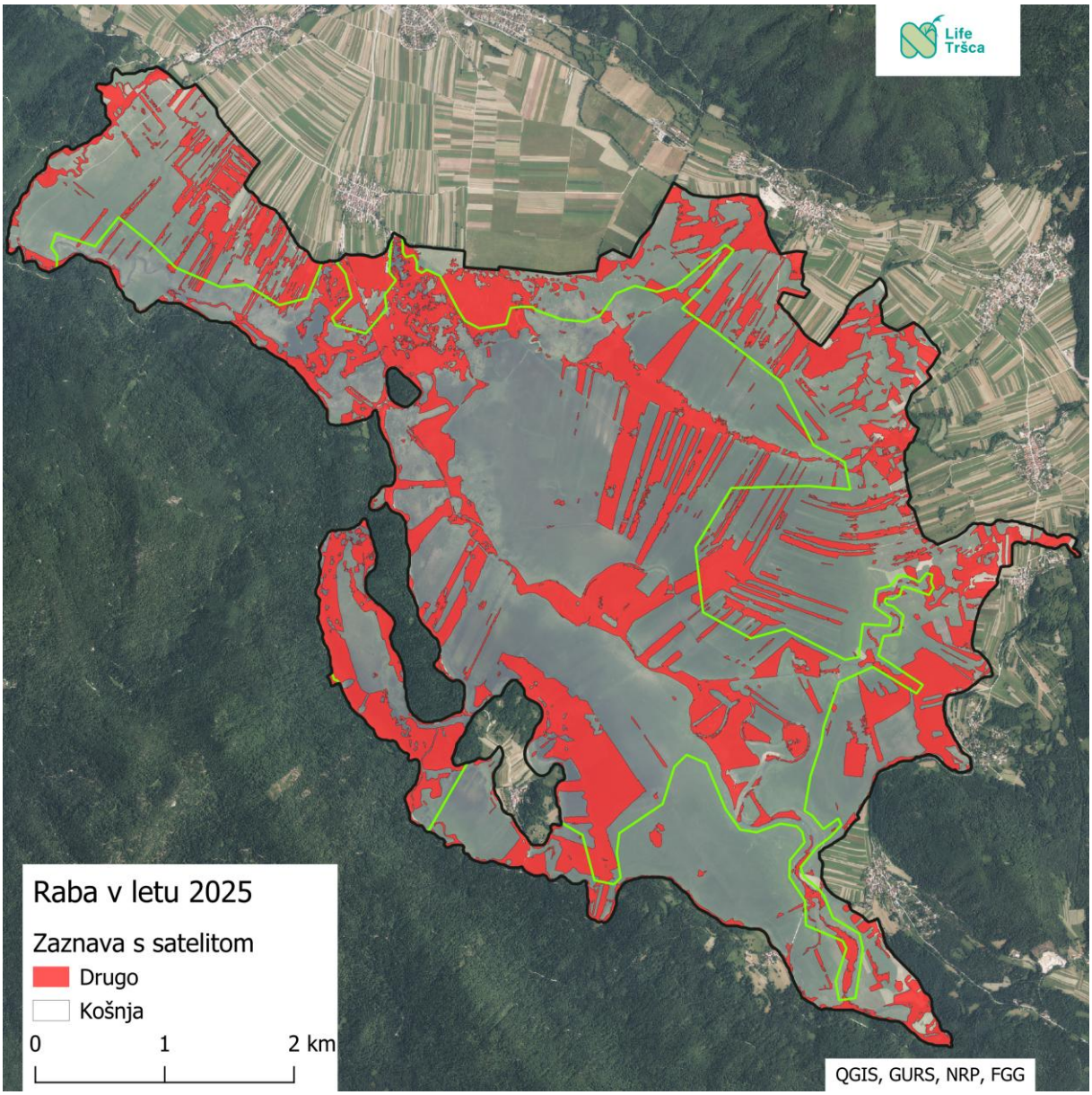
Slika 2: Satelitski posnetek Cerkniškega polja z označenim presihajočim jezerom (rožnata črta) in območjem projekta (zelena črta). Posnetek z dne 14. 7. 2025 pri vodostaju 114 cm na Dolenjem jezeru (levo) in z dne 19. 8. 2025 pri vodostaju 84 cm na Dolenjem jezeru (desno).

