



LIFE
NarcIS
Naravoteka Slovenije

Partner se predstavi:
Center za kartografijo
favne in flore

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.

Kazalo

Uvodnik	3
Napredek projekta.	4
Prenos podatkov.	5
Nastanek taksonomskega kataloga.	6
Naravovarstveni podatki	7
Razvoj informacijskega sistema	8
Trajnostni sporazumi.	8
Partner se predstavi.	9
Komunikacijske dejavnosti	13
Dogodki	14
Načrti za prvo polovico 2023	17

Letnik 2022, številka 2, zaporedna številka 4

Naslovna fotografija: vejicasti netopir (*Myotis emarginatus*) na podsrehi cerkve sveti Martin, Gornji Rogatec, 7.7.2022.

Avtor fotografije na naslovni strani: Primož Presetnik, CKFF.

Hrbtna fotografija: Cvelbarjev hrast, naravna vrednota.

Avtor fotografije na hrbtni strani: Hrvoje Teo Oršanič, ZRSVN.

Izdajatelj: ARSO

Uvodnik

Danes govorimo o projektu LIFE NarclS. Znotraj njega vzpostavljamo naravovarstveni informacijski sistem NarclS. Po zaključku projekta bomo prešli v After LIFE obdobje, ko bomo nadgrajevali sistem in krepili partnerstvo za varstvo narave. Veliko vsega za en projekt. Za kaj gre?

Poenostavljeno povedano, varstvo narave obsega inventarizacijo in vrednotenje naravovarstvenih vsebin, načrtovanje ukrepov varstva narave ter njihovo izvajanje in analizo učinkovitosti ukrepov. Posamezne faze tega ciklusa zahtevajo znanje večih strok, kakovost odločitev in učinkovitost dejavnosti pa mora temeljiti na verodostojnih, ažurnih in enostavno dostopnih podatkih. Gre za nenehen krožen proces, v katerem nastajajo novi, tudi naravovarstveni podatki.

Naravovarstveniki morajo poznati aktualno stanje v prostoru in imeti čim boljše podlage za ustrezno in učinkovito ukrepanje. Stanje v naravi se nenehno spreminja, zato so ažurni in verodostojni podatki izjemnega pomena, saj na istem prostoru izvajajo ukrepe različni nosilci urejanja prostora, tako varstvo narave kot tudi kmetijstvo, vodarstvo, energetika, turizem in številni drugi. Z vzpostavitvijo informacijskega sistema NarclS bo lahko delo naravovarstvenikov učinkovitejše, saj bodo ažurni in celovitejši podatki hitro in enostavno dostopni na enem mestu skupaj z orodji, ki bodo podpirala izvajanje dejavnosti v vseh fazah procesa varstva narave.

Podatki, ki so pomembni za delo naravovarstvenikov, so pogosto neurejeni, mnogokrat še v papirni obliki in se nahajajo v številnih virih ter praviloma niso medsebojno povezani. Prav tako niso enostavno dostopni niti naravovarstvenikom niti raziskovalcem, poročevalcem, presojevalcem, odločevalcem in širši javnosti. S pomočjo sistema NarclS bo lažje usklajevati različne interese strok in organizacij, ki si delijo skupen prostor. Medsebojno sodelovanje bo lahko temeljilo na izmenjavi kakovostnih podatkov ter zaupanja vrednih informacij.

Na tej točki vstopa NarclS.

V času trajanja projekta LIFE NarclS bomo do konca leta 2024 vzpostavili informacijski sistem, ki podatkovno še ne bo popoln, a bo omogočal mnogo več, kot je na voljo danes. Vsaj sodeč po prvih odzivih testnih uporabnikov. S potencialnimi uporabniki podatkov intenzivno preverjamo funkcionalnosti orodij in izpopolnjujemo nastajajoči informacijski sistem.

Po koncu LIFE projekta bo sistem NarclS pripravljen in preverjen za uporabo in vnos vedno več novih podatkov obstoječih in bodočih partnerjev skladno s sprejetimi standardi in protokoli. V dvoletnem After LIFE obdobju je zagotovljeno financiranje za njegovo delovanje, nadgradnje in vzdrževanje.

Prvi odzivi testnih uporabnikov kažejo, da bo sistem NarclS 2-3x pospešil dostop do podatkov, njihovo izmenjavo in uporabo ter s tem podprl naše skupne napore za ohranjanje biotske raznovrstnosti in varovanje naravnih vrednot.

NAPREDEK PROJEKTA

Projekt LIFE NarclS večinoma poteka v skladu s predvidenim časovnim načrtom.

V drugi polovici leta 2022 smo nadaljevali z urejanjem in prenosom podatkov, testiranjem prvih orodij in pripravi podlag dolgoročnega partnerstva, torej zagotavljanjem trajnosti delovanja nastajajočega informacijskega sistema NarclS.

Prva različica taksonomskega kataloga, ki vključuje več kot 10 tisoč vrst je bila izdelana v okviru načrtovanega mejnika. Vzpostavljen je podatkovni model za vrste, urejanje podatkov o najdbah vrst poteka tekoče in CKFF vsak mesec v bazo NarclS posreduje nove podatke partnerjev. Nekaj težav je pri habitatnih tipih. ZRSVN in ZGS iščeta ustrezne rešitve glede gozdnih habitatnih tipov.

