

**Jozef Šibík
&
Ivana Šibíková**

**Botanický ústav SAV,
Bratislava**

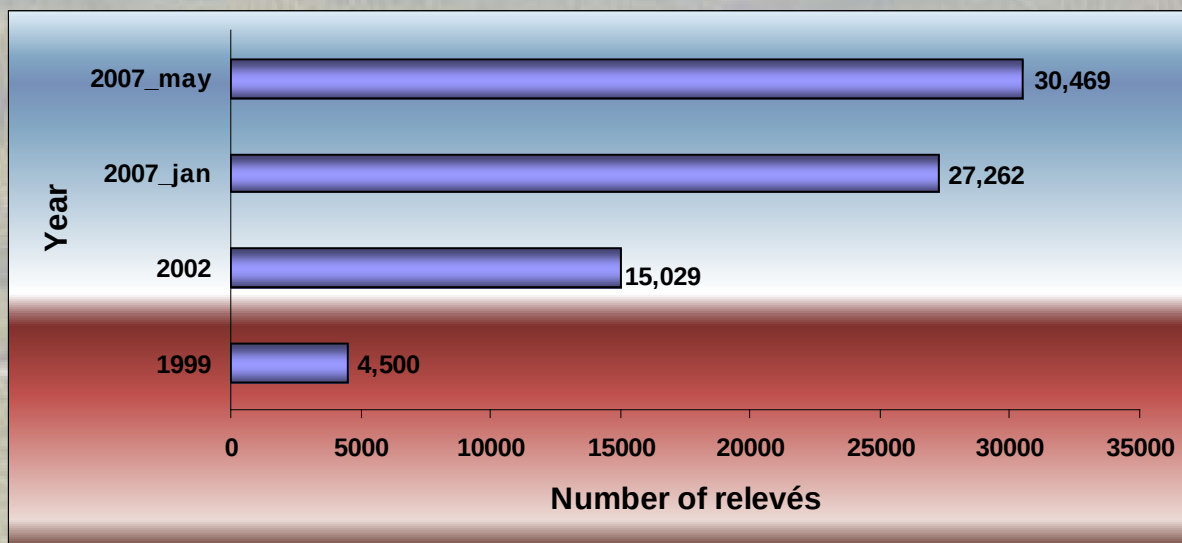


Vegetačná databáza – možnosti a využitie



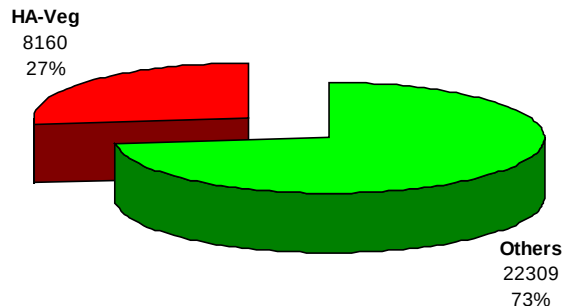
História

- S pribúdajúcim množstvom fytocenologických, ekologických a taxonomických dát a údajov vyvstala potreba ich adekvátnej archivácie a následnej možnosti ich ďalšieho spracovania.
- V rámci aktivít európskych fytocenológov a botanikov v rámci iniciatívy „European Vegetation Survey“ (Rodwell et al. 1995) bol v 90. rokoch minulého storočia vytvorený databázový program Turboveg (Hennekens 1995), ktorý sa v novej verzii pre Windows – Turboveg for Windows (Turbowin) stal oficiálnym databázovým programom pre vkladanie, archiváciu a ďalšie spracovanie fytocenologických zápisov vo viac ako 25 krajinách sveta (Hennekens & Schaminée 2001).



Valachovič (1999) – Year 1999; Hrivnák et al. (2003) – Year 2002; http://ibot.sav.sk/cdf/stav_CDF.htm – January 2007; Šibíková et al. (2009) – May 2007

Zopár faktov



Pomer počtu fytoocenologických zázpisov z horských oblastí k pomeru ostatných zázpisov uložených v databáze

Počty zázpisov, bibliografických zdrojov a autorov v SNVD

Number of	All-publ	HA-publ	All-unpubl	HA-unpubl	Total
relevés	30469	8160	18475	2301	48944
references	1122	290	-	-	1122
authors	587	125	51	30	587

Variable	Percentage of missing values
Year of sampling	8.6 %
Plot size	13.7 %
Altitude	6.0 %
Herb layer cover	24.2 %
Cryptogam layer cover	22.3 %
At least one of the above values is missing	42.7 %
Without geology	68 % (77 % in whole SNVD)
Without coordinates	31 % (15 % in whole SNVD)

Percento chýbajúcich dát v „horskej časti“ databázy

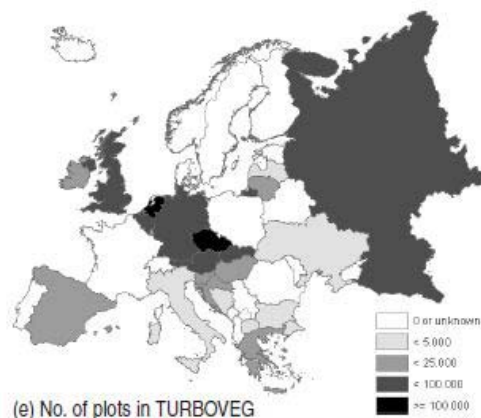
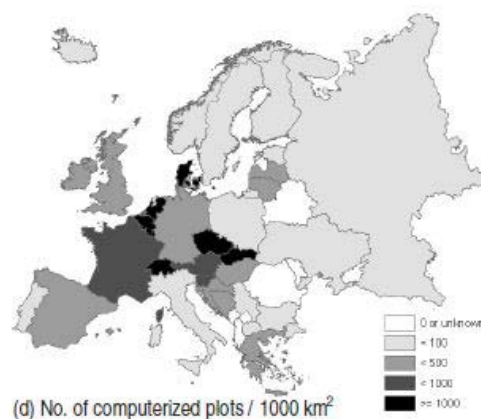
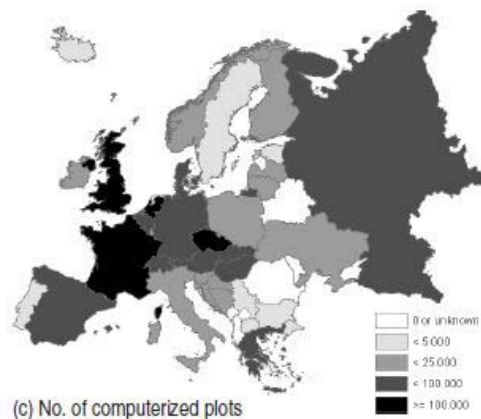
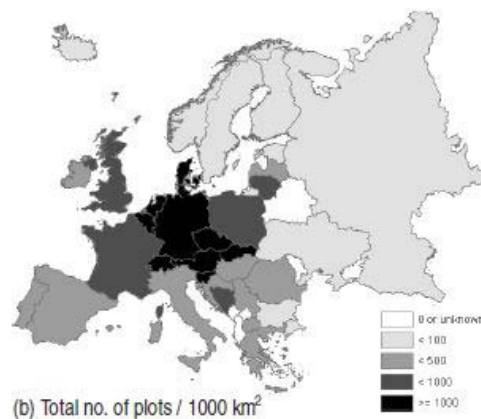
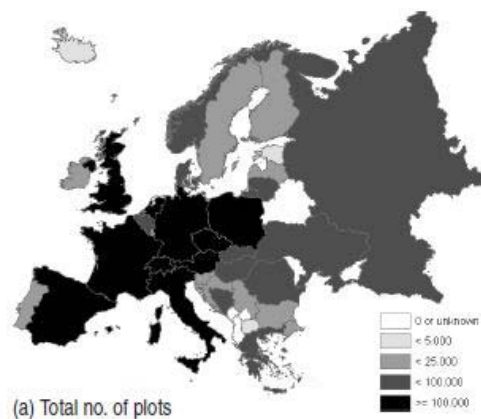


Fig. 1. – Total numbers and densities per unit area of existing vegetation plots, plots stored in electronic format and plots stored in the TURBOVEG format. For Russia and Turkey, densities are calculated relative to the total area of the country, although only European parts of these countries are shown on the map.