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Slika 3: Satelitski posnetek Cerkniškega polja z označenim presihajočim jezerom (rožnata črta) in območjem projekta (zelena črta). Posnetek z dne 3. 10. 2025 pri vodostaju 182 cm na Dolenjem jezeru.

3. Rezultati z diskusijo

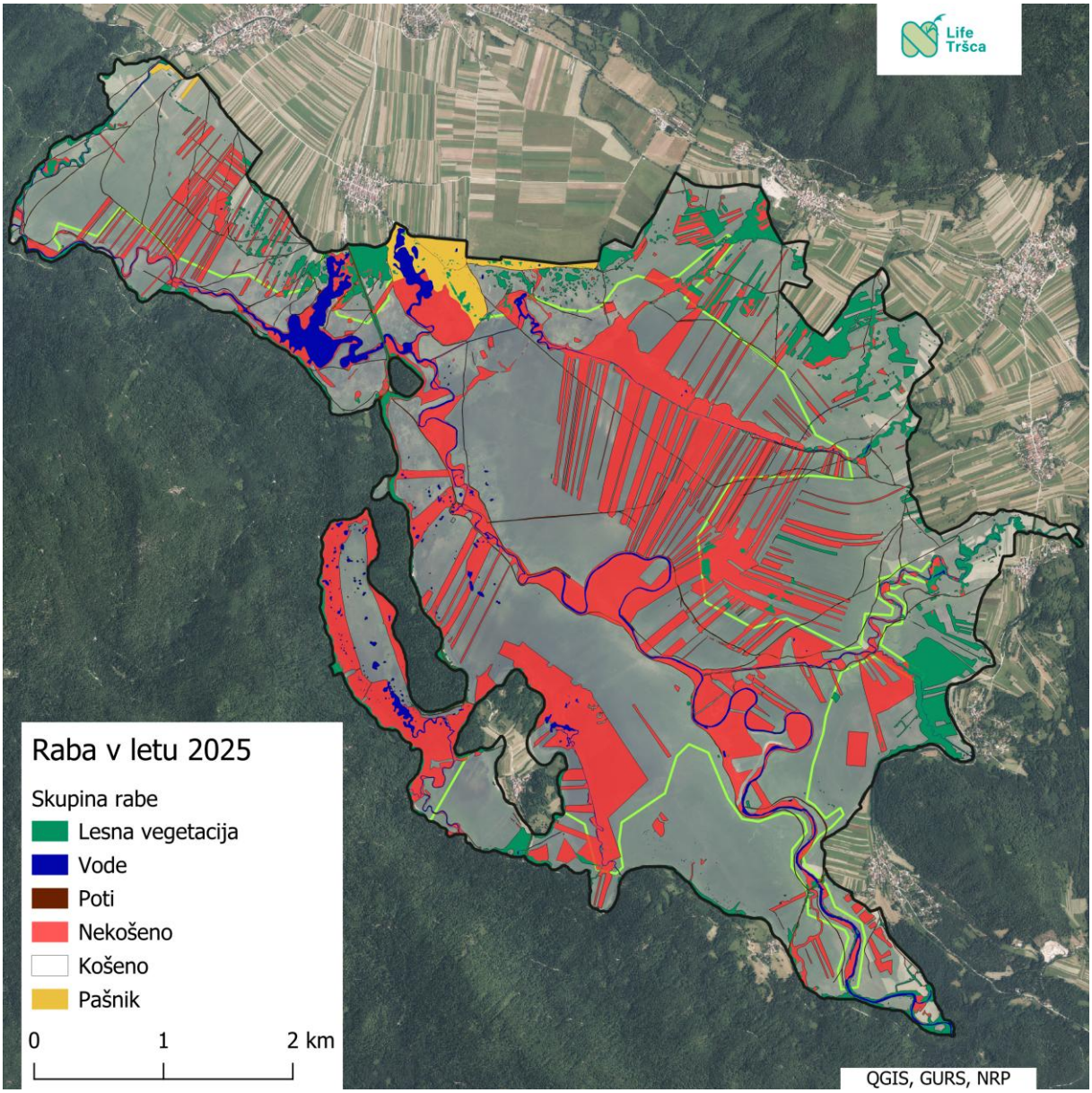
3.1. Košnja na Cerkniškem jezeru



Slika 4: Obseg košnje v letu 2025 na podlagi samodejne zaznave obsega košnje na območju presihajočega jezera (črna črta), ter na območju projekta LIFE Tršca (zelena črta).

