



Práca s Databázou flóry Slovenska (Dataflos)

Užívateľská príručka

Cieľom databázy je zhromažďovať kompletne informácie o herbárových, literárnych a nepublikovaných údajoch o výskyte rastlín na Slovensku a o herbárových dokladoch (zbieraných na Slovensku alebo mimo Slovenska) uložených v slovenských zbierkach.

I. Aké údaje Dataflos obsahuje?

Databáza zhromažďuje informácie o všetkých skupinách rastlín (od siníc a rias, cez lichenizované huby, mikro- a makromycéty, až po cievnaté rastliny) a to zo všetkých dostupných literárnych zdrojov, rukopisných údajov a (súkromných alebo verejných) herbárových zbierok na Slovensku aj mimo Slovenska.

Databáza bola navrhnutá tak, aby sa v budúcnosti mohla prepojiť s inými botanickými databázami vyvíjanými na Slovensku, ako napr. nomenklatorickou (<http://ibot.sav.sk/checklist/>), fytoecologickou (<http://ibot.sav.sk/cdf/index.html>), karyologickou (<http://www.chromosomes.sav.sk/>) alebo s Bibliografiou k flóre Slovenska a po vytvorení anglickej verzie sa mohla prepojiť aj na medzinárodné botanické informačné systémy ako je GBIF (Global biodiversity information facility; <http://www.gbif.org/>) fungujúci v rámci BioCASE (Biological Collection Access Services).

Databáza je verejne prístupná na stránke www.dataflos.sav.sk.

Poznámka: V súčasnosti (k 01. 8. 2011) je v databáze približne 100 000 údajov.

V tejto fáze sú v databáze zastúpené najmä údaje o cievnatých rastlinách a spomedzi nich najmä údaje o výskyte zástupcov čeľade Caryophyllaceae, nakoľko databáza bola tvorená v rámci projektu APVV-0368-07, ktorého jedným z cieľov bolo pripraviť do tlače nový zväzok publikácie Flóra Slovenska VI/3 so spracovanými zástupcami čeľade Caryophyllaceae.

II. Aké možnosti Dataflos ponúka?

Pri práci z databázou možno:

- **vklaďať** nové (svoje alebo cudzie) herbárové, rukopisné alebo literárne **údaje** (pozri kap. IV)
- **upravovať** existujúce (herbárové, rukopisné alebo literárne) **údaje** (pozri kap. V)
- **exportovať** **údaje z databázy** (na schedu herbárovej položky, alebo pre účely tvorby rukopisu publikácie Flóra Slovenska) (pozri kap. VI)
- **prezerat' a triediť** existujúce **údaje** (pozri kap. VII)

Prístup k údajom

Do databázy môže vklaďať údaje ktokoľvek, kto si ju nainštaluje a prihlási sa/zaregistruje sa v nej pod svojím menom. Inštalačná disketa je k dispozícii u správcov databázy (Pavol Mereda a Marián Perný) na e-mailových adresách: pavol.mereda@savba.sk; marian.perny@savba.sk.

Upravovať údaje nachádzajúce sa v databáze môže iba ich vlastník (t. j. ten, kto údaje do databázy vložil) a správcovia databázy.

Prezerat', triedit' a exportovať existujúce údaje z databázy môže len vlastník údajov a správcovia databázy. Prístup k cudzím údajom za účelom prezerania, triedenia a exportovania (avšak nie ich upravovania!) majú okrem správcov databázy bežní vlastníci údajov len v tých prípadoch, ak sú tieto označené ako verejne prístupné.

Zodpovednosť za pravdivosť údajov

Za pravdivosť údajov nachádzajúcich sa v databáze zodpovedajú ich vlastníci (t.j. osoby, ktoré údaje do databázy vložili). Údaje v databáze môžu byť rôznej kvality a vierohodnosti, na čo je potrebné pri preberaní údajov z databázy pamätať.

Upozornenie: Informácie uvedené v databáze majú len informatívny charakter. Môžu slúžiť ako všeobecné východisko pri orientácii v určitom probléme. Rozhodne sa neodporúča údaje z databázy preberať za účelom publikovania, bez toho, aby boli všetky informácie overené v originálnom zdroji.

