


ZAKLJUČNO POROČILO
O REZULTATIH OPRAVLJENEGA RAZISKOVALNEGA DELA
NA PROJEKTU V OKVIRU CILJNEGA RAZISKOVALNEGA
PROGRAMA (CRP) »KONKURENČNOST SLOVENIJE 2006 – 2013«

 **REPUBLIKA SLOVENIJA**
NOSILEC JAVNEGA POOBLASTILA
JAVNA AGENCIJA ZA RAZISKOVALNO DEJAVNOST
REPUBLIKE SLOVENIJE, LJUBLJANA 3

I. Predstavitev osnovnih podatkov raziskovalnega projekta

1. Naziv težišča v okviru CRP:

Povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja

Prejeto: 16-06-2008	Sig. z.: P. M. O.
Šifra zadeve: 63173-279/06	Pril.: Vrednost:

(9)

2. Šifra projekta:

V1-0295

3. Naslov projekta:

Razvoj medmrežne različice sistema beleženja in kartiranja gliv Slovenije: Boletus informaticus.NET

3. Naslov projekta

3.1. Naslov projekta v slovenskem jeziku:

Razvoj medmrežne različice sistema beleženja in kartiranja gliv Slovenije: Boletus informaticus.NET

3.2. Naslov projekta v angleškem jeziku:

Development of internet version of the system for registering and mapping of fungi in Slovenia: Boletus informaticus.NET

4. Ključne besede projekta

4.1. Ključne besede projekta v slovenskem jeziku:

biotska pestrost, informacijski protokoli, GBIF, Global Biodiversity Information Facility, Slovenija

4.2. Ključne besede projekta v angleškem jeziku:

biodiversity, information protocol, GBIF, Global Biodiversity Information Facility, Slovenia

5. Naziv nosilne raziskovalne organizacije:

Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)

5.1. Seznam sodelujočih raziskovalnih organizacij (RO):

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU)

6. Sofinancer/sofinancerji:

7. Šifra ter ime in priimek vodje projekta:

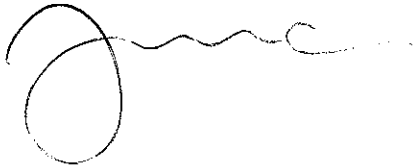
7948

Dušan Jurc

Datum: 15. junij 2008

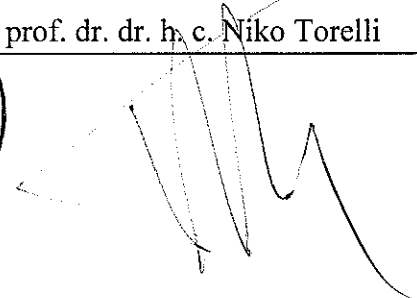
Podpis vodje projekta:

doc. dr. Dušan Jurc



Podpis in žig izvajalca:

prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli



II. Vsebinska struktura zaključnega poročila o rezultatih raziskovalnega projekta v okviru CRP

1. Cilji projekta:

1.1. Ali so bili cilji projekta doseženi?

- a) v celoti
 b) delno
 c) ne

Če b) in c), je potrebna utemeljitev.

1.2. Ali so se cilji projekta med raziskavo spremenili?

- a) da
 b) ne

Če so se, je potrebna utemeljitev:

Cilji projekta so bili naslednji:

1. Pripraviti minimalni podatkovni standard, ki bi ga imela slovenska podatkovna zbirka za ocenjevanje biotske pestrosti.
2. Razviti poskusno različico portala.
3. Poskusno uvoziti v podatkovno zbirko izbrane podatke iz podatkovne zbirke FloVegSi in *Boletus informaticus* (glive).
4. Poskusno izvoziti podatke iz slovenskega portala za biotsko pestrost v GBIF.

Cilji projekta so se spremenili tako, da je izpadel 2. cilj. Razlogi za to so:

- razvijanje svojega portala biotske pestrosti v Sloveniji je nesmiselno, če je dobro razvit portal na globalni ravni, to je GBIF,
- GBIF je razvil orodje "GBIF WebsiteToolkit", s katerim je mogoče enostavno izdelati portal, ki je podoben samemu GBIF portalu. Orodje je možno sneti z naslednje lokacije: <http://www.gbif.org/serv/gbif-tools>,
- z orodjem GBIF WebsiteToolkit bi lahko sicer razvili portal biotske pestrosti v Sloveniji, vendar bi zahteval veliko vzdrževanja, za katerega pa ni garantiranih sredstev. Zato ni bilo smiselno postavljati slovenske različice GBIF portala, če ta ne bi bil vzdrževan, oz. bi bil vzpostavljen, ne bi pa živel,
- razlog iz prejšnje alineje je povod za nadaljnjo usmeritev, t. j. smiselno bi bilo, da se za razvoj in vzdrževanje portala biotske pestrosti v Sloveniji določi organizacijo z javnim pooblastilom in se ji dodeli trajna naloga ter financiranje iz proračuna države.

2. Vsebinsko poročilo o realizaciji predloženega programa dela¹:

Zastavljeni cilji projekta so bili doseženi. Med raziskavo so se cilji projekta spremenili (glej 1.2). Metode dela so določene na GBIF (<http://www.gbif.org/>). Neposredni rezultati projekta so opisani v točki 3.3, dolgoročni rezultati v točki 3.4.