Preglednica 1: Obseg in delež pokošenosti na območju presihajočega jezera v letu 2025 s samodejno zaznavo košnje (Slika 4).

Samodejna zaznava		
	Površina [ha]	Delež [%]
Košeno	1680,1	69,17
Drugo	748,84	30,83



Slika 5: Obseg košnje v letu 2025 na podlagi ročne digitalizacije obsega košnje na območju presihajočega jezera (črna črta), ter na območju projekta LIFE Tršca (zelena črta).

Preglednica 2: Obseg in delež pokošenosti na območju presihajočega jezera v letu 2025 z ročno digitalizacijo obsega košnje (Slika 5).

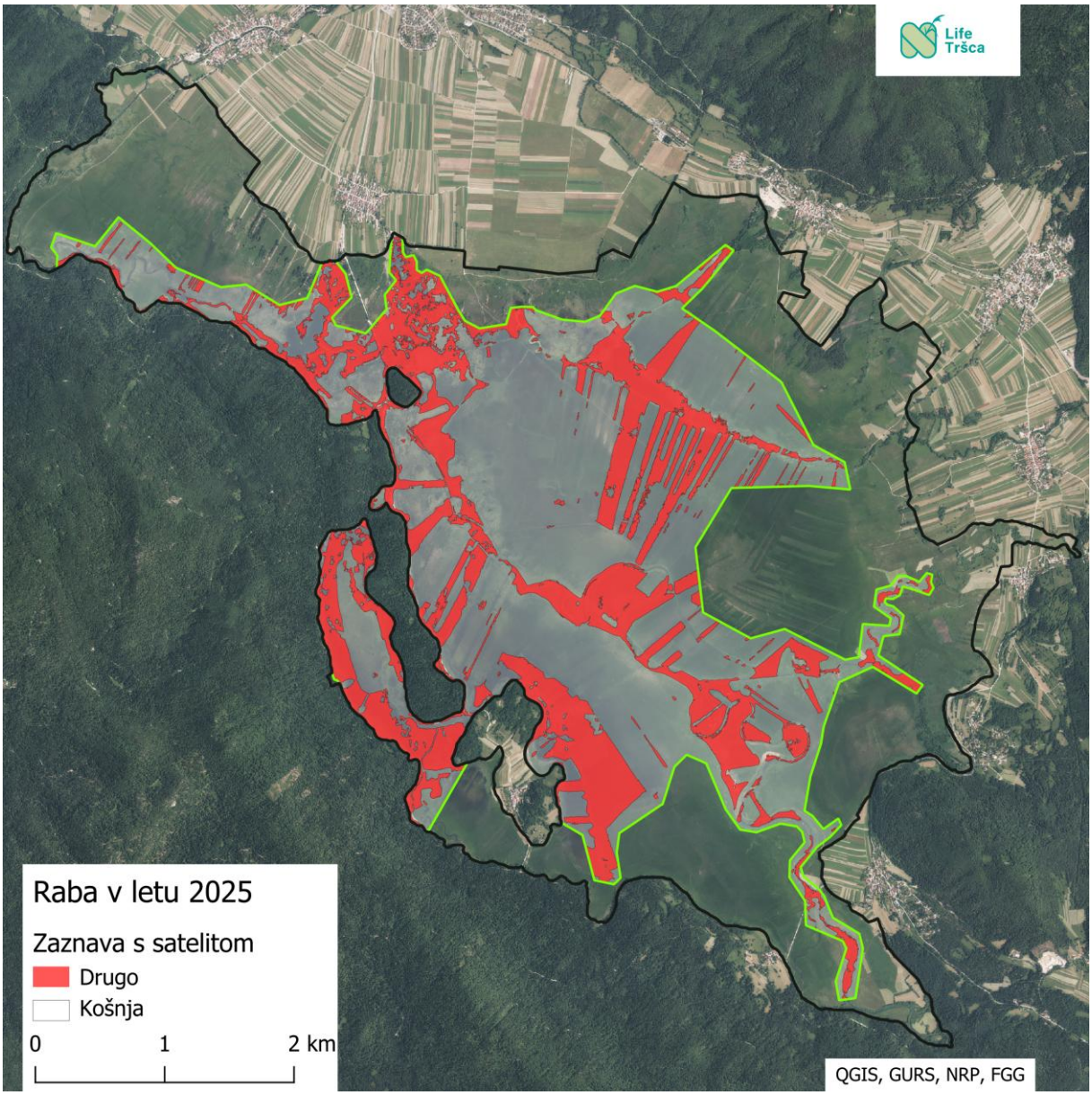
Ročna digitalizacija		
	Površina [ha]	Delež [%]
Košeno	1579,4	65,0
Drugo	849,5	35,0