Počet fytoocenologických zápisov v Európe

Schaminée, J.H.J.,
Hennekens, S.M.,
Chytrý, M.
& Rodwell, J.S. 2009.
Vegetation-plot data and
databases in Europe: an
overview.
Preslia 81: 173-185.

Využitie vegetačnej databázy

- Fytocenológia – vegetačné prehľady, chorologické štúdie, nadregionálne syntézy, zmeny v čase a priestore
- Ekológia – analýzy rôznych env. premenných v závislosti od lokalizácie jedn. zápisov
- Geografia – GIS analýzy na úrovni napr. Corine landcover jednotiek
- Taxonómia – rozšírenie jedn. taxónov
- ŠOP, EEA – mapovanie biotopov, distribúcia jedn. druhov a vegetačných typov



- Databázový program Turboveg for Windows predstavuje „živý“, neustále sa vyvíjajúci nástroj na **uchovávanie**, **spracovávanie** a **prezentáciu** fytoocenologických zápisov
- Chceli by sme zdôrazniť niektoré doposiaľ nepoužívané, resp. nové funkcie a poukázať na možnosti využitia Turbovegu nielen pri klasifikácii vegetácie, ale aj pri inventarizačných výskumoch, vytváraní červených zoznamov na regionálnej aj národnej úrovni, ekologických analýzach a pod.

Turboveg for Windows 2.51

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Database: W_carpathians - Centr37

Relevé number	Cover abundance scale	Country code	Biblioreference	Nr. tabl
400	05	SK	717101	p.68
401	05	SK	717108	2
402	05	SK	717108	2
403	05	SK	717108	2
404	05	SK	717108	2
405	05	SK	717108	2
406	05	SK	717108	2
407	05	SK	717108	2
408	05	SK	717108	2
409	05	SK	717108	2
410	05	SK	717108	2
411	05	SK	717108	2
412	05	SK	717108	2
413	05	SK	717108	2
414	05	SK	717108	2

Releve: 400

Species	Layer	Cover
Athyrium distentifolium	-hl	5
Avenella flexuosa	-hl	6
Calamagrostis villosa	-hl	3
Dicranum scoparium	-ml	3
Gentiana asclepiadea	-hl	2
Hieracium chlorocephalum	-hl	1
Homogyne alpina	-hl	3
Ligusticum mutellina	-hl	3
Luzula luzuloides ssp. cuprina	-hl	3
Melampyrum sylvaticum	-hl	3
Picea abies	-s1	5
Pinus mugo	-s1	7
Rubus idaeus	-hl	3

He 1/597 29/03/2007 C_europe Europe ReadWrite Table edit

Press F1 for Help Num Caps Ins 06/04/2007

Okrem štandardných polí zaznamenávajúcich údaje o použitej **škále, nadmorskej výške, orientácii, lokalite** atď., pribudli v poslednom čase kódované polia s výberom:

- orografického celku podľa podkladovej mapy databanky fauny Slovenska (1983) – **Orography**
- geologického subtrátu – **Petrology**
- typu reliéfu – **Relief** [*steep slope (strmý svah), convex ridge/slope (konvexný hrebeň/svah), flat ridge (plochý hrebeň), gentle slope (mierny svah), flat bottom (ploché dno), depression (depresia), moist depression (vlhká depresia), waterlogged depression (zamokrená depresia), avalanche glen (lavínový žľab)*];
- typu biotopu podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová & Valachovič 2002) – **Biotope**,
- typu pôdy – **Soil type** [*clayey (ílovitá), loamy (hlinitá), sandy (piesčitá), gravelly (štrkovitá), stony (ka-menistá), scree (sutina), rock (skala), organic (organická)*];
- pôdnej jednotky podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (Šály et al. 2000) – **Soil unit**

- Význam univerzálne vyplňaných kódovaných polí je v zjednotení vkladania jednotlivých údajov, ktoré predovšetkým uľahčujú vyhľadávanie v databáze (polia Orography, Petrology a pod.), ako aj rôzne ekologické analýzy (Relief, Soil type).
- Možnosť zadávania fytocenologických zápisov s uvedením biotopu, v ktorom bol zápis alebo druh zaznamenaný, otvára možnosť použitia programu (a teda aj dát v ňom uložených) aj v ďalších odvetviach, akými sú napr. štátna ochrana prírody.

Turboveg for Windows 2.82

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Default dictionary

Database: Be

Relevé number

Relevé number	Longitude	Latitude	Bias min.	Bias GPS	Ceba grid	Field number	Biotope	Habitat	Relief	Ge
799141			0	0			AI1	otvorené spoločenstvo na siltkátových horninách	bri	
799142			0	0			AI1	otvorené spoločenstvo na siltkátových horninách	bri	
799143			0	0			AI1	otvorené spoločenstvo na siltkátových horninách	bri	
799144			0	0			AI1	otvorené spoločenstvo na siltkátových horninách	bri	
799145			0	0					bri	
799146			0	0					bri	
799147			0	0					kre	
799148			0	0					kre	

Popup list for Biotopes

Search:

Code	Description	
AI1	Alpínske travnno-bylinné porasty na siltkátovom podklade	61E
AI2	Alpínske snehové výležišká na siltkátovom podklade	61E
AI3	Alpínske a subalpínske vápnomilné travnno-bylinné porasty	61E
AI4	Alpínske snehové výležišká na vápnitom podklade	61E
AI5	Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa	64E
AI6	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na siltkátovom poc	
AI7	Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žrábov na k	
AI8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších	
AI9	Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínske	40E
Tr	Teplé a suchomilné travnno-bylinné porasty	
Tr1	Suchomilné travnno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom :	62E
Tr2	Subpanónske travnno-bylinné porasty	62E
Tr3	Panónske travnno-bylinné porasty na spraši	62E
Tr4	Panónske travnno-bylinné porasty na pieskoch	62E
Tr5	Suché a dealpínske travnno-bylinné porasty	61E
Tr6	Teplomilné lemy	
Tr7	Mezofilné lemy	
Tr8	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na siltkátovc	62E

OK Cancel Help

Header data 2/8 31/08/2009 C europe Europe ReadWrite Table edit Species data Rec: 1/11

Press F1 for Help Num Caps Ins 02/12/2009

- Z málo používaných funkcií by sme radi vyzdvihli nahrádzanie položiek v jednotlivých poliach údajmi z iných polí cez funkciu *Replace item–Replace with data from other item*, ktorú využijú najmä tí z nás, ktorí si neustále zamieňajú zemepisnú šírku (Latitude) so zemepisnou dĺžkou (Longitude) a zle vložené údaje musia opätovne vpisovať do databázy.

Turboveg for Windows 2.82

Database: 1_zvolen

Relevé number	Coordinate system	Orography	Locality	Longitude	Latitude	Bias min.	Bias GPS	Ceba grid	Field number
1	01	142	...						260/05
2	01	182	Nefcerka, Hrana Kriváň						406/06
3	01	182	Predná Bašta, V svah, p						343/06
4	01	182	Predná Bašta, V svah, C						344/06
5	01	182	Velická dolina, úpätie G						370/06
6	01	182	Velická dolina, nad turist						371/06
8	01	182	Velická dolina, Kvetnica						373/06
9	01	182	Velická dolina, Kvetnica						374/06
10	01	182	Velická dolina, Kvetnica						375/06

Replace item

Item: Longitude

Range of relevés: Min. 1, Max. 10

☐ Automatic conversion

☒ Replace with data from other item

Value: Old, New, Match

Fields list: Cover algae layer (%), Cover litter layer (%), Cover open water (%), Cover bare rock (%), Height (high) tree layer (m), Height low tree layer (m), Height (high) shrub layer (m), Height low shrub layer (m), Height (high) herb layer (cm), Height (low) herb layer (cm), Max. height herb layer (cm), Max. height crypt. layer (mm), Mosses identified (y/n), Lichens identified (y/n), Remarks, Coordinate system, Orography, Locality, Longitude, Latitude, Bias min., Bias GPS, Ceba grid, Field number, Biotope, Habitat, Relief, Geology, Petrology, Soil.