III. Pridávanie nového užívateľa databázy alebo zmena prihlasovacieho mena a hesla

Ak ešte nie ste zaregistrovaný ako užívateľ databázy, alebo si prajete zmeniť prihlasovacie meno a heslo, treba poslať správcovi databázy nasledujúce údaje: Prihlasovacie meno; Meno a Priezvisko; Pracovisko; e-mailový kontakt; Heslo

Požiadavky na heslo: (1) nesmie byť zhodné s prihlasovacím menom, (2) musí mať min. 8 znakov, (3) min. jeden znak musí byť taký, čo nie je písmeno (čiže číslo, lomítko, hviezdička a pod.), (4) v hesle musia byť skombinované veľké a malé písmená.

Postup pri pridávaní nového užívateľa (pre správcov stránky): Otvoriť si databázu pod svojím menom - hore v ponuke kliknúť na Zobrazit' - Správa užívateľov - dole v ponuke na Pridať užívateľa - vyplniť tabuľku (do poznámky dať e-mailový kontakt) - OK.

IV. Ako postupovať pri vkladaní nových údajov do Dataflos?

1. Aké údaje do Dataflos patria resp. nepatria?

Do databázy môžete vkladať údaje o výskyte rastlín, ak spĺňajú jednu z nasledujúcich podmienok:

- ide o herbárový, rukopisný alebo publikovaný údaj o výskyte rastliny na území Slovenska (do databázy možno vkladať aj osobné údaje, ktoré nie sú doložené žiadnou položkou, ani uverejnené v žiadnej verejne dostupnej [rukopisnej alebo publikovanej] práci);
- ide o herbárový doklad deponovaný (v súkromnej alebo verejnej zbierke) na Slovensku o výskyte rastliny mimo územia Slovenska;

Do databázy nepatria:

- údaje z herbárových zbierok mimo Slovenska, ktoré sa nevzťahujú k územiu Slovenska;
- rukopisné alebo literárne údaje o výskute rastlín mimo územia Slovenska.

2. Spôsoby vkladania údajov

Do databázy môžete vkladať údaje dvomi spôsobmi:

- a) priamo do (vopred nainštalovanej verzie) Dataflos-u (kapitola 2.1)

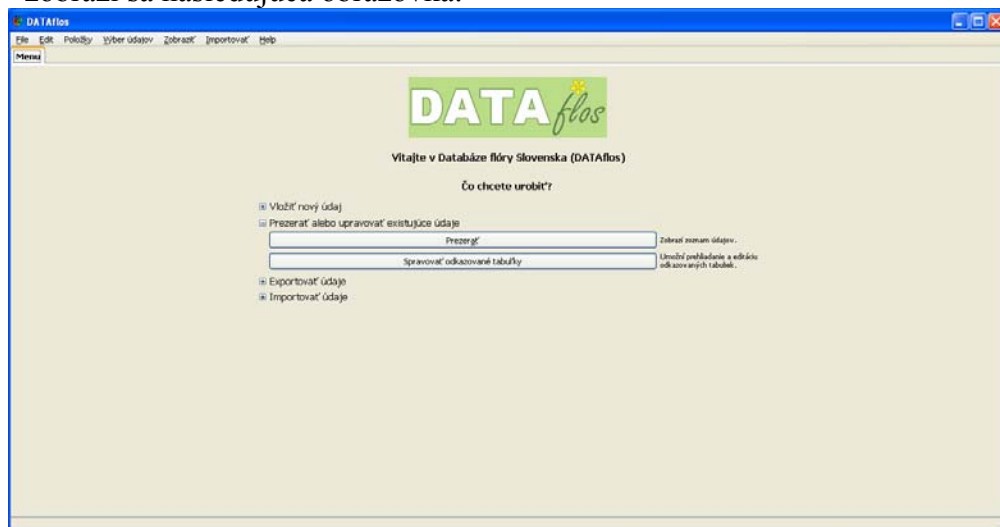
- b) nepriamo cez program EXCEL: v programe Excel vyplníte tabuľky a údaje následne importujete z Excelu do Dataflos (kapitola 2.2)

