



LIFE
NarcIS
Naravoteka Slovenije

ISSN 28200-672X

PARTNERSTVO ZA VARSTVO NARAVE

E-bilten projekta LIFE NarcIS



LIFE19 GIE/SI000161

Projekt LIFE NarcIS - naravovarstveni informacijski sistem se izvaja s finančno podporo finančnega mehanizma Evropske unije LIFE, Republike Slovenije in partnerjev.

LETNIK 2023 • ŠTEVILKA 2

Kazalo

Uvodnik	3
Napredek projekta	5
Razvoj informacijskega sistema NarclS	6
Delo s podatki in prenos v sistem NarclS	9
Sodelovanje z uporabniki	15
Dolgoročnost in ponovljivost	25
Partner se predstavi: ARSO	27
Koliko vrst živi v Sloveniji?	40
Drevesne vrste v sistemu NarclS	42
Zadovoljstvo na jesenskih tečajih za QGIS in QNarclS	44
Spletni portal Živo podzemlje	48
Dogodki	51
Semena za življenje	60
Desetletje Geoparka Idrija	64
Najava dogodkov	68

Letnik 2023, številka 2 (VI. zaporedna številka).

E-bilten projekta LIFE NarclS

Naslovna fotografija: Korita v Klamah v Geoparku Idrija, slikovita, težko prehodna soteska Kanomljice. Foto: Turistično-kulturno društvo Kanomlja (vir: Geopark Idrija).

Hrbtna fotografija: Smrekov gozd. Foto: Valerija Babij (ZGS).

Izdajatelj: Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO).

Uredila: Damjan Vinko in Branka Hlad.

Oblikovala: Hana Gärtner.

Nepodpisana gradiva so del arhiva projekta LIFE NarclS ali partnerjev projekta oz. avtorjev besedil. Besedilo ni jezikovno pregledano.

Za vsebino dokumenta je odgovoren izključno avtor. Evropska unija ne odgovarja za kakršnokoli uporabo v njej navedenih informacij.

Uvodnik



Spoštovani bralke in bralci!

Z veseljem vas pozdravljam v obdobju, v katerem beležimo zavidljiv napredek v okviru projekta LIFE NarclS, ki vstopa v zadnje leto izvajanja projekta. Naša predanost in cilj, da postanemo osrednje stičišče za izmenjavo ključnih naravovarstvenih in drugih naravovarstveno pomembnih podatkov, so prinesli pomembne mejnike in inovativne pristope, ki jih predstavljamo v tokratni številki e-biltena.

Informacijski sistem NarclS je več kot le tehnološki projekt osmih organizacij. Je most, ki poleg zagotavljanja informacij o biotski pestrosti, naravovarstvu in drugih pomembnih podpornih podatkih povezuje tudi uporabnike sistema in vanj vključene organizacije. S svojimi orodji za analizo, z interaktivnimi zemljevidi in preprostim dostopom do informacij nastaja NarclS kot nepogrešljivo orodje za vse uporabnike, ki se ukvarjajo z varstvom narave in širšimi prostorskimi vsebinami.

Omrežje uporabnikov v sistemu NarclS obsega že skoraj 800 uporabniških računov iz več kot 70 organizacij. Informacijski sistem je v fazi razvoja in nenehnega testiranja. Prizadevamo si, da bomo do zaključka projekta zagotovili verodostojnost vključenih podatkov, uporabnikom pa omogočili uporabo vseh izdelanih orodij in zbranih gradiv. V pripravi so pravila uporabe sistema, vključno s protokoli za izmenjavo podatkov in citiranjem. Ciljno projektno vrednost treh tisoč edinstvenih obiskov sistema NarclS smo že presegli, na vseh dogodkih, ki smo jih organizirali ali na njih

sodelovali, pa beležimo že več kot 4.550 obiskov.

Delo s podatki je ključno in v tem smislu smo uspešno uredili in povezali veliko količino podatkov o vrstah, habitatnih tipih ter naravovarstvenih in podpornih podatkov v sistem NarclS. Nadaljujemo z urejanjem in njihovim dopolnjevanjem, integracijo ter njihove prikaze prilagajamo potrebam uporabnikov.

Zagotavljanje trajnosti sistema je naša temeljna naloga v letu 2024. Iščemo rešitve, kako zagotoviti nadaljnji razvoj in delovanje sistema tudi po koncu projekta LIFE NarclS, obenem pa omogočiti prenos znanja in rešitev na različne deležnike ter sodelovati s partnerji za vzdrževanje sistema v prihodnosti.

Sodelovanje z vami, uporabniki sistema NarclS, je ključnega pomena. Zato smo organizirali številne seminarje, posvete in usposabljanja, kjer ste izkazali izjemen interes in se aktivno vključevali v proces razvoja. Vaše povratne informacije so za nas dragocene in prispevajo k nadaljnjemu izboljšanju sistema NarclS. Veselimo se sodelovanja z vami in skupnega razvoja sistema tudi v prihodnje.

Ob tej priložnosti naj vam zaželim srečno in uspešno leto! Naj bo polno novih priložnosti, dosežkov in harmonije. Naj bo vsak korak, ki ga naredimo, del nadaljnjega napredka na področju ohranjanja našega okolja.

Z najlepšimi pozdravi,

Rok Havliček

vodja projekta LIFE NarclS



partnerstvo za varstvo narave

Vzpostavitev **naravovarstvenega informacijskega sistema** za lažjo dostopnost podatkov o varstvu narave na enem mestu.

Ključni cilji projekta LIFE NarclS so:

-  vzpostaviti hrbtenico **sodobnega naravovarstvenega informacijskega sistema**;
-  razviti **vključujoč partnerski program**, ki združuje ključne skrbnike podatkov;
-  razviti **orodja za učinkovitejše izvajanje področne zakonodaje** in za pregled ter vnos podatkov na terenu prek mobilnih naprav;
-  **pripraviti podatke v strojno berljivih formatih**, ki bodo omogočali integracijo z ostalimi sistemi;
-  **povečati informiranost deležnikov** o razpoložljivosti in uporabnosti naravovarstvenih podatkov.

Informacijski sistem, podatki in uporabniki

NarcIS je osrednje **državno informacijsko stičišče**, ki omogoča izmenjavo naravovarstveno pomembnih podatkov, gradiv ter vrsto drugih informacij in je podprto z večsektorskim partnerstvom osmih organizacij. Osredotočeno je na zagotavljanje verodostojnih podatkov uporabnikom, ko in kjer jih potrebujejo, s poudarkom na **biodiverzitetnih, naravovarstvenih in podpornih informacijah** ter analitičnih orodjih. Ponuja preprost dostop do informacij prek spletnih orodij in interaktivnih zemljevidov. V omrežje povezuje organizacije s področja, ki ga to stičišče zaokrožuje in združuje. Za učinkovito uporabo prostorskih podatkov zagotavlja, da so ti ažurni, javno dostopni in standardizirani ter odpravlja podvajanje informacij.

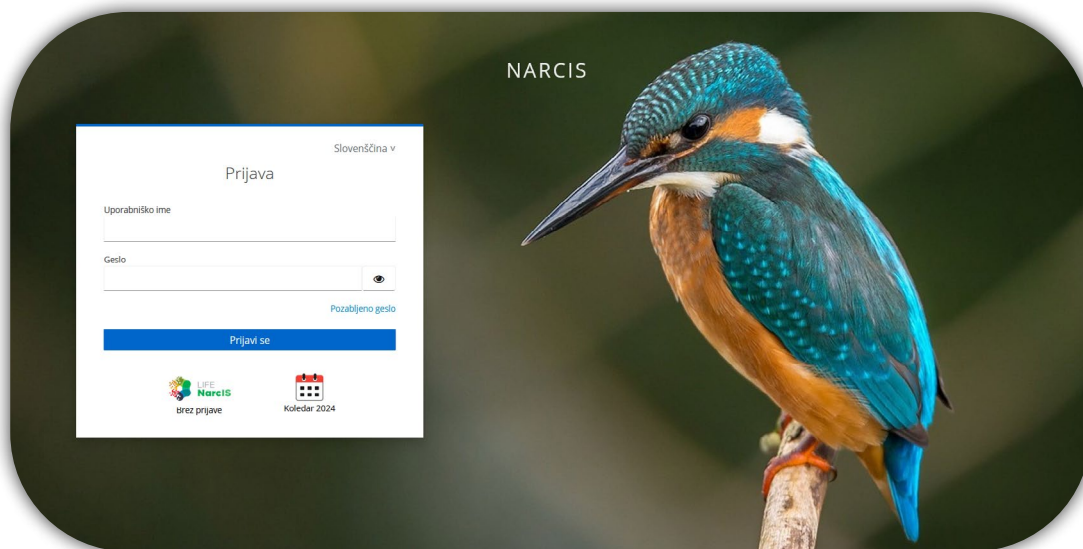
NarcIS sledi načelu odprtih podatkov, spodbuja ponovno uporabo podatkov in drugih informacij, omogoča dostop do razpršenih informacij ter poudarja pomembnost zbiranja in interpretacije podatkov za informirano odločanje ter védenje.

Povezovanje obstoječih podatkovnih virov zagotavlja preprost dostop do informacij na enem mestu, podpira upravljanje informacij na viru, zbiranje in deljenje podatkov za različne namene ter omogoča takojšnji dostop in lažje izpolnjevanje poročevalskih zahtev, vključno z geografskimi primerjavami in vključevanjem

javnosti. NarcIS **omogoča boljše razumevanje naravovarstvenih in okoljskih vprašanj** s pomočjo povezanih spletnih strani, kartografskih slojev in vizualizacije podatkov.

Aktivnosti projekta LIFE NarcIS tečejo v skladu s projektnimi mejniki. V nadaljevanju so predstavljeni glavni poudarki glede napredka projekta od zadnje številke e-biltena do konca leta 2023. Kljub že doseženemu velikemu napredku je, skladno z načrtom projekta, sistem NarcIS še v fazi izgradnje in dopolnjevanja s podatki ter gradivi. Sistem trenutno deluje v testni fazi in so vse informacije, ki jih NarcIS že ponuja, namenjene zgolj interni in preizkusni rabi. Do zaključka projekta, tj. 31. 12. 2024, bomo zagotovili verodostojnost vključenih podatkov, uporabnikom pa omogočili uporabo vseh izdelanih orodij in zbranih gradiv.



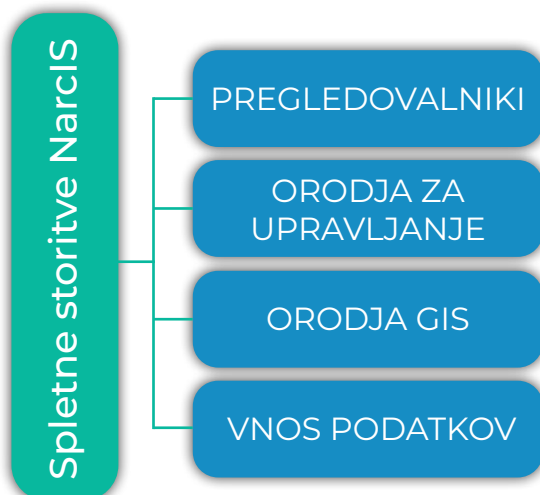


Vstopna stran v sistem NarcIS (<https://narcis.gov.si>).

A. RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA NARCIS

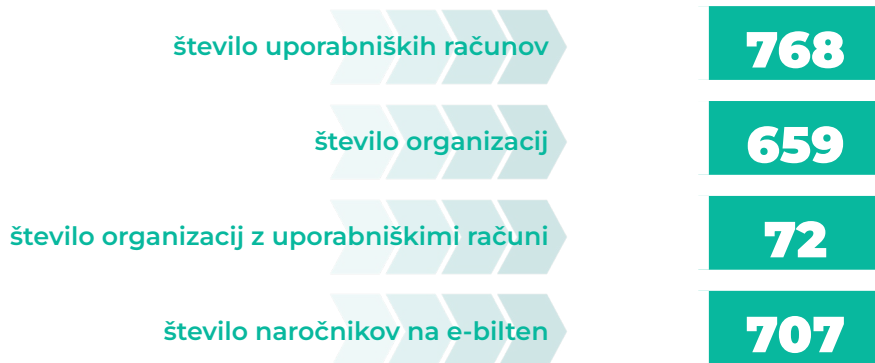
Izgradnjo informacijskega sistema NarcIS sestavljata dva medsebojno soodvisna dela – **podatkovno skladišče** NarcIS in **spletne storitve** NarcIS. Podatkovno skladišče je osrednje mesto shranjevanja podatkov o biodiverziteti, naravovarstvu in omrežju sistema, obenem pa omogoča tudi dostop do podpornih podatkov zunanjih sistemov ter modelira poslovne postopke v naravovarstvu na podatkovni ravni. Spletne storitve nudijo uporabniški vmesnik in zaledne procese za delo s podatki in izvajanje poslovnih procesov. Te vključujejo pregledovalnike podatkov in povezavo s QGIS, vključno z orodji za skupnost registriranih uporabnikov in s spletno stranjo NarcIS, ter orodja za upravljanje z zbirkami podatkov s strani upravljavcev zbirk, vnos podatkov in izvajanje upravnih postopkov s strani posameznih referentov. Razvoj, nadgradnja in delovanje informacijskega sistema potekajo nemoteno. Izvajajo se administrativna in skrbniška dela, nameščanje in povezovanje gradnikov ter komponent, izdelavo in integracijo uporabniških vmesnikov v orodje, v katerem deluje NarcIS.

QGIS je postal sistemski GIS slovenskega naravovarstva. Je brezplačni odprtokodni namizni GIS, ki vsebuje številne funkcionalnosti, se konstantno nadgrajuje, omogoča prenosljivost in ima široko podporo skupnosti.



Ustvarili smo uporabniške račune in vzpostavili povezavo z AJPES za pravne osebe, ki so vključene v podatkovno skladišče. Začetek registracije novega uporabnika sistema je poenostavljen prek gumba »Vloga za registracijo« na zgornjem delu spletne strani, kjer po novem oseba sama odda vlogo. Posamezne uporabnike mora po oddani vlogi in pred možno uporabo sistema odobriti še administrator organizacije v sistemu NarclS, ki ji ti uporabniki pripadajo, nato pa nov uporabnik prejme avtomatsko elektronsko sporočilo. Celoten postopek registracije bomo v prihodnje še nadgradili. Sistem NarclS bo postal javno dostopen s konferenco novembra 2024, medtem pa vanj testno vključujemo uporabnike partnerskih in deležniških organizacij ter del strokovnih javnosti, ki se aktivno vključuje v naše dogodke.

Projektni cilj števila uporabniških računov, tj. 500, smo že presegli. Omrežje uporabnikov je sredi decembra obsegalo 768 uporabniških računov in 659 organizacij, od katerih ima 72 organizacij najmanj enega registriranega uporabnika. Največ uporabniških računov pri posamezni organizaciji imajo zaposleni v Zavodu za gozdove Slovenije (131) in Zavodu RS za varstvo narave (125). Pri preostalih šestih partnerjih projekta je bilo do sredine decembra registriranih 157 uporabnikov. Skupaj med zaposlenimi pri upravljavcih zavarovanih območij je bilo 156 uporabnikov, preostalih 149 uporabnikov je iz 47 drugih organizacij. Med uporabniki je bilo 707 naročnikov na e-bilten projekta LIFE NarclS.



Število uporabnikov in organizacij v sistemu NarclS na dan 14. 12. 2023.



S 4. NarclS seminarja Omrežje organizacij, projektov in dogodkov na Agenciji Republike Slovenije za okolje, 29. 11. 2023.

Veseli nas, da smo do sredine decembra imeli že 6.080 edinstvenih obiskov sistema NarclS (projektni cilj je 3.000), in to ob dejstvu, da sistem NarclS še ni javno dostopen. Dobro polovico teh obiskov (3.228) je bilo v letu 2023.

V podatkovnem skladišču je vse več dostopnih podatkov. NarclS omogoča dostop do podpornih podatkov zunanjih sistemov ter modelira poslovne procese v varstvu narave na podatkovni ravni. Nadaljujejo se razvoj podatkovnih modelov, čiščenje in urejanje podatkov ter prilagajanje partnerskih sistemov za nemoteno izmenjavo podatkov s sistemom NarclS. Nadaljujemo z razvojem spletnih orodij za pregledovanje in analizo podatkov ter komunikacijo med uporabniki in drugimi informacijskimi sistemi. Nadaljujejo se preizkušanje sistema in njegovih funkcionalnosti, odpravljanje tehničnih napak v partnerskih sistemih ter njihove prilagoditve, nadgradnje in izboljšave.

V projektu razvit vtičnik QNarcIS za QGIS omogoča uporabnikom na enem mestu preprosto dostopati do že več kot 220 prostorskih slojev iz javnih virov 18 različnih organizacij (GURS, SURS, MKGP, DRSV ...). Vtičnik trenutno vsebuje dve orodji: »izbirnik slojev« omogoča izbor samo želenih slojev iz celotnega nabora, medtem ko orodje »pošlji poligon« poljubno območje pripravi za nadaljnjo obdelavo v spletnem portalu NarclS.



Nadaljujejo se vzdrževanje in dopolnjevanje razvojnega okolja in rešitev ter preverjanje pravilnosti in učinkovitosti delovanja sistema. Na portalu sta bila izvedena razhroščevanje in nadgradnja prve verzije spletne aplikacije, kar prinaša izboljšave v zmogljivosti in varnosti. Podatki so bili preneseni na strežnike Agencije RS za okolje. V razvoju je gradnik Leaflet za kartografske aplikacije, ki bo omogočal boljšo vizualizacijo in interakcijo z geografskimi podatki. Sodelovanje z zunanjim izvajalcem omogoča podporo pri razvoju spletnih storitev ter izboljševanje navigacije, optimizacijo iskalnikov in prikaza rezultatov, razvoj specifičnih analitskih orodij, varnost podatkov in sistema, nemotenega delovanja storitev ter izboljšanje uporabniške izkušnje in videza uporabniških vmesnikov. Pripravljena je bila demoverzija QGIS in QNarcIS za Agencijo za varstvo okolja Kosovo. V izgradnji je spletni GIS pregledovalnik za širšo javnost. Glede vtičnika QNarcIS, ki smo ga še nadgradili, smo zbirali uporabniške izkušnje in potrebe uporabniških dostopov ter nudili podpori uporabnikom.

B. DELO S PODATKI IN PRENOS V SISTEM NARCIS

S projektom LIFE NarcIS smo vzpostavili osrednje **celotno podatkovno skladišče, sestavljeno iz štirih vsebinskih stebrov – biodiverziteta, naravovarstvo, podporni podatki in omrežje uporabnikov**. Prvi obsega nacionalni taksonomski katalog in zbirko podatkov o najdbah vrst. Naravovarstveni steber obsega registre varstvenih statusov vrst, območij in habitatnih tipov, zbirke podatkov iz postopkovnih (odločbe, mnenja, smernice itd.) in nepostopkovnih dejavnosti (projekti, ukrepi itd.). Naslednji steber obsega podatkovne sloje, ki nastajajo v drugih sektorjih in jih varstvo narave potrebuje pri svojem delu, kot so zemljiški kataster, pedološka karta, vodna dovoljenja, dejanska raba, kulturna dediščina, ukrepi KOPOP itd. Povezovalni pa je četrti steber, ki v omrežje povezuje uporabnike sistema NarcIS in organizacije ter njihove dejavnosti.



Shema osrednjih vsebinskih stebrov podatkovnega skladišča NarcIS, ki jih kot četrti steber povezuje omrežje uporabnikov in organizacij sistema NarcIS.