V okviru priprave naravovarstvenih podatkov poteka vzpostavitev različnih registrov varstvenih statusov (varstvena območja, habitatni tipi in vrste). Za vrste je praktično že vzpostavljen. Nadaljujemo z digitalizacijo in georeferenciranjem dokumentov. Delo na posameznih podatkovnih zbirkah poteka različno hitro. Zelo dobro napredujemo pri zbirki projektov, kjer smo prepoznali veliko potrebo po njeni vzpostavitvi, saj bo pomemben vir informacij kje najti in zbrati še druge podatke, ki nastajajo v naravovarstvu.

Novembra smo začeli intenzivno komunicirati z našimi deležniki in opravili prve terenske obiske na sedežih upravljavcev zavarovanih območij. Predstavili smo jim nastajajoče storitve in orodja, odziv pa je bil izjemno pozitiven.

Dosegli smo pomemben dogovor o krovnem upravljanju treh podatkovnih sklopov (Biodiverzitet, Naravovarstvo in Podporni podatki), kar je podlaga za pripravo prvega, krovnega sporazuma za zagotovitev dolgoročnega delovanja sistema.

Na področju komunikacije smo poleg rednih objav pripravljali novo številko e-biltena, osnutek letaka za predstavitev sistema NarclS in izdelali stenski koledar za leto 2023. Izvedli smo več predstavitev in organizirali prednovoletno srečanje za krepitev partnerstva za varstvo narave.

Septembra je potekal tretji obisk monitorja, ki smo mu predstavili tehnični napredek po akcijah in administrativno finančno vodenje projekta. Konec leta smo oddali vmesno poročilo Evropski komisiji.



3. obisk monitorja

Taksonomski katalog in podatki o vrstah

Konec leta 2022 je bilo v katalog vključenih 11.611 vrst oziroma 14.841 taksonov s podatkom. Vseh taksonov je v katalogu 22.808. V sistem NarciS je posredovanih 289.668 najdb (podatkov), 42.646 najdišč in 1.480 pisnih virov. Urejanje podatkov (taksonomija, prostor, preverba) poteka pri petih partnerjih (ZGS, ZZRS, UL, DOPPS, CKFF), delo koordinira CKFF.

Seznam vrst urejamo v skladu s sprejeto taksonomsko hierarhijo. Veljavna znanstvena imena vrst in njihove številčne identifikatorje povezujemo s podatki o najdbah vrst. Ob koncu projekta bo katalog vključeval več kot 18 tisoč rastlinskih in živalskih vrst zabeleženih v Sloveniji, vključno z vrstami, ki imajo določen varstveni status.

Katalog bo pripravljen tako, da bo dobilo vsako veljavno ime vrste edinstven nacionalni številčni identifikator, ki se bo nanašal na njeno trenutno sprejeto znanstveno ime. To ime bo povezano s slovenskimi domačimi imeni in z vsemi drugimi znanstvenimi imeni, ki so se za takson uporabljala v preteklosti. Tako urejena sinonimija bo predstavljala nepogrešljivo orodje in podlago za dodajanje novih zapisov in sledenje zapisom pod različnimi imeni v starejših virih. Vsaka vrsta v katalogu bo podprta z vsaj enim biološkim zapisom, ki potrjuje njeno prisotnost v državi. Povezovanje veljavnih imen s sinonimi bo uporabnike pripeljalo do iste vrste, tudi če so pri iskanju vrste ali habitatnega tipa uporabili znanstveno netočno ime ali sinonim.

CKFF je odgovoren za pripravo taksonomskega kataloga, ključno pa je sodelovanje partnerskih organizacij. V okviru projekta LIFE NarciS so to še Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS), Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), Univerza v Ljubljani (UL), Zavod RS za varstvo narave (ZRSVN) in Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS). Ti bodo s svojim taksonomskim znanjem prispevali podatke o vrstah v nacionalni taksonomski katalog. Omejene projektne možnosti, zlasti finančne, so omogočile, da se je v projektu LIFE NarciS povezalo le prvih osem partnerjev. A je sodelovanje in vzpostavljanje povezav tudi z drugimi ponudniki in skrbniki podatkov za NarciS ključno že danes. Zato se z njimi povezujemo že v času trajanja projekta.

Kako nastaja taksonomski katalog

Partnerji ZZRS, DOPPS, ZGS in UL pripravljajo, urejajo in posredujejo podatke o vrstah iz svojih podatkovnih zbirk koordinatorju CKFF. Ta pregleda in združi sezname vrst iz partnerskih virov, jih preveri in dopolni glede na evropske sezname vrst ter pripravi posodobljeno različico kataloga. Nastala različica kataloga bo vključevala imena vseh vrst, za katere so bili podatki o vrstah že digitalizirani. Vsak takson v katalogu dobi svoj edinstven identifikator, ki omogoča enostavno in sledljivo posodabljanje seznama.



Foto: Ali Šalamun, CKFF

Žabji šejek (*Hydrocharis morsus-ranae* L.) med plavajočim plavčkom (*Salvinia natans* (L.) All).

Mrtvica Mure Csiko Legelo (Petdinarka) severno od Petišovskega jezera, 22.7.2014

V naslednjem koraku CKFF s pomočjo posredovalcev podatkov nadgradi katalog s sinonimi, povezanimi z veljavnimi imeni. Hkrati CKFF ureja imena v taksonomsko hierarhijo. Do konca projekta bo taksonomski katalog obsegal najmanj 18.000 vrst.