2.1 Priame vkladanie údajov do Dataflos

2.1.1 Otvorenie databázy

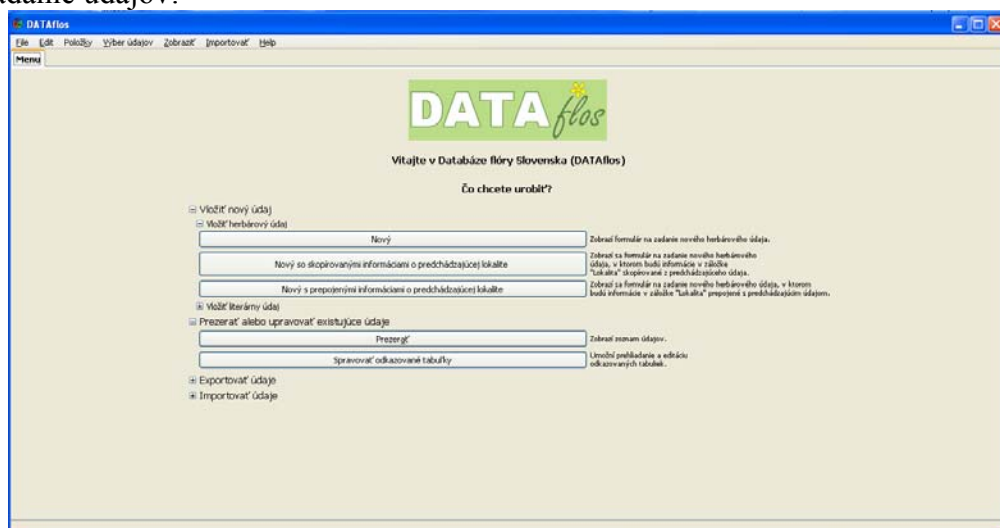
Otvorte si Dataflos na vašom počítači:

1. Na ploche vášho monitora dva krát kliknite na ikonku "DATAflos"
 - otvorí sa vám okno "Prihlásenie do DATAflos"
 - Ak ikonku "DATAflos" na ploche vášho monitora nemáte, choďte v ľavom dolnom rohu cez ponuku: Start - Programy - DATAflos - DATAflos.
2. Zadajte svoje meno a heslo. (Pozor: Keď sa zadá tri krát po sebe nesprávne heslo, dá sa pokračovať v práci až po 1 hodine.)
3. Kliknite na tlačítko OK.
 - zobrazí sa nasledujúca obrazovka:



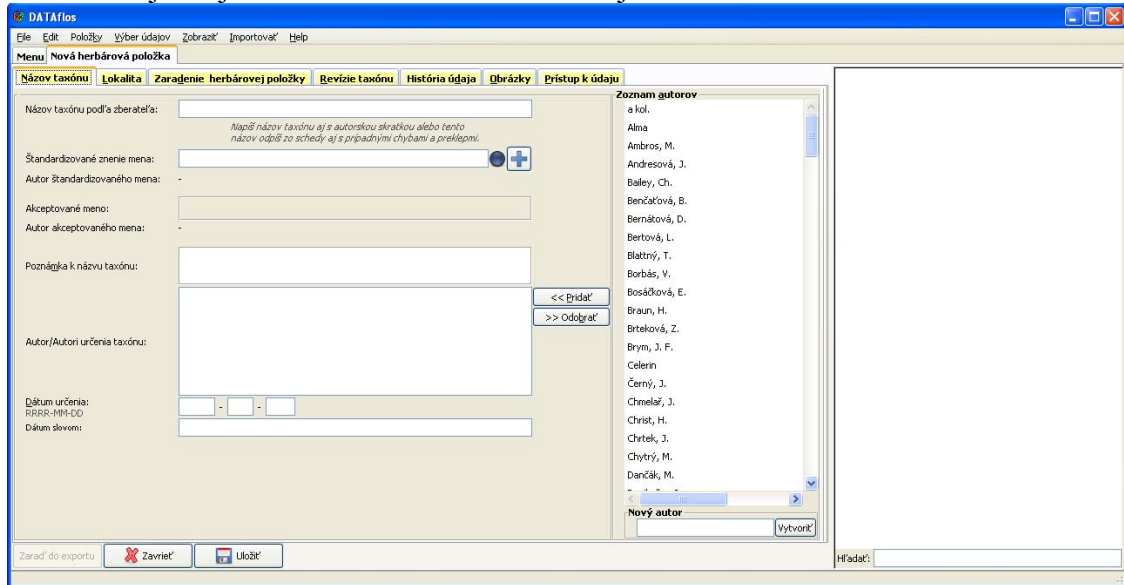
2.1.2 Vkladanie nového údaja

1. Kliknite na "Vložiť nový údaj"
2. Vyberte, či chcete vložiť herbárový alebo literárny údaj a kliknite na príslušnú voľbu. Pri oboch voľbách sa vám zobrazia 3 možnosti, ako si otvoriť formulár na vkladanie údajov:



3. Vyberte si jednu z troch ponúknutých možností podľa toho, aké údaje chcete do databázy nahadzovať:
 - a) "Nový" - kliknite na ponuku ak chcete zadať údaj, ktorý nebude nijako prepojený/odkazovať na iný údaj nachádzajúci sa v databáze
 - b) "Nový so skopírovanými informáciami o predchádzajúcej lokalite" - odporúča sa v prípadoch keď chcete zadať viacero údajov s rovnakou lokalitou
 - c) "Nový s prepojenými informáciami o predchádzajúcej lokalite" - odporúča sa v prípadoch, keď chcete zadať viacero údajov s rovnakou lokalitou

Po zvolení jednej z možností sa zobrazí nasledujúca obrazovka:



4. Vo všetkých žltó vyznačených záložkách "Názov taxónu", "Lokalita", "Zaradenie herbárovej položky" atď., až po záložku "Prístup k údaju" postupne vyplňte do bielych políčk známe informácie.

Pohyb na obrazovke

- Medzi záložkami sa pohybujete buď kliknutím na názov záložky myšou alebo stlačením klávesy ALT a písmenka, ktoré je v určitej názve záložky podčiarknuté .
- V rámci záložiek sa medzi bielymi políčkami pohybujete buď myšou alebo stlačením klávesy TAB (smerom nadol) alebo SHIFT+TAB (smerom nahor)

Vypĺňanie bielych políčkoch na jednotlivých záložkách sa deje tromi spôsobmi:

- 1) políčka, za ktorými nie je nakreslené modré koliesko alebo tlačítka "Pridaj"/"Odober" vyplňte tak, že do nich napíšete klávesnicou príslušnú informáciu;
- 2) políčka, za ktorými je nakreslené modré koliesko ● sa vyplňajú tak, že kurzorom prejdete na biele políčko - v pravej časti obrazovky sa vám zobrazí zoznam položiek a z nich si jednu vyberte, tak že a) na ňu kliknete myšou b) do políčka píšete text a v záložke pod políčkou sa vám budú postupne zobrazovať možnosti - na správnu možnosť sa presuňte buď tabelátorom alebo myšou a stlačte ENTER - pri zadaní gramaticky správnej informácie sa farba kolieska zmení na zelenú ●
- 3) políčka, za ktorými sú tlačítka "Pridaj"/"Odober" (týka sa to len zadávania mien autorov) sa vyplňajú tak, že kurzorom prejdete v pravej časti obrazovky na stĺpec "Zoznam autorov" a v rámci tohto zoznamu prejdete kurzorom (buď pohybom myši

alebo tabelátorom) na príslušné meno autora a potom kliknete na tlačítko "Pridaj) (ak si prajete napísať viacero autorov, opakujte tento postup - POZOR: poradie autorov databázy bude také, aké uvediete; ak zadáte chybného autora, choďte naňho kurzorom a stlačte tlačítko "Odobrat")

POZOR: názvy, ktoré sú v zoznamoch na pravej časti obrazovky vynačené sivým písmom nie sú overené správcom databázy - pri ich výbere treba byť preto opatrný, lebo môže ísť o chybný názov (s preklepmi a pod.)