Predlog za nadaljnje delo pri spremljanju biotske pestrosti v Sloveniji

1. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN) se pooblasti in financira za trajno in javno nalogo, to je spremljanje biotske pestrosti v Sloveniji. ZRSVN ima namen v prihodnosti svoj informacijski sistem nadgraditi z modulom za spremljanje biotske pestrosti na ravni vrst (glej zapisnik sestanka, 11. februar 2008, Priloga 2.1). ZRSVN naj prevzame tudi vlogo osrednjega vozlišča za GBIF na ravni Slovenije.

2. Pri vsakem nadaljnjem javnem razpisu za financiranje ali sofinanciranje raziskovalnega projekta na temo, ki je povezana z biotsko pestrostjo se v razpisne pogoje določi, da se pridobljeni podatki v okviru projekta morajo objaviti na GBIF. Predlagan potek dela:

- razpisni pogoj v javnem razpisu, npr.: "Pridobljeni podatki o biotski pestrosti v okviru projekta se morajo do konca projekta objaviti na GBIF in posredovati financerju projekta v obliki Darwin Core 1.2."

- določilo se zapiše tudi v členu pogodbe med financerjem in izvajalcem projekta npr.: "Člen XY: Izvajalec projekta se obveže, da bo do konca projekta objavil pridobljene podatke o biotski pestrosti v okviru projekta na GBIF. Podatke pripravi po informacijskem protokolu Darwin Core 1.2. Podatke lahko objavi na svojem strežniku po DiGIR protokolu z navezo na GBIF ali pa podatke posreduje ZRSVN, ki izvede posredovanje zbranih podatkov na GBIF. Podatkovna zbirka v obliki Darwin Core 1.2 je sestavni del zaključnega poročila projekta in se posreduje financerju projekta na zgoščenki. Na zgoščenko se napiše naziv podatkovne zbirke, datum zadnje spremembe, število zapisov, vrsto in različico podatkovne zbirke (npr. Microsoft Access v. 2003, Excel v.1997, dBase V, MySQL v5.0, ipd.). Minimalni podatkovni standard za vsak zapis v podatkovni zbirki je naslednji, t. j. izpolnjena morajo biti naslednja polja po Darwin Core 1.2 podatkovnem standardu: Date Last Modified, Catalog Number, Scientific Name, Scientific Name Author, Basis of Record, Identified By, Collector, Year, Month and Day Collected, Locality in če je mogoče tudi čim natančnejše koordinate Longitude in Latitude."

- za podatkovni standard za različna kraljestva organizmov se določijo informacijski protokoli, ki so sestavni del tega poročila (za rastline in glive, glej Prilogi 5 in 9).

- stopnja natančnosti lokacije za ogrožene, zavarovane, redke vrste naj bi bil centroid kvadranta srednjeevropskega kartiranja flore oziroma centroid kvadranta UTM mreže.

- dokler ZRSVN še nima razvitega modula za spremljanje biotske pestrosti na ravni vrst in še nima pooblastil za izvajanje javne naloge, je možno pridobljene podatkovne zbirke v obliki Darwin Core 1.2 posredovati na obstoječe strežnike v Sloveniji z DiGIR protokolom, t. j. PMS, ZRC SAZU in GIS. Slednji bodo objavili posredovano podatkovno zbirko le, če bodo izpolnjeni naslednji pogoji: podatkovna zbirka bo pripravljena po standardu Darwin Core 1.2 in priložen bo opis podatkovne zbirke z naslednjimi podatki: naziv podatkovne zbirke, koda podatkovne zbirke, kontaktna oseba (ime in priimek, naslov, organizacija, e-mail, telefon), povzetek - kratek opis podatkovne zbirke, ključne besede, citiranje podatkovne zbirke, pogoji uporabe podatkov iz podatkovne zbirke,

¹ Potrebno je napisati vsebinsko raziskovalno poročilo, kjer mora biti na kratko predstavljen program dela z raziskovalno hipotezo in metodološko-teoretičen opis raziskovanja pri njenem preverjanju ali zavračanju vključno s pridobljenimi rezultati projekta.

oznaka zapisa (npr. sestavljenka iz kode institucije in podatkovne zbirke).

3. Izkoriščanje dobljenih rezultatov:

3.1. Kakšen je potencialni pomen² rezultatov vašega raziskovalnega projekta za:

- a) odkritje novih znanstvenih spoznanj;
- b) izpopolnitev oziroma razširitev metodološkega instrumentarija;
- c) razvoj svojega temeljnega raziskovanja;
- d) razvoj drugih temeljnih znanosti;
- e) razvoj novih tehnologij in drugih razvojnih raziskav.