Za zagotavljanje veljavnosti taksonomskih imen se upošteva pravila mednarodnih kodeksov nomenklature, formalizirana v splošno znanem načinu navajanja imena zadnjega revizorja (in leta zadnje revizije) ali sklicevanja na dela, dokumente ali podatkovne zbirke, kjer je objavljeno zadnje nomenklaturno stanje posameznega znanstvenega imena.

Za bolj zapletene primere, kot so različne skupine insektov, je CKFF predvidel pomoč specializiranih zunanjih strokovnjakov.

STANJE PRENOSA PODATKOV O VRSTAH

V taksonomski katalog so že vključene vse vrste z varstvenim statusom v Sloveniji.

Cilj (december 2024): 18.000 vrst

Stanje (september 2022): 10.689 vrst s podatkom (13.755 taksonov):

- 4582 žuželk
- 1821 višjih rastlin
- 881 vretenčarjev
- 852 mahov
- 492 gliv
- 449 mehkužcev
- 1612 drugo

Podatki o habitatnih tipih

ZRSVN vzpostavlja katalog habitatnih tipov skupaj z registrom njihovih varstvenih statusov. V sodelovanju z ZGS pripravlja in ureja podatke o habitatnih tipih s ciljem, da bodo na enem mestu prikazani negozdni in gozdni habitatni tipi. V predprodukcijsko bazo NarcIS smo uvozili vsa državna kartiranja habitatnih tipov (physis) iz Naravovarstvenega atlasa (839.295 poligonov). V pripravi so grafični pregledovalniki in čiščenje teh podatkov. Zaradi različnih klasifikacij in potreb po lažji primerljivosti z ostalimi državami, si ZRSVN prizadeva vzpostaviti še ustrezne prevajalnike med Physis klasifikacijo in Natura 2000 ter Eunis klasifikacijo.

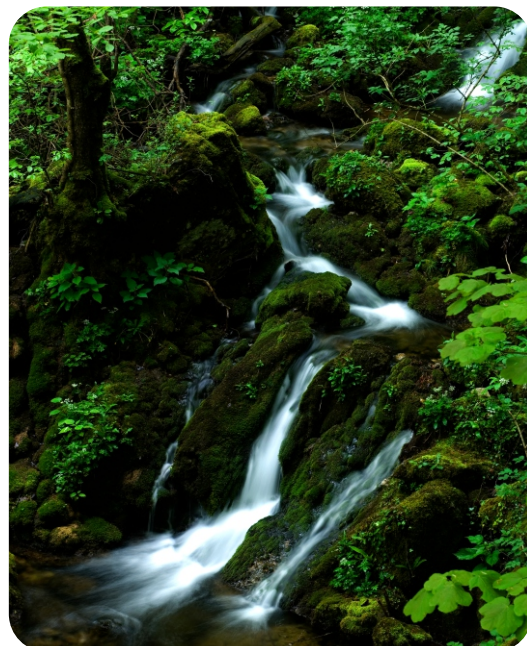
Naravovarstveni podatki

Poteka digitalizacija naravovarstvenih mnenj in smernic. V podatkovni bazi je trenutno 5.500 strokovnih mnenj ZRSVN in 66 naravovarstvenih smernic, ki jih skušamo relacijsko povezati na obravnavane vrste.

V NarcIS je vnešenih 2.100 georeferenciranih naravovarstvenih soglasij za obdobje od junija 2018 do konca 2020 in vsa dovoljenja izdana po Zakonu o varstvu podzemnih jam.

Pomemben del naravovarstvenih informacij v sistemu NarcIS so podatki o projektih in monitoringih, podatki o Programu upravljanja Nature 2000, podatki o invazivnih tujerodnih vrstah, podatki iz presoj vplivov na okolje in drugi. Vsi ti podatki bodo na voljo naravovarstvenikom pri njihovem delu skozi iskalnik in prostorski prikaz.

Foto: Hrvoje Teo Oršanič, ZRSVN
Nežica - lehnjakotvorni potok s slapovi, naravna vrednota



RAZVOJ INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Spletni portal in orodja za naravovarstvenike nastajajo z uporabo Oracle Application Express (APEX) tehnologije.

Gre za orodja, ki zahtevajo malo programiranja in omogočajo hiter razvoj. Nastaja demo portal Moj NarcIS, ki ga razvijamo skupaj s prvimi testnimi uporabniki. Nadgrajujemo pregledovalnik podatkov o vrstah skupaj z varstvenimi statusi in začnemo relacijsko povezovati različne podatkovne zbirke med sabo. V pripravi je javno naročilo za spletni portal, začeli smo z nadgradnjo QGIS modula in konec pomladi začnemo z usposabljanji bodočih QGIS uporabnikov.

QGIS je brezplačna in odprtokodna namizna aplikacija za geografski informacijski sistem (GIS), ki podpira pregledovanje, urejanje, tiskanje in analizo prostorskih podatkov. Z razvojem posebnega NarcIS modula smo na enem mestu povezali že več kot 120 slojev podpornih podatkov iz javnih virov iz 15-ih organizacij, ki so pomembni za delo naravovarstvenikov. Izvedli smo dve delavnici s projektnimi partnerji in deležniki iz Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Krajinskega parka Ljubljansko barje, Regijskega parka Škocjanske jame, ki testirajo funkcionalnosti modula.