Pridávanie nového názvu do existujúcich zoznamov

- ak v zozname taxónov, autorov, geografických celkov a pod. nefiguruje názov, ktorý potrebujete, môžete ho do zoznamu pridať:

a) autorov doplníte tak, že do políčka "Nový autor" pod zoznamom autorov napíšete priezvisko a iniciálku mena autora a kliknete na tlačítko "Vytvoriť" - všetky vami zadané názvy budú v zoznamoch vyznačené sivým písmom, a to až do doby, pokiaľ ich správnosť neoverí správca databázy

2.2 Nepriame vkladanie údajov do Dataflos (vkladanie údajov z excelovskej tabuľky)

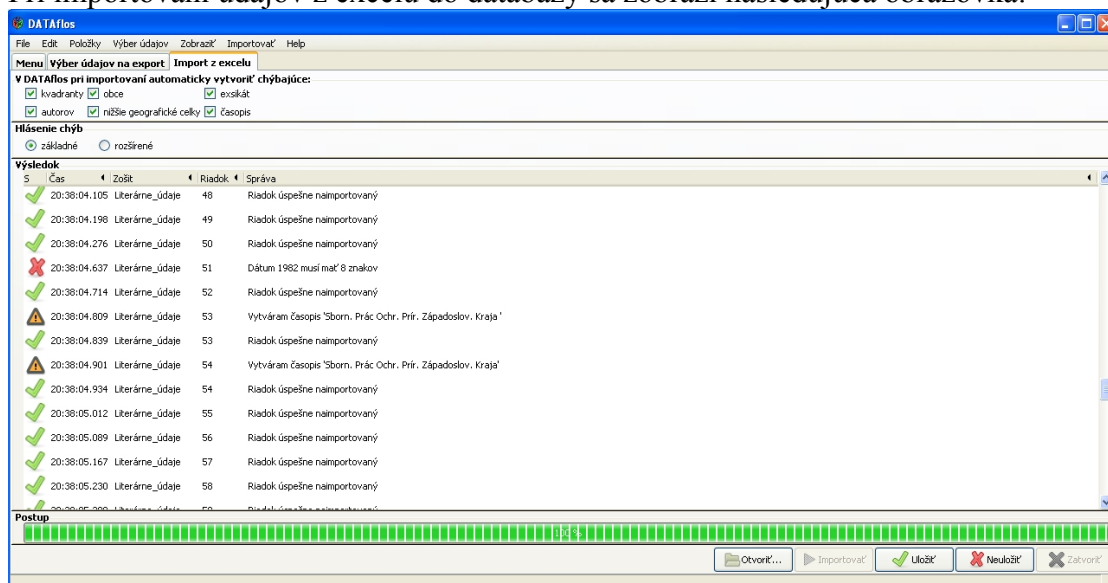
1. Vyplňte Excelovský súbor určený na vkladanie údajov: súbor s názvom "Tabulka_na_import_udajov_do_Dataflos_2010-10-30.xls"
Nájdete v ňom 4 hárky. Prvý je určený na vkladanie herbárových údajov. Druhý hárok je určený na vkladanie literárnych a rukopisných údajov. Tretí hárok obsahuje pomocnú tabuľku o župách v bývalom Uhorsku. V prvom alebo druhom hárku sú uvedené v niekoľkých riadkoch príklady plnenia.
2. Pozrite si uvedené príklady a podľa nich zadajte vlastné údaje. **Pozor: Pred exportovaním údajov z excelovskej tabuľky nezabudnite príklady vymazať! Žiadne pole nie je povinné vyplňať a jednotlivé riadky si môžu užívatelia rôzne farebne označovať; dôležité však je nemeniť poradie jednotlivých stĺpcov, nevymazávať žiaden stĺpec a neupravovať hlavičku (t. j. prvé tri riadky).** Názov súboru je vhodné uviesť v tvare: meno rodu_meno druhu_meno autora kto údaje do súboru vložil, napr. Phleum_bertolonii_Perny.xls
3. Po naplnení a uložení excelovskej tabuľky do vášho počítača otvorte Dataflos.
4. V hlavnej ponuke/v záložke "Menu" kliknite na možnosť "Importovať údaje" - a na tlačítko "Importovať údaje z excelu"- otvorí sa okno s ponukou príkazov, čo má počítač pri importovaní jednotlivých údajov urobiť.
5. Pod názvom "V DATAflos pri importovaní automaticky vytvoriť chýbajúce:" sa nachádza 6 ponúk prvkov, podľa ktorých možno selektovať či budú údaje do databázy automaticky nahodené alebo nebudú. Predvolená možnosť - kedy sú všetky prvky vybrané - znamená, že pri importe údajov program automaticky do databázy doplní príslušné kvadranty/autorov/obce/nižšie geografické celky/exsikáty/alebo časopisy, ak tieto budú vo vašej excelovskej tabuľke prítomné ale budú chýbať v databáze Dataflos. (Např. ak v databáze bude autor "Kľúčik, D." a vo vašej excelovskej tabuľke bude autor zadán ako "Kľúčik D.", tak do databázy sa naimportuje ako nový autor "Kľúčik D." a s ním aj excelovský riadok s týmto menom.)
Ak nejaký prvok z výberu odznačíte, v prípade, že tento bude prítomný v údajoch, ktorý chcete importovať ale nebude prítomný v databáze, počítač daný údaj naimportuje vôbec. (Např. ak odznačíte prvok "autor" a excelovskej tabuľke sa pri nejakom údajoch vyskytne meno autora nefigurujúceho v databáze (např. v databáze bude autor "Kľúčik, D." a vo vašej excelovskej tabuľke bude autor zadán ako "Kľúčik D."),