Podatki o vrstah in njihovih najdbah

Podatkovno skladišče NarclS je s koncem leta 2023 vsebovalo že skoraj dva milijona podatkov o najdbah vrst. Center za kartografijo favne in flore (CKFF) nadaljuje z urejanjem taksonomije vrst in usklajevanjem z Registrom statusov vrst. V tem procesu sodeluje pet partnerjev, pri čemer delo koordinira CKFF kot nosilec biodiverzitetnega stebra projekta. Dogovorjen je osnovni standard za najdbe vrst v sistemu NarclS, kjer je zanje treba vedeti: kje, kdo, kdaj in kaj.

število vrst s podatkom	14.669
število taksonov s podatkom	19.411
število taksonov v katalogu	28.621
število najdb	1.929.433
število najdišč	375.286
število pisnih virov	1.911

Stanje že vključenih podatkov o vrstah in najdbah v sistemu NarclS na dan 31. 12. 2023.

CKFF je v sistemu NarclS že vzpostavil Katalog vrst, ki ga nenehno nadgrajuje, in oddal dopolnjen Register statusov vrst, ki vključuje 19 predpisov. V sistem sproti posreduje najdbe vrst. Digitaliziral je tudi podatke dogodkov BioBlitz Slovenija za obdobje 2017–2022.

Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS) po prilagoditvah svojih zbirk podatkov v sistem NarclS sproti posreduje podatke za sladkovodne in morske prostoživeče ribe ter za druge vodne živali, ki so predmet proučevanja ZZRS in upravljanja ribolovnih virov.

Univerza v Ljubljani (UL) je iz svoje zbirke podatkov SubBioDB že prenesla podatke za dvojnonoge, skupaj je do zdaj urejenih in v skupen sistem prenesenih 331 od 2.180 urejenih taksonov. V svoji bazi ureja obstoječe taksoni in dodaja nove ter združuje sinonime in ureja hierarhične odnose med taksoni. V sistem NarclS so že preneseni podatki za postranice, dvoklopnike, strige in dvoživke. Nadaljujejo z urejanjem podatkov za pijavke, s pregledovanjem in urejanjem obstoječih lokalitet ter dodajanjem novih podatkov iz podzemnih nahajališč.

NarclS

Moj NarclS ▾ Biodiverziteta ▾ Naravovarstvo ▾ Podporni podatki ▾ Spletni GIS (TEST!) ▾ Omrežje ▾ ADMIN ▾

Biodiverziteta \

Katalog vrst

Filter: x

[Razširi vse](#) [Skrči vse](#) Takson

Rang	Takson	Slovensko ime	Vrst	S statusi	Zavarovanih	Ogroženih	Skrbnik taksona
kraljestvo	▶ Animalia	i živali	9856	2558	1213	2236	
kraljestvo	▶ Plantae	i rastline	4153	1073	223	985	
deblo	▶ Bryophyta	i mahovi	852	272	35	250	Simona Strgulc Krajšek
deblo	▶ Tracheophyta	i cevnice	3279	801	188	735	Jernej Jogan
deblo	▶ Charophyta	i parožnice	2	0	0	0	
deblo	▶ Chlorophyta Reichenbac	i zelene alge	20	0	0	0	
kraljestvo	▶ Protozoa Owen, 1858	i praživali	26	0	0	0	
drugo (netaksonomsko)	Algae	i alge	0	0	0	0	
kraljestvo	▶ Chromista Cavalier-Smith 1981	i kromisti	90	2	0	2	
kraljestvo	▶ Fungi	i glive	648	113	43	111	
kraljestvo	▶ Bacteria	i bakterije	11	0	0	0	
kraljestvo	▶ Protista Haeckel, 1866	i protisti	21	0	0	0	

Vpogled v Katalog vrst v sistemu NarclS. Katalog je že povezan z Registrom statusov vrst, postopoma se dodaja tudi skrbnike posameznih taksonov.

Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) je za pripravo podatkov o najdbah drevesnih vrst pripravil povezovalni šifrant v svoji podatkovni zbirki, uskladi slovenska in znanstvena imena ter informacije o avtorjih. Določili so tudi taksonomske ravni za posamezne drevesne vrste, popolnoma usklajenih in vključenih v prenos je 50 taksonov drevesnih vrst od skupaj 96, poteka še usklajevanje nedorečenih taksonov. Preverjajo tudi šifrante škodljivih dejavnikov za uskladitev taksonov z invazivnimi tujerodnimi vrstami. Predhodno za vnos v sistem NarclS so že pripravili sklope podatkov o velikih zvereh in zavarovanih drevesnih vrstah, v sistem pa že prenesli velik del najdb o drevesnih vrstah. Pripravlja in usklajuje se še sklop podatkov o invazivnih tujerodnih vrstah, medtem ko so za prenos v sistem NarclS že pripravljeni podporni podatki ZGS, kot so npr. sestoji s podatki iz sestojne karte. V nadaljevanju e-biltena boste lahko izvedeli več o pomenu poznavanja metodologije zbiranja in prenosa podatkov ZGS v sistem NarclS in zakaj je to poznavanje pomembno pri interpretaciji npr. kart razširjenosti.

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) pripravlja za prenos v sistem NarclS podatke iz monitoringov SPA, SIPKK ter IWC. V sodelovanju s strokovnjakom za IT razvijajo in testirajo vmesnik za avtomatiziran prenos podatkov med podatkovno zbirko DOPPS in sistemom NarclS.

V zadnjih mesecih so potekali pogovori in dogovori s potencialnimi novimi posredovalci podatkov. V pripravi je načrt prenosa podatkov najdb v t. i. VI. zbirko, s čimer bomo začeli v letu 2024. Ta zbirka vključuje podatke o najdbah, ki jih pri rednem delu in projektnih dejavnostih proizvajajo zaposleni v slovenskem naravovarstvu (npr. upravljavci zavarovanih območij), in podatke drugih proizvajalcev, ki jih naravovarstvo pridobi z lastnim financiranjem (npr. program LIFE, kohezijska sredstva) in niso trajno shranjeni pri že vključenih posredovalcih sistema NarclS. Potrjeno je bilo poročilo o izvedbi dogodka BioBlitz Slovenija 2023, na katerem so strokovnjaki zbrali več kot 3.500 podatkov, ki jih bo CKFF digitaliziral in prenesel v sistem NarclS.

Posredovalec	Najdbe vrst	Projektni cilj	Najdbe v sistemu
CKFF	živali, rastline in glive	380.000	322.214
DOPPS	ptice	75.000	2.008
ZZRS	vodne živali	73.429	38.322
UL	podzemni organizmi	19.300	1.645
ZGS	drevesne vrste	/	1.565.244
	velike zveri	14.385	12.585*
	invazivne tujerodne vrste	66.756	68.580*
	podatki iz sestojne karte	320.000	335.845*
	zavarovane drevesne vrste	164	90*
VI. zbirka	živali, rastline in glive	660.000	0

V sistem NarclS že vključeno število podatkov o najdbah taksonov na dan 31. 12. 2023 po posredovalcih (skupaj že 1.929.433 podatkov) z zapisanimi projektnimi cilji (z zvezdico [*] so označeni sklopi najdb, ki so pripravljeni, a še niso integrirani v NarclS):

Podatki o habitatnih tipih

Zavod RS za varstvo narave (ZRSVN) ima v katalogu habitatnih tipov 698 habitatnih tipov iz tipologije »Habitatni tipi Slovenije, tipologija habitatnih tipov, ki se pojavljajo v Sloveniji«. V zbirko habitatnih tipov so prenesena vsa kartiranja, ki jih je zbral ZRSVN. Skupno število poligonov je 840.639 s 7.880 različnimi kombinacijami habitatnih tipov, s čimer je projektni cilj števila poligonov (800.000) že dosežen. Zavod nadaljuje s pripravo Eunis/Physis prevajalnika.

Napredku zbirke o habitatnih tipih bo namenjen 7. NarclS seminar, ki bo potekal 6. marca 2024 ob 14h v prostorih Agencije RS za okolje. Vabljeni, da se nam pridružite na prihodnjih NarclS seminarjih. Najave zanje so objavljene na [spletni strani](#) in v sistemu NarclS.

Naravovarstveni podatki

V sklopu stebra naravovarstvenih podatkov partnerji nadaljujejo z urejanjem podatkov o monitoringih, čiščenjem zbirke območij s statusom, predvsem naravnih vrednot in zavarovanih območij. Poteka poenotenje podatkovnega modela za vsa območja s statusom, posodobljen Register statusov vrst je povezan s katalogom vrst. Podatki o območjih Natura 2000 in ekološko pomembnih območij so že preneseni, pripravljene so podatkovne tabele in grafike referenčnih con in con struktur vrst ter habitatnih tipov z zgodovino. Pripravljenih je 7.516 zgodovinskih con vrst in habitatnih tipov omrežja Natura 2000. Poteka pridobivanje in vnašanje podatkov o odkupih zemljišč v zavarovanih območjih. Ministrstvo za naravne vire in prostor (MNVP) posodablja seznam verodostojnih povezav na predpise varstva narave (državne, lokalne), vnesene so nekatere zbirke iz informacijskega sistema SIRENA, ki se že uporabljajo v rednem delu zaposlenih.

V sistem je prenesen Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028, v razvoju pa je orodje za poročanje o njegovem izvajanju. Preneseni so že registri in podatki o jamah, kot tudi vsi standardni obrazci območij Natura 2000 (SDF). Za obdobje 2018–2020 je ZRSVN v sistem prenesel 5.848 naravovarstvenih mnenj (proj. cilj: 11.500) in 66 naravovarstvenih smernic (proj. cilj: 1.800), za prenos pa je pripravljenih še 4.500 geolociranih strokovnih mnenj. Opravljena sta tudi že izpis in analiza podatkov iz profila Strokovna mnenja po območnih enotah ZRSVN za obdobje 2020–2023, od katerih je 3.393 že prenesenih v NarclS. Nadaljuje se georeferenciranje mnenj ZZRS, skupaj jih je v sistemu že 694 (proj. cilj: 1.000).

Agencija RS za okolje (ARSO) je nadaljevala z urejanjem Zbirke območij s statusom, digitalizacijo mnenj in soglasij ter z urejanjem podatkov o monitoringih.

Sistem NarclS vključuje

Register statusov vrst, ki je povezan s Katalogom vrst.

Za vsako vrsto s statusom po naravovarstveni zakonodaji je v sistem že vključena vsaj po ena najdba.

Tako smo s sistemom NarclS

prvič v Sloveniji dobili preprost dostop do iskanja ažurnih odgovorov na vprašanja, kot sta npr. koliko je pri nas zavarovanih vrst dvoživk ali koliko njih je ogroženih.

ZGS je znotraj naravovarstvenega stebra podatkov za prenos v sistem NarclS pripravil veliko večino predvidenih podpornih podatkov (ukrepi, krmišča, varovalni gozdovi itn.). Nadaljuje še z urejanjem podatkov o odškodninah, preverjanjem zbranih podatkov škod po velikih zvereh in z uskladitvijo podatkovnih struktur. Prenavlja se sistem posegov v gozdni prostor (krčitve, soglasja, mnenja itd.) v okviru projekta eGozdarstvo, kar bo v prihodnje omogočalo vključitev teh podatkov tudi v sistem NarclS.

Podatki	Projektni cilj	Pripravljeni podatki
za ukrepe	75.000	80.296
za krmišča	4.457	4.104
za varovalne gozdove, gozdne rezervate, funkcije gozda	53.011	98.813
o ekocelicah, ohranjenosti gozdov, razvojnih fazah	374.900	389.771
drugi podporni podatki	466.733	520.160

Število naravovarstvenih podpornih podatkov Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS), pripravljeno na dan 31. 12. 2023 za prenos v sistem NarclS:

ARSO je nadaljeval z vnosom podatkov v Zbirko programi, projekti in storitve ter posodobil njihovo hierarhijo. Te podatke so partnerji in nekatere druge organizacije začeli preverjati ter popravljati napake in zbirko dopolnjevati z dodatnimi gradivi ter dejavnostmi iz naslova projektov.

število programov	154
število projektov	893
število storitev	286
število publikacij	1.494
število aktivnosti	61
število organizacij	659

Stanje v Zbirki programi, projekti in storitve v sistemu NarclS na dan 14. 12. 2023.

C. SODELOVANJE Z UPORABNIKI

Z razvojem projekta in doseganjem njegovih rezultatov postajajo komunikacijske dejavnosti še pomembnejše, zato so vanje aktivno vključeni vsi partnerji projekta. V jesenskem obdobju, ko smo začeli sodelovati z novim zunanjim sodelavcem, smo uspešno začeli s posvetovalnicami, namenjenimi različnim ciljnim skupinam uporabnikov, in z rednimi mesečnimi NarclS seminarji, na katere se udeleženci lahko prijavijo v sistemu NarclS. Nadaljevali smo z objavami novic in dogodkov na svojih projektnih komunikacijskih kanalih – na treh družbenih omrežjih ([Facebook](#), [Instagram](#) in [YouTube](#)) ter na [projektni spletni strani](#). Cilj dejavnosti je informiranje in ozaveščanje različnih ciljnih skupin o projektu LIFE NarclS, doseženih rezultatih ter vključevanje novih uporabnikov v razvoj in testiranje sistema.

Na 40 dogodkih, ki smo jih v letu 2023 organizirali ali pa na njih sodelovali, beležimo več kot 2.700 obiskov. V tem letu smo imeli več kot 330 objav v klasičnih in spletnih medijih, vključno z družbenimi omrežji.

	Projektni cilj	Dosežen rezultat
število udeležencev na dogodkih	700	4.550
število izvedenih dogodkov	6	80
število objav v medijih	80	660
število ogledov strani	80.000	101.917

Stanje doseženih rezultatov projekta na področju komuniciranja na dan 31. 12. 2023 z zapisanimi projektnimi cilji.



S srečanja naravovarstvenikov Slovenije na Radenskem polju, 9. 6. 2023.

Komunikacijske aktivnosti v drugi polovici leta 2023

NarclS seminarji:

Kot javne dogodke smo organizirali pet NarclS seminarjev na različne strokovne teme, povezane z razvojem sistema NarclS in jih povzemamo kasneje v e-biltenu. Namen seminarjev je spodbujanje razprav o izbranih temah, reševanje odprtih vprašanj ter izmenjava mnenj in izkušenj strokovnjakov. S tem se krepí zanimanje za orodja in storitve NarclS ter širi mreža uporabnikov. Hkrati nam seminarji narekujejo tudi tempo razvoja sistema. Udeležba na seminarjih je zelo spodbudna, na prvih petih seminarjih smo beležili skupaj 241 obiskov iz več kot 50 različnih organizacij. Na naši spletni strani so že objavljene najave naslednjih NarclS seminarjev.

5 seminarjev

241 udeležencev

50 organizacij

Posvetovalnice:

Oktobra smo se sestali z vodstvi upravljavcev zavarovanih območij z namenom, da jih seznanimo z napredkom projekta in hkrati pridobimo njihove povratne informacije o morebitnih potrebah, ki bi jih imeli kot prihodnji uporabniki sistema NarclS. Sredi novembra smo se srečali z izdelovalci poročil o vplivih na okolje,



S posvetovalnice z izdelovalci poročil o vplivih na okolje na Agenciji Republike Slovenije za okolje, 15. 11. 2023.

ko se nas je zbralo 26 iz 16 organizacij. Udeležence smo seznanimi z orodji in spletnimi storitvami ter njihovo praktično uporabnostjo. Poudarek je bil na oblikovanju informacijskih rešitev, ki bodo ustrezale potrebam izdelovalcev poročil o vplivih na okolje, ti pa so bili nad prikazanim pozitivno presenečeni in se veselijo prihodnje rabe sistema NarclS pri svojem delu. Te posvetovalnice so se udeležili tudi predstavniki Sektorja za okoljske presoje na Ministrstvu za okolje, prostor in energijo, ki so prav tako pozdravili vpeljavo sistema NarclS. V prihodnje načrtujemo posvete še z drugimi ciljnimi skupinami, kot so akademsko-znanstvena skupnost, sektor kmetijstva, inšpekcija, strokovne nevladne organizacije in občine. Sestali smo se tudi s predstavniki Mestne občine Ljubljana glede podatkov o parkovnih površinah za Krajski park Tivoli, Rožni in Šišenski hrib.

Usposabljanja:

ARSO je jeseni izvedel drugi krog osnovnega in naprednega tečaja za QGIS in vtičnik QNarcIS ter vanje vključil 100 in 80 oseb. Tečajnike smo s praktičnim delom seznanili z delovanjem vtičnika QNarcIS, osnovami tehnologije GIS ter programskim paketom QGIS in funkcionalnostmi tega orodja. Zadovoljstvo jesenskih tečajnikov predstavljamo v nadaljevanju e-biltena, kjer je razvidno njihovo veliko navdušenje nad temi usposabljanji. Spomladi je ARSO izvedel tudi usposabljanje za 12 inštruktorjev, ki sodelujejo pri izvedbi naših usposabljanj. Napredno izobraževanje o QGIS je izvedel še ZRSVN na Območni enoti Novo mesto, kot tudi ZGS, kjer so novembra izvedli dva osnovna tečaja na svoji Območni enoti Bled. Skupaj se je v letu 2023 vseh teh usposabljanj udeležilo kar 474 tečajnikov iz 31 različnih organizacij.



Z osnovnega tečaja za QGIS in vtičnik QNarcIS na Gozdarskem inštitutu Slovenije, 8. 11. 2023.

474

tečajnikov

31

organizacij

Na spletni strani in kanalu [YouTube](#) smo objavili tudi serijo kratkih video posnetkov, ki govorijo o temi tečaja in javnosti omogočajo spoznavanje s QGIS in vtičnikom QNarcIS ter kaj vse nam omogočata.

število udeležencev osnovnega tečaja

241

število udeležencev naprednega tečaja

233

število udeležencev usposabljanja inštruktorjev

12

število udeleženih organizacij

31

število izdelanih gradiv

6

Pregled udeležbe na tečajih za QGIS in vtičnik QNarcIS v letu 2023.

Spletne strani:

Od 1. julija do 15. decembra smo objavili 29 prispevkov na spletni strani projekta. Med njimi lahko preverite naš podkast novosti z dr. Petrom Skobernetom in dr. Tomažem Šturmom ter si ogledate videoposnetke zanimivih predavanj Marijana Govediča in dr. Nejca Jogana z zadnjega BioBlitza. Našo spletno stran je julija obiskalo 4.740 obiskovalcev, npr. oktobra smo beležili 5.615 obiskovalcev. Vseh ogledov spletne strani do sredi decembra je bilo skupaj 80.168, s čimer smo že presegli projektni cilj. Na naši spletni strani je tako javnostim kot registriranim uporabnikom na voljo koledar dogodkov, ki se vršijo po Sloveniji in se tematsko navezujejo na področje naravovarstva ali biodiverzitete.

Poleg zapisanega so novice objavljali tudi partnerji na svojih spletnih straneh, ki v tem statističnem pregledu niso zajete. Na slovenski strani Wikipedije so bile pri dogodku BioBlitz dodane osnovne informacije o dogodku v letu 2023, kjer je izpostavljena tudi vloga projekta LIFE NarcIS pri izvedbi dogodka.

JUL 2023



4.740 obiskovalcev

OKT 2023



5.615 obiskovalcev

2023



80.168 obiskovalcev

Družbena omrežja:

Prek profila Facebook projekta LIFE NarcIS redno objavljamo sporočila, novice in napovedi dogodkov. V času priprave tega e-biltena nas na Facebooku spremlja 411 uporabnikov (12 % več kot ob izidu prejšnje številke), posamezni prispevki pa so npr. decembra dosegli tudi po več kot 16.000 oseb. Na Instagramu nas spremlja 317 uporabnikov. Na našem kanalu YouTube je objavljenih 13 video prispevkov, s septembrom smo začeli z objavo serije podkastov, povezanih s QNarcIS. Skupno smo v drugi polovici leta 2023 objavili več kot 90 prispevkov na družbenih omrežjih, skupaj v letu 2023 pa je bilo teh prispevkov dobrih 200. Informacije o aktivnostih projekta prek svojih profilov na družbenih omrežjih podajajo tudi partnerji.