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Preglednica 3: Obseg in delež posamezne skupine rabe na območju presihajočega jezera v letu 2025 (Slika 5).

Skupine rabe	Površina [ha]	Delež [%]
Bale	0,09	0,004
Poti	26,3	1,08
Lesna vegetacija	169,3	6,97
Vode	63,3	2,61
Košeno	1579,4	65,02
Pašnik	28,7	1,18
Nekošeno	561,8	23,13

3.2. Košnja na območju projekta LIFE Tršca

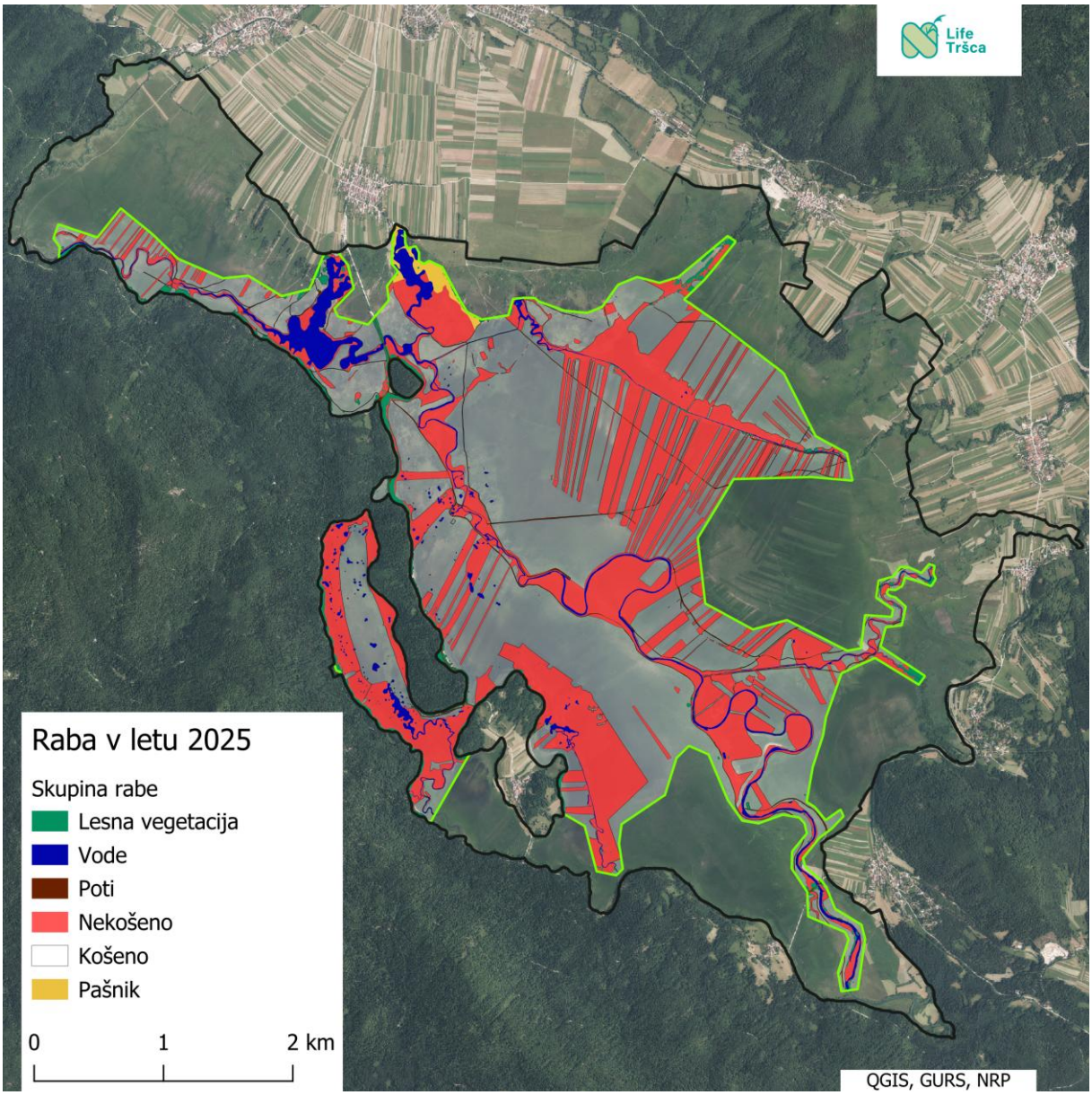


Slika 6: Obseg košnje v letu 2025 na podlagi samodejne zaznave obsega košnje na območju presihajočega jezera (črna črta), ter na območju projekta LIFE Tršca (zelena črta).

Preglednica 4: Obseg in delež pokošenosti na območju projekta LIFE Tršca v letu 2025 s samodejno zaznavo obsega košnje (Slika 6).

Samodejna zaznava		
	Površina [ha]	Delež [%]
Košeno	905,8	68,7
Drugo	412,5	31,3