takýto údaj nebude do databázy importovaný a s ním ani nový prvok (v tomto prípade autor v tvare "Kľúčik D.").

Odporúča sa ponechať pri importovaní predvolenú základnú možnosť (t.j. všetky prvky zakliknuté).

- Pod názvom "Hlásenie chýb" sa nachádzajú dve ponuky, z ktorých si môžete vybrať jednu, podľa toho, či chcete aby program pri importe vypisoval základné alebo podrobné hlásenie o každom importovanom údaji. **Odporúča sa ponechať pri importovaní predvolenú základnú možnosť.**
- Kliknite na tlačítko **Otvoriť**. Zobrazia sa vám základné adresáre vo vašom počítači.
- Kliknutím na ikonky si vyberte adresár, kde sa nachádza excelovský súbor, z ktorého chcete údaje importovať do Dataflos.
- Dva-krát kliknite na excelovský súbor, z ktorého chcete údaje importovať do Dataflos (alebo sa na názov súboru presuňte kurzorom a kliknite na tlačítko Ok vpravo dole). - Ponuka základných adresárov zmizne a vedľa tlačítka **Otvoriť** sa vám zaktivuje tlačítko **Importovať**.
- Kliknite na tlačítko **Importovať**. - Prebehne import údajov.
- Ku každému importovanému riadku z excelovského súboru sa zobrazia hlásenia: najskôr hlásenia z excelovského zošita Herbárové údaje a potom zo zošita Literárne údaje. Ku každému excelovskému riadku sa zobrazí osobitné hlásenie, ktoré má nasledujúcu štruktúru: (1) v stĺpci "S" je piktogramom znázornená indikácia ako export prebehne: **zelená značka** znamená, že údaj možno nainportovať bez problémov; **žltý trojuholník s výkričníkom** znamená, že údaj možno importovať, ale nachádzajú sa v ňom prvky, ktoré doteraz v databáze chýbali (pozorne si prezrite o aké prvky ide, a pokiaľ ide o preklepy alebo inak chybné údaje, údaje neimportujte v takejto podobe, ale si ich najskôr v excelovskej tabuľke opravte - pozri bod 12); **červený symbol "x"** znamená, že pri importe sa vyskytli určité problémy, ktoré sú pomenované v stĺpci "Správa" a daný údaj nemožno importovať; (2) v stĺpci "Čas" je uvedený čas, kedy import prebehol; (3) v stĺpci "Zošit" je názov excelovského zošitu, z ktorého boli údaje importované; (4) v stĺpci "Riadok" je číslo riadku excelovského zošitu, kde sa nachádza importovaný údaj a (5) v stĺpci "Správa" je uvedená stručná informácia o priebehu importu.