Forumi:

V sistemu NarcIS deluje več tematskih forumov, ki omogočajo izmenjavo informacij in dobrih praks, povratne informacije glede specifičnih vprašanj ter strokovne poglede na določeno tematiko ipd.

Elektronski bilten projekta LIFE NarcIS

je namenjen posredovanju informacij o napredku projekta v polletnih obdobjih in predstavitvi partnerjev. Število naročnikov na e-bilten postopoma narašča. Maja 2023 je bilo 399 naročnikov, s koncem leta pa smo jih našteali že več kot 700 (77 % več).

Publikacije:

Izdelan je bil NarcIS koledar za leto 2024, v katerem predstavljamo 12 projektov partnerjev in deležnikov, izbranih iz Zbirke programi, projekti in storitve. Prejemniki koledarja lahko prek QR kod izvedo več o izbranih projektih, te vsebine pa smo omogočili tako registriranim uporabnikom kot javnosti, za kar smo posodobili del spletnih storitev NarcIS, kjer je koledar [objavljen](#).



Naslovnica koledarja NarcIS za leto 2024. Fotografija na naslovnici: pikasti pisanček (*Melitaea cinxia*), foto: Aleksander Kozina (DOPPS).

Tiskani, avdiovizualni in drugi mediji:

Informacije o naših aktivnostih so bile objavljene v spletnih glasilih Grosupeljski odmevi in Zelene novičke Radenskega polja ter v biltenu eNatura. O Živem podzemlju so poročali na spletnih straneh [Mreže](#) občanske znanosti v Sloveniji, [projekta](#) za okrepljeno upravljanje Nature 2000 in na [evropski](#) strani o ljudski znanosti. Povezano s to akcijo je bil v reviji [Jamar](#) (št. 19) objavljen prispevek »Vabilo k boljšemu poznavanju razširjenosti živalstva v jamah«, ki na kratko predstavlja tudi namen projekta LIFE NarcIS. Prispevki o dogodku BioBlitz Slovenija 2023, ki ga je projekt LIFE NarcIS podprl, so bili objavljeni v biltenih Trdoživ (XII/1), Glej, netopir! (št. 20) in Erjavecja (št. 38), objavljen je tudi radijski [pogovor](#) z vodjo dogodka (Primorski val, 30. 6. 2023), medtem ko je prispevek v oddaji Biotopi na RTV Slovenija načrtovan za predvajanje v začetku leta 2024. Za bilten Trdoživ (XII/2) sta bila pripravljena prispevka o monitoringu metuljev in Živem podzemlju. V zbornikih nekaterih strokovnih srečanj, na katerih smo predstavljali projekt LIFE NarcIS (npr. s 3. slovenskega kongresa o [vodah](#)), so objavljeni povzetki predavanj. V znanstveni reviji *Natura Sloveniae* (25/2) sta bila objavljena prispevka o seznamu pijavk Slovenije in pregled vrst rakov enakonožcev pri nas.

Ljudska znanost

Vzpostavljena je spletna stran [Živo podzemlje](#), ki jo predstavljamo v tej številki e-biltena in je konec poletja 2023 začela v celoti aktivno delovati. Pri promociji te akcije so na UL vzpostavili stik s številnimi jamarskimi društvi, ribiškimi družinami, šolami in posamezniki. Z eno od prebivalk, ki živi blizu izvira, v katerem živi tudi močeril, so septembra vzpostavili redno sodelovanje, kjer gospa dvakrat mesečno jemlje vzorce vode iz izvira za kasnejše analize – te bodo opravili na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo UL (prvi vzorci so že bili predani). Pod pokroviteljstvom Ribiške zveze Slovenije so predstavniki UL oktobra nagovorili vodstvo Zavoda za ribištvo Slovenije in okoli 40 članov ribiških družin, od katerih je 14 ribiških družin že izrazilo željo po sodelovanju v tej akciji. Akcijo Živo podzemlje obširno promovirajo tudi na različnih dogodkih (npr. ob začetku študijskega leta na stojnici Oddelka za biologijo BF UL, na študentskih taborih ...) in drugih v tej številki predstavljenih aktivnostih, z izobešanjem plakatov ter deljenjem letakov.

Da bi k sodelovanju privabili čim več učiteljev, je UL na Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje prijavil program usposabljanja učiteljev, ki je program uvrstilo v katalog izobraževanj. Prvo usposabljanje bo potekalo v letu 2024, na njih pa bodo predstavljeni tudi načini sodelovanja pri zbiranju podatkov.



info@zivo.podzemlje.si

SubBioLab

LIFE Narcis
Naravoteka Slovenije

LIFE

O NAS INFORMACIJE O ŽIVALIH OBRAZCI IN POVEZAVE KONTAKT SI

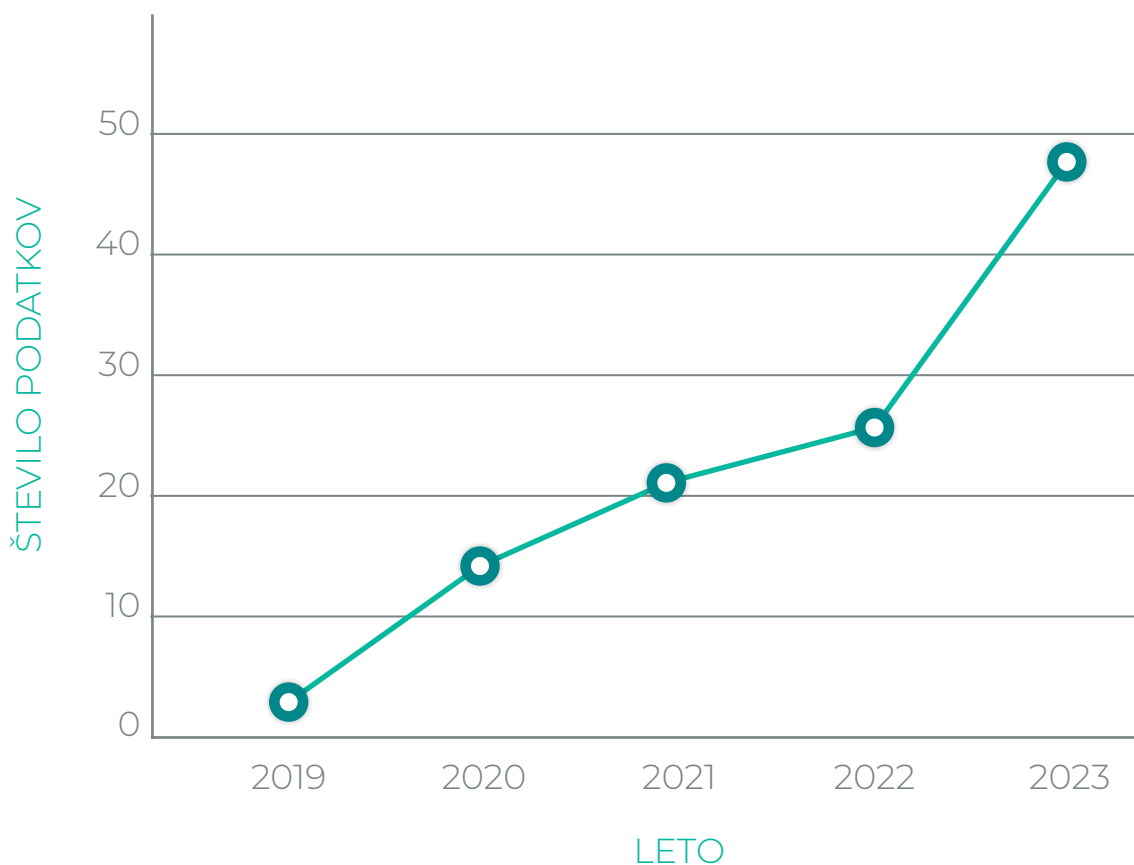
VABIMO VAS,
DA SE PRIDRUŽITE AKCIJI
ŽIVO PODZEMLJE.

Skupaj zbirajmo podatke o najdbah podzemnih živalih

Podatke zbiramo v **Skupini za speleobiologijo**, na Oddelku za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani

UL in ZRSVN sta v sodelovanju pripravila izveček strokovne predstavitve na evropski konferenci o ljudski znanosti ([ECSA](#)) z naslovom »*Empowering public engagement: Citizen Science initiatives in Project LIFE NarclS*«. Konferenca bo potekala v začetku aprila 2024.

ZRSVN je v sklopu aktivnosti Sporoči vrsto mesečno objavljal prispevke o zanimivosti in prepoznavnosti velikega vrtnega polža, črtastega medvedka, vidre, zdravilne strašnice in drugih naravovarstveno pomembnih vrst ali taksonov, kjer so še dodatno želeli spodbuditi javnost k posredovanju najdb s temi živalmi ali rastlinami ([primer](#) objave). Splošna javnost v portalu [Sporoči vrsto](#) največkrat posreduje najdbe bolj pogostih vrst, ki jih lažje najde in fotografira. V letu 2023 so na portalu zbrali 282 najdb, kar je več kot v preteklih dveh letih. Leto prej so zbrali 269 podatkov o najdbah, leta 2021 pa 198. Leta 2023 je ZRSVN prejel podatke o najdbah nekaterih ciljnih vrst, za katere v preteklosti prek portala niso beležili podatkov, med njimi so opažanja zelene krastače in vidre.



Trend beleženja podatkov o najdbah velikega vrtnega polža (*Helix pomatia*) v portalu Sporoči vrsto v obdobju 2019–2023. V letu 2023 je bilo vnesenih 48 podatkov za to vrsto. Pripravila: Anja Kržič (ZRSVN).

Sodelovanje z mladimi

UL, ZRSVN in ZGS so poleti 2023 predstavljali projektne aktivnosti na različnih taborih za dijake in študente, ki so predstavljeni v nadaljevanju e-biltena. Skupno so te vsebine predstavili 144 udeležencem in izvajalcem taborov.

Projekt LIFE NarclS so partnerji z UL predstavili študentom v okviru več predmetov, ki jih poučujejo na Biotehniški fakulteti, na vseh treh stopnjah v okviru študijev biologije, agronomije in gozdarstva. Študentom gozdarstva je predstavitev izvedel tudi ZGS. Dve študentki opravljata magistrski nalogi, za kateri uporabljata distribucijske podatke iz podatkovne zbirke, ki prispeva v sistem NarclS, ena od teh pa je iz vsebine svoje naloge v soavtorstvu objavila znanstveni članek. Dvema osnovnošolkama iz osnovne šole Maksa Pečarja, ki spremljata netopirje v podzemnem rovu, nudijo na UL pomoč pri raziskovalni nalogi. Poleg tega z vzorčenjem izvirov sodelujejo z Gimnazijo in srednjo šolo Kočevje in z osnovnošolci iz Slovenske Bistrice.



Na Raziskovalnem taboru študentov biologije 2023 so predstavniki Univerze v Ljubljani poleg predstavitve projekta LIFE NarclS in aktivnosti ljudske znanosti izvedli tudi popisovanje dvoživk ter vzorčenje enega izvira. Foto: Anja Pekolj (UL).

Strokovna srečanja in mreženja

V zadnjem polletju smo se aktivno udeležili več strokovnih srečanj in mreženj. Med njimi so poleg spodaj navedenih še prvo strokovno srečanje za krepitev povezovanja na zavarovanih območjih narave v Bohinju, 3. slovenski kongres o vodah na Ptuju, 6. Slovenski entomološki simpozij z mednarodno udeležbo v Izoli, virtualna konferenca »Nature: From Loss to Sustainable Use« in 2. konferenca OSGeo Slovenija v Ljubljani, na katerih je v živo več o našem projektu izvedelo skupaj več kot 350 oseb in s katerih v nadaljevanju e-biltena še posebej poročamo.



Srečanje s predstavniki Zavoda za zaščito okolja i prirode v Zagrebu, 5. 10. 2023.



V okviru predavanja o stanju poznavanja kačjih pastirjev Slovenije in izzivih njihovega varstva je bil na 6. Slovenskem entomološkem simpoziju z mednarodno udeležbo v Izoli predstavljen tudi prispevek projekta LIFE NarcIS k prihodnjemu delu na področju varstva narave. Foto: Nika Kogovšek (CKFF), 15. 9. 2023.

Hrvaški zavod za varstvo okolja in narave (Zavod za zaščito okolja i prirode) je v začetku oktobra v Zagrebu gostil predstavnike projekta LIFE NarcIS in ARSO z namenom izmenjave izkušenj pri razvoju in upravljanju informacijskih sistemov na področju varstva narave ter iskanja možnosti skupnega čezmejnega sodelovanja.

LANSIRANJE SISTEMA NARCIS

V JAVNOSTI:

Pripravljati smo se začeli na konferenco projektov LIFE NarcIS in SLO4D, ki bo potekala 20. novembra 2024 v Kongresnem centru Brdo. Rezervirajte si datum in bodite z nami.

Drugi dogodki

Septembra in oktobra so partnerji promovirali projekt ter portala ljudske znanosti na Evropski noči raziskovalcev 2023 in 6. Festivalu uporabe invazivnih tujerodnih rastlin, kar je v nadaljevanju e-biltena podrobneje predstavljeno.

Konec septembra smo se udeležili premiere filma o Ljubljanskem barju »Pozabljene in zamolčane vrednote vode«. Ta je nastal v okviru projekta [PoLJUBA](#), ki ga predstavljamo tudi na NarcIS koledarju za leto 2024.

Pomena sistema NarcIS so se dotaknili na 5. seji Sveta za trajnostni razvoj in varstvo okolja v okviru točke »Prioritete ter naslavljanje področja varstva narave in biodiverzitete v Sloveniji« ([zapisnik](#)). O potrebi po ažurnih in dostopnih podatkih ter informacijah so na kratko razpravljali tudi člani Sveta ministra za naravne vire, prostor, okolje, podnebje in energijo za sodelovanje z nevladnimi organizacijami na svoji novembrski seji.



Predstavitev projekta LIFE NarcIS in portala Živo podzemlje na Evropski noči raziskovalcev 2023 v Ljubljani, 29. 9. 2023. Foto: Maja Zagmajster (UL).

Nadaljevali smo s prizadevanji za doseganje dolgoročnega delovanja sistema NarclS tudi po letu 2024, kar predstavlja eno najzahtevnejših nalog projekta. Oktobra 2023 se je drugič sestal odločevalski odbor. Pripravljena so izhodišča za trajnost z oceno stroškov delovanja in nadaljnega razvoja sistema NarclS, pripravljene in razdelane so tudi usmeritve za zagotavljanje trajnosti. Obenem je za zagotavljanje trajnosti že pripravljen osnutek sprememb Zakona o ohranjanju narave, ki je v preverjanju pri pravni službi Ministrstva za naravne vire in prostor. Pripravljen načrt za ponovljivost in prenosljivost znanja ter rešitev projekta LIFE NarclS bomo delili z deležniki s Kosova in Severne Makedonije.

Zagotavljanje trajnosti delovanja informacijskega sistema

NarclS, kot državni spletni informacijski sistem za biodiverzitetne, naravovarstvene in podporne podatke v Sloveniji, bo ARSO tudi po zaključku projekta LIFE NarclS še naprej vzdrževal in omogočal nadaljnji razvoj sistema ter pri tem nadaljeval sodelovanje s partnerji. Projekt After LIFE se bo v obdobju 1. 1. 2025 – 30. 6. 2026 financiral iz Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) v okviru projekta Zeleni slovenski lokacijski okvir ([SLO4D](#)), katerega namen je horizontalna digitalna povezanost prostora, okolja, nepremičnin, vode in narave. Ta finančna podpora bo omogočila nadaljevanje dela ekipe projekta LIFE NarclS in s tem zagotavljala del potrebne trajnosti. Poleg tega so za prenos podatkov o najdbah vrst v sistem NarclS v t. i. VI. zbirko za naslednja tri leta (2024–2026) zagotovljena sredstva iz Podnebnega sklada, natančneje iz ukrepa Digitalna podpora zelenemu podnebnemu prehodu – Digitalizacija biodiverzitetnih podatkov.

V prihodnje bo poleg navedenega treba poskrbeti za nujno redno posodabljanje sistema NarclS z ažurnimi podatki in drugimi informacijami, izpopolnjevati katalog vrst in skrbeti za omrežje uporabnikov ter njegovo nadgradnjo. Hkrati bo za celovitost informacijskega sistema Narcis vanj treba prenesti tudi še mnoge druge podatke, vključno s temi, ki jih je projekt LIFE NarclS šele začel naslavljal (npr. literaturni podatki, muzejske zbirke, podatki znanosti itn.).

NarclS je že prepoznan kot sistem, ki prinaša koristi za številne uporabnike s področja varstva narave, upravljanja prostora, znanosti, poznavanja biotske raznovrstnosti, spremljanja ukrepov blaženja podnebnih sprememb, varstva okolja in širše. Obenem je NarclS pomemben korak v smeri uresničevanja ciljev Nacionalnega programa varstva okolja za obdobje 2020–2030.

Ponovljivost in prenosljivost informacijskega sistema

Poleti 2023 smo se na celodnevni delavnici srečali s predstavniki Agencije za varstvo okolja Kosovo (Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës), ki so naš deležnik v okviru te projektne akcije. Načrt za ponovljivost in prenosljivost, ki je bil na Kosovo že poslan, vsebuje ključne komponente, kot so register statusov vrst s seznamom znanstvenih imen vrst in zakonodajnih aktov. Prilagojeni vtičnik QGIS bo namenjen učinkovitemu upravljanju slojev in analizi podatkov. Obseg sistema bo prilagojen potrebam Kosova in Severne Makedonije, ki bo temeljil na uspešnem modelu iz Slovenije. V medsebojno sodelovanje je vključena tudi izmenjava dragocenih spoznanj, priporočil in najboljših praks, zbranih med projektom, za krepitev zmogljivosti na področju varstva narave v obeh državah.



Srečanje ekipe projekta LIFE Narcis s predstavniki Agencije za varstvo okolja Kosovo v Ljubljani, 29. 8. 2023.

Projektni konzorcij sestavlja osem partnerjev, ki se postopoma predstavljajo v posameznem e-biltenu. V tokratni številki se predstavlja Agencija RS za okolje (ARSO), ki je vodilni partner projekta LIFE NarclS.

Agencija Republike Slovenije za okolje skozi čas in njen pogled v prihodnost NarclS

Besedilo: Branka Hlad (ARSO)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) je od svoje ustanovitve leta 2001 igrala pomembno vlogo pri varstvu okolja in narave, zbiranju in analizi okoljskih podatkov ter spodbujanju trajnostnega razvoja v Sloveniji.

ARSO v vlogi vodilnega partnerja v projektu LIFE NarclS skupaj s sedmimi partnerji razvija celovit naravovarstveni informacijski sistem. Projekt predstavlja pomemben korak v razvoju informacijske podpore za varstvo narave in okolja v Sloveniji. Gre za multidisciplinaren pristop v sodelovanju osmih organizacij – dveh nevladnih organizacij ter šestih organizacij z Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, Ministrstva za naravne vire in prostor, Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije. Sistem združuje ključne naravovarstveno pomembne podatke iz različnih virov za njihovo boljšo dostopnost in preglednost okoljskih informacij.