Foto: Nika Kogovšek, CKFF

Modri grašičar *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775). Travniki vzhodno od vasi Motvarjevci, 15.9.2021

TRAJNOSTNI SPORAZUMI

Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) je pripravil osnutek krovnega sporazuma, ki bo zagotavljal urejena razmerja in zaveze v partnerstvu za varstvo narave tudi po koncu LIFE projekta. Pri tem se zgledujemo po modelih, ki se uporabljajo v tujini in v mednarodnih organizacijah. Dosežen je dogovor, da sklop Biodiverzitete na nacionalni ravni koordinira CKFF, sklop Naravovarstvo koordinira MOP in sklop Podporni podatki koordinira Agencija RS za okolje (ARSO). Cilj sporazumov je zagotoviti vsebinske, tehnične, finančne in kadrovske pogoje za dolgoročno delovanje sistema NarcIS. Z mislijo na nadaljnje širitve partnerstva pod znanimi pogoji na predvidljiv način.

PARTNER SE PREDSTAVI

Cilj je doseči boljšo kakovost slovenskih podatkov kot v svetovni biodiverzitetni bazi GBIF – Global Biodiversity Information Facility. In pri tem izhajati iz tega, kar potrebujejo uporabniki.

Center za kartografijo favne in flore (v nadaljevanju CKFF) je eden izmed pionirjev informatizacije podatkov o vrstah v Sloveniji. Sistem NarclS uporablja isti podatkovni model kot podatkovna zbirka o Razširjenosti evropsko pomembnih vrst, ki smo ga za naravovarstvo pripravili skupaj s Prirodoslovnim muzejem Slovenije. Takrat je namreč država začela pridobivati podatke v organizirani obliki podatkovne zbirke in ne več v Word ali Excel tabelah. Ta zbirka še danes za nekatere ogrožene vrste služi kot edini vir podatkov, osnovna oblika podatkovne zbirke pa je enaka vsem našim poznejšim projektom.

CKFF v projekt LIFE NarclS prinaša 25-letne izkušnje in spoznanja, kako se izogniti neučinkovitosti in nesmislu pri

izgradnji podatkovnih zbirk in povezovanju različnih zbirk. V projekt prinašamo znanje tudi z uporabniške strani podatkov in proizvajalca podatkov. CKFF vodi delo na sklopih projekta LIFE NarclS, ki se nanašajo na Katalog vrst in na zagotavljanje podatkov o vrstah in s tem povezane modele, procese in kontrole kakovosti.



Marijan Govedič, direktor CKFF

Pogovarjali smo se z **Marijanom Govedičem**, direktorjem CKFF.

Zakaj so podatki o vrstah pomembni v varstvu narave?

Podatki imajo posledice. Na podlagi podatkov se opredeljujejo zavarovana območja, rezervati, območja Natura 2000 in naravne vrednote. Zaradi njih se v varstvu narave potrjujejo ali zavračajo investicije, spreminjajo trase cest ali železnic. Pomembno je pravilno interpretirati in uporabljati te podatke. Predvsem pa je treba sprejemati pravilne odločitve in upoštevati, da tam kjer ni podatkov še ne pomeni, da vrste niso (bile) prisotne.

Kakšen je odnos med zgodovinskimi in bodočimi podatki?

V sistemu NarclS morajo biti tudi starejši podatki, ker ti kažejo, kaj je bilo v preteklosti prisotno na nekem območju. Tako vidimo, ali je bila nekdanja vrsta bolj pogosta kot danes, in posledično lahko predlagamo uvrstitev vrste na Rdeči seznam. Zaradi starih podatkov na primer vemo, da so v nekaterih vodah plavale ribe, ki jih danes tam ne najdemo več, na travnikih letali danes izumrli metulji ali pa gnezdele v Sloveniji danes izumrle vrste ptic.



Foto: Ali Šalamun, CKFF

Spredaj temni modrač *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1843),
zadaj opoldanski škrlatec *Crocothemis erythraea* (Brulle, 1832).
Gramoznica Vučja jama severno od vasi Lipovci, 11.8.2014

Kot je v projektu LIFE NarclS pomembno vzpostaviti način združevanja aktualnih podatkov, je iz navedenih razlogov enako pomemben del projekta tudi zajem zgodovinskih podatkov.

Kaj pričakujete od NarclS partnerstva?

Dostop do podatkov o naravi na enem mestu, iz vseh razpoložljivih virov, na medsebojno povezan način. Upamo, da se s tem LIFE projektom premikamo proti našemu cilju, javno-zasebnemu partnerstvu, v katerem želimo nadaljevati z zbiranjem in organiziranjem podatkov v skupno zadovoljstvo vseh, uporabnikov, plačnikov in proizvajalcev podatkov. Menimo, da naše znanje in izkušnje lahko bistveno pripomorejo k uspehu tega projekta in k nastajajočemu naravovarstvenemu informacijskemu sistemu NarclS. Prav zaradi naše, več kot dve desetletji dolge osnovne dejavnosti, se v CKFF vidimo kot dolgoročni sestavni in nepogrešljivi del sistema NarclS v funkciji zbiranja in organiziranja podatkov.

Kako smo daleč od knjižnice narave - Naravoteke Slovenije?

Vsaj 10 let. Zamude pač ni mogoče hitro nadoknaditi. Veseli nas, da bomo s tem projektom končno lahko udeleženi osnovno poslanstvo CKFF zapisano ob ustanovitvi CKFF pred 26 leti, in sicer

zbiranje, organiziranje in posredovanje podatkov in informacij o razširjenosti rastlinskih in živalskih vrst v Sloveniji. Takrat so prvi pogovori o zbiranju podatkov potekali s takratnima Upravo Republike Slovenije za varstvo narave in Zavodom za varstvo naravne in kulturne dediščine.