Pri importovaní údajov z excelu do databázy sa zobrazí nasledujúca obrazovka:

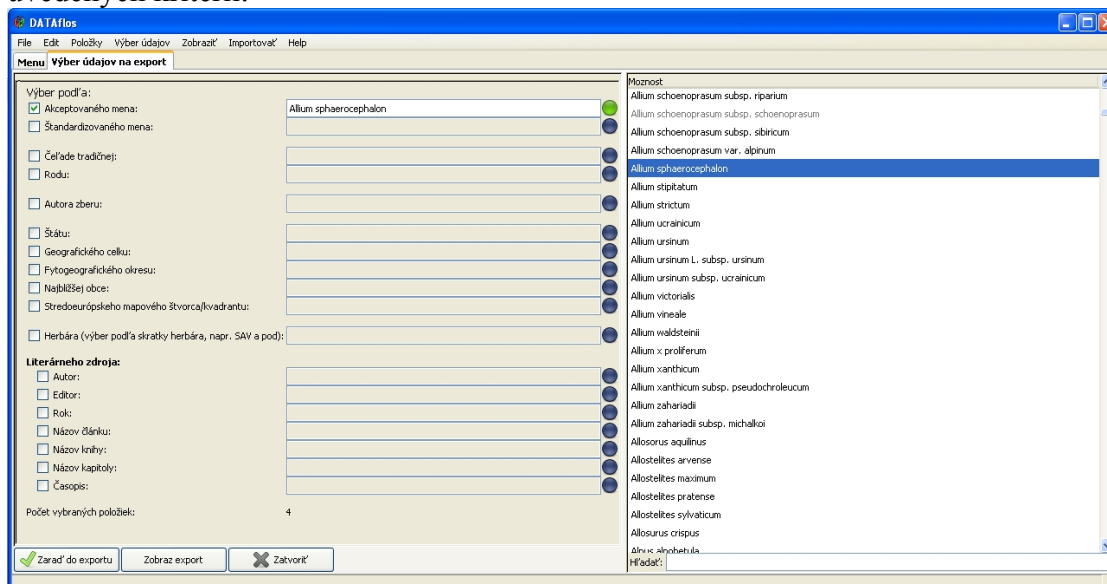


12. Ak chcete importované údaje uložiť do Dataflos, kliknite na tlačítko Uložiť. Ak si údaje neprajete do Dataflos uložiť, kliknite na tlačítko Neuložiť. **Pozor: pred tým než kliknete na tlačítko Uložiť a údaje tak uložíte do Dataflosu, presveďte sa, že hlásenia k časti Výsledky ste si pozorne prečítali a prípadné chyby v excelovskej tabuľke odstránili!**

13. Ak chcete naimportovať ďalší excelovský súbor, zopakujte kroky 7.-12. Ak v importoch nechcete pokračovať, kliknite na tlačítko Zatvoriť.

VI. Ako postupovať pri exportovaní údajov z Dataflos?

- Otvorte si databázu.
- V hlavnej ponuke/v záložke "Menu" kliknite na možnosť "Exportovať údaje" - a na tlačítko "Vybrať údaje na export" - otvorí sa okno so zoznamom kritérií, podľa ktorých si môžete vyselektovať, aké údaje chcete exportovať
- Vyplňte výberové políčka tak, aby ste do výberu zahrnuli len požadované údaje.
Poznámky: (A) Ak chcete selektovať podľa určitého kritéria, kliknite na prázdny štvorček vľavo od ponuky a potom kliknite do okienka pred modrým kolieskom a vyberte z neho požadovaný názov.
(B) Selektovať údaje môžete podľa jedného kritéria alebo podľa ľubovlného počtu z uvedených kritérií.