Prispevek je namenjen predstavitvi najpomembnejših mejnikov varstva narave in okolja, ARSO ter njegovih dosežkov z vidika zagotavljanja okoljskih podatkov in vizije nadaljnjega razvoja informacijskega sistema NarclS tudi po zaključku projekta LIFE NarclS.

1. Kontekst ustanovitve ARSO

1.1 Zgodovinski kontekst razvoja varstva narave in okolja

Razvoj varstva narave in okolja je zgodovinsko povezan z odzivom na negativne posledice industrijske revolucije. V Sloveniji so bili temelji organiziranega varstva narave postavljeni leta 1920 s *Spomenico* Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov (Skoberne, 2020). Profesionalno varstvo narave pa se je začelo leta 1946 z ustanovitvijo Zavoda za varstvo in znanstveno proučevanje kulturnih spomenikov in naravnih znamenitosti (Skoberne, 1995).

Sredi prejšnjega stoletja se je okoljska ozaveščenost močno povečala zaradi dogodkov, kot je bil izid knjige Tiha pomlad avtorice Rachel Carson (1962), in okoljskih katastrof, kot je bilo onesnaženje reke Cuyahoga v ZDA (1969). Z naraščanjem ozaveščenosti o okoljskih tveganjih in njihovem vplivu na zdravje ljudi so se stopnjevale zahteve po strožjih okoljskih predpisih. Konferenca Združenih narodov o okoljskih vprašanjih leta 1972 v Stockholmu na Švedskem je pomenila nov mejnik v razvoju okoljskih upravljavskih sistemov po svetu (5. junij je bil kot dan začetka konference razglašen za Svetovni dan okolja). Razvite države so oblikovale okoljske politike, sprejele okoljevarstvene zakone in ustanovile okoljske agencije. V Sloveniji se je pomen varstva okolja okrepil v 70. in 80. letih prejšnjega stoletja z izidom *Zelene knjige o okoljskih tveganjih v Sloveniji* (1972) in okoljskimi izzivi, kot so onesnaženje Krupe, nesreča v Černobilu v Ukrajini, okoljske degradacije povezane s pridobivanjem lignita iz Velenjskega premogovnika in obratovanjem

termoelektrarne Šoštanj (Polajnar Horvat, 2009). Leta 1971 je nastala Skupnost za varstvo okolja (Bevc, 2010), 1975. pa je bil ustanovljen Republiški komite za varstvo okolja, ki se je leta 1980 preoblikoval v Republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora. Ta se je po osamosvojitvi preimenoval leta 1992 v Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora, nato pa leta 1993 v Ministrstvo za okolje in prostor.



Priložnostna znamka, ki jo je Pošta Slovenije izdala ob 100-letnici Spomenice Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. Spomenica, ki velja za prvi nacionalni program za varstvo narave v Sloveniji, je bila objavljena v prvi številki Glasnika Muzejskega društva za Slovenijo (1920).

1.2 Pot do ustanovitve ARSO – postavljanje okoljskih standardov (1993–2001)

Po osamosvojitvi leta 1991 je Slovenija sprejela zakone, ki so postavili temelje za sistematično varstvo okolja in narave. Zakon o varstvu okolja (1993) in Zakon o ohranjanju narave (1999) sta bila ključna pri postavljanju standardov v skladu z mednarodnimi smernicami. Sodelovanje v programih Evropske agencije za okolje (EEA) se je začelo leta 1996, medtem ko je leta 1998 sprejeta Okoljska pristopna strategija določila smernice za usklajevanje slovenske zakonodaje z zahtevami Evropske unije (Nacionalni program varstva okolja – [NPVO](#), 1999). Z vstopom v Evropsko unijo leta 2004 je Slovenija postala polnopravna članica EEA.

ARSO je leta 2001 nastal z združitvijo treh predhodnih organizacij in je prevzel njihove naloge na področju spremljanja in analize ter izvajanja ukrepov za varstvo okolja ter narave in tudi s tem povezane mednarodne obveznosti.

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) je nastala leta 2001 z združitvijo:

- Hidrometeorološkega zavoda Slovenije, ki je bil ustanovljen leta 1947 in odgovoren za naloge meteorološke in hidrološke službe v državi,
- Uprave RS za geofiziko, ki se je oblikovala leta 1994 in je opravljala naloge geološke, seizmološke in geofizikalne službe, in
- Uprave RS za varstvo narave, prav tako ustanovljene leta 1994, ki je opravljala naloge, povezane z varstvom voda, zraka, tal, flore, favne, urejanjem odpadkov, nadzorom nad investicijskim načrtovanjem in gradnjami idr.



AGENCIJA RS ZA OKOLJE

Prvi logo ARSO ob njegovem nastanku.

1.3 Pionirsko obdobje ARSO (2001–2004)

Agencija je pričela delovati kot del Ministrstva za okolje, prostor in energijo. Ustanovljena z namenom optimizacije delovnih procesov, povečanja učinkovitosti in boljše organizacije dela v skladu z evropskimi standardi ([Poročilo](#) o stanju okolja 2002), je postala osrednja nacionalna strokovna institucija za varstvo okolja, naravnih virov, ukrepov ohranjanja narave, varstva zraka in tal, izvajanja presoj vplivov na okolje ter upravljanja vodnih virov. Poleg tega je opravljala meteorološki, hidrološki in ekološki monitoring ter spremljala geološke, seizmološke in druge geofizikalne pojave. Z njeno ustanovitvijo je bila v skladu s področnimi zakoni zagotovljena tudi funkcionalna razmejitev dela in pristojnosti med področji varstva okolja, ohranjanja narave in upravljanja z vodami.

Na podlagi obsežnega nabora okoljskih kazalcev, ki temeljijo na kvantitativnih podatkih in omogočajo standardizirano predstavitev podatkov, se je razvil s sistemom EEA metodološko usklajen sistem poročanja ([Poročilo](#) o stanju okolja 2002). Sistem [Kazalci](#) okolja v Sloveniji, ki ga upravlja ARSO in ga v sodelovanju z drugimi institucijami tudi posodablja, je ključno orodje tako za ocenjevanje uspešnosti okoljskih politik v Sloveniji kot za mednarodno primerljivost pri spremljanju učinkovitosti okoljskih ukrepov v EU.

1.4 Današnji družbeni pomen ARSO

Poslanstvo ARSO je zagotavljanje kakovostnih okoljskih podatkov ter varstvo okolja z vizijo krepitve družbene odgovornosti do okolja in narave. Kot organ v sestavi Ministrstva za okolje, podnebje in energijo (MOPE) je poleg sodelovanja z drugimi organizacijami na nacionalni, evropski ter globalni ravni, vpet v mnoge mednarodne projekte.



Organizacijske enote današnje Agencije RS za okolje.

ARSO izvaja naloge, med katerimi so:

- zvajanje monitoringov in zbiranje podatkov na področjih meteorologije, hidrologije, geologije, seizmologije, kakovosti zraka, vode in tal;
- z opozorilnimi sistemi o neugodnih vremenskih, hidroloških, ceanografskih in seizmoloških razmerah zagotavljati varnost ljudi in premoženja;
- priprava poročil o stanju okolja, katerih pomemben del je tudi stanje ohranjenosti narave in so ključna za boljše obvladovanje okoljskih težav, ugotavljanje učinkovitosti okoljskih politik in ukrepov ter njihovo načrtovanje.

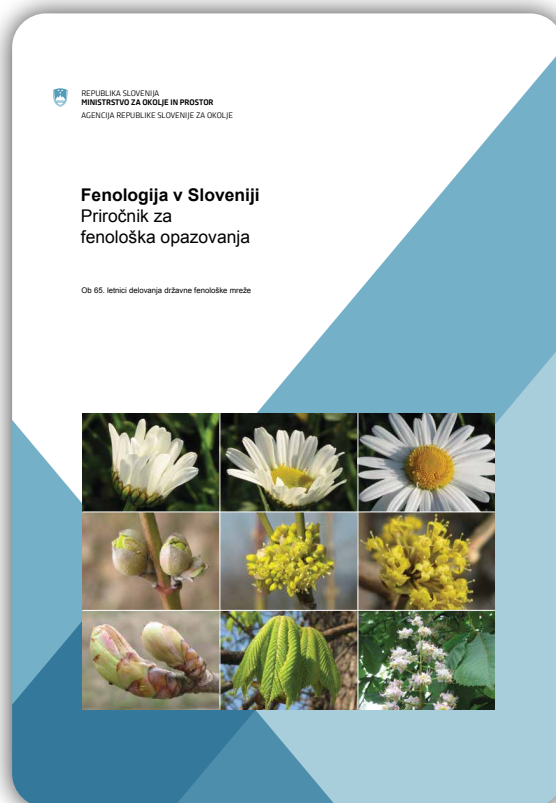


Agencija RS za okolje izdaja mesečni [bilten](#) Naše okolje.

Ena od temeljnih nalog ARSO, v katero je vpet tudi projekt LIFE NarclS, zajema zagotavljanje dostopa do ključnih okoljskih podatkov strokovnjakom, načrtovalcem, odločevalcem, raziskovalcem in drugim zainteresiranim skupinam. Na tem področju je Agencija dosegla nekaj pomembnih mejnikov tudi v okviru prostega dostopa do podatkov, kot so pregledovalnik Atlas okolja, obsežni arhivi meteoroloških podatkov, bogat fenološki arhiv in dostop do LIDAR podatkov.

Vse od ustanovitve je ARSO sodeloval pri številnih projektih, usmerjenih v trajnostni razvoj in varstvo okolja, kot sta na primer projekt BOBER za izboljšanje spremljanja stanja vodnega okolja in projekt SINICA za izboljšanje spremljanja kakovosti zraka. Svoj družbeni pomen pa ARSO uresničuje tudi v projektnem partnerstvu LIFE NarclS in izgradnjo naravovarstvenega informacijskega sistema NarclS.

S tem bo nadgradil izvajanje nalog ARSO, opolnomočil delo celotnega varstva narave pri nas in podatkovno povezal mnoge slovenske institucije, dejavne na področju narave in okolja, ter dodatno prispeval k boljšemu dostopu informacij za državljane.



Agencija RS za okolje izdeluje različne publikacije in poročila. [Primer](#) Priročnika za fenološka opazovanja, ki ga je ARSO izdal leta 2015 ob 65. letnici delovanja državne fenološke mreže.

2. Razvoj dokumentacije naravne dediščine in vloga ARSO pri informatizaciji varstva narave

Zgodovina razvoja dokumentacije varstva naravne dediščine in informatizacije varstva narave odraža pretekla prizadevanja za zbiranje in urejanje relevantnih podatkov. Te podatke, skupaj z mnogimi drugimi naravovarstveno pomembnimi podatki, kot so biodiverzitetni in podporni podatki, se združujejo v nastajajočem informacijskem sistemu NarCIS in nadgrajuje pretekla prizadevanja za vzpostavitev celovitega naravovarstvenega informacijskega sistema v Sloveniji.

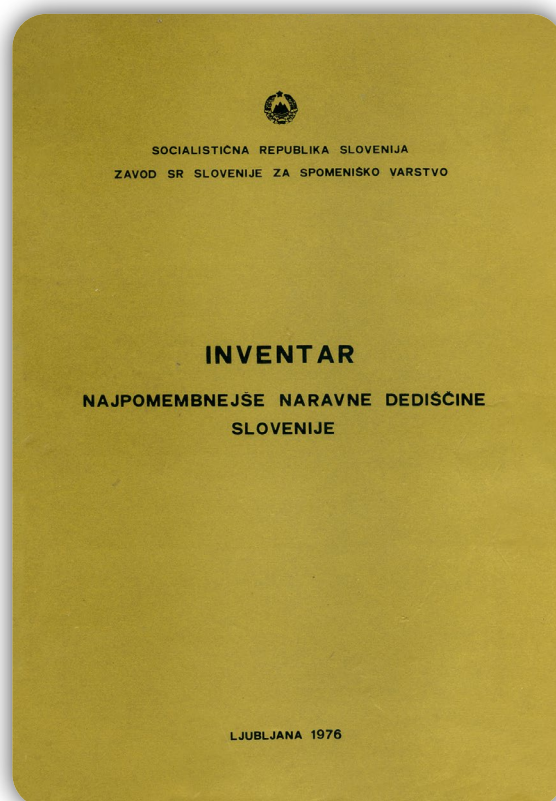
2.1 Osnovna evidenca naravne dediščine (1974–1999)

Varstvo naravne dediščine skladno z Zakonom o varstvu naravne in kulturne dediščine iz leta 1981 je bil edini koncept varstva narave do leta 1999. Pomembne štiri nadgradnje razvoja metodoloških podlag za dokumentiranje objektov naravne dediščine in njihovo prostorsko umeščanje vključujejo mejnike, ki so predstavljeni v nadaljevanju.

Leta 1974 je oblikovanje *Osnovne evidence naravne dediščine* na Zavodu SRS za spomeniško varstvo predstavljalo pomemben korak v dokumentiranju naravne dediščine (Simić, 2004). Evidenca je služila pripravi *prvega Inventarja najpomembnejše naravne dediščine Slovenije* leta 1976, ki je zajemal 367 izbranih objektov med skupno 1.100 lokalitetami v osnovni evidenci.

Leta 1980 je Zavod RS za varstvo naravne in kulturne dediščine začel s sistematičnim zbiranjem in urejanjem podatkov o naravni dediščini v *Osrednji evidenci naravne dediščine* (Simić, 2004). Metodološka posodobitev je prinesla dosledno ločevanje strokovno-analitičnega dela (seznam, vrednotenje, stanje) od varstvenega (varstveni ukrepi) in

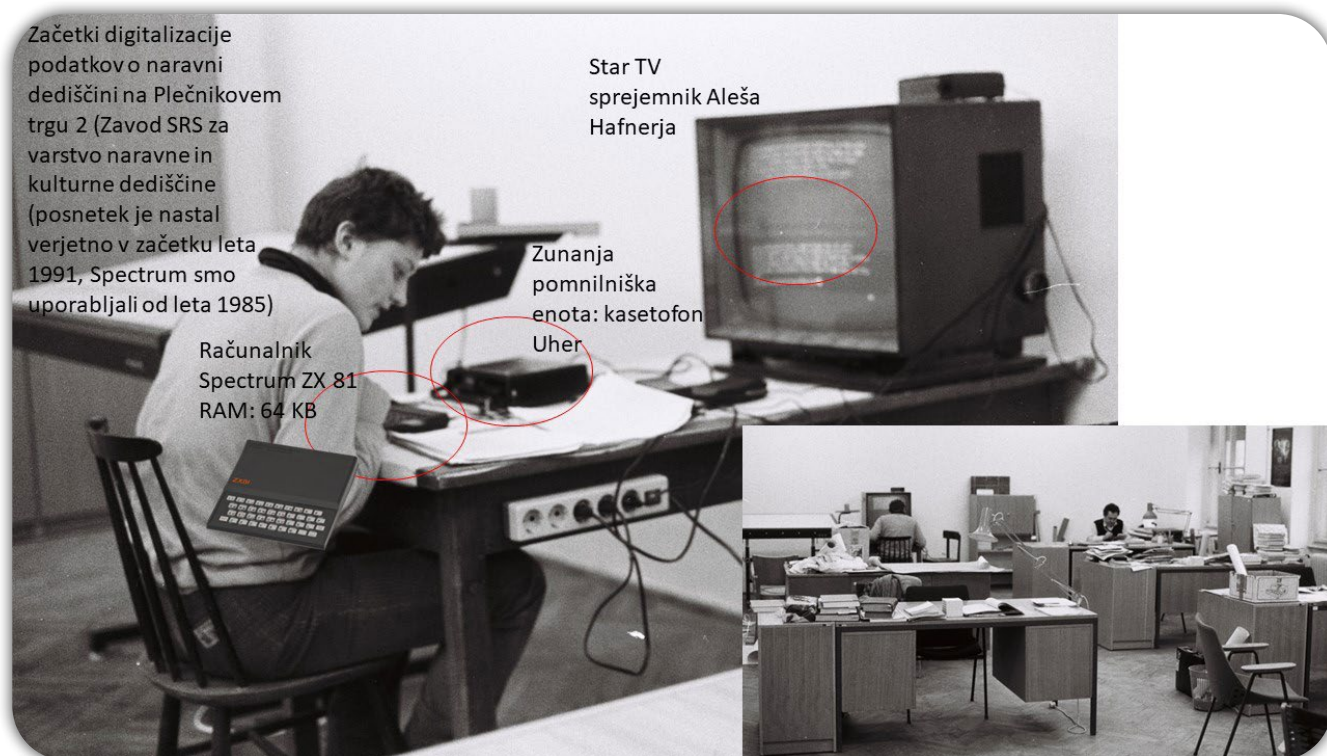
dodelana merila vrednotenja. Začeli so beležiti podatke o stanju naravne dediščine in njenem planskem statusu ter uvedli tipološke oznake.



Naslovnica prvega Inventarja najpomembnejše naravne dediščine Slovenije iz leta 1976.

Leta 1985 je Zavod SRS za varstvo naravne in kulturne dediščine dobil prvi računalnik, kar je omogočilo prenos podatkov v računalniško vodene zbirke (Simić, 2004). Sodobnejša različica inventarja iz leta 1976 je bila načrtovana v treh delih. Izšla sta prva dva dela za vzhodno (1988; 176 enot) in osrednjo Slovenijo (1991; 273 enot). Tretji del za zahodno Slovenijo ni izšel zaradi pravnih in organizacijskih sprememb leta 1994, ko so se z uveljavitvijo Zakona o varstvu okolja leta 1993 pristojnosti za varstvo naravne dediščine prenesle z Ministrstva za kulturo na Ministrstvo za okolje in prostor.

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je slovenska naravovarstvena stroka intenzivno ukvarjala z digitalizacijo podatkov in njihovim umeščanjem v prostor. Leta 1994 so se naravovarstvene naloge z Zavoda RS za varstvo naravne in kulturne dediščine prenesle na Upravo RS za varstvo narave (URSVN), ki je te naloge izvajala od leta 1994 do 2001, ko je URSVN postal del ARSO. Leta 1997 je URSVN začel razvijati lastno programsko aplikacijo za vodenje evidence naravne dediščine.