Zakaj je težko ustvariti enotno knjižnico?

Veliko je vsebinskega dela. Sistem NarclS pri podatkih o vrstah sledi metodologiji zbiranja podatkov 4-K: KJE, KDAJ, KDO in seveda KAJ. Nadgraditi pa ga bo treba še s KOLIKO in KAKO. Pri vsakem podatku, torej opazovanju ali najdbi vrste v prostoru in času, bi moralo biti zapisano, kdo ga je zajel. Tako kot so z etiketami označeni primerki v muzejih. Taksoni oziroma biološka imena morajo biti pravilno zapisani in razumljeni, tako da vsi isto razumemo pod istim imenom. Gre predvsem za strokovni problem, ki je podatkovno-tehnično enostavneje rešljiv. Prav tako je pomembno, da tudi enako razumemo prostor. Na primer, pri popisu jame se lahko zgodi, da več organizacij zajame različne koordinate vhoda jame. Tudi to moramo poenotiti. Ključna je tudi kakovost podatkov. Uporabimo lahko le podatke, ki so preverjeni. To ni vedno preprosta naloga. Na primer, če 100 ljudi slika metulje v

Triglavskem narodnem parku, lahko nekatere vrste vsak biolog potrdi, npr. rdečega apolona (*Parnassius apollo*). V kolikor pa prejmemo tisoč slik rjavčkov (*Erebia spp.*) pa je v državi manj kot 10 ljudi, ki so vse vrste rjavčkov sposobni prepoznati po ogledu fotografije. Množični zajemi podatkov (t.i. ljudska znanost) zato v vseh primerih niso tako enostavni in premočrtni, kot si nekateri predstavljajo. Nekaj podobnega velja tudi za naravovarstvenike, ki bi lahko na terenu zajemali veliko podatkov, vendar v svojih vrstah nimajo specializiranih taksonomov, zato morajo tudi ti podatki skozi kontrolo kvalitete, tako kot morajo moji, kadar zabeležim (fotografiram) kakšno od vrst za katere nisem strokovnjak.

omogočal, da iščemo po avtorjih ali po ključnih besedah, torej klasifikaciji. Nismo pa mogli recimo začeti iskanje iz prve besede naslova. Prav te vnaprejšnje omejenosti načina iskanja oziroma možnosti vstopa v iskanje podatkov v dobro organizirani relacijski podatkovni zbirki niso več ovira. V knjižnicah imamo danes COBISS, ki omogoča, da začnemo iskanje na poljubne načine, lahko vpišemo del naslova, avtorjevo ime ali druge lastnosti. Vsi podatki so med seboj povezani. Tudi knjižnice so s tem povezane. Z vidika uporabniške izkušnje je cilj sistema NarclS podoben - da lahko pri iskanju izhajamo ali iz vrste ali prostora. Dobimo hiter, celovit in verodostojen odgovor na vprašanje, kaj je znanega v nekem prostoru.



Foto: Ali Šalamun, CKFF, Beloritka *Euproctis similis* (Fuessly, 1775).
Gramoznica ob reki Muri vzhodno od velike gramoznice pri vasi Hrastje-Mota, 14.5.2013

Kakšna je razlika med nekdanjim načinom dela in delom skozi orodja sistema NarclS?

Osnovni model delovanja je, da razumemo prostor kot objekt, vrste pa so pridevnik. Še pred računalniško dobo so imeli muzeji organizirane inventarne knjige. Tudi herbariji so bili na svoj način organizirani po vrstah. V muzejih in v herbariju si tako za vsako vrsto takoj dobil vse podatke, ki so bili na voljo. Obstajale so tudi kartične zbirke, na katerih so bili podatki ekstrahirani iz člankov, kot danes. Problem je nastopil, ko se je nekdo vprašal, kaj pa imamo na Ljubljanskem barju, torej katere vrste? To je danes najbolj običajno vprašanje odločevalcev v prostoru. Knjižnični sistem kartic na primer je že na papirju

COBISS ni nastal čez noč, enako velja za NarclS?

Vsekakor, tudi širi, spreminja in posodablja se ves čas. Prav gotovo knjižničarjem ni bila vseč ideja, da predstavljajo vse podatke o knjigah v računalniško bazo. Če bi jih takrat vprašali, bi verjetno rekli, da točno vedo, kje je kaj v njihovi knjižnici. Danes si težko predstavljajo delo brez podatkovne zbirke, kot je postavljena v COBISS. Ni več vrst za vračanje knjig, lahko se izvaja medknjižnična izposoja, do vsebine pride vsak uporabnik sam doma. Vsem znana Bibliografija raziskovalcev izhaja iz COBISS s katerim je povezan Sicris (Informacijski sistem o raziskovalni dejavnosti v Sloveniji). NarclS je zdaj v fazi organizacije baze in vzpostavljanja

rednega prenosa podatkov. V prihodnosti pa se lahko povežemo tudi s COBISS.

Kako se kaže dodana vrednost tako urejenih in dostopnih podatkov v praksi?