3.2. Označite s katerimi družbeno-ekonomskimi cilji (po metodologiji OECD-ja) sovpadajo rezultati vašega raziskovalnega projekta:

- a) razvoj kmetijstva, gozdarstva in ribolova - Vključuje RR, ki je v osnovi namenjen razvoju in podpori teh dejavnosti;
- b) pospeševanje industrijskega razvoja - vključuje RR, ki v osnovi podpira razvoj industrije, vključno s proizvodnjo, gradbeništvom, prodajo na debelo in drobno, restavracijami in hoteli, bančništvom, zavarovalnicami in drugimi gospodarskimi dejavnostmi;
- c) proizvodnja in racionalna izraba energije - vključuje RR-dejavnosti, ki so v funkciji dobave, proizvodnje, hranjenja in distribucije vseh oblik energije. V to skupino je treba vključiti tudi RR vodnih virov in nuklearne energije;
- d) razvoj infrastrukture - Ta skupina vključuje dve podskupini:
 - transport in telekomunikacije - Vključen je RR, ki je usmerjen v izboljšavo in povečanje varnosti prometnih sistemov, vključno z varnostjo v prometu;
 - prostorsko planiranje mest in podeželja - Vključen je RR, ki se nanaša na skupno načrtovanje mest in podeželja, boljše pogoje bivanja in izboljšave v okolju;
- e) nadzor in skrb za okolje - Vključuje RR, ki je usmerjen v ohranjanje fizičnega okolja. Zajema onesnaževanje zraka, voda, zemlje in spodnjih slojev, onesnaženje zaradi hrupa, odlaganja trdnih odpadkov in sevanja. Razdeljen je v dve skupini:
- f) zdravstveno varstvo (z izjemo onesnaževanja) - Vključuje RR - programe, ki so usmerjeni v varstvo in izboljšanje človekovega zdravja;
- g) družbeni razvoj in storitve - Vključuje RR, ki se nanaša na družbene in kulturne probleme;
- h) splošni napredek znanja - Ta skupina zajema RR, ki prispeva k splošnemu napredku znanja in ga ne moremo pripisati določenim ciljem;
- i) obramba - Vključuje RR, ki se v osnovi izvaja v vojaške namene, ne glede na njegovo vsebino, ali na možnost posredne civilne uporabe. Vključuje tudi varstvo (obrambo) pred naravnimi nesrečami.

² Označite lahko več odgovorov.

3.3. Kateri so **neposredni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Določen je informacijski protokol - podatkovni standard za kraljestvo rastlin (priloga 9) in kraljestvo gliv (priloga 5).

Na GBIF smo objavili naslednje podatke biotske pestrosti v Sloveniji (glej priloge 8.1, 8.2, 8.3):

1. Celotna podatkovna zbirka gliv v Sloveniji, ki jo upravlja Gozdarski inštitut Slovenije, s stanjem na dan 31. marec 2008.

Ime zbirke na GBIF: Slovenian Fungal Database - Boletus informaticus

Št. zapisov: 160.757, št. zapisov s koordinato: 51.694

Št. taksonov: 3.517, št. vrst gliv: 2.505

Neposreden dostop po DiGIR protokolu in podatkovnem standardu Darwin Core 1.2:
<http://193.2.23.10:8080/digir/DiGIR.php>

2. Zbirka FloVegSI, ki jo upravlja ZRC SAZU.

Ime zbirke na GBIF: FloVegSI - Floristical and fitocenological database of ZRC SAZU

Št. zapisov: 56.711, št. zapisov s koordinato: 45.032

Št. taksonov: 3.593, št. vrst rastlin: 2.340

Neposreden dostop po DiGIR protokolu in podatkovnem standardu Darwin Core 1.2:
<http://bijh.zrc-sazu.si/digir/DiGIR.php>

3. Zbirka metuljev, upravitelj ZRC SAZU, kontaktna oseba: dr. Tatjana Čelik.

Ime zbirke na GBIF: FloVegSI-FAV - Faunistical database of ZRC SAZU

Št. zapisov: 65, št. zapisov s koordinato: 65

Št. taksonov: 68, št. vrst 36

Neposreden dostop po DiGIR protokolu in podatkovnem standardu Darwin Core 1.2:
<http://bijh.zrc-sazu.si/digir/DiGIR.php>

3.4. Kakšni so lahko **dolgoročni rezultati** vašega raziskovalnega projekta glede na zgoraj označen potencialni pomen in razvojne cilje?

Glede na odgovore na dopis z 8. aprila 2008 odgovornim osebam različnih zbirk v Sloveniji (glej prilogo 3.1-dopis in prilogo 3.2 - naslovi, kamor je bil dopis poslan) pričakujemo, da bodo tekom leta 2008 na GBIF posredovane še naslednje zbirke:

- Zbirka Neuropteroidea Slovenije, upravitelj Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, kontaktna oseba: dr. Dušan Devetak,

- Zbirka mikroorganizmov, upravitelj Biotehniška fakulteta v Ljubljani, Oddelek za Biologijo, kontaktna oseba: prof. dr. Nina Gunde Cimerman,

- Herbarij Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, kontaktna oseba: prof. dr. Mitja Kaligarič,

- Zbirka lišajev Slovenije, upravitelj Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, kontaktna oseba: prof. dr. Franc Batič.

Zdaj imamo v Sloveniji tri strežnike, ki so povezani z GBIF po DiGIR protokolu. Strežniki se nahajajo pri treh različnih institucijah: Prirodoslovni muzej Slovenije, ZRC SAZU in GIS. Na slednje strežnike je možno posredovati podatke o biotski pestrosti v obliki Darwin Core standarda (glej prilogo 4). V prejšnjem odstavku navedene zbirke bosta po dogovoru objavila na svojih strežnikih GIS in ZRC SAZU.