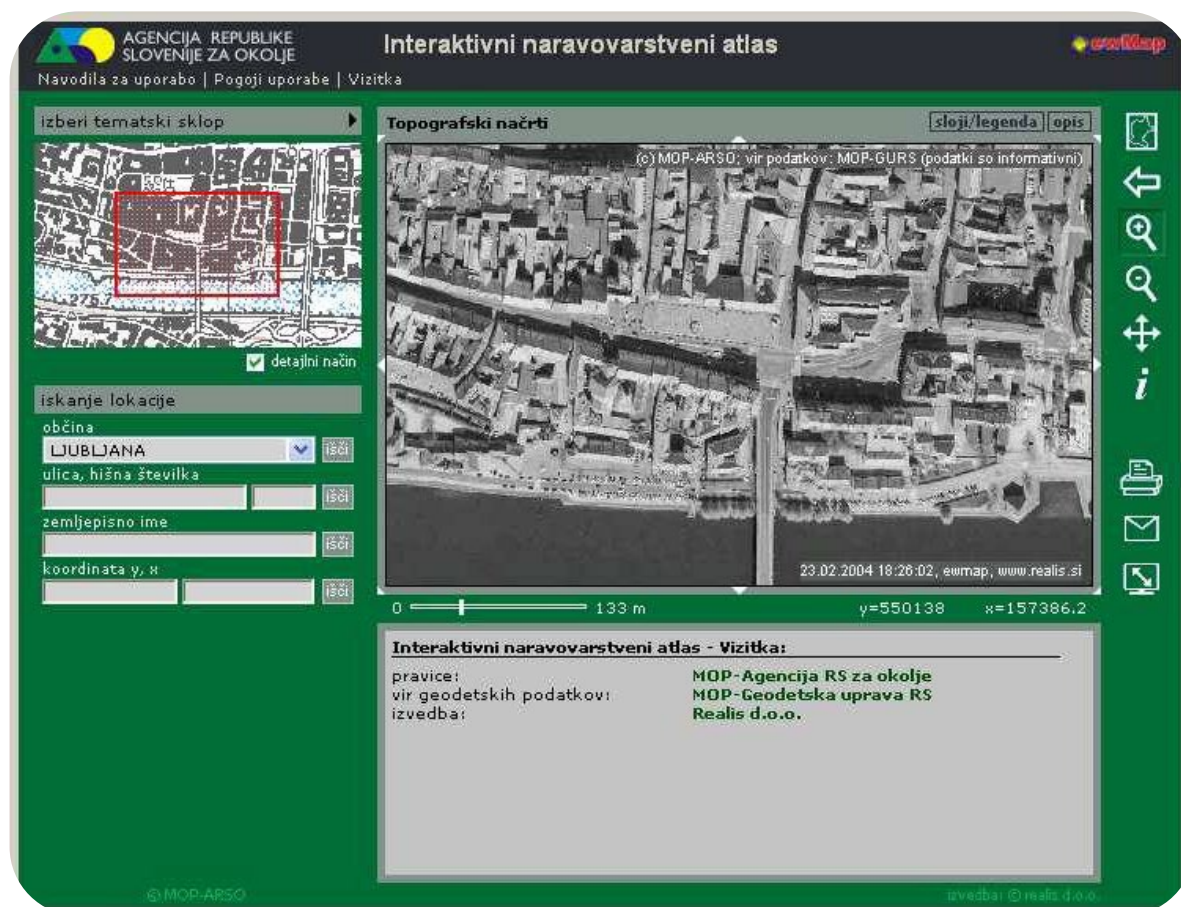


*Prvi računalniki na Zavodu RS za varstvo naravne in kulturne dediščine.
Foto: Peter Skoberne.*

2.2 Ohranjanje biotske raznovrstnosti in varstvo naravnih vrednot (po letu 1999)

Leta 1999 je Zakon o ohranjanju narave preoblikoval prejšnji koncept varstva naravne dediščine v celovit sistem za ohranjanje biotske raznovrstnosti in naravnih vrednot, kar je zahtevalo vzpostavitev široke palete zbirk podatkov. URSVN je začel projekt »Strokovni predlog za določitev naravnih vrednot in njihovo razvrstitev na naravne vrednote državnega ali lokalnega pomena« za vzpostavitev Registra naravnih vrednot. Prvi Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot iz leta 2004 je določil 8.096 naravnih vrednot državnega ali lokalnega pomena.

Poleg vzpostavljanja registra naravnih vrednot so se izvajali projekti priprave strokovnega predloga za ekološko pomembna območja, vzpostavitev registra zavarovanih območij in območij Natura 2000 (Simič, 2004). Pristojnosti za izvajanje strokovnih nalog je zakon predpisal Zavodu RS za varstvo narave (ZRSVN), ki pa je operativno začel delovati šele januarja 2002. Do takrat je te naloge izvajal najprej URSVN, od leta 2001 pa ARSO. Rezultat prizadevanj URSVN in poznejšega ARSO je bil pregledovalnik Interaktivni naravovarstveni atlas, ki je omogočal dostop in uporabo teh podatkov.

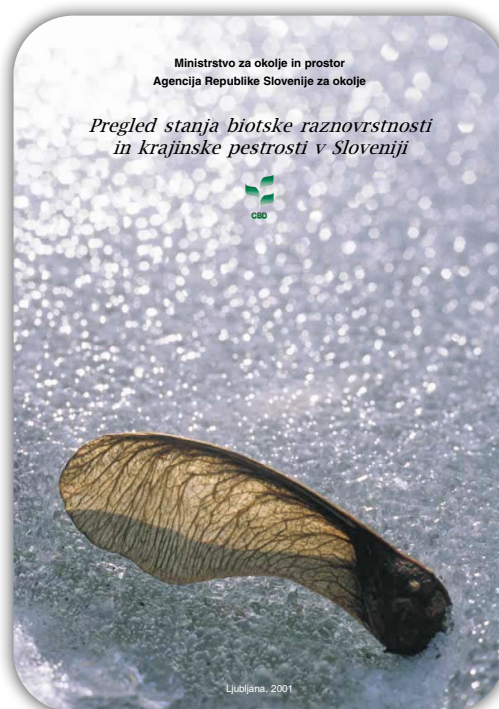


Prvi interaktivni naravovarstveni atlas (posnetek iz 2004).

Območja Natura 2000 so bila strokovno določena v letih 2001–2004 s projektom »Natura 2000 v Sloveniji«, ki ga je usklajevalo Ministrstvo za okolje in prostor, strokovno projektno skupino pa je koordiniral ARSO. Prostorski sloj območij Natura 2000 je bil po zaključku projekta dostopen prek Interaktivnega naravovarstvenega atlasa. V okviru projekta URSVN je bila leta 2001 pripravljena prva verzija Habitatnih tipov Slovenije, ARSO pa je dopolnjeno verzijo tipologije habitatnih tipov izdal leta 2004.



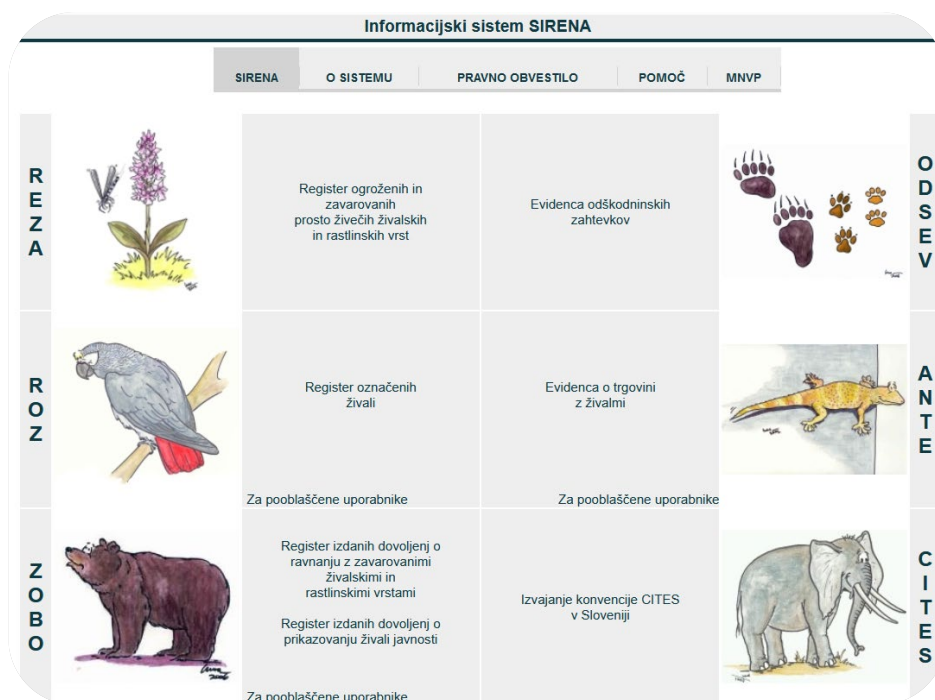
Naslovnica Habitatnih tipov Slovenije iz leta 2004, ki jo je [izdal](#) ARSO.



Naslovnica [publikacije](#) Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji, ki je izšla leta 2001.

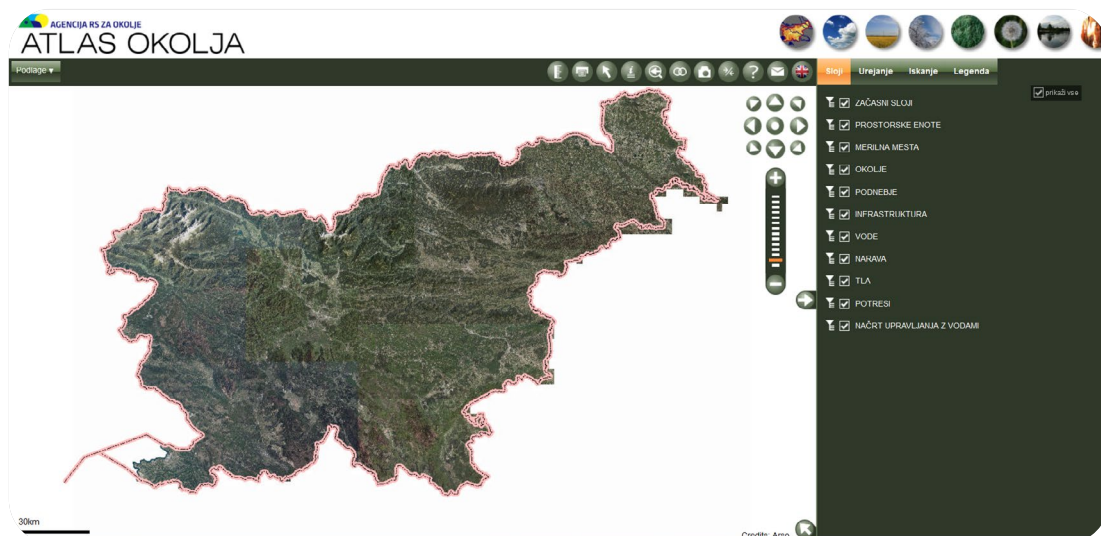
Leta 1998 je bila podpisana pogodba med Ministrstvom za okolje in prostor in Svetovno banko za financiranje priprave in izdelave državne strategije biotske raznovrstnosti iz sredstev Globalnega sklada za okolje (Global Environmental Facility – GEF). Organizacijo priprave strategije sta vodila Agencija RS za okolje – Urad za okolje, Sektor za ohranjanje narave in Ministrstvo za okolje in prostor – Urad za naravo. Prvi del procesa, ki ga je v celoti prevzel ARSO, je bila priprava publikacije Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji, ki je izšla leta 2001. Zbiranje podatkov so opravili vodje delovnih skupin za pripravo strategije, kontaktne osebe mednarodnih dogovorov na področju varstva narave, različne nacionalne raziskovalne institucije, predstavniki nekaterih ministrstev, nevladnih organizacij in številni drugi strokovnjaki z različnih področij.

Leta 2007 je bil na ARSO vzpostavljen informacijski sistem SIRENA (Slovenski registri na področju narave), ki vključuje več kot 15 različnih evidenc. Med njimi so Register zavarovanih in ogroženih prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, Podatkovna zbirka o trgovini z ogroženimi vrstami in izdanimi dovoljenji, Evidenca o izplačilu odškodnin za škodo ter druge zbirke podatkov s področja varstva vrst (Arih, 2010).



Vstopna stran v Informacijski sistem SIRENA, ki ga danes vodi Ministrstvo za naravne vire in prostor.

Leta 2007 sta ARSO in ZRSVN sodelovala pri prenovi Interaktivnega naravovarstvenega atlasa, pri čemer sta nastala Atlas okolja (na ARSO) in Naravovarstveni atlas (na ZRSVN). Oba atlasa sta spletni storitvi, ki omogočata dostop do prostorskih podatkov prek spletnih brskalnikov. Atlas okolja deluje od leta 2008 kot aplikacija za distribucijo okoljskih prostorskih podatkov, kot so podatki o kakovosti zraka in vode, hidrološki in meteorološki podatki ter druge okoljske informacije, vključuje pa tudi del naravovarstvenih vsebin.



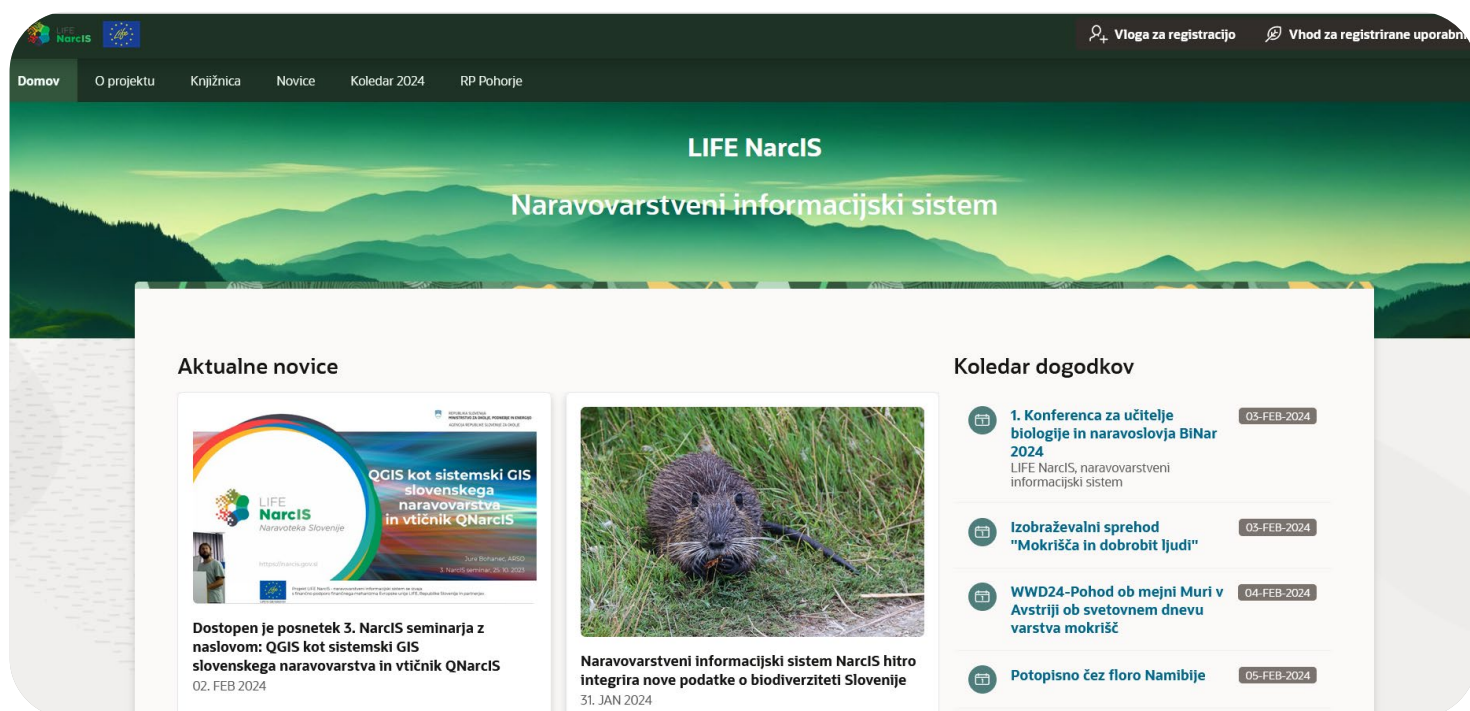
Atlas okolja danes.

3. Informacijski sistem NarcIS

3.1 Projekt LIFE NarcIS (2021–2024)

Projekt LIFE NarcIS je osredotočen na vzpostavitev državnega naravovarstvenega informacijskega sistema, ki bo združeval naravovarstvene podatke, gradiva in informacije. Ta bo, med drugim, na enem mestu ponudil orodja in vsebine, ki doslej niso bili širše dostopni. Sistem se gradi v sodelovanju osmih partnerjev in temelji na štirih ključnih stebrih: biodiverziteta, naravovarstvo, podporni podatki in omrežje uporabnikov. Cilj projekta je odpraviti razdrobljenost in pomanjkanje standardizacije podatkov ter izboljšati njihovo izmenjavo in povezljivost. Projekt želi zagotoviti dostop do zanesljivih in ažurnih podatkov na enem mestu, hkrati pa razviti orodja in spletne storitve za bolj natančne okoljske statistike, analize in poročila v podporo procesom odločanja, načrtovanja in poročanja, obveščanja javnosti, raziskovanja in izobraževanja.

Projekt LIFE NarcIS zbira, povezuje in omogoča dostop do obsežnih podatkov iz različnih virov, vključno z rednimi monitoringi vrst in habitatnih tipov. Njegova prizadevanja vključujejo tudi oblikovanje protokolov za neposreden prenos podatkov iz monitoringov v sistem NarcIS, kar bo omogočilo integracijo podatkov v realnem času.



Spletna stran Naravovarstvenega informacijskega sistema – NarcIS. Zgoraj desno je gumb za vstop v sistem NarcIS.

3.2 Vizija ARSO za nadaljnji razvoj sistema NarcIS (2025–2026)

ARSO načrtuje nadaljnji razvoj sistema NarcIS v okviru projekta »Zeleni slovenski lokacijski okvir« – [SLO4D](#) (2021–2026). Ta projekt se osredotoča na digitalno preobrazbo javnega sektorja, ki bo izboljšala upravljanje naravnih virov, zmanjšala pozidavo novih zemljišč in povečala odpornost na podnebne spremembe. Partnerstvo projekta sestavljamo Geodetska uprava Republike Slovenije, Ministrstvo za naravne vire in prostor, Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Direkcija Republike Slovenije za vode ter ARSO.

Cilj ARSO je integrirati projekt »After LIFE NarcIS« (2025–2026) v projekt SLO4D, ki se financira iz Načrta za okrevanje in odpornost Slovenije. To bo v tem času omogočilo trajnostno delovanje sistema NarcIS in podporo tehnični podatkovni infrastrukturi sistema, zbiranju podatkov in vzdrževanju sistema prek dolgoročnih partnerskih sporazumov. Za trajno delovanje sistema mora partnerstvo do zaključka projekta LIFE NarcIS doreči potrebne korake z dogovori o prihodnjem »polnjenju« sistema z novimi podatki, gradivi in informacijami v realnem času. Struktura ogrodja je ključna kot vstopna točka, za kar si bo še naprej prizadeval ARSO. Za dolgoročno delovanje tega naprednega sistema, ki je plod več desetletij razvoja varstva narave in evidenc na tem področju, bodo pristojne službe prevzele vsebinsko odgovornost.



NAČRT ZA
OKREVANJE
IN ODPORNOST



Financira
Evropska unija
NextGenerationEU



Shema programskih usmeritev projekta Zeleni slovenski lokacijski okvir (kratica: SLO4D).

4. Zaključek

Razvoj informacijske tehnologije je postal ključen dejavnik sodobnega življenja, ki neposredno vpliva na trajnostni razvoj. NarciS igra ključno vlogo kot informacijska podpora varstvu narave in okolja. Zagotavljal bo zanesljive informacije o okoljskih razmerah, ključne za oblikovanje učinkovite okoljevarstvene politike in trajnostnega razvoja. V hitro spreminjajočem se okolju informacijske tehnologije je ključnega pomena prilagajanje našega pristopa, kar projekt LIFE NarciS uspešno naslavlja.

V času, ko se soočamo s podnebnimi spremembami, izgubo biotske raznovrstnosti in onesnaževanjem, je informacijska podpora ključna za razumevanje naravnih procesov in iskanje učinkovitih rešitev, ki se jih moramo lotevati sektorsko. Verjamemo, da lahko vsi podatki, ki jih zbira ARSO, pomembno prispevajo k razumevanju in reševanju okoljskih izzivov v sodobnem svetu in so dragoceni tudi za vaše in naše delo ter boljši jutri.