- Údaje sú pri prezeraní usporiadané podľa ich ID, t.j. v tom poradí ako boli do databázy vkladané. Údaje však možno následne usporiadať podľa vlastného výberu – kliknutím na názov stĺpca.

VII. Ako údaje v databáze triediť a prezerat'?

Údaje si možno prezerat' a selektovat' ako v rámci samostatnej (desktopovej) aplikácie, tak aj internetovej aplikácie (čo je pre užívateľa priateľskejšia cesta). Obe aplikácie v súčasnosti umožňujú vyhľadávanie údajov na základe viacerých kritérií:

- akceptované meno,
- pôvodne publikované meno (resp. meno podľa pôvodného určenia),
- názov čeľade podľa APG alebo tradičného systému,
- názov rodu,
- autor publikácie,
- autor zberu,
- štát,
- vyšší a nižší geografický celok,
- fytogeografický okres,
- najbližšia obec,
- číslo kvadrantu siete stredoeurópskeho mapovania,
- rok vydania publikácie.

Po zadaní jedného alebo viacerých kritérií sa zobrazí vyfiltrovaný zoznam zodpovedajúcich údajov. S týmto zoznamom je možné ďalej pracovať: exportovať ho do súboru Excel do vlastného počítača alebo zobrazovať údaje na 3 podkladových mapách (vegetačných stupňov, fytogeografického členenia a v sieti stredoeurópskeho mapovania). Po kliknutí na údaj sa zobrazia detaily podobným spôsobom ako samostatná aplikácia.

VIII. Technické parametre databázy

Pracovne je databáza rozdelená na 4 samostatné časti: (a) databázu, (b) model perzistenčnej vrstvy, (c) samostatnú aplikáciu na plnenie a prezeranie dát a (d) web aplikáciu na vyhľadávanie a prezeranie dát.

Databáza (časť a) bola zvolená typom PostgreSQL, verzia 8.3. Pozostáva z 46 tabuliek a väzieb medzi nimi.

Ako model perzistenčnej vrstvy (časť b) bol zvolený ORM SQLAlchemy 5.3, ktorý poskytuje objektový prístup k databáze automatickým generovaním všetkých potrebných SELECT, INSERT, UPDATE a DELETE príkazov. Výhodou tohoto modelu je, že výrazne uľahčil a zjednodušil realizáciu častí c a d.

V rámci samostatnej aplikácie na plnenie a prezeranie dát (časť c) bol zvolený jazyk Python, grafické prostredie GTK, ktoré umožňuje podporu operačných systémov Windows, Linux, FreeBSD (ako aj iné UNIXové OS), ako aj podporu rôznych procesorov, nielen intel x86, to znamená, že v budúcnosti bude možný beh databázy aj na netbookoch, ktoré budú postavené najmä na procesoroch ARM a MIPS. Naprogramované operácie sa týkali najmä nasledovných funkcií: vloženie nového a modifikácia existujúceho herbárového alebo literárneho údaj, vloženie a prezeranie fotografických dokladov k jednotlivým údajom, zaraďovanie dát do exportu na základe rôznych kritérií, generovanie sched pre herbárové položky vo formáte MS Excel a export dát zoradených podľa fytogeografických celkov a kvadrantov polí stredoeurópskeho sieťového mapovania pre Flóru Slovenska do súboru vo formáte MS Word.

V rámci web aplikácie (časť d) bol zvolený jazyk Python, ktorý bol implementovaný pomocou webového toolkitu Pylons (Pylons je toolkit na tvorbu webových aplikácií, ktorý používa architektúru Model-View-Controller-MVC). Architektúra MVC výrazne zprehľadňuje a zefektívňuje vývin aplikácií. Pylons je veľmi tesne integrovaný s SQLAlchemy, použitie perzistenčnej vrstvy je preto veľmi pohodlné.