Relevé: 1

Species	Cove	Layer
Allium senescens ssp. montanum	+	-hl
Asplenium ruta-muraria	+	-hl
Aster alpinus	2a	-hl
Campanula cochlearifolia	+	-hl
Carduus crassifolius ssp. glaucus	1	-hl
Carex flacca	+	-hl
Carex rupestris	3	-hl
Cladonia pocillum	1	-ml
Encalypta vulgaris	+	-ml
Euphrasia salisburgensis	+	-hl
Festuca tatrae	1	-hl
Galium anisophyllum	+	-hl
Gentiana clusii	+	-hl
Gentianella tatrae	r	-hl
Helianthemum grandiflorum s.lat.	1	-hl
Hypnum vaucheri	1	-ml
Jovibarba globifera	1	-hl
Kernera saxatilis	+	-hl
Leontodon incanus	2a	-hl
Minuartia langii	1	-hl
Pedicularis verticillata	+	-hl
Phyteuma orbiculare	+	-hl
Picea abies	r	-jl
Primula auricula	+	-hl
Psora decipiens	+	-ml
Saxifraga paniculata	+	-hl
Schistidium apocarpum	1	-ml
Seseli libanotis	+	-hl

Header data: 1/9

Europe ReadWrite Table edit Species data Rec: 1/35

Num Caps Ins 02/12/2009

• Rovnako praktická je funkcia nahrádzania údajov v hlavičkách jednotlivých zápisov cez funkciu *Free format header data table*, ktorú nájdete na paneli nástrojov pod príkazom *Import*, ktorým môže užívateľ importovať do databázy hlavičkové dáta v excelovskom formáte [napr. vyhl'adané súradnice exportované z programu ArcGIS (Esri 2005)] bez potreby ich manuálneho vpisovania.

Turbogev for Windows 2.82

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Standard Turboveg XML file
TurbogevCE XML file
Cornell condensed species file
Free format species data table
Free format header data table
SORT export table ('Tabulator Tabelle')

No. table in publ.	No. relevé in table	Project code	Author code	Date (year/month/day)	Syntaxon code	Relevé area
			0780	2005/07/01	06AB	10.00
			0780	2006/08/30	42AB02	16.00
			0780	2006/07/07	42AB	18.00
			0780	2006/07/07	42AB	16.00
			0780	2006/07/19	42AB	20.00
			0780	2006/07/19	42AB02	20.00
			0780	2006/07/28	42AB02	15.00
			0780	2006/07/28	42AB	15.00
			0780	2006/07/28	42AB	15.00

Relevé number

Selected relevés: 0

Releve: 2

Species	Cove	Layer
Agrostis alpina	2a	-hl
Agrostis rupestris	+	-hl
Alchemilla species	+	-hl
Artemisia eriantha	+	-hl
Asplenium viride	+	-hl
Bartsia alpina	+	-hl
Campanula alpina	r	-hl
Campanula rotundifolia 'tatrae'	+	-hl
Carex atrata	+	-hl
Carex firma	3	-hl
Carex rupestris	2b	-hl
Carex sempervirens	2a	-hl
Cetraria islandica	+	-ml
Chamorchis alpina	r	-hl
Cladonia furcata	+	-ml
Ctenidium molluscum	2a	-ml
Dryas octopetala	2a	-hl
Erigeron uniflorus	+	-hl
Festuca supina	1	-hl
Festuca versicolor ssp. versicolor	2b	-hl
Gentiana frigida	+	-hl
Huperzia selago	+	-hl
Hylocomium splendens	2a	-ml
Juncus trifidus	+	-hl
Ligusticum mutellinoides	+	-hl
Lloydia serotina	2m	-hl
Ophioparma ventosa	+	-ml
Parmelia omphalodes	+	-ml