Viri:

- [Arih](#) A., 2010. Ob deseti obletnici konvencije CITES. Agencija RS za okolje, Ljubljana. [8. 11. 2023]
- [Bevc](#) M., 2010. Politika trajnostnega ravnanja z odpadki v Sloveniji. Magistrsko delo. Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- [Polajnar](#) Horvat K., 2009. Razvoj okoljske miselnosti v Sloveniji. Geografski vestnik 81(2): 71–81.
- Simić M., 2004. Poročilo o pripravi Strokovnega predloga za določitev naravnih vrednot in njihovo razvrstitev na vrednote državnega in lokalnega pomena. (tipkopis, 45 str.)
- [Skoberne](#) P., 1995. Poklicna dejavnost varstva narave v Sloveniji. V: Varstvo narave na Slovenskem, zbornik ob evropskem letu varstva narave, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana: 80–94.
- [Skoberne](#) P., 2020. Spomenica 1920 – prvi nacionalni program za varstvo narave v Sloveniji. Trdoživ 9(1): 16–20.

Koliko vrst živi v Sloveniji?

Besedilo: Marijan Govedič (CKFF), Primož Presetnik (CKFF) in Damjan Vinko

Biotska pestrost je pestrost življenja na Zemlji v vseh oblikah in na vseh ravneh, od genetske do ekosistemske ter odnosov med organizmi.

Najočitnejše merilo biotske pestrosti je vrstno bogastvo oziroma število vrst. Slovenijo pogosto uvrščamo med vroče točke biodiverzitete. Republika Slovenija se je zavezala k izvajanju Konvencije o biološki raznovrstnosti, ki med drugim predvideva, da vsaka država pogodbenica »določi sestavine biološke raznovrstnosti ..., z vzorčenjem in drugimi postopki spremlja sestavine biološke raznovrstnosti«. Pa dejansko vemo, koliko vrst živi v Sloveniji?

Na prvi pogled gre za enostavno vprašanje, na katero pa ni preprostega odgovora. Število vrst je namreč različno, če upoštevamo le živali, ali pa tudi rastline, glive in alge, kaj šele ostale organizme, kot so na primer bakterije. Poleg kopenskih vrst ne smemo pozabiti na vrste, ki živijo v morju.

Vrednosti, ki se zadnjih 20 let najpogosteje omenjajo, so med 15.000 in 22.000 vrst živali, med 3.500 in 6.000 vrst rastlin ter 5.000 vrst gliv. Združeno največ 33.000 vrst, domorodnih in tujerodnih vrst skupaj. Prof. dr. Narcis Mršič (1951–1997) v delu *Biotska raznovrstnost v Sloveniji: Slovenija – 'vroča točka' Evrope* (1997) navaja 15.000 živalskih vrst kopnega in morja. V monografiji *Živalstvo Slovenije* (2003) so jih pred 20 leti našli dobrih 22.000 za kopno in morje. To so vrednosti, ki so jih posamezni strokovnjaki navedli za »svojo« skupino in pri nekaterih temeljijo na dejanskem poznavanju

skupine, pri drugih pa na oceni števila vrst v posamezni skupini. Prvi urednik, akad. prof. dr. Boris Sket (1936–2023) je takrat zaključil: »... Po zelo grobem izračunu približno o tretjini vrst naših živalskih vrst ne vemo nič, zgolj predvidevati je moč, da pri nas živijo...«.

Ocene števila vrst pri nas so nižje kot v sosednjih državah, kar kaže, da vsaj sosedi zelo cenijo pomen raziskovanosti in urejene predstavitve biotske pestrosti, in moramo s kislim nasmehom priznati, da je bilo to pri nas vedno postavljeno na stranski tir. Vendar smo vsaj pri podmnožici jamskih vrst zagotovo v svetovnem vrhu, tako po številu vrst kot po stanju poznavanja. Pred tremi leti so združeni slovenski raziskovalci v projektu BID-REX samo za Ljubljansko barje s pregledom literature in obstoječih podatkov našli 6.102 vrste organizmov, današnje stanje pa ni znano.

Števec Centra za kartografijo favne in flore je za Slovenijo že presegel 31.000 domorodnih vrst celine ter morja in je pri živalih že presegel prej omenjena števila. Skupaj z združenimi podatki iz drugih zbirk je v Sloveniji (kopno in morje) do sedaj zabeleženih 24.000 domorodnih vrst živali (evkarioti brez bakterij), 4.000 vrst rastlin (mahovi, praprotnice, semenke), vsaj 1.500 vrst alg (brez cianobakterij) ter vsaj 6.500 vrst gliv in lišajev. Skupaj torej 36.000 domorodnih vrst, kar presega vse dosedanje navedbe.

Vendar si vseh omenjenih števil ne smemo predstavljati kot število pri nas živečih vrst! Odgovorimo lahko le na vprašanje, koliko živečih vrst je bilo v Sloveniji zabeleženih v zadnjih 250 in več letih, odkar je človeštvo sistematično začelo raziskovati naravo. Koliko od teh jih še vedno živi v Sloveniji, ne vemo. Vemo pa, da imamo zabeleženih tudi več kot 1.000 tujerodnih vrst.

Edino oceno števila vseh živečih vrst pri nas je podal Mršič, in sicer med 50.000 in 120.000 vrst. Vendar je tudi pripomnil, da bi se številke lahko približali le, če bi za sistematsko delo pridobili domače in tuje taksonome, se pravi strokovnjake za razvrščanje in poimenovanje organizmov. Že zabeleženih vrst je gotovo več, saj na tisoče domačih in tujih pisnih virov s podatki o prisotnih vrstah sploh še nismo sistematično pregledali.

Prav tako še ni popisanih, digitaliziranih in dostopen material številnih muzejev in zasebnih zbirk, vključno s Prirodoslovnim muzejem Slovenije, kot največjo zakladnico dokaznih primerkov pri nas. Menimo, da lahko potrdimo 45.000 domorodnih vrst v Sloveniji že samo s sistematičnim zbiranjem, razvrščanjem in digitaliziranjem že obstoječega gradiva. Le tako bo naš nacionalni ponos o visoki biotski raznovrstnosti, ki se jo pogosto navaja, imel tudi trdno strokovno osnovo in ne le oceno. Seznam domorodnih vrst pomeni temeljno domoznanstvo, kar v večini drugih držav zelo cenijo, medtem ko je pri nas to vedno ostalo na obrobju.

Večanja števila poznanih domorodnih vrst čez čas pa ne smemo enačiti s povečanjem dejanske biotske raznovrstnosti Slovenije. Povečevalo se bo le vedenje o vrstnem bogastvu, hkrati pa bodo vrste verjetno tudi izumirale. Brez temeljnih seznamov pa je tudi izumiranje in naseljevanje novih vrst nemogoče spremljati in tako ni mogoče strokovno vrednotiti

ogroženosti posameznih vrst ter pripravljati posodobljenih Rdečih seznamov. Domorodne vrste so nedvomno eno izmed neodtujljivih bogastev prebivalcev Slovenije, čim popolnejši in sodoben seznam vrst pa je državno bogastvo, na katero bi morali biti ponosni.



Travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*) na sibirski peruniki (*Iris sibirica*). Foto: Barbara Zakšek (CKFF).

**V sistem Narcis je vključen
Register statusov vrst, ki
zajema 19 naravovarstvenih
predpisov. Register je
povezan s Katalogom vrst, ki
se nenehno nadgrajuje. Prek
Registra izvemo, da ima v
Sloveniji na dan 31. 12. 2023
status ogroženosti 3.334 vrst,
1.479 vrst je zavarovanih.**

36.000 domorodnih vrst

24.000 vrst živali
(evkarioti brez bakterij)

4.000 vrst rastlin
(mahovi, praprotnice,
semenke)

vsaj 6.500 vrst
gliv ter lišajev

vsaj 1.500 vrst alg
(brez cianobakterij)

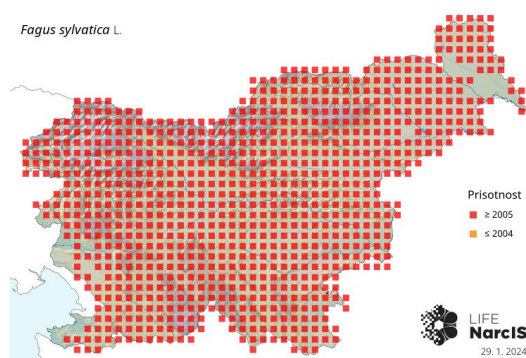
Število domorodnih vrst kopnega in morja, zabeleženih v Sloveniji v zadnjih 250 in več letih. Koliko od teh jih še vedno živi v Sloveniji, ne vemo. Vemo pa, da imamo poleg domorodnih zabeleženih tudi več kot 1.000 tujerodnih vrst.

Drevesne vrste slovenskih gozdov v sistemu NarclS

Besedilo: Miha Kostevc (ZGS), Matjaž Guček (ZGS) in Marijan Govedič (CKFF)

Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) je v sklopu zbiranja podatkov o najdbah vrst na enem mestu znotraj sistema NarclS posredoval podatke o nahajališčih drevesnih vrst, ki jih zbira v okviru opisov sestojev ob obnovi gozdnogospodarskih načrtov gozdnogospodarskih enot. Konec leta 2023 je bilo v sistemu NarclS za 50 drevesnih vrst dostopnih že 1.565.244 najdb. Najdbe, ki so popisane na ravni sestojev v obliki poligonov, so prikazane kot pregledne karte na mreži kvadrantov in so v takšni obliki prvič na voljo širši strokovni javnosti. Po zaključku projekta bo večina teh podatkov na voljo tudi splošni javnosti. Eden takšnih primerov je karta razširjenosti navadne bukve (*Fagus sylvatica*), ki z 258.418 najdbami pokriva skoraj celotno območje Slovenije in s tem upravičuje svoje ljudsko ime, ki ji ga pogosto nadenemo: »mati slovenskih gozdov«.

Metodologija zajema podatkov v okviru opisa sestojev prvenstveno ni namenjena popisu vseh najdb drevesnih vrst na določenem območju.



Zemljevid najdb navadne bukve (*Fagus sylvatica*) v sistemu NarclS.

Glavni cilj je predvsem zajem osnovnih sestojnih parametrov, kot so drevesna sestava, lesna zaloga, razvojna faza idr. ter tako posredno prinaša podatke o najdbah vrst. Ta informacija je pomembna tudi pri interpretaciji karte v sistemu NarclS. Če vrsta ni označena na karti kot prisotna na določenem območju, to še ne pomeni, da je tam dejansko ni. Pri interpretaciji so pomembne tudi druge lastnosti te metodologije. Na primer, drevesne vrste, ki se v

določenem gozdnem sestoju pojavljajo v deležih pod 5 %, lahko iz popisa izpadejo, saj natančen popis prisotnosti ni ključen za sam namen gozdnogospodarskega načrtovanja.

Prav tako v te popise niso zajete vse drevesne vrste, temveč le tiste najdbe drevesnih vrst, ki se nahajajo na območju gozda. Tako je na primer v sistemu NarclS (in posledično na tam izdelani karti razširjenosti) relativno malo najdb velikega pajesena (*Ailanthus altissima*), čeprav ga je v prostoru verjetno precej več zaradi njegovega invazivnega razširjanja, hkrati pa smo to vrsto intenzivneje začeli spremljati šele pred nekaj leti. Ker letno obnovimo 1/10 načrtov gozdnogospodarskih enot (okrog 23 od 231 enot), tako veliki pajesen še ni zajet v vseh podatkih.

Posebnost, ki vpliva na prikaz pojavljanja določene vrste na karti, je tudi namenski šifrant drevesnih vrst, ki nekatere vrste združuje ali prikazuje na višje taksonomske kategorije od vrste ali celo na skupine, ki ne temeljijo na taksonomski razvrstitvi (plemeniti listavci, trdi listavci, mehki listavci itd.). Te šifre se sicer uporabljajo redkeje, običajno v primeru, ko ni mogoče jasno določiti vrste. Šifrant je v največji možni meri usklajen s taksonomijo, ki jo za katalog vrst v sistemu NarclS vzdržuje Center za kartografijo favne in flore (CKFF) kot nosilec stebra podatkov o biodiverziteti.

Da bi v sistemu NarclS preprečili vključitev nekaterih morda nepravilno določenih najdb, smo partnerji projekta dosegli specifične dogovore glede taksonomske ravni posredovanja podatkov. Tako npr. velja dogovor glede podatkov ZGS o lipovcu (*Tilia cordata*) in lipi (*T. platyphyllos*). Zaradi velike podobnosti med tema dvema vrstama, ki lahko včasih onemogoča hitro in zanesljivo prepoznavo na terenu (ob upoštevanju zgoraj omenjenega popisa vrst, ki je posreden rezultat dela), se te podatke v sistemu NarclS prikazuje na ravni rodu *Tilia*. Opisane posebnosti so zato zelo pomembne pri interpretaciji podatkov, ki bodo že v letu 2024 le z nekaj kliki dostopni mnogo širšemu krogu uporabnikov, kot sedaj.



Lipa (*Tilia platyphyllos*). Foto: Valerija Babij (ZGS).

Zadovoljstvo udeležencev jesenskih usposabljanj za QGIS in QNarcIS

Na ARSO smo novembra 2023 v okviru projekta LIFE NarcIS znova izpeljali po dva osnovna in napredna tečaja QGIS in naravovarstvenega vtičnika za QGIS – QNarcIS. V štirih dneh smo v usposabljanja vključili 180 tečajnikov, ki so se prek praktičnega dela seznanili z delovanjem vtičnika QNarcIS, osnovami tehnologije GIS in programskim paketom QGIS ter funkcionalnostmi teh orodij. Za namen nenehnega izboljšanja in prilagajanja usposabljanj, namenjenih skupnosti uporabnikov sistema NarcIS, smo tudi po izvedenih jesenskih tečajih udeležence pozvali k izpolnitvi vprašalnika o zadovoljstvu izvedenega. Nanj se je odzvalo 58 oseb. Z obeh

tečajev smo prejeli dragocene povratne informacije, ki nam bodo pomagale nadgraditi prihodnja usposabljanja. Analiza rezultatov zadovoljstva tečajnikov, tako za osnovni kot napredni tečaj, ki jo v prispevku predstavljamo povzeto, nam pomaga razumeti, kako udeleženci doživljajo in vrednotijo naše tečaje.

“

Na splošno sem bila res prijetno presenečena nad rešitvami, ki jih ponujata Narcis in njegov vtičnik za QGIS. Nisem si zares predstavljala, da je mogoče na enem mestu zvezati toliko različnih podatkov.

”

Analiza obeh tečajev kaže na visoko stopnjo zadovoljstva med udeleženci, kar odseva odličnost usposabljanj in učinkovitost našega pristopa. Osnovni tečaj je bil ocenjen s povprečno oceno 4,44 (od 5), medtem ko je napredni dosegel še višjo povprečno oceno 4,73. Visoko stopnjo zadovoljstva so tečajniki pokazali tudi z vodenjem tečaja in delom inštruktorjev. Slednje so ocenili s povprečno oceno 4,86 na osnovnem tečaju in 4,90 na naprednem, kar pritrjuje njihovi strokovnosti in sposobnosti vzpostavljanja učinkovitega in spodbudnega učnega okolja ter prenosa znanja. Večina tečajnikov je izrazila, da so bila njihova pričakovanja glede tečajev izpolnjena (97 % pri osnovnem in 91 % pri naprednem tečaju), kar poudarja našo uspešnost pri zadovoljevanju njihovih potreb po znanju in veščinah.

V kvalitativni analizi smo se osredotočili na prejete opisne odgovore, ki so pokazali na ključne vidike tečaja. Ta je razkrila, da tečajniki cenijo praktični pristop z uporabnimi primeri, ki jim je omogočil takojšnjo neposredno uporabo naučenega pri njihovem delu. Izpostavljena je bila tudi vrednost jasno predstavljenih in strokovnih predavanj ter prijetno in sodelovalno vzdušje. Poleg tega so tečajniki izrazili zadovoljstvo z raznolikostjo nalog, ki so jim omogočile boljše razumevanje predstavljenih orodij. Poudarili so tudi raznolikost in pestrost podatkovnih slojev, ki jih QGIS in QNarcIS ponujata, saj ti povečujejo zmožnost za izvedbo kompleksnih analiz. Pohvalili so tudi gradiva (npr. skripta QGIS, posnetki zaslona predavanja s komentarji ...), ki smo jih pripravili za namen tečajev. V okvirjih navajamo še mnenja iz vprašalnikov.

“

Super izvedena delavnica, inštruktorji so bili v veliko pomoč. Vsebine so bile predane jasno, hitrost predavanja pa dobra. Sam vtičnik QNarcIS je neverjetno orodje, ki ga je marsikdo na področju naravovarstva in prostorskega načrtovanja in presoje verjetno pogrešal že leta. Mislim, da se je z razvojem tega orodja naredil zelo velik premik na področju naravovarstva in prostorskih analiz. Hvala vsem vpletenim v projekt za izjemen trud!

”

“

Hvala za prijetno in poučno delavnico. Mislim, da je vsak udeleženec veliko pridobil s predstavitvijo in upam, da se bodo delavnice izvajale tudi v prihodnje.

”

Tečajniki so izrazili željo po več časa za praktično delo, manjših skupinah in dodatnih gradivih za samostojno učenje. Te ugotovitve bomo uporabili za nadaljnje prilagajanje usposabljanj, da bomo lahko še boljše zadovoljili potrebe in pričakovanja udeležencev. Pri tem naj še spomnimo, da v ekipi projekta LIFE NarclS nudimo uporabnikom sistema NarclS podporo za reševanje morebitnih vprašanj ali težav tudi po izvedenih tečajih. V sistemu že deluje forum QGIS, ki omogoča izmenjavo dobrih praks in povratnih informacij.

Zadovoljnost udeležencev je za nas ključnega pomena in nam je v ponos. Organizatorji in izvajalci usposabljanj smo navdušeni nad povratnimi mnenji tečajnikov, saj je bil tudi naš namen izvesti kakovostne tečaje, ki so usklajeni z realnimi potrebami in cilji uporabnikov sistema NarclS. Vsem tečajnikom se zahvaljujemo za prispevek pri izvedbi tečajev in za posredovane dragocene povratne informacije ter jim želimo veliko uspehov pri uporabi orodij QGIS in vtičnika QNarclS. Veselimo se nadaljnjega sodelovanja na teh tečajih, kjer bomo skupaj nadaljevali z raziskovanjem in rastjo v svetu GIS tehnologij.

“

*Verjetno bosta ti delavnici
imeli velik vpliv še v
prihodnjih desetletjih, zato
pohvaljeni za idejo in izvedbo.*

”

USPOSABLJANJA QGIS IN QNARCIS TUDI V LETU 2024

**Zaradi izjemnega zanimanja za tečaje v
letu 2023 bomo osnovne in napredne tečaje
ponovili. V letu 2024 bomo poleg teh dveh
ravni tečaja na novo izvedli še profesionalnega.
V vsa ta prihodnja usposabljanja nameravamo
vključiti skupno 320 tečajnikov. Vabimo vas,
da spremljate koledar dogodkov v sistemu
NarcIS, kjer se bo na tečaje tudi možno
prijaviti.**

Živo podzemlje – spletni portal za sporočanje najdb podzemnih živali

Besedilo: Vit Kukulja in Anja Pekolj (UL)

Spletna stran [Živo podzemlje](#), ki smo jo razvili sodelavci projekta LIFE NarCIS iz Skupine za speleobiologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani v sklopu akcije Ljudska znanost, je konec poletja 2023 začela aktivno delovati. Njen glavni namen je ozaveščanje in izobraževanje o pomenu varovanja podzemlja in podzemnih živali. Ker pa so ti organizmi zaradi svojega načina življenja pogosto prezrti, je še kako pomemben vsak podatek o njihovem

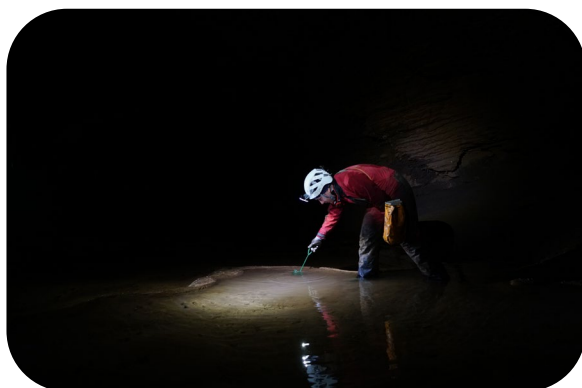
nahajališču. S tem namenom smo na spletni strani omogočili, da lahko vsak zainteresiran posameznik sporoči morebitna opažanja podzemnih živali in tako prispeva k boljšemu poznavanju njihove razširjenosti ter nadaljnjemu varstvu. V okviru svojih aktivnosti bomo kot partner projekta LIFE NarCIS spletno stran v prihodnjih mesecih še bolj promovirali in jo predstavljali različnim ciljnim skupinam.