Pomembno je, da za namene varstva narave pridobimo podatke o vrstah iz vseh dokumentov in virov ter jih spravljamo v uporabo skozi enostavna, prijazna orodja. Uporabniki lahko vidijo tudi ali se na območje obravnave nanašajo podatki v študijah ali je na voljo citat, poročilo ali članek, v katerem najdejo dodatne uporabne informacije. Mogoče lahko uporabijo strokovno preverjen opis območja iz članka. Koristi gredo torej v več smeri, v prvi smeri za naravovarstvenike, vendar enako za raziskovalce in odločevalce. Pri tem velja poudariti, da bodo imeli na voljo več podatkov za svoje odločitve, kar ne pomeni, da bodo odločitve drugačne, le temeljile bodo na vseh razpoložljivih podlagah.

Torej se pogloblja obseg in kakovost podatkov, nastaja nova globina vpogleda?

To lahko že danes opazimo pri podatkih v sistemu NarclS. Imamo primer pri katerem so se združili podatki dveh posredovalcev, ki se nanašajo na isto vrsto ribe - sončnega ostriža (*Lepomis gibbosus*). Konkretno gre za podatke Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS) in CKFF, ki so zajeti v drugačnih življenjskih okoljih, z drugimi nameni in metodami. ZZRS vzorči vode z ribami z metodo elektroizlova. V CKFF pa je bilo mnogo podatkov o sončnih ostrižih pridobljenih ob vzorčenju kačjih pastirjev in dvoživk z vodno mrežo v ribnikih, mlakah, melioracijskih jarkih, kamor ZZRS običajno ne gre. Rezultat povezave podatkov iz obeh podatkovnih zbirk je popolnoma drugačno in boljše razumevanje razširjenosti vrste. Ugotovili smo, da je podvajanja teh

podatkov razmeroma malo in da se podatki iz različnih življenjskih okolij dobro dopolnjujejo. Dodana vrednost združevanja podatkov po novo izdelanem protokolu je v boljšem pregledu in večji uporabnosti podatkov o ribah v stoječih in tekočih vodah, tudi za namene obvladovanja tujerodnih vrst.

Kdaj bo to delo zaključeno?

Nikoli. Ob zadostnih virih bo trajalo še vsaj 5 do 10 let, da se najprej pridružijo drugi posredovalci podatkov, se stvari in procesi uredijo, dozori in razvijejo vse možne funkcionalnosti. To delo se nikoli ne zaključi, ampak se nadaljuje. V NarclS bodo podatki ves čas vzdrževani. Odpravljane bodo napake, taksonomska hierarhija bo ves čas posodabljana. Slednja je tudi v mednarodni prosto dostopni zbirki GBIF, vendar pa tam niso posodabljeni podatki, ko so enkrat vanjo naloženi. V NarclS sledimo principu, da je resnica na viru, v našem primeru pri posredovalcu podatka, tj. državni ali zasebni instituciji z urejeno podatkovno zbirko, ki se neprestano dopolnjuje in izpopolnjuje.

Prvi mejnik uspeha bo vsekakor trenutek, ko v sistemu NarclS presežemo danes ocenjeno število vrst v Sloveniji (ocene so med 27 in 34 tisoč vrst). Drugi mejnik uspeha pa bo, ko bomo v Sloveniji presegli registrirano število vrst, kot jo ima ena od bolj raziskanih držav npr. Danska, ki je dvakrat večja od Slovenije in ima po GBIF 50.000 vrst. Takrat bomo v Sloveniji res lahko odprli šampanjce, v GBIF naložili naših 50.000 vrst in končno imeli dokaz za visoko biotsko pestrost Slovenije.



Foto: Barbara Zakšek, CKFF
Okati rjavec *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758).
Pašnik jugozahodno od zaselka Bračko pri vasi Gradiška, 14.7.2021

Nadaljevali smo z informiranjem prek spleta in družbenih omrežij ter na različnih dogodkih in presegli mejnik v komunikacijskem načrtu za 2022, to je 2.000 enkratnih obiskovalcev spletne strani. Od julija do novembra se je podvojilo število ogledov spletne strani narcis.si iz 7 na 15 tisoč. Število enkratnih obiskovalcev je napredovalo iz 1.200 na 2.400. Povečalo se je tudi število Facebook sledilcev iz 252 na 295 ter Instagram sledilcev iz 168 na 220. Začeli smo z **Narcis podcastom**, v katerem gostimo različne sogovornike.

Event count by Event name	
EVENT NAME	EVENT COUNT
page_view	15K
user_engagement	13K
scroll	6.5K
session_start	6.1K
first_visit	2.3K
Clarity	2K
click	1.5K

Med pomembnejšimi dejavniki za uspeh in učinke naravovarstvenega projekta spričo kompleksnosti in multidisciplinarnosti same dejavnosti in vpletenosti številnih deležnikov, je sposobnost učinkovitega internega komuniciranja, ki je tudi predpogoj za uspešno eksterno komuniciranje.

Razvojni projekt kakršen je informacijski sistem Narcis terja intenzivno, interno in neformalno komuniciranje projektne skupine vodilnega partnerja in celotne projektne partnerske skupine ter znotraj posameznih partnerskih organizacij.

Ključno je, da so sodelavci seznanjeni z razvojem in izvajanjem projekta in da se z njim identificirajo.



Foto: Anja Pekolj
Informiranje študentov agronomije o projektu LIFE Narcis.