Header data 2/9 02/12/2009 C europe Europe ReadWrite Table edit

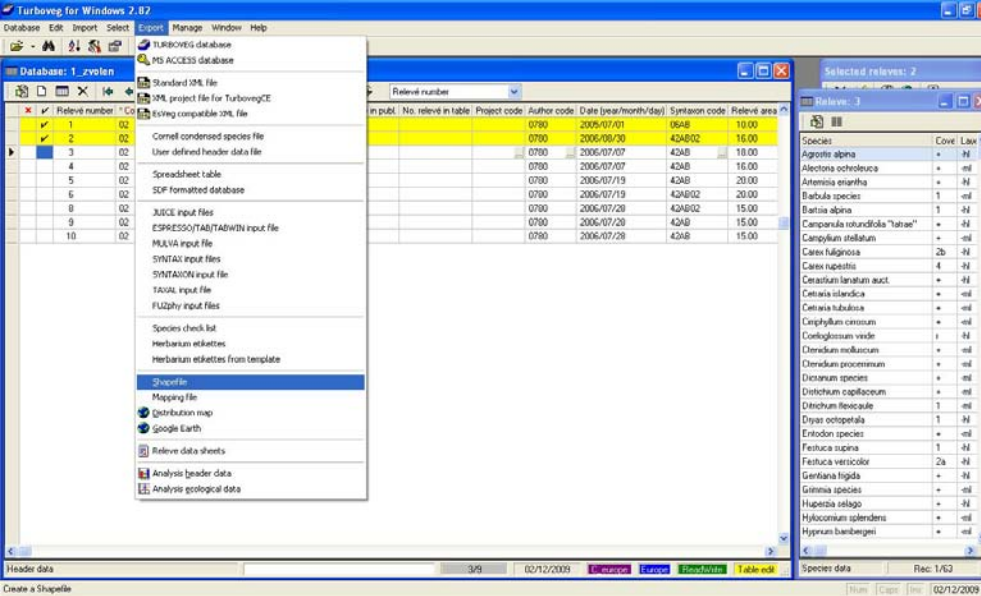
Species data Rec: 1/55

Num Caps Ins 02/12/2009

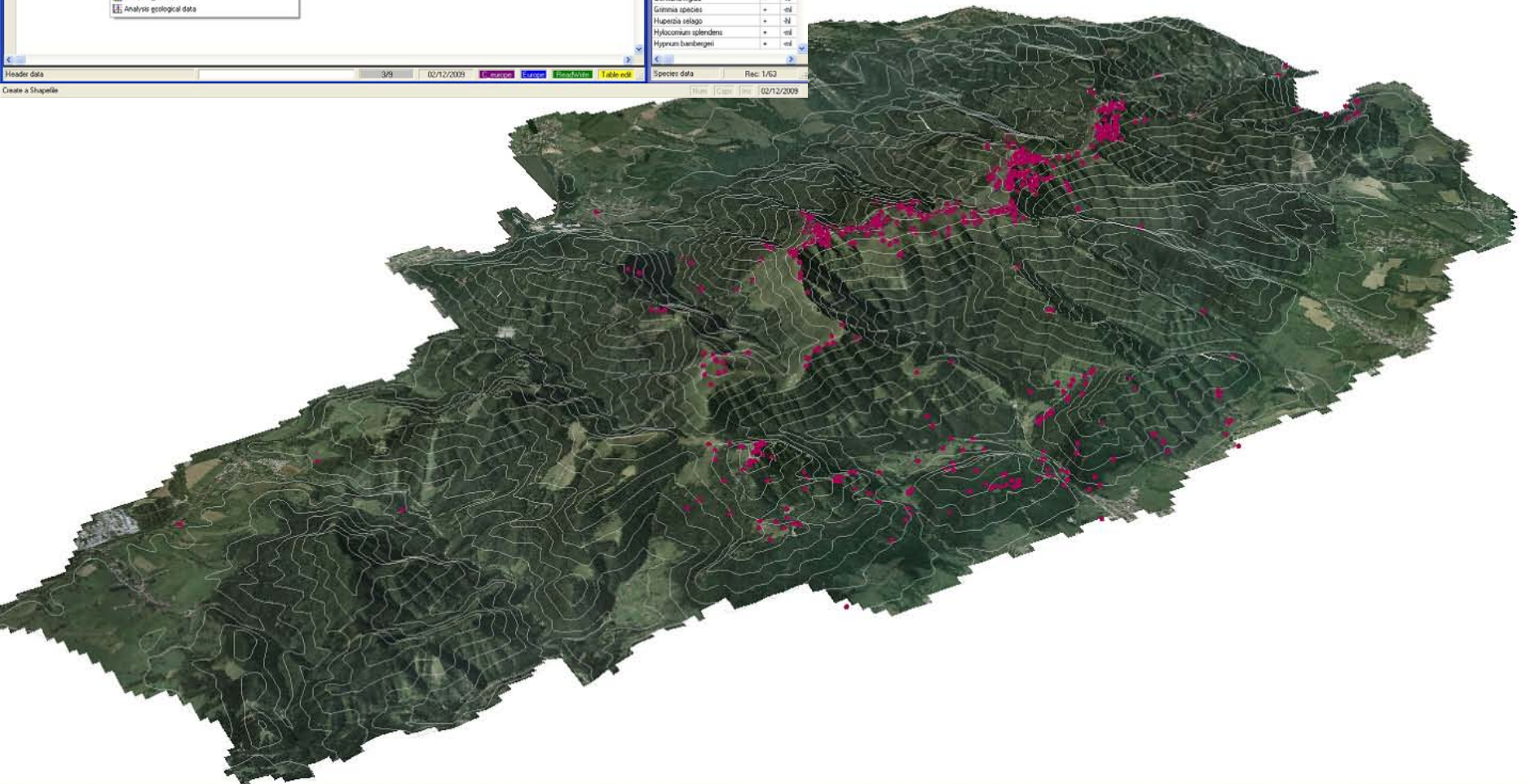
Press F1 for Help

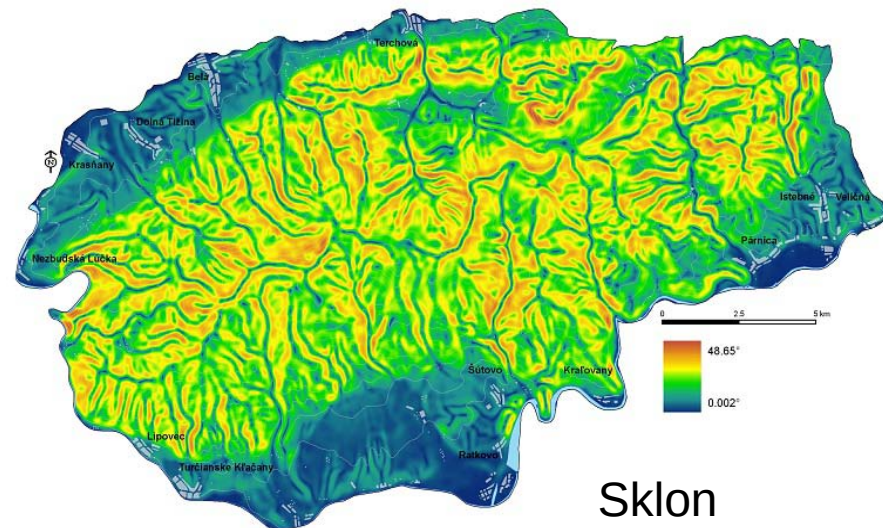
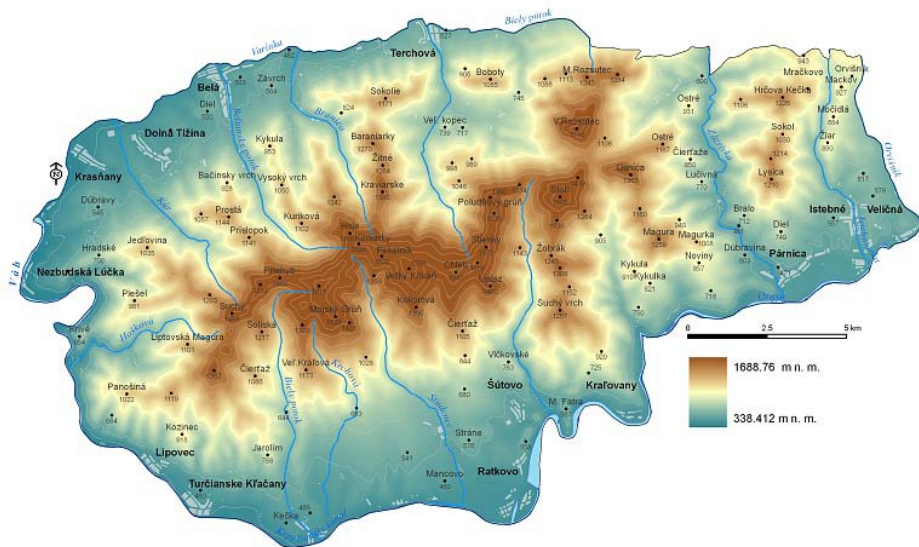
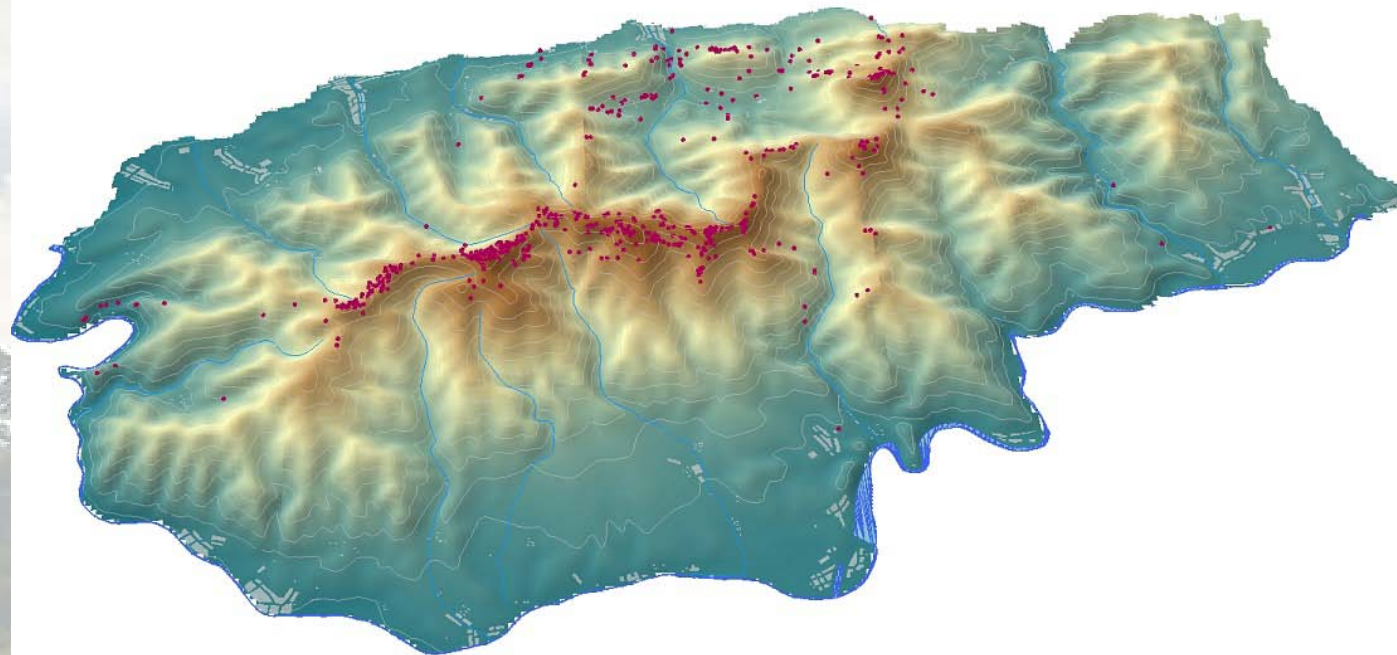
- V súvislosti s rozšírením rôznych interdisciplinárnych štúdií a prepojením vegetačných a floristických dát s dátami pedologickými, geologickými, klimatickými a pod. je veľmi praktickou funkciou priame vytvorenie vrstvy (.shp file), ktorú je možné zobraziť v podobe mapového výstupu, resp. ďalej analyzovať v programe ArcGIS (Esri 2005)