Drobnonožka (Symphyla) je majhna in brezbarvna talna žival z mehkim skeletom, ki jo uvrščamo med stonoge. Najdemo jo tudi v jamah. Foto: Teo Delić (UL).

Spletno stran smo opremili s kratkimi opisi in fotografijami nekaterih najpogostejših živali, ki jih opazimo v podzemnih nahajališčih. Ti opisi so v pomoč ljudem pri določanju, v katero skupino spada najdena žival, in uporabnikom vnaprej ponujajo naslednje možnosti: močeril, druge vrste dvoživk, netopirji, pajkovci, jamske kobilice, jamski hrošči, druge žuželke, ličinke žuželk, raki in polži. Posameznik pa lahko sporoči tudi najdbe drugih taksonov, ki jih ni v tem vnaprej pripravljenem seznamu, in sicer v razdelku »drugo«.

Podatke o najdbah podzemnih živalih lahko na spletni strani vnesete v vnaprej pripravljene obrazce. Obrazci in povezave do njih so bili na voljo že spomladi, sedaj pa še enostavneje dostopate do njih z enim klikom preko spletne strani Živo podzemlje. Na začetni strani izberete ilustracijo tipa nahajališča, v katerem ste najdbo zabeležili. Glede na območje najdbe živali lahko izbirate med: v jami, v izviru ali v drugih nahajališčih.



Vzorčenje jamskih živali zahteva nekaj spretnosti in posebno opremo. Foto: Ester Premate (UL).

Pri izpolnjevanju je pomembno, da čim bolj natančno določite lokacijo najdbe. Priporočamo, da koordinate lokacije pridobite iz svojih georeferenciranih fotografij, jih odčitate iz GPS ali iz raznih mobilnih aplikacij. V primeru, da ste žival opazili v jami, priporočamo, da poleg imena jame vpišete tudi njeno katastrsko številko. Katastrske številke registriranih jam lahko preverite npr. v Katastru jam. Najdbe živali, ki ste jih našli v izviru ali v drugih nahajališčih, pa naj poleg koordinat vsebujejo tudi lokalno ime nahajališča ali vsaj prvi najbližji kraj in približno oddaljenost ter smer neba od tega kraja. Za izpolnjevanje obrazcev morate biti prijavljeni v svoj Googlov račun. Podatki naj, poleg izbranega taksona in števila osebkov, vsebujejo tudi fotografije, ki so dovolj dobre kakovosti, da jih lahko pozneje v Skupini za speleobiologijo še bolj natančno določimo. Za nas so zanimiva tudi nekatera druga opazanja, ki nam jih lahko z lokacij vaših najdb morda še sporočite – npr. temperatura zraka in/ali vode, stanje vodostaja, morebitna onesnaženost ipd.

Na vsak poslan podatek se bomo odzvali v najhitrejšem možnem času in vam potrdili najdbo. Vse ustrezno poročane najdbe, kjer bodo mogoče zanesljive določitve vrst ali višjih taksonomskih skupin, bodo postale del podatkovne zbirke SubBioDB, ki jo vodimo v Skupini za speleobiologijo, od tu pa bodo prenesene tudi v informacijski sistem NarcIS. Se že veselimo sporočanja vaših najdb. Vabljeni k sodelovanju!

ŽIVO PODZEMLJE

<https://zivo.podzemlje.si/>



**Ste bili v JAMI, pri IZVIRU ali pa ste kje DRUGJE opazili
podzemne živali?**

Prispevajte k boljšemu poznavanju razširjenosti podzemnih živali!

Vaši podatki so lahko zelo koristni v znanstveno-raziskovalne in tudi
naravovarstvene namene.

Opazanja sporočite preko primernega obrazca:

**za izpolnjevanje obrazcev morate biti prijavljeni v vaš Google račun*



V jami



V izviru



Druga nahajališča



Hvala za vaše sodelovanje!



Projekt zbiranja podatkov preko portala Živo podzemlje vodi Skupina za speleobiologijo, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani (www.subbio.net).
Portal smo razvili v okviru projekta LIFE NarcIS (LIFE19 GIE/SI/000161).
Več o projektu na: <https://narcis.gov.si/>

Začeli smo z NarcIS seminarji

V projektu želimo poleg podatkov povezovati tudi ljudi in tako v skupnosti uslužbencev ustanov s področja varstva narave, znanstvenikov, strokovnjakov za posamezna področja biodiverzitete, muzealcev, prostorskih načrtovalcev, strokovnih nevladnih organizacij in z drugimi javnostmi odpirati posamezne aktualne teme, razpravljati o in reševati odprta vprašanja ter izmenjevati mnenja in izkušnje s področja našega dela. S tem namenom smo v letu 2023 uvedli redne mesečne NarcIS seminarje, ki potekajo predvidoma vsako zadnjo sredo v mesecu ob 14h.

Po končanem uradnem delu seminarja, ki traja do dve uri, nadaljujemo razprave še tudi ob neformalnem druženju.

NarcIS seminar smo prvič izvedli junija na dogodku BioBlitz Slovenija, ko se nam je pridružila večina udeležencev tega dogodka, nato pa smo jeseni v prostorih Agencije RS za okolje (ARSO) začeli z izvedbo rednih mesečnih seminarjev. Drugi, septembrski, seminar, je bil s poudarkom na Katalogu vrst in Registru statusov vrst, tretji v oktobru je potekal na temo QGIS in vtičnika QNarcIS, novembrski



S 5. NarcIS seminarja »Kaj je že in kaj še prinaša LIFE NarcIS?« v M hotelu v Ljubljani, 15. 12. 2023.

je bil osredotočen na Zbirko programi, projekti in storitve. Na petem, ki je potekal v ljubljanskem M Hotelu, smo pregledali že dosežene rezultate in cilje projekta LIFE NarclS ter predstavili načrt dela in razvoja sistema NarclS v letu 2024.

Kadar je le mogoče, pripravimo in z zamikom objavimo tudi posnetke izvedenih seminarjev. Posnetki prvih so že objavljeni in jih najdete med NarclS novicami.

Tudi na jesenskih seminarjih je bila udeležba zelo spodbudna, saj je bila dvorana na ARSO s 35 sedeži praviloma vedno polno zasedena. Še bolje je bil obiskan decembrski seminar, ki se ga je udeležilo več kot 60 oseb. Na prvih seminarjih smo tako skupno beležili 241 obiskov, udeleženci seminarjev pa so prihajali iz več kot 50 različnih organizacij.

NarclS seminarji potekajo tudi v letu 2024. V prvem polletju so predvidene naslednje teme: o podatkih o najdbah vrst, habitatni tipi, območja s statusom, invazivne tujerodne vrste in Program upravljanja območij Natura 2000. Najavo in vabilo nanje objavljamo na naši spletni strani.

Narava: Od izgube do trajnostne rabe

Naš zunanji sodelavec, dr. Tomaž Šturm, se je avgusta 2023 udeležil mednarodne virtualne konference *Nature: From Loss to Sustainable Use*, ki jo je organiziralo združenje za varovanje okolja (*The Society for Conservation GIS – SCGIS*) s sedežem v Združenih državah Amerike. Na njej je kot strokovnjak za orodja GIS z več kot 25 leti izkušenj predstavil projekt LIFE NarclS in razvoj naravovarstvenega informacijskega sistema. Njegovo predstavitve si lahko ogledate na našem kanalu [YouTube](#).

Slovenski entomološki simpozij

Besedilo: Damjan Vinko (SOD)

V Izoli smo se septembra 2023 slovenski amaterski in poklicni entomologi ter naši kolegi iz devetih držav udeležili šestega Slovenskega entomološkega simpozija z mednarodno udeležbo, ki so ga organizirali entomologi Oddelka za biodiverzitetno Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem (UP FAMNIT) in Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija. Med [simpozijem](#) smo slišali 35 predavanj in si ogledali 9 razstavljenih posterjev z različnih področij entomologije: taksonomije in filogenije žuželk, gozdarske in agronomske entomologije, varstvene entomologije, diverzitete žuželk ter entomološke metodologije.

Na dvodnevnem simpoziju je sodelovala tudi ekipa projekta LIFE NarclS, in sicer v prispevku 16 soavtorjev iz devetih organizacij. V sklopu predavanja »Ohranjanje biodiverzitete je naša kulturna in družbena dolžnost: stanje poznavanja in izzivi varstva favne kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije« smo na kratko predstavili zgodovino raziskovanja kačjih pastirjev pri nas, delovanje Slovenskega odonatološkega društva ob 30-letnici registracije društva ter razpravljali o stanju varstva kačjih pastirjev v Sloveniji. Pokazali smo tudi del izsledkov iz prihodnjega evropskega rdečega seznama kačjih pastirjev in del rezultatov ter ciljev nastajajočega informacijskega sistema NarclS na primeru kačjih pastirjev. Predstavljeno stanje poznavanja odonatne favne Slovenije, vključeno v podatkovno zbirko dveh v predavanju vključenih nevladnih organizacij (z več kot 65.500 favnističnimi podatki za 73 vrst kačjih pastirjev), smo primerjali z drugimi zbirkami v Sloveniji in podatki, vključenimi v sistem NarclS (ta že vključuje vse pri nas doslej zabeležene vrste kačjih pastirjev).



Skupinska fotografija s 6. Slovenskega entomološkega simpozija z mednarodno udeležbo v Izoli, 15. 9. 2023. Foto: UP FAMNIT.

Simpozij z 58 udeleženci je bil odlična priložnost za srečanje z entomologi in izmenjavo mnenj, hkrati pa smo na njem spletli tudi nekaj novih sodelovanj, ki so z udeležbo na jesenskih NarclS seminarjih že obrodila sadove. Vsi prispevki simpozija so zbrani v [knjigi povzetkov](#).

LIFE NarclS znova na OSGeo Slovenija

Oktobra 2023 je predstavnik Agencije RS za okolje več kot 70 udeležencem 2. konference Open Source Geospatial Slovenija predstavil vtičnik QNarclS za QGIS. Vtičnik, ki smo ga razvili v okviru projekta LIFE NarclS, omogoča uporabnikom na enem mestu preprosto dostopati do več kot 220 slojev 18 različnih organizacij, ki so ključni za učinkovito delo na področju varstva narave in drugih. Vtičnik QNarclS trenutno vsebuje dve orodji – »izbirnik slojev« omogoča izbor samo želenih slojev iz celotnega nabora, medtem ko orodje »pošlji poligon« poljubno območje pripravi za nadaljnjo obdelavo v spletnem portalu NarclS. [Dogodek](#), ki je potekal v Ljubljani na Gozdarskem inštitutu Slovenije, je zelo lepo uspel, za kar gre zahvala vsem sodelujočim. [Posnetek](#) našega predavanja je, tako kot vsi drugi, javno objavljen.



S konference Open Source Geospatial Slovenija 2023 na Gozdarskem inštitutu Slovenije, 19. 10. 2023.

3. slovenski kongres o vodah

Projekt LIFE NarclS smo oktobra 2023 predstavili tudi na tretjem slovenskem kongresu o vodah, ki je z več kot dvestotimi udeleženci potekal na Ptuj in s katerega so javno objavljeni posnetki vseh predavanj. Na drugi dan kongresa smo v sklopu »Stanje, varstvo in biodiverzitetna voda« naš projekt predstavili s 3-minutnim [predavanjem](#) »Vzpostavljamo Naravoteko Slovenije«, v [zborniku](#) kongresa je objavljen tudi obširen povzetek predavanja. Naš projekt je bil omenjen tudi na vabljenem [predavanju](#) »Ekološko stanje voda – vplivi sektorjev na habitate in živalske vrste« dr. Nataše Mori z Nacionalnega inštituta za biologijo.



Predstavitve projekta LIFE NarclS na 3. slovenskem kongresu o vodah na Ptuj, 20. 10. 2023.

Strokovno srečanje za krepitev povezovanja na zavarovanih območjih narave

Predstavnika projekta LIFE NarclS sta se novembra 2023 v Bohinju udeležila 1. strokovnega srečanja za krepitev povezovanja na zavarovanih območjih narave. Namen srečanja je bil nadaljevati dialog med različnimi sektorji, ki so s svojo dejavnostjo prisotni na zavarovanih območjih narave in so pomembni pri udejanjanju načel trajnostnega razvoja

teh območij. Na srečanju, ki se ga je udeležilo 24 strokovnjakov s področja naravovarstva, kmetijstva in turizma, smo razpravljali o nadaljnjih korakih sodelovanja in dialoga v okviru te pobude. Na srečanju smo bili poleg gostiteljev iz zavoda Turizem Bohinj prisotni predstavniki Triglavskega narodnega parka, Parka Škocjanske jame, Zavoda RS za varstvo narave,

Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano, Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije (območne enote Kranj, Novo mesto in Ptuj), Turistično gostinske zbornice Slovenije, Razvojne agencije Zgornje Gorenjske, Partnerstva za trajnostno gospodarstvo – CER, javnega zavoda TKŠ Ormož, občin Bohinj in Razkrižje, društva za varstvo Alp – CIPRA Slovenija, Agencije RS za okolje ter projekta LIFE NarclS. Udeleženci smo razpravljali tudi o možnosti oblikovanja natečaja in nagrade za dobre prakse povezovanja na zavarovanih območjih narave, v moderiranih delavnicah pa o izzivih na posameznih vsebinskih področjih srečanja. Predstavitev sistema NarclS, ki smo jo izvedli na srečanju, je pritegnila zanimanje prisotnih, ki so imeli o tej tematiki več vprašanj tudi v neuradnem delu srečanja. Zanimalo jih je tudi, kako sistem NarclS povezuje različne organizacije, dogodke in projekte.

V nadaljevanju programa je naša ekipa sodelovala na delavnici o varstvu narave, kjer smo med drugim obravnavali tudi nekatere težave pri izvedbi razvojnih politik v praksi. Udeleženci delavnice smo se strinjali, da je kljub številnim dejavnostim premalo sodelovanja med različnimi deležniki v prostoru (tudi pri oblikovanju politik in komuniciranju letih), težave pa velikokrat predstavljajo tudi neurejeni ali neustrezno



Predstavitev projekta LIFE NarclS na strokovnem srečanju za krepitev povezovanja na zavarovanih območjih narave v Bohinju, 16. 11. 2023.

pripravljeni podatki. Sklenili smo, da je treba krepiti dialog med deležniki, bolj jasno opredeliti razvojne prioritete in izvajati aktivnosti, ki bodo povečevale informiranost splošnih javnosti ter odločevalcev o vrednostih zavarovanih območjih narave in poskrbele tudi za dobre ter dobro urejene podatke.

Tovrstna srečanja se bodo nadaljevala tudi v letu 2024. Naslednje bo aprila gostil javni zavod Park Škocjanske jame. Na njem se bo osredotočalo na usklajevanje različnih sektorskih interesov pri izvajanju aktivnosti v prostoru.

LIFE NarcIS na mladinskih taborih

Besedilo: Anja Kržič (ZRSVN), Anja Pekolj (UL) in Miha Kostevc (ZGS)

Predstavniki Zavoda RS za varstvo narave (ZRSVN), Skupine za speleobiologijo z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani (UL) in Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) smo poleti 2023 na taborih za dijake ali študente predstavljali svoje projektne aktivnosti v okviru projekta LIFE NarcIS. Poleg samega projekta smo na bioloških taborih predstavljali tudi spletna portala [Sporoči Vrsto](#) ter [Živo podzemlje](#), ki omogočata zbiranje podatkov o izbranih, naravovarstveno pomembnih vrstah in mlade povabili k zbiranju podatkov.

Julija smo predstavitev izvedli na prvem DOPPS-ovem študentskem taboru v Cerknici (15 oseb) in avgusta na Biološko-ekološkem raziskovalnem taboru v Velikih Laščah (38 oseb), ki ga je izvedlo Društvo študentov naravoslovja. Univerza je julija imela predstavitev na Raziskovalnem taboru študentov biologije (37 oseb), ki ga je v Črni na Koroškem organiziralo Društvo študentov biologije. Poleg tega smo se odpravili tudi na teren in štiri terenske dneve zbirali podatke o dvoživkah. S skupino za dvoživke smo povzročili tudi en izvir, podatke o najdenih nevretenčarjih pa vnesli v popisne obrazce za sporočanje podatkov o najdbah podzemnih organizmov v različnih življenjskih okoljih v okviru portala Živo podzemlje. Predstavitvi smo izvedli še na dveh dijaških taborih. ZGS na junijskem Dijaškem gozdarskem taboru v organizaciji Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire BF UL na Kočevskem (24 oseb), ZRSVN pa na avgustovskem Dijaškem biološkem taboru na Mostu



Poleg na Dijaškem gozdarskem taboru 2023 na Kočevskem (foto, 25. 6. 2023) je Zavod za gozdove predstavil projekta LIFE NarcIS in eGozdarstvo 12 študentom gozdarstva in njihovem profesorju ter kaj jim kot potencialnim prihodnjim uporabnikom prinašata projekta v smislu razvoja novih digitalnih orodij.

na Soči (30 oseb), katerega glavni organizator je bilo Herpetološko društvo. Skupno smo te vsebine in sam projekt predstavili skoraj 150 študentom, dijakom ter njihovim mentorjem.



Predstavitve projekta LIFE NarcIS na Dijaškem biološkem taboru 2023 na Mostu na Soči, ki jo je 10. 8. 2023 izvedel Zavod RS za varstvo narave. Foto: Ana Majcen.

Na Evropski noči raziskovalcev

Besedilo: Vit Kukolja in Anja Pekolj (UL)

V Skupini za speleobiologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani smo dodobra zagrizli v aktivnosti, povezane z ljudsko znanostjo in tako je za nami kar nekaj pestrih mesecev. Te so povzete v poročilu o napredku projekta in prejšnjem prispevku, v tem pa razkrivamo enega od dogodkov. Tudi letos smo namreč sodelovali na Evropski noči raziskovalcev, ki je potekala septembra 2023 v 24 krajih po Sloveniji.

Naša dobro obiskana stojnica se je nahajala ob Robbovem vodnjaku pri Mestni hiši v Ljubljani. Med obiskovalci stojnice je bilo tudi veliko tujcev (Italija, Avstrija, Nemčija, Hrvaška, Srbija, Bosna in Hercegovina, Severna Makedonija, Kanada, Malezija, Indija, Japonska, Južna Afrika, ZDA ...), ki jih je tematika o močerilu še posebej zanimala. Naša sodelavca Vit Kukolja in dr. Hans Recknagel sta številnim obiskovalcem, med katerimi je bilo več kot 200 oseb, od tega vsaj 50 otrok, predstavila, da močeril ne živi samo v Postojnski jami, ampak je razširjen tudi izven Slovenije in ga lahko najdemo v Dinaridih. Obiskovalce so posebej navdušili modelčki črnega in belega močerila ter fotografije podzemnih živali avtorja dr. Tea Delića. Ogledali so si lahko tudi film *Proteus Hunters* avtorja Cirila Mlinarja – Cica in prisluhnili glasbeni spremljavi Temne kaplje (*Lygophilia*), avtorice

Robertine Šebjanič. Na dogodku smo izpostavili pomen zbiranja podatkov o najdbah podzemnih živalih za namene naravovarstva. Ob tem smo obiskovalcem predstavili tudi našo novo spletno stran za zbiranje podatkov Živo podzemlje.