Pripravljen je predlog zahteve za vsak prihodnji javni razpis države na temo zbiranja podatkov o biotski pestrosti. Predlog je, da se v vseh projektih, ki so financirani iz javnih sredstev in so povezani z zbiranjem podatkov o biotski pestrosti, zahteva od izvajalca projekta posredovanje zbranih podatkov v okviru projekta na GBIF. Zahteve se določijo najprej v razpisnih pogojih in kasneje v posebnem členu pogodbe med financerjem in izvajalcem projekta.

3.5. Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- a) v domačih znanstvenih krogih;
- b) v mednarodnih znanstvenih krogih;
- c) pri domačih uporabnikih;
- d) pri mednarodnih uporabnikih.

3.6. Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

Zavod RS za varstvo narave

3.7. Število diplomantov, magistrrov in doktorjev, ki so zaključili študij z vključenostjo v raziskovalni projekt?

Doktorand Nikica Ogris, zagovor doktorata 19. 12. 2007

4. Sodelovanje z tujimi partnerji:

4.1. Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi institucijami.

4.2. Kakšni so rezultati tovrstnega sodelovanja?

5. Bibliografski rezultati³ :

Za vodjo projekta in ostale raziskovalce v projektni skupini priložite bibliografske izpise za obdobje zadnjih treh let iz COBISS-a) oz. za medicinske vede iz Inštituta za biomedicinsko informatiko. Na bibliografskih izpisih označite tista dela, ki so nastala v okviru pričujočega projekta.

6. Druge reference⁴ vodje projekta in ostalih raziskovalcev, ki izhajajo iz raziskovalnega projekta:

Sestanek na Prirodoslovnem muzeju Slovenije, 24. april 2008 (zapisnik, glej prilogo 1)
Sestanek na ZRSVN, 11. februar 2008 (zapisnik, glej prilogo 2.1)
Posredovanje podatkovne zbirke o glivah Slovenije *Boletus informaticus* na ZRSVN (dopis, glej prilogo 2.2)
(Bibliografije sodelujočih raziskovalcev so v prilogah 6,7,10 in 11).

³ Bibliografijo raziskovalcev si lahko natisnete sami iz spletne strani:<http://www.izum.si/>

⁴ Navedite tudi druge raziskovalne rezultate iz obdobja financiranja vašega projekta, ki niso zajeti v bibliografske izpise, zlasti pa tiste, ki se nanašajo na prenos znanja in tehnologije.

Navedite tudi podatke o vseh javnih in drugih predstavitev projekta in njegovih rezultatov vključno s predstavitvami, ki so bile organizirane izključno za naročnika/naročnike projekta.

Priloga 3.2

1.1.1. Collections of vascular plants, mosses and fungi

I. Herbaria of Vascular plants

1. Herbarium of Natural History Museum (LJM)
Contact person: Dr. Nada Praprotnik (uprava@pms-lj.si)
2. Herbarium of the Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Science and Arts:
Contact person: Dr. Branko Vreš, Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana (brane.vres@zrc-sazu.si)
3. Herbarium of weeds, fodder plants and cultivars of cultivated plants and their relatives.
Contact person: Prof. Dr. Franc Batič, Department of Agronomy, Biotechnical Faculty (BF), University of Ljubljana (franc.batic@bf.uni-lj.si)
4. Herbarium of Pedagogical Faculty of University of Maribor
Contact person: Prof. Dr. Mitja Kaligarič, Pedagogical Faculty, Maribor. (mitja.kaligaric@uni-mb.si)
5. Herbarium of forest trees and forest plants, Department of Forestry
Contact person: Doc. Dr. Robert Brus & Dr. Lado Kutnar; Department of Forestry (BF) & Slovenian Forestry Institute (robert.brus@uni-lj.si)
6. Herbarium Ljubljana of Det. of Biology, Biotechnical Faculty (LJU) nejc.jogan@bf.uni-lj.si
Contact person: doc. dr. Nejc Jogan (nejc.jogan@bf.uni-lj.si)

II. Freshwater algae

Collection of National Institute of Biology

Contact persons: Dr. Gorazd Kosi, M.Sc. Milijan Šiško (gorazd.kosi@uni-lj.si)

III. Marine macrobenthic algae

Collections of Marine Biological Station, National Institute of Biology

Contact person: M.Sc. Claudio Battelli (claudio.battelli@pef.upr.si)

IV. Herbaria of Mosses

Contact persons: Prof. Dr. Andrej Martinčič, Ljubljana

V. Herbarium of Lichens

Contact persons: Prof. Dr. Franc Batič, Department of Agronomy, Biotechnical Faculty & Slovenian Forestry Institute, Ljubljana (franc.batic@bf.uni-lj.si)

VI. Herbarium of Fungi

Collection of Slovenian Forestry Institute, Ljubljana

Contact person: Dr. Dušan Jurc (dusan.jurc@gozdis.si)

VII. Seed collection of weeds and wild relatives of agricultural plants

Slovenian Agricultural Institute, Ljubljana

Contact person: Dr. Vladimir Meglič (vladimir.meglic@kis.si)

1.1.2. Collections of microorganisms

I. Collection of microorganisms

National Institute of Biology

Contact person: Prof. Dr. Nina-Cimerman Gunde (nina.gunde-cimerman@uni-lj.si)

1.1.3. Collections of animals

II. Harpactoida

Collections of Marine Biological Station, National Institute of Biology

Contact person: Dr. Borut Vrišer (borut.vriser@mbss.org)