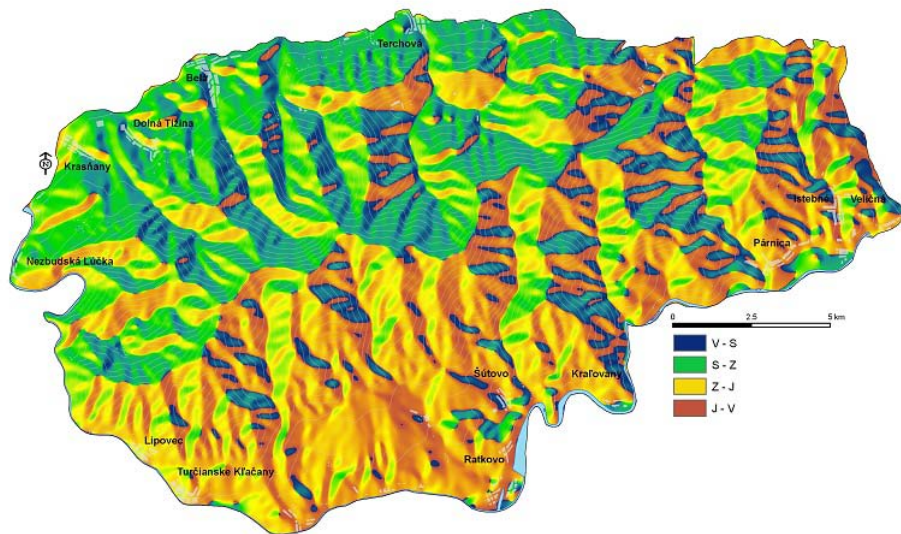


Funkcia *Export-Shapefile*

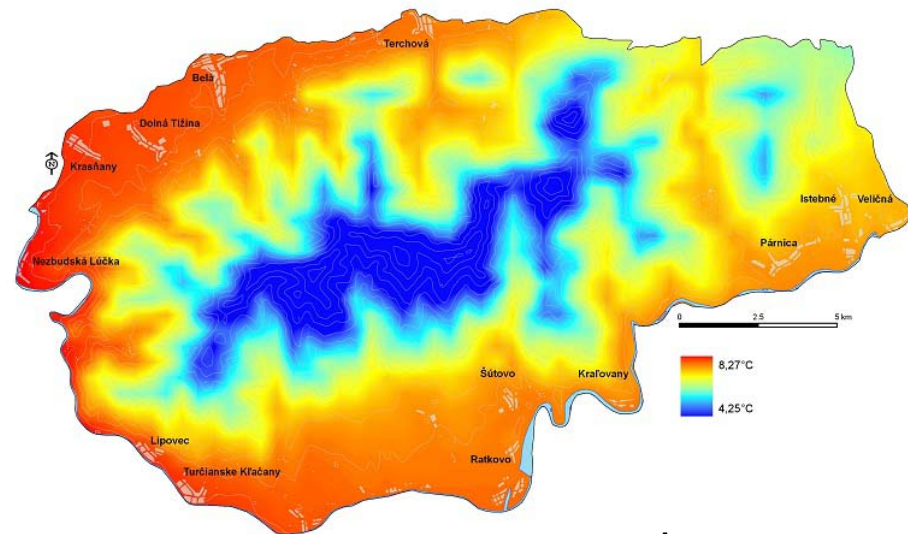




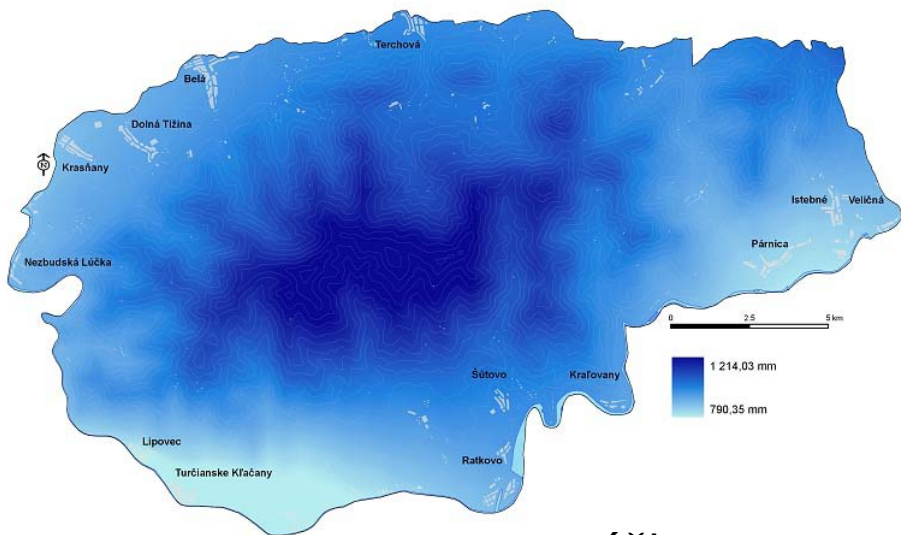
Sklon



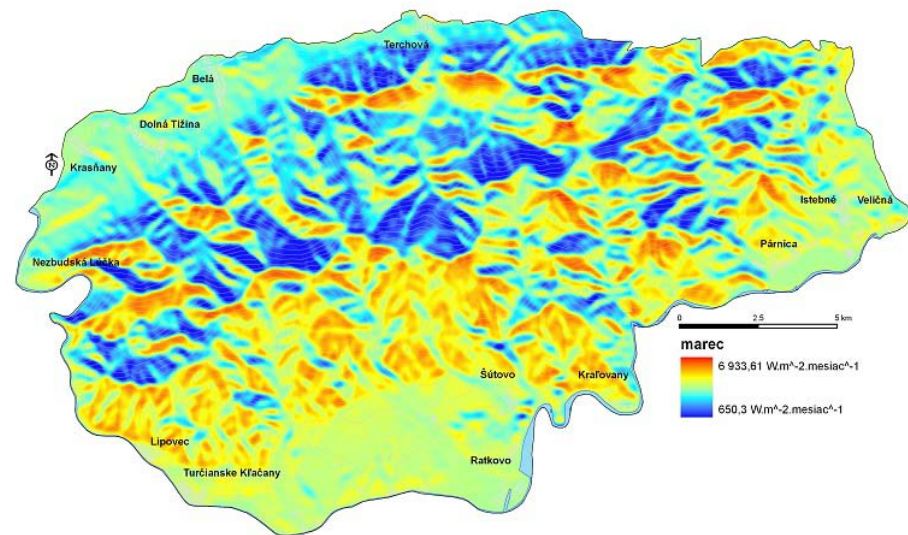
Aspekt



Teploty



Zrážky



Oslnenie georeliéfu v marci

Turboveg for Windows 2.82

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Switch edit mode

Modify header data Shift+Enter

Modify species data Ctrl+Enter

Replace header data Ctrl+R

Replace species

Replace all synonyms with accepted names

Geo-referencing with Google Maps

Add ecological indicator values

Add diversity index values

Add a releve Ins

Add a table

Delete releves

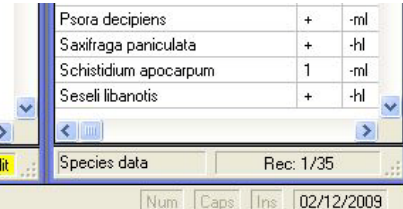
Combine selected releves

Copy current releve

Filter selected releves Ctrl+F

Copy releve to clipboard

Search a releve Ctrl+S



Database: 1_zvolen

Standard XML file
XML project file for TurbogevCE
EsVeg compatible XML file

☒ Relevé number
☒ 1 02
☒ 2 02
☒ 3 02
☒ 4 02
☒ 5 02
☒ 6 02
☒ 8 02
☒ 9 02
☒ 10 02

Cornell condensed species file
 User defined header data file
 Spreadsheet table
 SDF formatted database
 JUICE input files
 ESPRESSO/TAB/TABWIN input file
 MULVA input file
 SYNTAX input files
 SYNTAXON input file
 TAXAL input file
 FUZPHY input files

Species check list
 Herbarium etikettes
 Herbarium etikettes from template

Shapefile
 Mapping file
 Distribution map
 Google Earth

Relève data sheets
 Analysis header data
 Analysis ecological data

Header data

Show distribution in Google Earth

Relevé number	in publ.	No. relevé in table	Project code	Author code	Date (year/month/day)	Syntaxon code	Relevé area
1				0780	2005/07/01	06AB	10.00
2				0780	2006/08/30	42AB02	16.00
3				0780	2006/07/07	42AB	18.00
4				0780	2006/07/07	42AB	16.00
5				0780	2006/07/19	42AB	20.00
6				0780	2006/07/19	42AB02	20.00
8				0780	2006/07/28	42AB02	15.00
9				0780	2006/07/28	42AB	15.00
10				0780	2006/07/28	42AB	15.00