V pripravi je informativna zgibanka, v teku je sprotno poročanje na kolegijih, novembra 2022 smo pričeli z obiski upravljavcev zavarovanih območij, v načrtu so različni posveti in delavnice. Študenti Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani sodelujejo pri pridobivanju, sortiranju in urejanju terenskih podatkov pri predmetu Biologija podzemnih habitatov, skupno so prispevali vsaj 170 podatkov v bazo SubBioDB. Dve študentki sta opravljali projektno delo vezano na urejanje podatkov za izbrano lokaliteto (raba in urejanje baze SubBioDB). Sprejeta je bila dispozicija za magistrsko nalogo, ki bo temeljila na uporabi podatkov v informacijskem sistemu Narcis.

PROJEKT LIFE NARCIS PO SLOVENIJI IN V TUJINI

6. Evropski odonatološki kongres (ECOO) Slovenija 2022

Na kongresu smo na plakatu in s kratko predstavitvijo prikazali koncept vključevanje podatkov o kačjih pastirjih iz Slovenije v informacijski sistem NarcIS. Kongres je med 26. in 30. junijem v Mekinjah organiziralo Slovensko kačjepastirsko društvo. Udeležilo se ga je 74 odonatologov in drugih ljubiteljev narave iz 25 držav. Kongres je zajemal 44 predavanj in 14 posterjev. Povzetek plakata je objavljen v [kongresnem zborniku](#).

QGIS delavnica za naravovarstvenike

Poleti 2022 smo izvedli dve LIFE NarcIS delavnici za manjše število naravovarstvenikov kot testnih uporabnikov. Na obeh je bilo možno preizkusiti prednosti uporabe različnih podatkov v enem prikazu. Namen je bil testiranje QGIS odprtokodne namizne računalniške aplikacije, ki omogoča več funkcionalnosti v enem vmesniku: prostorski pogled, močnejše orodje za delo s podatki, ki omogoča poglobljene analize, preseke, izdelavo kartnega gradiva in drugo. S pomočjo posebej razvitega QGIS modula se za izbrano geografsko območje prikaže podatke neposredno iz velikega števila združenih prostorskih slojev, ki jih je trenutno že čez 120. Ti tako imenovani podporni podatki izvirajo s področij kmetijstva, gozdarstva, voda, prostora in drugih. Udeleženci delavnice so izrazili prepričanje, da bi jim že ta testna verzija modula prihranila od 30 do 50 % časa pri dostopu do podatkov v primerjavi s trenutnim načinom dela, saj ni potrebno iskati podatkov preko več različnih pregledovalnikov.

DOGODKI

21. Evropski herpetološki kongres v Beogradu 2022

5. septembra 2022 se je ekipa SubBioDB, partnerja Univerze v Ljubljani, udeležila kongresa v Beogradu, ki ga je organiziralo društvo Societas Europaea Herpetologica. Na plakatu so predstavili pregled najdb površinskih dvoživk v jamah Slovenije in projekt LIFE NarcIS.

Študentski oktober v UKM 2022

11. oktobra 2022 je v Univerzitetni knjižnici Maribor potekal dogodek, v okviru katerega odpirajo teme z različnih znanstvenih področij in povabijo predavatelje, ki jih predstavijo na zanimiv način. Dogodka se je udeležila ekipa Skupine za speleobiologijo z Oddelka za biologijo, Biotehniške fakultete, partnerja Univerze v Ljubljani, s predavanjem *Bogato živalstvo podzemlja - izziv za raziskovanje in varstvo*, v okviru katerega so predstavili tudi pomen podatkov za varstvo narave in sistem NarcIS.

5. Festival uporabe invazivnih tujerodnih rastlin

Člani ekipe LIFE NarcIS smo oktobra 2022 predstavljali novo nastajajoči naravovarstveni informacijski sistem na 5. Festivalu uporabe invazivnih tujerodnih vrst v središču Ljubljane in krepili povezave za medsebojno sodelovanje pri razvoju sistemskih rešitev za upravljanje s tujerodnimi invazivnimi vrstami. Med sodelujočimi, ki se ukvarjajo s problematiko invazivk, so bili predstavniki z Gozdarskega inštituta Slovenije, Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani, Mestne občine Ljubljana in Krajinskega parka Tivoli, Rožnik, Šišenski hrib. Vsi sogovorniki so izkazali podporo razvoju sistemskih rešitev v okviru projekta LIFE NarcIS in izrazili pripravljenost nadaljnjega sodelovanja. Več o dogodku [na povezavi](#).

PROJEKT LIFE NARCIS PO SLOVENIJI IN V TUJINI

Simpozij v okviru Vodnih dni 2022

14. oktobra 2022 je v Rimskih Toplicah potekal 28. simpozij Vodni dnevi, ki v slovenskem prostoru uživa status osrednjega letnega strokovnega srečanja vodnega sektorja, v organizaciji Slovenskega društva za zaščito voda. Geslo simpozija *Skrito naj postane vidno* nagovarja strokovno in širšo javnost k razmisleku, kako prepoznati skrite zakonitosti narave in jih ob upoštevanju evropske okoljske zakonodaje ustrezno strokovno prilagoditi naši družbeni ureditvi. Dogodka se je udeležila ekipa Skupine za speleobiologijo z Oddelka za biologijo, Biotehniške fakultete, partnerja Univerze v Ljubljani, s predavanjem *Izzivi varovanja skrite naravne dediščine podzemnih voda Slovenije*, v okviru katerega so predstavili projekt LIFE NarcIS in vključevanje podatkov v nastajajoči informacijski sistem NarcIS.