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.



Slika 7: Obseg košnje v letu 2025 na podlagi ročne digitalizacije obsega košnje na območju presihajočega jezera (črna črta), ter na območju projekta LIFE Tršca (zelena črta).

Preglednica 5: Obseg in delež pokošenosti na območju projekta LIFE Tršca v letu 2025 z ročno digitalizacijo obsega košnje (Slika 7).

Ročna digitalizacija		
	Površina [ha]	Delež [%]
Košeno	776,5	58,9
Drugo	541,9	41,1

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Preglednica 6: Obseg in delež posamezne skupine rabe na območju projekta LIFE Tršca v letu 2025 (Slika 7).

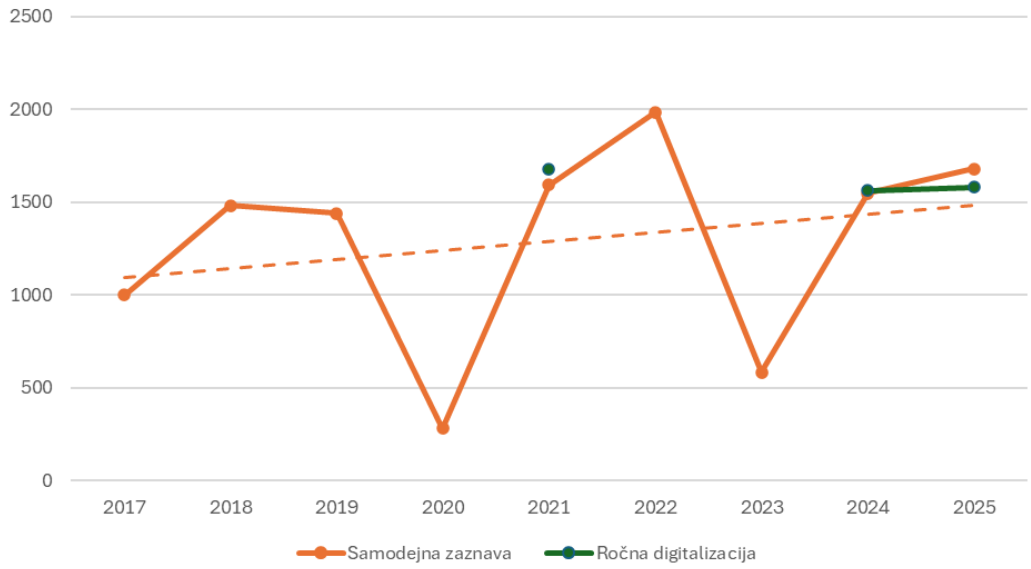
Skupine rabe	Površina [ha]	Delež [%]
Poti	14,7	1,12
Lesna vegetacija	32,9	2,50
Vode	57,8	4,39
Košeno	776,5	58,90
Pašnik	6,9	0,52
Nekošeno	429,6	32,58