III. Echinodermata

Collections of Marine Biological Station, National Institute of Biology

Contact person: Dr. Borut Vrišer (borut.vriser@mbss.org)

IV. Molluscs

Collections of Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Science and Arts

Contact person: Dr. Rajko Slapnik (rajko.slapnik@zrc-sazu.si)

Collections of Marine Biological Station, National Institute of Biology

Contact person: Dr. Borut Vrišer (borut.vriser@mbss.org)

V. Leeches (Hirudinea)

Collection of Department of Biology, Biotechnical Faculty

Contact persons: Prof. Dr. Boris Sket, (boris.sket@bf.uni-lj.si) Doc.. Dr. Peter Trontelj
(peter.trontelj@uni-lj.si)

VI. Opiliones

Collection of Pedagogical Faculty, Maribor

Contact person: Dr. Tone Novak (tone.novak@guest.arnes.si)

VII. Crustaceans (Crustacea: Malacostraca)

Collection of Department of Biology, Biotechnical Faculty

Contact persons: Prof. Dr. Boris Sket, (boris.sket@bf.uni-lj.si), Doc.. Dr. Peter Trontelj
(peter.trontelj@uni-lj.si)

VIII. Crustaceans (Crustacea: Copepoda, Cladocera)

Collection of Department of Biology, Biotechnical Faculty

Contact person: Dr. Anton Brancelj (Anton.Brancelj@nib.si)

IX. Beetles

Collections of Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Science and Arts,

Contact person: Dr. Božidar Drovenik, Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana

M.Sc. Alja Pirnat, Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana (alja.pirnat@zrc-sazu.si)

Collection of The Department for Agronomy, Biotechnical Faculty

Contact person: dr. Stanislav Trdan (stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)

X. Butterflies

Collections of Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Science and Arts,

Contact person: M.Sc. Tatjana Čelik (tatjana.celik@zrc-sazu.si),

Collection of The Department for Agronomy, Biotechnical Faculty

Contact person: dr. Stanislav Trdan (stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)

XI. Trichoptera

Collection of Department of Biology, Biotechnical Faculty

Contact person: Gorazd Urbanič (gorazd.urbanic@izvrs.si)

XII. Orthoptera

Department for Agronomy, Biotechnical Faculty, Ljubljana,

Contact person: dr. Stanislav Trdan (stanislav.trdan@bf-uni-lj.si)

Department for Biology, Biotechnical Faculty, Ljubljana,

Contact person: Dr. Peter Trontelj (peter.trontelj@uni-lj.si)

XIII. Neuropteroidea

Collection of Pedagogical Faculty, Maribor,

Contact person: Dr. Dušan Devetak (dusan.devetak@uni-mb.si)

XIV. Fishes

Collection of Fisheries Research Institute

Contact persons: Marko Bertok (marko.bertok@quest.arnes.si)

Bojan Marčeta

(bojan.marceta@guest.arnes.si)

XV. Amphibians

Collection of Slovene Museum of Natural History

Contact person: Prof.Dr. Boris Kryštufek (boris.krystufek@zrs-kp.si)

XVI. Reptiles

Collection of Slovene Museum of Natural History

Contact person: prof. Dr. Boris Kryštufek (boris.krystufek@zrs-kp.si)

XVII. Birds

Collection of Slovene Museum of Natural History

Contact person: prof. Dr. Boris Kryštufek (boris.krystufek@zrs-kp.si)

XVIII. Mammals

Collection of Slovene Museum of Natural History

Contact person: prof. Dr. Boris Kryštufek (boris.krystufek@zrs-kp.si)

Darwin Core je standard, ki se uporablja za izmenjavo informacij o geografski razširjenosti vrst in obstoj vzorcev v zbirkah. V spodnji preglednici so navedeni podatki, ki bi jih naj vključeval vsak zapis o biotski pestrosti: določen je naziv polja, nujnost izpolnitve polja, podatkovni tip in širši opis polja. GBIF uporablja Darwin Core različico 1.2, ki je sestavljen iz 48 elementov ali polj. Pripravljena in dostopna na GBIF domači strani je že Darwin Core verzija 1.4, ki se razlikuje v nekaterih parametrih in bo v prihodnosti nadomestila različico 1.2.