Za pomoč se zahvaljujemo študentu Anžetu Bizjaku in tabornikom iz rodu Sivi volk, ki so za naše potrebe ob mestni hiši postavili šotor. Hansa je intervjuvala novinarka RTV Slovenije, intervju je [dostopen](#) na spletnem portalu MMC.



Stojnica projekta LIFE NarCIS na Evropski noči raziskovalcev v Ljubljani, 29. 9. 2023. Foto: Vit Kukolja.

Festival uporabe invazivnih tujerodnih rastlin

Besedilo: Grega Makovec (ZRSVN)

Oktobra 2023 je na Stritarjevi ulici v središču Ljubljane potekal že 6. Festival uporabe invazivnih tujerodnih rastlin, kjer so se mimoidoči sprehajalci z zanimanjem ustavili in prisluhnili problematiki invazivnih tujerodnih rastlin. [Festivala](#) smo se udeležili tudi predstavniki Zavoda RS za varstvo narave.

Na festivalu smo približno 50 zainteresiranim obiskovalcem naše stojnice predstavili dva projekta: LIFE OrnamentallAS, ki se osredotoča na problematiko invazivnih tujerodnih vrst (predvsem na okrasne rastline), in projekt LIFE NarcIS, ki vključuje tudi vsebine, povezane s tujerodnimi vrstami. Poleg nas so na dogodku različna znanja o invazivnih tujerodnih rastlinah in njihovi uporabi predstavljali še Oddelek za biologijo in Oddelek za lesarstvo Biotehniške fakultete UL, Naravoslovnotehniška fakulteta UL, Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Gozdarski inštitut Slovenije, PAPLAB, Inštitut za celulozo in papir ter papirne izdelke, društvo TRAJNA, TipoRenesansa in Kemijski inštitut.



S 6. Festivala uporabe invazivnih tujerodnih rastlin v Ljubljani, 4. 10. 2023.
Foto: Živa Hanc (ZRSVN).

Semena za življenje

Besedilo: Katarina Denac (DOPPS)

V petletnem projektu LIFE FOR SEEDS – Ohranjanje prioriternih travniških habitatnih tipov v Sloveniji z vzpostavitvijo semenske banke in obnovo *in situ*, ki se je pričel 1. 9. 2021, se je povezalo pet partnerjev: Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (vodilni partner), Kmetijski inštitut Slovenije, Javni zavod Krajinski park Goričko, Javni zavod Triglavski narodni park ter Notranjski regijski park. Osredotočamo se na varstvo treh prednostnih habitatnih tipov (HT) omrežja Natura 2000, in sicer presihajočih jezer (3180*), suhih travnikov z orhidejami (6210*) in volkovij (6230*). Glede na zadnje nacionalno poročilo po 17. členu Direktive o habitatih za obdobje 2013–2018 imajo namreč vsi trije HT neugodno ohranitveno stanje, prav tako pa so zanje slabi tudi obeti za prihodnost.



Krtačenje, namenjeno žetvi zrelih semen travniških rastlin, na Planinskem polju.
Foto: Mateja Grašič.

K varstvu omenjenih HT smo pristopili z več strani. Z odstranitvijo lesne vegetacije, uporabo zelenega mulča in avtohtonih, lokalnih semenskih mešanic smo v prvih dveh letih projekta obnovili ali sodelovali pri obnovi 61,5 ha travnikov omenjenih treh HT na šestih območjih Natura 2000 (Drava, Goričko, Julijske Alpe, Krmsko hribovje - Menišija, Notranjski trikotnik in Pohorje). Do konca projekta nameravamo obnoviti skupaj okoli 79 ha travnikov, pri čemer bomo vključili tudi pet drugih habitatnih tipov: travniki z modro stožko (6410), sredozemski vlažni travniki (6420), visoka steblikovja (6430), nižinski ekstenzivno gojeni travniki (6510) ter vzhodna submediteranska suha travišča (62A0). Dosedanje slovenske izkušnje pri obnovi travnikov z avtohtonim semenskim materialom so bolj pičle, saj se je v primeru potreb po semenu običajno kupilo komercialne mešanice, ki pa niso prilagojene lokalnim pogojem in lahko vsebujejo tudi vrste, ki se na

nekem območju naravno ne pojavljajo. V Sloveniji namreč na trgu ni mogoče kupiti avtohtonih semen ali semenskih mešanic. Edina izjema je seneni drobir Botaničnega vrta Univerze v Ljubljani, ki pa je omejen tako količinsko kot tudi habitatno – drobir je namreč pridobljen na suhem travniku z orhidejami in je torej neprimeren za obnovo drugih HT. Vsi upravljavci in skrbniki obnovljenih travnikov, med katerimi so poleg projektnih partnerjev tudi fizične osebe, občine in pašne ali agrarne skupnosti, smo se zavezali, da bomo tudi po izteku projekta na obnovljenih površinah gospodarili skladno z ekološkimi potrebami teh travišč ter na ta način ohranjali njihovo biodiverziteteto. V okviru projekta sta bila izdelana dva krtačna stroja, namenjena žetvi zrelih semen travniških rastlin, s katerima smo pridobili potrebne količine semenskih mešanic in bosta po izteku projekta še naprej na voljo za renaturacije.



Vlažni travnik s sibirsko peruniko (*Iris sibirica*) na Cerknškem jezeru. Foto: Polona Božič.

Poleg renaturacij bomo v projektu vzpostavili največjo semensko banko divjih rastlin v Sloveniji, kjer bo shranjenih 12.000 nabirkov semen, nabranih po vsej Sloveniji, s čimer bomo zagotovili veliko genetsko pestrost. Do sredine oktobra 2023 smo nabrali 3.207 nabirkov, ki pripadajo 401 vrsti rastlin, nabrani pa so bili na 21 območjih Natura 2000 s ciljnim HT našega projekta (javni dostop do podatkov je mogoč na [tej povezavi](#)). Semena smo po nabiranju posušili, očistili ter zapakirali v aluminizirane vrečke. Polovica vsakega nabirka bo shranjena v Infrastrukturnem centru Jable, polovica pa v Naravnem rezervatu Ormoške lagune, za ta namen pa smo na obeh lokacijah uredili prostore. Želimo si, da bi semena v prihodnosti lahko uporabili za renaturacije, načrtovane v evropskem Zelenem dogovoru.

Tretji vidik, s katerega se lotevamo varstva tarčnih HT, je oblikovanje novih kmetijsko-okoljskih ali sorodnih ukrepov, ki bodo vključeni v nacionalni Strateški načrt skupne kmetijske politike za obdobje po letu 2027. Z ukrepi želimo spodbuditi pridelavo avtohtonega semenskega materiala ter obnovo naravovarstveno pomembnih travnišč. V podporo ukrepom smo oblikovali [spletni portal](#), na katerem so prikazani ti travniki; v njem je bilo oktobra 942 površin. S pomočjo zunanjega izvajalca smo se lotili tudi analize trga (kdo so potencialni kupci/uporabniki semenskega materiala), v letu 2024 pa se bo pričela študija izvedljivosti, ki bo preučila, ali in pod kakšnimi pogoji so kmetje pripravljeni vpisovati ukrepe, razvite v projektu.



V projektu bomo vzpostavili največjo semensko banko divjih rastlin v Sloveniji. Na sliki nabiranje semen na pogorju Bohor. Foto: Urša Gajšek.

V projektu smo pripravili protokole za nabiranje, sušenje in hranjenje semen ter obnovo travnikov, ki jih najdete na [tej povezavi](#). V njih so zbrana praktična navodila in potrebna oprema za izvajanje omenjenih aktivnosti.

Projekt LIFE FOR SEEDS (LIFE20 NAT/SI/000253) sofinancirajo Evropska unija iz programa LIFE, Sigrid Rausing Trust in Ministrstvo za javno upravo. Več o njem si lahko preberete na [spletni strani projekta](#).



V projektu LIFE NarcIS gradimo infrastrukturno orodje in ogrodje za delo v naravovarstvu, s tem povezujemo ne le podatke in ljudi, temveč tudi projekte, programe in storitve. Naravovarstveni informacijski sistem NarcIS je konec leta 2023 vseboval že več kot 1.300 programov, projektov in storitev, za katere so v sistemu objavljene osnovne informacije in rezultati, kot so gradiva in zbrani podatki o najdbah vrst. [NarcIS koledar za leto 2024](#), izdelan v projektu LIFE NarcIS, predstavlja izbor 12 projektov partnerjev in deležnikov projekta LIFE NarcIS – med njimi je tudi projekt LIFE FOR SEEDS.



Vstopna točka v spletni koledar NarcIS za leto 2024.

Organizacije, tako javne kot zasebne, vabimo, da v Naravovarstveni informacijski sistem NarcIS posredujete svoje podatke programov, projektov in storitev in tako omogočite širši skupnosti lažji dostop do zbranih rezultatov, ki lahko pomembno vplivajo na delo varstva narave.

Geopark Idrija – desetletje varovanja dediščine »srebrnega studenca«

Besedilo: Branka Hlad (ARSO)

[Geopark Idrija](#) je 21. novembra 2023 [praznoval](#) svojo 10. obletnico. Ob tej [priložnosti](#) so se sodelavci geoparka skupaj z gosti ozrli na desetletje dosežkov in uspehov ter podelili certifikate kolektivne blagovne znamke [Idrija izbrano](#) lokalnim ponudnikom izdelkov in storitev.

Dediščina živega srebra Almadéna in Idrije je bila leta 2012 vpisana na Unescov seznam svetovne kulturne dediščine. Leta 2013 je bila univerzalna vrednost priznana tudi veščini klekljanja idrijske čipke z vpisom na Unescov reprezentativni seznam nesnovne kulturne dediščine človeštva. V prvem desetletju tega tisočletja pa so bila prizadevanja idrijskih geologov intenzivno usmerjena tudi v mednarodno prepoznavanje izjemne geološke naravne dediščine. Občina Idrija je tako leta 2010 [ustanovila](#) Geopark Idrija, ki je le tri leta pozneje postal član Evropske mreže geoparkov in Globalne mreže geoparkov, s čimer mu je priznan tudi mednarodni pomen geološke dediščine. S formalno ustanovitvijo Unescovega programa IGPP (*International Geoscience in Geoparks Programme*) leta 2015 pa je uradno pridobil še status UNESCO Globalni Geopark. Geoparki predstavljajo Unescovo pobudo za prepoznavanje in varovanje kulturno ter znanstveno pomembnih lokacij, zlasti zaradi

njihove geološke pomembnosti. Globalna mreža geoparkov, ki vključuje 195 UNESCO globalnih geoparkov v 48 državah, je zveza geoparkov z mednarodno pomembno geološko dediščino, med katerimi sta tudi dva slovenska geoparka – Karavanke in Idrija. Geoparki izvajajo strategije za celovito upravljanje dediščine ter promocijo in trajnostni razvoj, ki so globalno integrirani, a hkrati spoštujejo lokalne tradicije in želje.

V geoparkih se geološka dediščina prepleta z drugimi vidiki naravne in kulturne dediščine, pri čemer koncept geoparkov temelji na načelu trajnostnega razvoja od spodaj navzgor, kjer lokalne skupnosti igrajo ključno vlogo. Geoparki aktivno spodbujajo ozaveščanje o georaznolikosti, ki je temelj vseh ekosistemov in osnova človekove interakcije s krajino. Naravne dediščine ni mogoče dosledno ločevati zgolj po znanstvenih disciplinah, saj so naravni procesi funkcionalno neločljivo povezani in vplivajo na življenjske prostore vrst rastlin, živali in gliv ter ekosisteme, ki obstajajo v »geološki posodi«, kjer je vse med seboj povezano in povezljivo.

Pod mestom Idrija leži eden od najstarejših rudnikov v Evropi. Zgodovina in razvoj drugega največjega rudnika živega srebra na svetu sega v leto 1490, ko so v Idriji odkrili živo srebro. Zgodovina idrijskega živosrebrovega rudišča pa sega še mnogo dlje v zgodovino Zemlje. Tektonske plošče se nenehno premikajo, kar spremljajo močna tektonska in vulkanska dogajanja. Zametek, rojstvo, razvoj in propad gorskih verig se je začel pri nas že v permu. Alpe so nastale v coni zblíževanja in nato trka Afriške ter Evrazijske celinske plošče. Bližajoči se plošči sta izrinili in nagubali kamnine med njima. Nastale so velikanske gube, ki so se zaradi stiskanja pretrgale, zblíževanje med ploščami pa se je nadaljevalo ob položnih prelomih – narivih. Tiste, ki so porinjene najdlje in mnogokrat pod seboj pokrivajo mlajše kamnine,

imenujemo pokrovi. Narivna zgradba je osnovna tektonska značilnost slovenskih gora. Zaradi raziskav idrijskega živosrebrovega rudišča je najbolj dokumentirano narivanje Žirovsko–Trnovskega pokrova. S tektonskim in magmatskim delovanjem pred 247 milijoni let je začelo nastajati tudi idrijsko rudišče, ko so ob globokih prelomih hidrotermalne raztopine, bogate z živim srebrom, na svoji poti proti površju prepoile starejše plasti kamnin. Prvotno zgradbo rudišča so močno preoblikovale tektonske sile v eocenu in oligocenu, ko je bil višek alpske orogeneze. Svoj pečat ozemlju dajejo tudi številni prelomi. Kot eden največjih prelomov v Južnoalpskem prostoru ima posebno mesto Idrijski prelom, ob katerem se je za okoli 2.500 m premaknil tudi del rudišča, ki so ga geologi odkrili z raziskovanjem geologije območja.



V Centru za obiskovalce Geoparka Idrija je na ogled razstava Zapisano v kamninah, v kateri so poleg geološke zgodovine predstavljene tudi kamnine, fosili in živi svet geoparka. Razstavo si lahko ogledate tudi [virtualno](#), v živo pa se skozi njo lahko med drugim sprehodite v »družbi« znanega naravoslovca Joannesa Antoniusa Scopolija (1723–1788), ki vam bo razkril vsebine razstave in duh njegovega časa v Idriji. Foto: Bojan Tavčar (Geopark Idrija).

Idrijski rudnik je svetovno znan zaradi izjemnih razmer nastanka, rudnega bogastva, velikosti, svojevrstne mineralne in geokemične združbe rudnih mineralov ter zapletene geološke zgradbe ozemlja. Idrijsko rudišče živega srebra je drugo najpomembnejše na svetu po Almadénu v Španiji. Njegova posebnost je tudi zelo velik odstotek samorodnega živega srebra, kar še ni v celoti raziskano. V več kot 500-letni zgodovini rudarjenja so v Idriji izkopali več kot 700 km rudniških rogov in v njih pridobili okoli 12 milijonov ton rude, iz katere so pridobili 147 tisoč ton živega srebra, kar predstavlja 13 % celotne svetovne proizvodnje. Leta 1986 je odločitev o trajnem prenehanju proizvodnje rude zaznamovala začetek zapiranja rudnika. Z razvojem novih gospodarskih panog si je Idrija zagotovila preživetje brez »srebrnega

studentca«. Čeprav je značilno knapovsko življenje skoraj izginilo, se še vedno ohranja ponos ob spominu na delo in izročilo rudarskih prednikov. Manjši del rudnika je bil preoblikovan v podzemni muzej. V njem je na ogled ohranjena bogata geološka in rudarska dediščina, ki skupaj s kulturno dediščino na območju mesta Idrija ponuja vpogled v življenje rudarjev in tehnične dosežke rudarske zgodovine. Vpliv rudnika se odraža v različnih sferah, od gospodarstva do znanosti in kulture na tem območju. Dragocena tekoča kovina je tu postavila temelje za razvoj rudarske tehnologije in metalurgije ter napredek geologije in drugih znanstvenih disciplin. Danes mesto odseva živo dediščino skrbno ohranjenih tehničnih in kulturno-zgodovinskih spomenikov, obnovljenih objektov in etnološke zapuščine.



*Kapljice samorodnega živega srebra na cinabaritni rudi.
Foto: Bogdan Kladnik (arhiv CUDHg Idrija).*

Vsak Geopark je edinstven, vendar imajo vsi skupen cilj: pripovedovati zgodbo naše pokrajine in jo narediti dostopno obiskovalcem. To pomaga privabljati vire na podeželje, ustvarjati delovna mesta in podpirati male podjetnike. Oznaka UNESCO Globalni Geopark poudarja območja z izjemno geološko dediščino mednarodnega pomena. Je orodje za ohranjanje in poudarjanje vrednosti območij geološkega pomena v zgodovini Zemlje, vključno s krajinami in geološkimi formacijami, kot pričevalci evolucije našega planeta, in okoljem, v katerem živimo, ter dejavniki naše prihodnosti.

Iskrene čestitke Geoparku Idrija ob njihovem jubileju! Prepričani smo, da bodo s svojo predanostjo še naprej dobro skrbeli za dragocenosti idrijske naravne in kulturne dediščine ter naše znanje še naprej bogatili z novimi spoznanji o njih.

**Na 294 km² velikem območju
Geoparka Idrija smo konec
leta 2023 v nastajajočem
informacijskem sistemu
NarcIS našli podatke o 483
naravnih vrednotah ter 342
vrstah na 286 najdiščih.
Število vrst in najdb v
sistemu se bo močno
povečalo, ko bodo vanj
vneseni tudi podatki, zbrani
na dogodku BioBlitz Slovenija
2023. Na njem so strokovnjaki
v 24 urah samo na območju
Vojskega zbrali dodatnih
več kot 3.500 podatkov za
1.154 taksonov flore, favne in
fungne (za dobrih tisoč vrst),
pred dogodkom pa je bilo za
to območje v sistemu NarcIS
zabeleženih le 52 taksonov.**

Koledar prihajajočih dogodkov

Vabljeni na dogodke, ki jih organizira ali pri njih sodeluje projekt LIFE NarclS. Med njimi so tudi:

6. MAREC	14.00	7. NarclS seminar
27. MAREC	14.00	8. NarclS seminar
8. in 9. APRIL		enodnevna osnovna tečaja za QGIS in QNarclS
15. in 16. APRIL		enodnevna napredna tečaja za QGIS in QNarclS
24. APRIL	14.00	9. NarclS seminar
29. MAJ	14.00	10. NarclS seminar
7. in 8. JUNIJ		BioBlitz Slovenija 2024
14. JUNIJ		2. srečanje naravovarstvenikov Slovenije
20. NOVEMBER		konferenca projektov LIFE NarclS in SLO4D

Spremljajte koledar dogodkov v sistemu NarclS, kjer so objavljeni še mnogi drugi dogodki.



LIFE
Narcis
Naravoteka Slovenije



LIFE19 GIE/SI/000161

Obiščite **<https://narcis.gov.si>**
in spremljajte napredek projekta.



[HTTPS://NARCIS.GOV.SI](https://narcis.gov.si)



@LIFENARCIS.SI



@LIFE.PROJEKT.NARCIS

✉ narcis.arso@gov.si | ☎ 01 478 41 33

Partnerji projekta:



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



BF
UNIVERZA
V LJUBLJANI | Biotehniška
fakulteta



ZAVOD za GOZDOVE
SLOVENIJE



ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARSTVO NARAVE



CKFF
CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE



Zavod za
ribištvo
Slovenije