Selected relevés: 9

Relevé: 1

Species	Cove	Law
Allium senescens ssp. montanum	+	-hl
Asplenium ruta-muraria	+	-hl
Aster alpinus	2a	-hl
Campanula cochlearifolia	+	-hl
Carduus crassifolius ssp. glaucus	1	-hl
Carex flacca	+	-hl
Carex rupestris	3	-hl
Cladonia pocillum	1	-ml
Encalypta vulgaris	+	-ml
Euphrasia salisburgensis	+	-hl
Festuca latrae	1	-hl
Galium anisophyllum	+	-hl
Gentiana clusii	+	-hl
Gentianella latrae	r	-hl
Helianthemum grandiflorum s.lat.	1	-hl
Hypnum vaucheri	1	-ml



- Najnovšie pribudla v programe funkcia na generovanie herbárových etikiet (*Export-Herbarium etikette from template*), ktorá umožňuje exportovať vybrané hlavičkové dáta pre zvolené druhy z jednotlivých zápisov v tvare, na aký sme zvyknutí z predtlačení herbárových etikiet s hlavičkou konkrétnej inštitúcie a flóry, z ktorej bol taxón zberaný.

Turbogeg for Windows 2.8.2

Database: 1_zvolen

Selected releves: 9

Releve: 1

Database: 1_zvolen

Standard XML file
XML project file for TurbovegCE
EsVeg compatible XML file
Cornell condensed species file
User defined header data file
SDF formatted database
JUICE input files
ESPRESSO/TAB/TABWIN input file
MULVA input file
SYNTAX input files
SYNTAXON input file
TAXAL input file
FUZPHY input files
Species check list
Herbarium etikettes
Herbarium etikettes from template
Shapefile
Mapping file
Distribution map
Google Earth
Releve data sheets
Analysis header data
Analysis ecological data

Header data

Press F1 for Help

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, Koniarky, S svahy, bridličnatá drolina

Rel.nr.: TV nr.: 799141
Alt.sm.: 1480 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: 1973-07-26
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, Chrapáky, pri ukazovateli, bridličnatý drolinaty chrbátik

Rel.nr.: TV nr.: 799142
Alt.sm.: 1400 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: 1973-07-28
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, sedlo za Kravským - Chrapáky, bridličnatý drolinaty chrbátik

Rel.nr.: TV nr.: 799143
Alt.sm.: 1380 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: 1973-07-28
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, Pekelník, S svahy smerom na Koniarky, bridličnatá drolina

Rel.nr.: TV nr.: 799144
Alt.sm.: 1475 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: 1975-08-17
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, Koniarky, SZ, bridličnatá drolina

Rel.nr.: TV nr.: 799145
Alt.sm.: 1460 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: 1975-08-17
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

HERBARIUM INSTITUTI BOTANICI ACADEMIAE
SCIENTIARUM SLOVACAE Bratislava, Slovakia
(SAV)
Flora Europaea
Avenella flexuosa

Locality Malá Fatra Krivánska
Malá Fatra, Chrapáky, S

Rel.nr.: TV nr.: 799146
Alt.sm.: 1420 Leg.: Běhlávková R.
Lat.: 0°00" Die: - -
Long.: 0°00" Det.: Běhlávková R.

- Pre tých, čo vo svojich ekologických analýzach používajú Ellenbergove indikačné hodnoty (Ellenberg et al. 1992) ako nepriamy odhad faktorov prostredia, bude užitočná funkcia *Edit-Add ecological indicator values*, pomocou ktorej priradíme priemerné ekologické indikačné hodnoty k jednotlivým zápisom (k dispozícii sú tiež komplikovanejšie výpočty mediánu a pod.).
- Vypočítané hodnoty sa automaticky priradia ako samostatný stĺpec/stĺpce za posledné polia v databáze, následne ich môžeme exportovať ako súbor programu Excel a ďalej analyzovať adekvátnym štatistickým programom.

Turbogveg for Windows 2.82

Database: 1_zvolen

Relevé number	Cover abundance scale	Country code	Biblioreference	No. table in publ.	No. relevé in table	Project code	Author code	Date (year/month/day)	Syntaxon code	Relevé area
1	02	SK						2005/07/01	06AB	10.00
2	02	SK							B02	16.00
3	02	SK							B	18.00
4	02	SK							B	16.00
5	02	SK							B	20.00
6	02	SK							B02	20.00
8	02	SK							B02	15.00
9	02	SK							B	15.00
10	02	SK							B	15.00

Add indicator values

Range of relevés: Min: 1, Max: 10

Scaling cover values: ☒ Absence/Presence, ☐ Ordinal (0-9), ☐ Percentages (0-100)

☒ Combine vegetation layers

Exclude vegetation layers: ☐ 0 No layer, ☐ 1 Tree layers (high), ☐ 2 Tree layers -middle-, ☐ 3 Tree layers -low-, ☐ 4 Shrub layer (high), ☐ 5 Shrub layer -low-, ☐ 6 Herb layer, ☐ 7 Juvenile, ☐ 8 Seedling (< 1 year), ☐ 9 Moss layer

Ecological items: Light, Temp, Cont, Moisture, Reaction, Nutrients

Add columns for...: ☒ Mean, ☐ Standard deviation, ☐ Median, ☐ # of observations

Species groups to include: ☒ Vascular plants, ☒ Stoneworts, ☒ Mosses, ☒ Lichens, ☒ Mushrooms, ☒ Algae

Releve: 1

Species	Cove	Layer
Allium senescens ssp. montanum	+	-hl
Asplenium ruta-muraria	+	-hl
Aster alpinus	2a	-hl
Campanula cochlearifolia	+	-hl
Carduus crassifolius ssp. glaucus	1	-hl
Carex flacca	+	-hl
Carex rupestris	3	-hl
Cladonia pocillum	1	-ml
Encalypta vulgaris	+	-ml
Euphrasia salisburgensis	+	-hl
Festuca latrae	1	-hl
Galium anisophyllum	+	-hl
Gentiana clusii	+	-hl
Gentianella latrae	r	-hl
Helianthemum grandiflorum s.lat.	1	-hl
Hypnum vaucheri	1	-ml
Jovibarba globifera	1	-hl
Kernera saxatilis	+	-hl
Leontodon incanus	2a	-hl
Minuartia langii	1	-hl
Pedicularis verticillata	+	-hl
Phyteuma orbiculare	+	-hl
Picea abies	r	-hl
Primula auricula	+	-hl
Psora decipiens	+	-ml
Saxifraga paniculata	+	-hl
Schistidium apocarpum	1	-ml
Seseli libanotis	+	-hl

Header data: 1/9, 02/12/2009, C.europe, Europe, ReadWrite, Table edit

Species data: Rec: 1/35

Press F1 for Help

- Prispôsobenie štruktúry databázy svojim potrebám, kompatibilita jednotlivých národných druhových zoznamov navzájom pomocou vytvorenia vlastného zoznamu druhov (cez funkciu **Export–Standard XML file**) a rozšírené používanie tohto programu vo viac ako 25 krajinách sveta vytvára podmienky pre jeho mnohoraké využitie. Množstvo podporovaných formátov pri exporte dát umožňuje spoluprácu s najpoužívanejšími softvérmi vo vegetačných vedách [napr. Canoco (ter Braak & Šmilauer 2002); Juice (Tichý 2002), Syntax 2000 (Podani 2001)].