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

3.3. Trend košnje

Po podatkih ročne digitalizacije je košnja na območju presihajočega jezera v letu 2025 obsegala 1579,4 ha, kar je le nekoliko večji odstotek kot v letu 2024, in sicer za 0,7 % celotne površine presihajočega jezera.

Po podatkih samodejne zaznave je bil v letu 2025 obseg košnje 1680,2 ha, kar je za 5,4 % večji obseg kot v letu 2024 na istem območju. Linearni trend od prvih razpoložljivih podatkov zbranih po enaki metodi kaže naraščajoči trend obsega košnje. Obseg košnje je pri samodejni zaznavi na območju presihajočega jezera za 4,1 % večji kot pri ročni (Slika 8).



Slika 8: Graf zaznanega obsega košnje v hektarjih na območju presihajočega jezera od leta 2017 po podatkih samodejne zaznave, z označenim linearnim trendom in po podatki ročne digitalizacije obsega košnje.

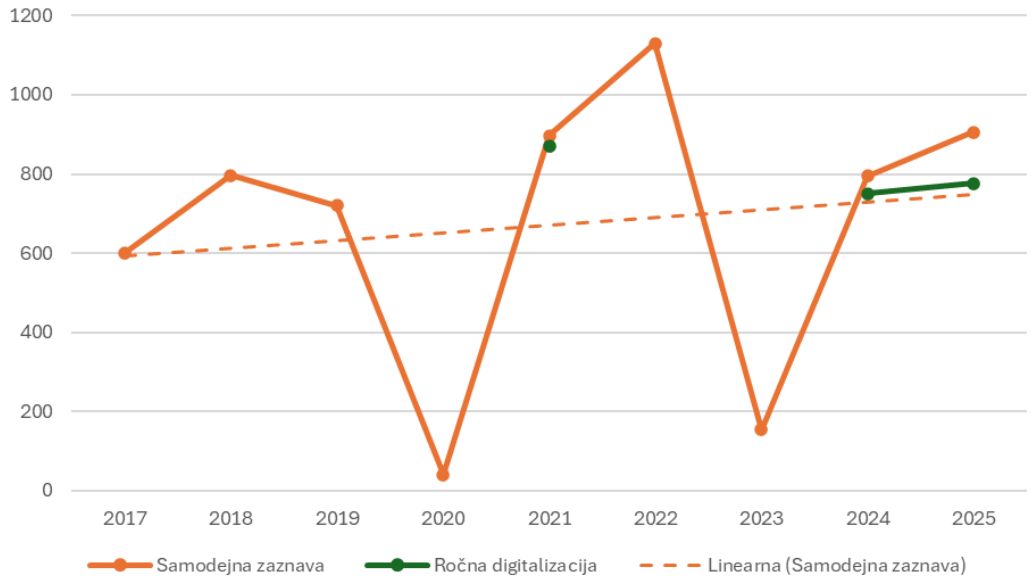
Na območju projekta LIFE Trša je bilo po podatkih ročne digitalizacije v letu 2025 pokošenih 776,5 ha, kar je za 2 % celotne projektne površine več kot v letu 2024. To je nekoliko večji delež kot na območju celotnega presihajočega jezera.

Po podatkih samodejne zaznave je bilo v letu 2025 pokošenih 905,8 ha, kar je 8,4 % več površin kot v letu pred tem, na projektnem območju. Linearni trend tako kot na presihajočem jezeru izkazuje naraščajoči trend obsega košnje. Obseg samodejne zaznave je za na območju projekta za 9,8 % večji od ročne (Slika 9).