NAME	REQUIRED	TYPE	DESCRIPTION
Date Last Modified	Y	DateTime	ISO 8601 compliant stamp indicating the date and time in UTC(GMT) when the record was last modified. Example: the instant "November 5, 1994, 8:15:30 am, US Eastern Standard Time" would be represented as "1994-11-05T13:15:30Z" (see W3C Note on Date and Time Formats). (What to do when this date-time is unknown? Use Date-Time first "published"?)
Institution Code	Y	Text	A "standard" code identifier that identifies the institution to which the collection belongs. No global registry exists for assigning institutional codes. Use the code that is "standard" in your discipline.
Collection Code	Y	Text	A unique alphanumeric value which identifies the collection within the institution.
Catalog Number	Y	Text/Numeric	A unique alphanumeric value which identifies an individual record within the collection. It is recommended that this value provides a key by which the actual specimen can be identified. If the specimen has several items such as various types of preparation, this value should identify the individual component of the specimen
Scientific Name	Y	Text	The full name of lowest level taxon the Cataloged Item can be identified as a member of; includes genus name, specific epithet, and subspecific epithet (zool.) or infraspecific rank abbreviation, and infraspecific epithet (bot.) Use name of suprageneric taxon (e.g., family name) if Cataloged Item cannot be identified to genus, species, or infraspecific taxon.
Basis of record	N	Text	An abbreviation indicating whether the record represents an observation (O), living organism (L), specimen (S), germplasm/seed (G), etc.
Kingdom	N	Text	The kingdom to which the organism belongs
Phylum	N	Text	The phylum (or division) to which the organism belongs
Class	N	Text	The class name of the organism
Order	N	Text	The order name of the organism
Family	N	Text	The family name of the organism
Genus	N	Text	The genus name of the organism
Species	N	Text	The specific epithet of the organism
Subspecies	N	Text	The sub-specific epithet of the organism
Scientific Name Author	N	Text	The author of a scientific name. Author string as applied to the accepted name. Can be more than one author (concatenated string). Should be formatted according to the conventions of the applicable taxonomic discipline.
Identified By	N	Text	The name(s) of the person(s) who applied the currently accepted Scientific Name to the Cataloged Item.
Year Identified	N	Numeric	The year portion of the date when the Collection Item was identified; as four digits [-9999..9999], e.g., 1906, 2002.
Month Identified	N	Numeric	The month portion of the date when the Collection Item was identified; as two digits [01..12].

NAME	REQUIRED	TYPE	DESCRIPTION
Day Identified	N	Numeric	The day portion of the date when the Collection Item was identified; as two digits [01..31].
Type Status	N	Text	Indicates the kind of nomenclatural type that a specimen represents. (This is incomplete because type status actually describes the relationship between a name and a specimen [or ternary relationship between a specimen, name, and publication].) In particular, the type status may not apply to the name listed in the scientific name, i.e., current identification. In rare cases, a single specimen may be the type of more than one name.
Collector Number	N	Text	An identifying "number" (really a string) applied to specimens (in some disciplines) at the time of collection. Establishes a links different parts/preparations of a single specimen and between field notes and the specimen.
Field Number	N	Text	A "number" (really a string) created at collection time to identify all material that resulted from a collecting event.
Collector	N	Text	The name(s) of the collector(s) responsible for collection the specimen or taking the observation
Year Collected	N	Numeric	The year (expressed as an integer) in which the specimen was collected. The full year should be expressed (e.g. 1972 must be expressed as "1972" not "72"). Must always be a four digit integer [-9999..9999]
Month Collected	N	Numeric	The month of year the specimen was collected from the field. Possible values range from 01...12 inclusive
Day Collected	N	Numeric	The day of the month the specimen was collected from the field. Possible value ranges from 01..31 inclusive
Julian Day	N	Numeric	The ordinal day of the year; i.e., the number of days since January 1 of the same year. (January 1 is Julian Day 1.)
Time of Day	N	Numeric	The time of day a specimen was collected expressed as decimal hours from midnight local time (e.g. 12.0 = mid day, 13.5 = 1:30pm)
Continent Ocean	N	Text	The continent or ocean from which a specimen was collected.
Country	N	Text	The country or major political unit from which the specimen was collected. ISO 3166-1 values should be used. Full country names are currently in use. A future recommendation is to use ISO3166-1 two letter codes or the full name when searching
State Province	N	Text	The state, province or region (i.e. next political region smaller than Country) from which the specimen was collected. There is some suggestion to use the values described in ISO 3166-2, however these values are in a continual state of flux and it appears unlikely that an appropriate mechanism (by ISO) will be in place to manage these changes. Hence it is recommended that where possible, the full, unabbreviated name should be used for storing information. The server should optionally handle abbreviations as an access point. Note: this is a recurring theme (country and state) abbreviation. Check the existence of an attribute type to deal with abbreviations from the bib-1 profile
County	N	Text	The county (or shire, or next political region smaller than State/Province) from which the specimen was collected
Locality	N	Text	The locality description (place name plus optionally a displacement from the place name) from which the specimen was collected. Where a displacement from a location is provided, it should be in un-projected units of measurement
Longitude	N	Numeric	The longitude of the location from which the specimen was collected. This value should be expressed in decimal degrees with a datum such as WGS-84
Latitude	N	Numeric	The latitude of the location from which the specimen was