Turboveg for Windows 2.82

Database Edit Import Select Export Manage Window Help

Database: 1_zvolen

Selected relevés: 9

Relevé: 1

in publ.	No. relevé in table	Project code	Author code	Date (year/month/day)	Syntaxon code	Relevé area
		0780	2005/07/01	06AB	10.00	
		0780	2006/08/30	42AB02	16.00	
		0780	2006/07/07	42AB	18.00	
		0780	2006/07/07	42AB	16.00	
		0780	2006/07/19	42AB	20.00	
		0780	2006/07/19	42AB02	20.00	
		0780	2006/07/28	42AB02	15.00	
		0780	2006/07/28	42AB	15.00	
		0780	2006/07/28	42AB	15.00	

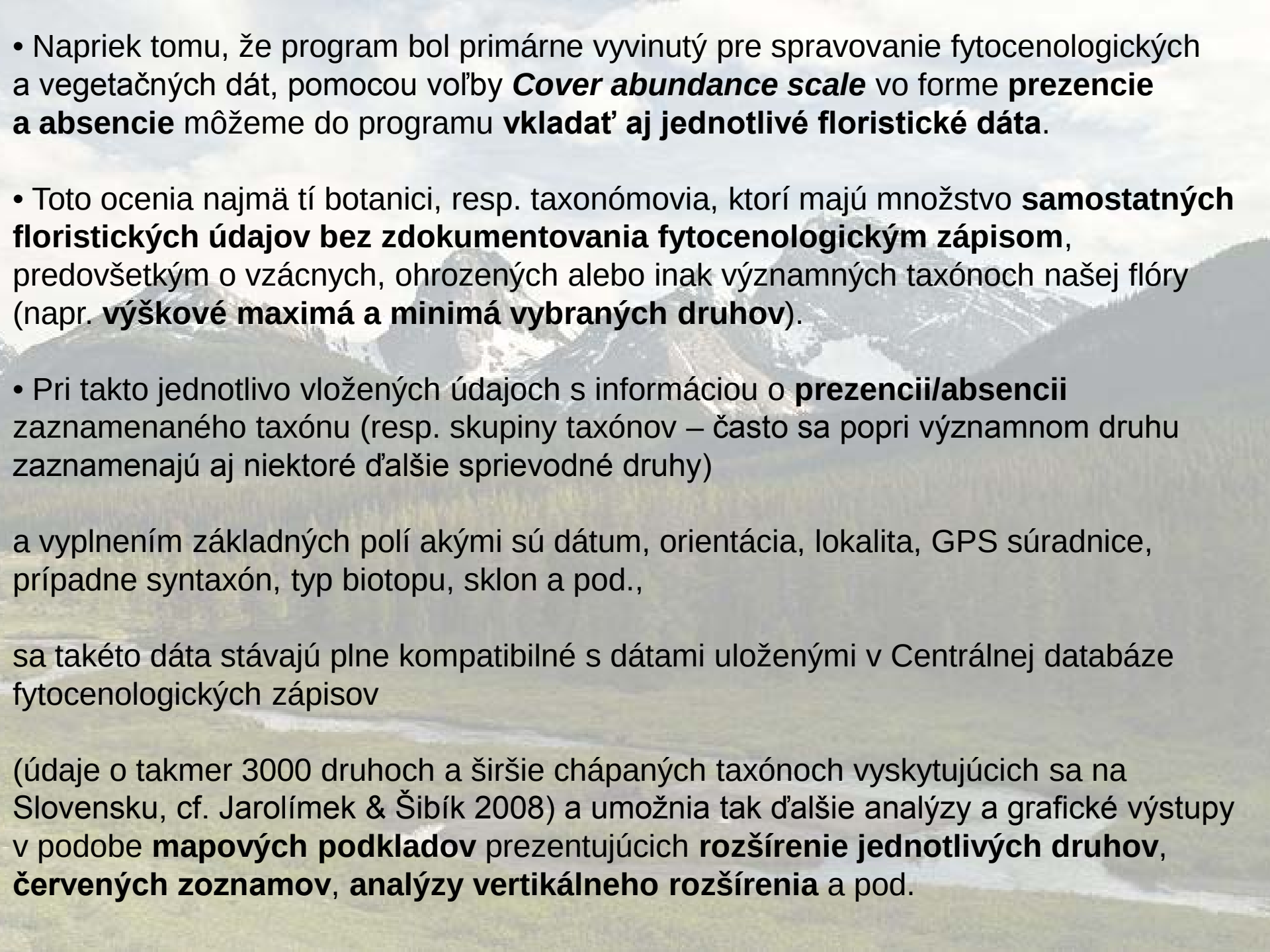
Species data Rec: 1/35

Species	Cove	Lat
Allium senescens ssp. montanum	+	-hl
Asplenium ruta-muraria	+	-hl
Aster alpinus	2a	-hl
Campanula cochleariifolia	+	-hl
Carduus crassifolius ssp. glaucus	1	-hl
Carex flacca	+	-hl
Carex rupestris	3	-hl
Cladonia pocillum	1	-ml
Encalypta vulgaris	+	-ml
Euphrasia salisburgensis	+	-hl
Festuca tatrae	1	-hl
Galium anisophyllum	+	-hl
Gentiana clusii	+	-hl
Gentianella tatrae	r	-hl
Helianthemum grandiflorum s.lat.	1	-hl
Hypnum vaucheri	1	-ml
Jovibarba globifera	1	-hl
Kernera saxatilis	+	-hl
Leontodon incanus	2a	-hl
Minuartia langii	1	-hl
Pedicularis verticillata	+	-hl
Phyteuma orbiculare	+	-hl
Picea abies	r	-hl
Primula auricula	+	-hl
Psora decipiens	+	-ml
Saxifraga paniculata	+	-hl
Schistidium apocarpum	1	-ml
Seseli libanotis	+	-hl

Header data 1/9 02/12/2009 C europe Europe ReadWrite Table edit

Press F1 for Help

Num Caps Ins 02/12/2009

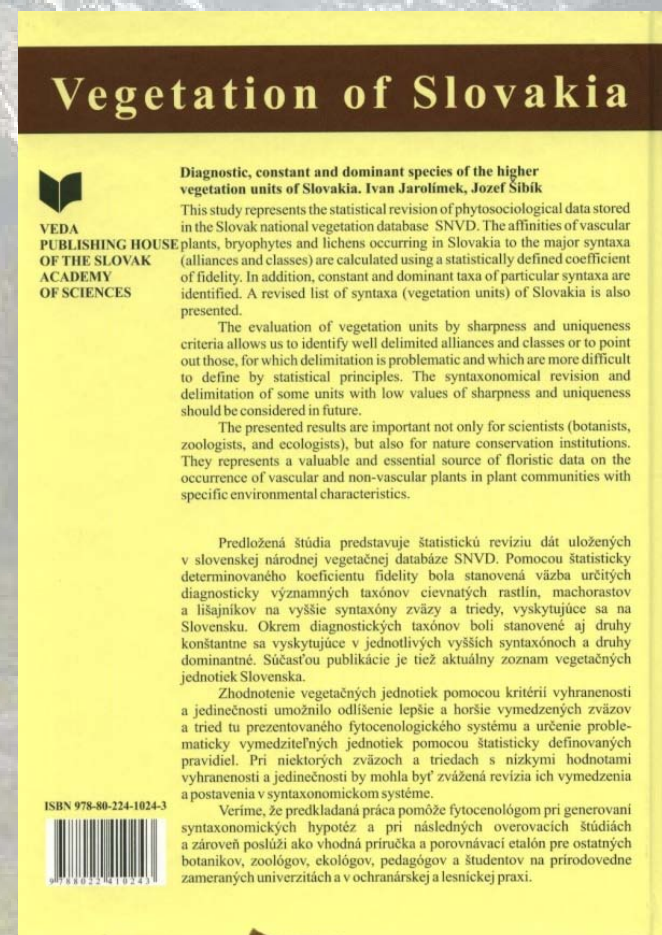
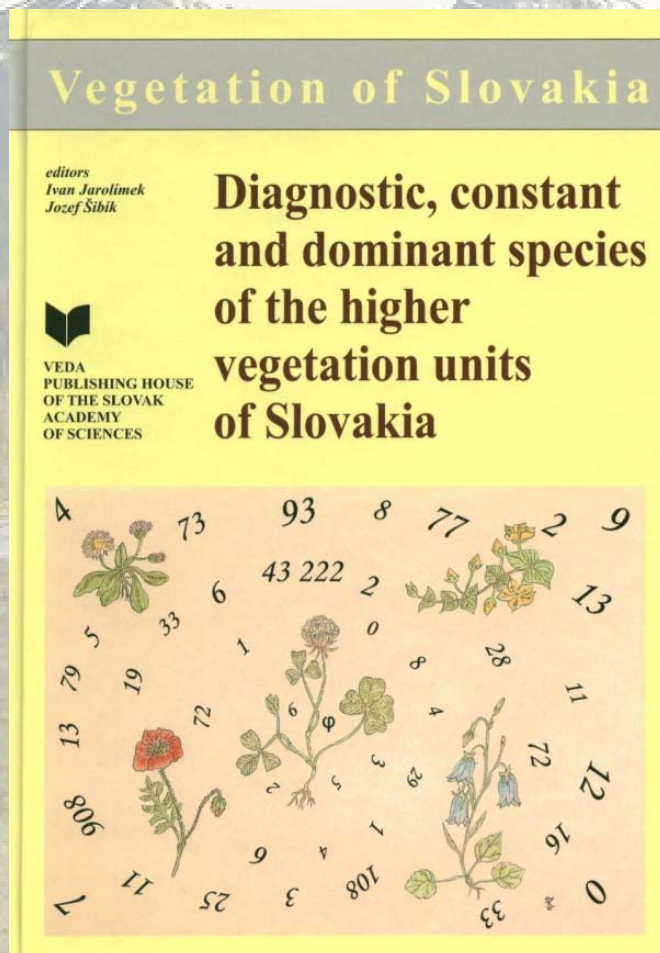
- 
- Napriek tomu, že program bol primárne vyvinutý pre spravovanie fytocenologických a vegetačných dát, pomocou voľby **Cover abundance scale** vo forme **prezencie a absencie** môžeme do programu **vkladať aj jednotlivé floristické dáta**.
 - Toto ocenia najmä tí botanici, resp. taxonómovia, ktorí majú množstvo **samostatných floristických údajov bez zdokumentovania fytocenologickým zápisom**, predovšetkým o vzácnych, ohrozených alebo inak významných taxónoch našej flóry (napr. **výškové maximá a minimá vybraných druhov**).
 - Pri takto jednotlivo vložených údajoch s informáciou o **prezencii/absencii** zaznamenaného taxónu (resp. skupiny taxónov – často sa popri významnom druhu zaznamenávajú aj niektoré ďalšie sprievodné druhy)