Na obeh območjih je opazen manjši obseg košnje v letih 2020 in 2023, ko je bila zaradi visokega poletnega vodostaja jezera, košnja z mehanizacijo v veliki meri nemogoča. Iz podatkov je zanimivo izpostaviti tudi, da je bil obseg samodejno zaznane košnje na presihajočem jezeru v letu 2025 prvič večji od ročne digitalizacije, med tem ko je le ta na območju projekta LIFE Trša večji že v letu 2024. Po podatkih samodejne zaznave košnje je bilo leto 2025 drugo po zaznanem obsegu košnje le za letom 2022, ko je bil rekordni obseg košnje. Podrobnejši podatki so v Preglednici 7.

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

Samodejna zaznava košnje na ravni presihajočega jezera je dobra za zaznavanje celokupnega obsega košnje in s tem omogoča hiter in učinkovit pregled nad trendi košnje. Pri samodejni zaznavi se zaradi manjše prostorske ločljivosti satelitskih posnetkov PlanetScope izgubljajo podrobnosti, kot so posamezne ozke nepokošene parcele. Zato je za podrobnejše analize rastišč, gnezdišč in drugih specifičnih habitatnih potreb, ki so odvisne od rabe/nerabe smiselno uporabiti ročni izris obsega košnje, ki omogoča boljšo prostorsko ločljivost. Samodejna zaznava tudi ne omogoča zaznave pašnih površin. Glavna težava ročnega izrisa pa je predvsem velik obseg časa, ki ga zahteva digitalizacija celotnega območja.



Slika 9: Graf zaznanega obsega košnje v hektarjih na območju projekta LIFE Trša od leta 2017 po podatkih samodejne zaznave, z označenim linearnim trendom in po podatki ročne digitalizacije obsega košnje.

V nadaljevanju je tekom projekta smiselno podrobneje izvesti primerjave ročnih izrisov in samodejne zaznave košnje za izračun korekcijskih faktorjev in opredelitev zanesljivosti samodejne zaznave po posameznih predelih jezera.

Preglednica 7: Podatki o obsegu košnje v hektarjih od leta 2017 za samodejno zaznavo in ročno digitalizacijo obsega košnje.

	Presihajoče jezero		Območje projekta LIFE Trša	
Leto	Samodejna zaznava	Ročna digitalizacija	Samodejna zaznava	Ročna digitalizacija
2017	1000,7		601,2	
2018	1482,3		796,3	
2019	1439,4		720,8	
2020	280,0		39,8	
2021	1592,1	1679,3	896,4	869,4
2022	1983,9		1130,3	
2023	584,9		154,3	
2024	1548,8	1561,9	794,9	750,2
2025	1680,2	1579,4	905,8	776,5

Kraševec, R. (2026): Analiza pokošenosti Cerkniškega jezera v letu 2025. LIFE TRŠCA naloga T.7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2026. 16 str.

4. Viri

Kraševec, R. (2025a): Analiza obsega košnje na območju projekta LIFE TRŠCA od leta 2017-2023. LIFE TRŠCA WP 2.1.i. Notranjski regijski park, Cerknica, januar 2025. 20 str.

Kraševec, R. (2025b): Analiza pokošenosti območja projekta LIFE TRŠCA v letu 2024. LIFE TRŠCA WP 7.2.ii. Notranjski regijski park, Cerknica, februar 2025. 12 str.

Kraševec, R. in T. Jančar (2023): Popis rabe zemljišč na Cerkniškem jezeru v letu 2021. Projekt LIFE FOR SEEDS. Notranjski regijski park, Cerknica. 30 str.

Potočnik Buhvald, A., Oštir, K., Kraševec, R., Jančar, T. (2024). Analiza časovnih vrst Sentinel-2 in PlanetScope za detekcijo košenj na presihajočem Cerkniškem jezeru (2017–2023). Digitalne vezi: 155-167. DOI: https://doi.org/10.3986/9789610508885_13