NAME	REQUIRED	TYPE	DESCRIPTION
			collected. This value should be expressed in decimal degrees with a datum such as WGS-84
Coordinate Precision	N	Numeric	An estimate of how tightly the collecting locality was specified; expressed as a distance, in meters, that corresponds to a radius around the latitude-longitude coordinates. Use NULL where precision is unknown, cannot be estimated, or is not applicable.
Bounding Box	N	Bounding Box	This access point provides a mechanism for performing searches using a bounding box. A Bounding Box element is not typically present in the database, but rather is derived from the Latitude and Longitude columns by the data provider
Minimum Elevation	N	Numeric	The minimum distance in meters above (positive) or below sea level of the collecting locality.
Maximum Elevation	N	Numeric	The maximum distance in meters above (positive) or below sea level of the collecting locality.
Minimum Depth	N	Numeric	The minimum distance in meters below the surface of the water at which the collection was made; all material collected was at least this deep. Positive below the surface, negative above (e.g. collecting above sea level in tidal areas).
Maximum Depth	N	Numeric	The maximum distance in meters below the surface of the water at which the collection was made; all material collected was at most this deep. Positive below the surface, negative above (e.g. collecting above sea level in tidal areas).
Sex	N	Text	The sex of a specimen. The domain should be a controlled set of terms (codes) based on community consensus. Proposed values: M=Male; F=Female; H=Hermaphrodite; I=Indeterminate (examined but could not be determined); U=Unknown (not examined); T=Transitional (between sexes; useful for sequential hermaphrodites)
Preparation Type	N	Text	The type of preparation (skin, slide, etc). Probably best to add this as a record element rather than access point. Should be a list of preparations for a single collection record.
Individual Count	N	Numeric	The number of individuals present in the lot or container. Not an estimate of abundance or density at the collecting locality.
Previous Catalog Number	N	Text	The previous (fully qualified) catalog number of the Cataloged Item if the item earlier identified by another Catalog Number, either in the current catalog or another Institution/catalog. A fully qualified Catalog Number is preceded by Institution Code and Collection Code, with a space separating the each sub element. Referencing a previous Catalog Number does not imply that a record for the referenced item is or is not present in the corresponding catalog, or even that the referenced catalog still exists. This access point is intended to provide a way to retrieve this record by previously used identifier, which may be used in the literature. In future versions of this schema this attribute should be set-valued.
Relationship Type	N	Text	A named or coded value that identifies the kind relationship between this Collection Item and the referenced Collection Item. Named values include: "parasite of", "epiphyte on", "progeny of", etc. In future versions of this schema this attribute should be set-valued.
Related Catalog Item	N	Text	The fully qualified identifier of a related Catalog Item (a reference to another specimen); Institution Code, Collection Code, and Catalog Number of the related Cataloged Item, where a space separates the three sub-elements.
Notes	N	Text	Free text notes attached to the specimen record

Priloga 5

Podatkovni standard za izmenjavo podatkov, katerih namen je spremljanje biotske raznovrstnosti gliv v Sloveniji

V preglednici 1 je opisan podatkovni standard za izmenjavo podatkov, katerih namen je spremljanje biotske raznovrstnosti gliv v Sloveniji. V preglednici je podana zgradba splošne preglednice v podatkovni zbirki gliv, t. j. iz nje je razvidno, kateri podatki se zbirajo pri glivah, kakšen je podatkovni tip posameznega polja, če je podatek obvezen pri vnosu in širši opis pomena ter zgradbe posameznega polja. Na koncu so podani še šifranti (preglednica 2, 3 in 4), ki so povezani z nekaterimi polji v preglednici 1.

Preglednica 1: Podatkovni standard za izmenjavo podatkov za spremljanje biotske raznovrstnosti gliv v Sloveniji

Naziv polja	Minimalna zahteva	Podatkovni tip	Opis
Datum zadnje spremembe	Da	Datum/čas	Datum in čas, ko je bil zapis nazadnje spremenjen. Oblika zapisa je po standardu ISO 8601, npr. 20040818T1435120100 pomeni 18. avgust 2004 ob 14:35:12 v časovnem pasu +01:00 ure (glej http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime).
Inštitucija	Da	Besedilo	Kratek naziv inštitucije, ki vodi podatkovno zbirko.
Podatkovna zbirka	Da	Besedilo	Ime zbirke iz katere je posredovan podatek.
Številka zapisa	Da	Besedilo / Število	Neponovljiva alfanumerična vrednost, ki določuje posamezen zapis znotraj določene zbirke.
Latinsko ime glive	Da	Besedilo	Ime najnižje znanega taksona glive, t. j. največkrat rodovno in vrstno ime, včasih tudi pod vrstno ime (subsp., f., f.sp.). Če vrstno oz. pod vrstno ime ni znano, se lahko uporabi ime višjih taksonomskih kategorij (rod, družina, red, razred, deblo).
Avtor(ji) latinskega imena glive	Da	Besedilo	Avtor ali več avtorjev imena glive zapisani po mednarodnih standardih klasifikacije gliv.
Leto objave latinskega imena glive	Da	Število	Leto objave latinskega imena glive.
Index Fungorum LSID	Zaželeno	Število	Neponovljiva številka, ki določuje naziv glive po Index Fungorumu. LSID za glive (Life Science Identifier) pridobimo na medmrežju: http://www.indexfungorum.org
Vrsta podatka	Da	Število	Vrednost definirana v šifrantu vrst podatkov (preglednica 2). S tem je določena v večji meri kakovost podatka.
Podlaga	Ne	Število	Vrednost iz šifranta, ki definira substrat, na