a vyplnením základných polí akými sú dátum, orientácia, lokalita, GPS súradnice, prípadne syntaxón, typ biotopu, sklon a pod.,

sa takéto dáta stávajú plne kompatibilné s dátami uloženými v Centrálnej databáze fytocenologických zápisov

(údaje o takmer 3000 druhoch a širšie chápaných taxónoch vyskytujúcich sa na Slovensku, cf. Jarolímek & Šibík 2008) a umožnia tak ďalšie analýzy a grafické výstupy v podobe **mapových podkladov** prezentujúcich **rozšírenie jednotlivých druhov, červených zoznamov, analýzy vertikálneho rozšírenia** a pod.

- Na základe štatistického spracovania dát uložených v slovenskej národnej vegetačnej databáze – SNVD, sme stanovili pomocou štatisticky definovaného koeficientu vernosti väzbu určitých, diagnosticky významných druhov cievnatých rastlín, machorastov a lišajníkov na vyššie vegetačné jednotky – zväzy a triedy, vyskytujúce sa na Slovensku.
- Okrem diagnostických druhov boli stanovené aj druhy konštantne sa vyskytujúce v jednotlivých vyšších syntaxónoch a druhy dominantné.



Spracovanie vegetačného prehľadu Slovenska

Vegetácia Slovenska

Milan Valachovič
Helena Otáhelová
Viera Stanová
Štefan Maglocký

Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia



VEDA
VYDAVATELSTVO
SLOVENSKEJ
AKADÉMIE
VIED



Vegetácia Slovenska

Ivan Jarolímek
Marica Zaliberová
Ladislav Mucina
Sergej Mochnecký



VEDA
VYDAVATELSTVO
SLOVENSKEJ
AKADÉMIE
VIED

Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia



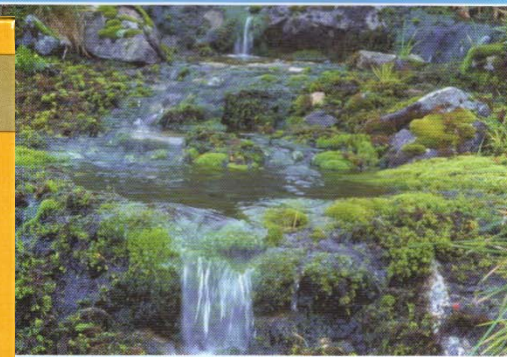
Vegetácia Slovenska

Milan Valachovič (ed.)

Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí



VEDA
VYDAVATELSTVO
SLOVENSKEJ
AKADÉMIE
VIED



Vegetácia Slovenska

Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia



Verzia databázového programu **pre vreckové počítače** (PDA, Pocket PC, Palmtop) – TurbovegCE (Hennekens & Dirkse 2008) je vhodná na zadávanie dát do elektronickej podoby priamo v teréne, s možnosťou priameho pridávania fotografickej dokumentácie resp. rôznych poznámok.



Releve 342203	
Opnamenummer	342203
Bedekkingssch.	
Project code	
Auteur code	
Datum	27/10/2007
X-coördinaat m	
Y-coördinaat m	
Schaminée-code	
Lengte opn. m	
Breedte ann. m	
Save	
Header	Remarks
Species	Sketch
Close Menu	

New releve without copied header data from earlier relevés

Releve 342203	
Opnamenummer	342203
Bedekkingssch.	Braun/Blanquet (B,D&S)
Project code	
Auteur code	Weeda, E.J.
Datum	27/10/2007
X-coördinaat m	193270
Y-coördinaat m	584900
Schaminée-code	Triglochino-Agrostietum
Lengte opn. m	4
Breedte ann. m	
Save	
Header	Remarks
Species	Sketch
Close Menu	

New releve with copied header data from earlier relevés.

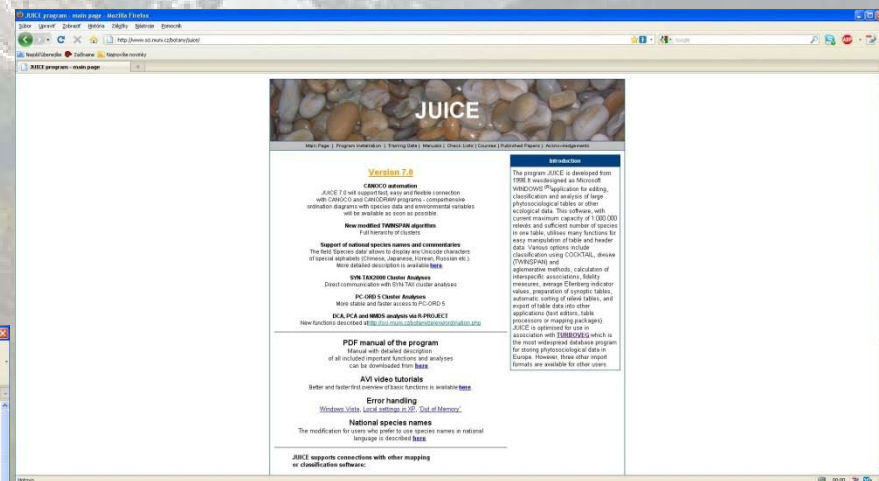
Veríme, že rozšírenie používania programu Turboveg for Windows a hlavne využívania čo najväčšieho spektra funkcií, ktoré nám poskytuje, prispeje k zveľadeniu vegetačnej databázy a následne

- ku skvalitneniu výstupov v podobe rozsiahlych štatistických analýz,
- syntaxonomických revízií,
- zisťovania ekologických väzieb jednotlivých druhov,
- vertikálnej distribúcie a pod.

To, ako dôkladne bude každý jednotliviec vkladať svoje resp. publikované zápisy do databázy, bude priamo vplývať na celkovú kvalitu dát sústredených v databáze a na ich ďalšie možnosti využitia a najmä na to, do akej miery budú výsledky získané na základe analýzy dát z databázy, zodpovedať realite.



<http://www.synbiosys.alterra.nl/turboveg/>





Ďakujeme za pozornosť

Naša vďaka patrí predovšetkým **Stephanovi M. Hennekensovi**, autorovi databázového programu Turboveg for Windows, ktorý tento program neustále zdokonaľuje, prispôsobuje a dopĺňa, a ktorý nám bol vždy ochotný poradiť a pomôcť bez ohľadu na hodinu a miesto, kde sa práve nachádzal