Open Source Geospatial Slovenija

13. oktobra 2022 je na Gozdarskem inštitutu Slovenije potekal dogodek *Open Source Geospatial Slovenija*. Na programu so bila zanimiva predavanja slovenskih in tujih predavateljev. Glavni namen dogodka je bil povezovanje ljudi, ki se ukvarjajo s QGIS in ustvarjanje skupnosti za odprtokodne geografske informacijske sisteme v Sloveniji. Predstavili smo QGIS modul, ki ga razvijamo v LIFE NarcIS. Za uporabo QGIS kot systemskega namiznega GIS orodja za varstvo narave v Sloveniji smo se odločili, ker je brezplačni odprtokodni namizni GIS in vsebuje vse potrebne funkcionalnosti sodobnega GIS orodja ter omogoča prenosljivost. NarcIS bo ponudil .qgz projekte, podporo, navodila, izobraževanja in dodatni razvoj vtičnikov. Več o dogodku [tukaj](#).

Posnetek konference je [objavljen na spletni strani](#).

DOGODKI

8. slovenski INSPIRE dan

8. novembra 2022 je v prostorih Kristalne palače v BTC Ljubljana potekal 8. slovenski INSPIRE dan v organizaciji Geodetske uprave v sodelovanju s partnerstvom IKT horizontalna mreža. INSPIRE (*Infrastructure for spatial information in Europe*) je evropska direktiva o infrastrukturi za prostorske informacije. Okoli 60 udeležencev se je seznanilo z uporabno vrednostjo prostorskih podatkov, s pogledom v nadaljnji razvoj in povezovanje infrastrukture za prostorske informacije z novimi perspektivami in področji. Na dogodek je bila povabljen tudi ekipa LIFE NarcIS s predstavitvijo nastajajočega QGIS modula. Več o predavanju lahko preberete med novicami na strani narcis.si z naslovom *Gradnja skupnosti za odprtokodne geografske informacijske sisteme v Sloveniji*, kjer najdete tudi povezavo do videoposnetka predstavitve.

Predavanje za študente Agronomije

11. novembra 2022 je Skupina za speleobiologijo z Oddelka za biologijo, Biotehniške fakultete, partnerja Univerze v Ljubljani predstavila projekt in nastajajoči informacijski sistem NarcIS študentom agronomije.

PROJEKT LIFE NARCIS PO SLOVENIJI IN V TUJINI

Obiski upravljalcev zavarovanih območij

Projektna skupina LIFE NarcIS je novembra 2022 pričela z obiski upravljalcev zavarovanih območij, ki so z vidika uporabnikov in proizvajalcev naravovarstveno pomembnih podatkov ključni deležniki. Namen srečanj je vzpostaviti osebne stike z uporabniki, jim predstaviti dosedANJI napredek na projektu in preveriti kako uspešno sledimo njihovim uporabniškim potrebam, ki smo jih identificirali pred prijavo projekta. Pomemben del srečanj je tudi pogovor o podatkih, ki nastajajo pri upravljalcih ter o obsegu, načinu zbiranja in upravljanju le-teh, saj jih želimo v čim večji meri vključiti v sistem NarcIS.

Do sedaj smo se srečali s predstavniki Krajinskega parka Goričko, Krajinskega parka Radensko polje, Krajinskega parka Ljubljansko barje, Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib ter Kozjanskega regijskega parka in Triglavskega narodnega parka.

Njihovi odzivi so nadvse pozitivni in spodbudni ter potrjujejo, da gre razvoj informacijskega sistema NarcIS v pravo smer. Predvsem možnost dostopa do podatkov na enem mestu predstavlja izjemno dodano vrednost in lahko bistveno olajša vsakodnevno delo.



Foto: Rok Havliček
Projektna skupina LIFE NarcIS na srečanju treh krajinskih parkov Ljubljansko barje, Radensko polje in Tivoli Rožnik Šišenski hrib.

DOGODKI



Projektna skupina LIFE NarcIS na obisku v Parku Škocjanske jame, kjer so se nam pridružili predstavniki Krajinskega parka Zgornja Idrija.

Načrti za prvo polovico 2023

- Ponuditi prve storitve testnim uporabnikom in postopoma širiti krog le-teh.
- Nadgraditi vtičnike za QGIS s spletnimi storitvami Oracle APEX.
- Izvesti usposabljanja za QGIS uporabnike v posebej prilagojenem delovnem okolju za varstvo narave.
- Pričeti aktivnosti za prenosljivost na Kosovo in v Severno Makedonijo.
- Začetek aktivnosti t.i. Citizen Science, ki jo delno koordinira ZRSVN in delno UL
- Vzpostaviti komunikacijo s partnerskimi informacijskimi sistemi in orodji za upravljanje, zagon v produkcijo in druge produkcijske migracije podatkov.

Podrobnosti o projektnih aktivnostih in mejnikih so objavljene na spletni strani narcis.si v zavihku “aktivnosti”.

časovnica



Obiščite **www.narcis.si**
in spremljajte napredek projekta.



WWW.NARCIS.SI



@LIFENARCIS.SI



@LIFE.PROJEKT.NARCIS

✉ narcis.arso@gov.si | ☎ 01 478 41 33

Partnerji projekta



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Univerza v Ljubljani



ZAVOD ZA GOZDOVE
SLOVENIJE



ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARSTVO NARAVE



CKFF CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE



Zavod za
ribištvo
Slovenije