Naziv polja	Minimalna zahteva	Podatkovni tip	Opis
			katerem je gliva rasla (preglednica 3).
Oznaka podlage	Ne	Število	Vrednost iz šifranta, ki bolj natančno definira opis podlage s pridevnikom (preglednica 4).
Povezan organizem	Ne	Besedilo	Latinsko ime povezanega organizma z glivo. To so lahko rastline, živali, druge glive. Za rastline uporabljamo Malo floro Slovenije, Tehniška založba Slovenije, 2007; za glive Index Fungorum.
Avtor(ji) imena povezanega organizma	Ne	Besedilo	Avtor ali več avtorjev imena povezanega organizma. Ta podatek je obvezen, če je določen povezan organizem.
Povezan organizem, kraljestvo	Ne	Besedilo	Kraljestvo kamor spada povezan organizem. Ta podatek je obvezen, če je določen povezan organizem.
Vnašalec	Da	Besedilo	Priimek in ime vnašalca zapisa - odgovornega za točnost zapisa.
Nabiralec	Zaželeno	Besedilo	Priimek in ime nabiralca glive. Nabiralcev je lahko več.
Leto nabiranja	Zaželeno	Število	Leto, kdaj je bila gliva nabrana. Leto je podano kot celo število, npr. 2008 in ga ne krajšamo.
Mesec nabiranja	Zaželeno	Število	Mesec, v katerem je bila gliva nabrana, dvomestno število [01..12].
Dan nabiranja	Ne	Število	Dan v mesecu, ko je bila gliva nabrana, dvomestno število [01..31].
Določevalec	Zaželeno	Besedilo	Priimek in ime določevalca glive.
Leto določitve	Zaželeno	Število	Leto, kdaj je bila gliva določena.
Mesec določitve	Ne	Število	Mesec, v katerem je bila gliva določena, dvomestno število [01..12].
Dan določitve	Ne	Število	Dan v mesecu, ko je bila gliva določena, dvomestno število [01..31].
Zbirka	Da, pogojno	Besedilo	Če je vrsta podatka iz zbirke, se v tem polju napiše uraden naziv zbirke, kjer se gliva nahaja.
Šifra v zbirki	Da, pogojno	Besedilo	Če je vrsta podatka iz zbirke, se v tem polju napiše neponovljiva oznaka primerka v zbirki.
Literatura	Da, pogojno	Besedilo	Če je vrsta podatka iz literature, se v tem polju določi vir, v katerem je podatek zabeležen. Vire citiramo po navodilih Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani: http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/users/1/dekanat/pravilniki/navodi_la_vsebina.pdf
Država	Ne	Besedilo	Koda države, kjer je bila gliva nabrana. Uporabiti standard ISO 3166-1.
Lokaliteta	Ne	Besedilo	Opis lokacije, kjer je bila gliva nabrana / opažena.
Geografska	Ne	Število	Geografska dolžina najdbe glive v decimalnih

Naziv polja	Minimalna zahteva	Podatkovni tip	Opis
dolžina			stopinjah po datumu ETRS89.
Geografska širina	Ne	Število	Geografska širina najdbe glive v decimalnih stopinjah po datumu ETRS89
Natančnost koordinate	Želeno, pogojno	Število	Če je bila določena koordinata najdbe glive, potem je obvezno, da se določi natančnost koordinate. Natančnost koordinate se oceni v metrih, ki pomeni polmer okoli podane geografske koordinate.
Nadmorska višina	Ne	Število	Nad morská višina lokacije v metrih, kjer je bila gliva nabrana.
Opomba	Ne	Besedilo	Kakršnekoli opombe k zapisu.

Preglednica 2: Šifrant vrste podatka

IdVrsta	Opis
1	Fotografski posnetek, slika, risba
2	Po spominu
3	Ustni podatek
4	Zapiski, tipkopis
5	Seznam z ekskurzije
6	Seznam z razstave
7	Literaturni podatek
8	Zbirka

Preglednica 3: Šifrant podlage

IdPodlaga	Opis podlage
1	agar (gojišče)
2	brst, popek
3	buba (žuželke)
4	cvet
5	češarek, storž
6	deblo
8	drevo
9	ecij
10	hife
11	iglica
12	iztrebek
13	jagoda
14	jedrovina (debla)
15	karton
16	korenina
17	koža, krzno
18	krma
19	kruh
20	krzno, koža
21	les

IdPodlaga	Opis podlage
22	lesen
23	lesni sekanci
24	list
25	lubje, skorja
26	mačica
27	mah
28	mahalo (praprot)
29	mahovnat hlod
30	nedoločljivo
31	ogljje, tla
32	ograja
33	opeka
34	osemenje - suho (ježica, bukvice, kapica, orešek...)
35	osemenje sočno (malina, jabolko, šipek...)
36	panj, štor
37	papir
38	pecelj
39	pena
40	pero
41	pesek
42	plod
43	poppek, brst
44	prašnik
45	preproga
46	rastlina
47	rog
48	seme
49	seno
50	skorja, lubje
51	slama
52	smola (rastlinska)
53	socvetje
54	steblo
55	storž, češarek
56	stroma
57	šota
58	štor, panj
59	talus
60	tapeta
61	telij
62	tla
63	zid
64	trošišče sluzavke
65	trošnjak
66	uredij
67	veja
70	žaganje

IdPodlaga	Opis podlage
71	pleve
72	hlod

Preglednica 4: Šifrant oznak podlage

IdOznaka	Opis oznake podlage
2	apnenčast
3	baza, osnova
4	brez lubja
5	gojen (v laboratoriju)
6	iglast
7	ilovnat
8	izoliran iz
9	kisel
10	listopaden
11	moker, vlažen
12	mrtev
13	odmirajoč
14	odpadel
15	odrezan
16	opad
17	osnova, baza
18	ožgan, pogorel
19	peščen
20	pogorel, ožgan
21	potopljen
22	pritrjen
23	razgrajen, strohnel
24	stoječ
25	strohnel, razgrajen
26	vlažen, moker
27	zakopan
28	zelnat
29	živ
30	svež
31	posekan
32	votel
33	zrušen