

Sít'ové mapování

KGI/APGPS

RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D.





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
Mládeže a Tělovýchovy



Univerzita Palackého
v Olomouci

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Environmentální vzdělávání rozvíjející uplatnění v praxi“

reg. číslo: CZ.1.07/2.2.00/07.0086

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Sít'ové mapování

» v tradičních faunistických studiích je rozšíření každého druhu popsáno výčtem lokalit, na nichž byl zjištěn jeho výskyt

=> téměř nikdy nemůže být zcela úplný

» u hojných druhů - často údaje typu „žije všude v listnatých lesích“, „běžně se vyskytuje na vlhčích loukách“ a s řadou podobných

» podklady odhalí pouze rozsáhlé změny v rozšíření, neumožňují jejich kvantifikaci

=> **sít'ovému mapování**

= biogeografické mapy, z nichž je možné vyčíst základní charakteristiku rozšíření organismů

» zjišťování výskytu každého druhu

v jednotlivých polích pravidelné sítě pokrývající studované území.

» při pečlivém provedení odstraňuje nedostatky tradiční faunistiky

» údaje o osídlených i neosídlených polích (kvadrátech) mají stejnou výpovědní hodnotu a jejich počet rozšíření každého druhu kvantifikuje.

» shodná rozloha jednotlivých kvadrátů usnadňuje pokusy o odhad početnosti

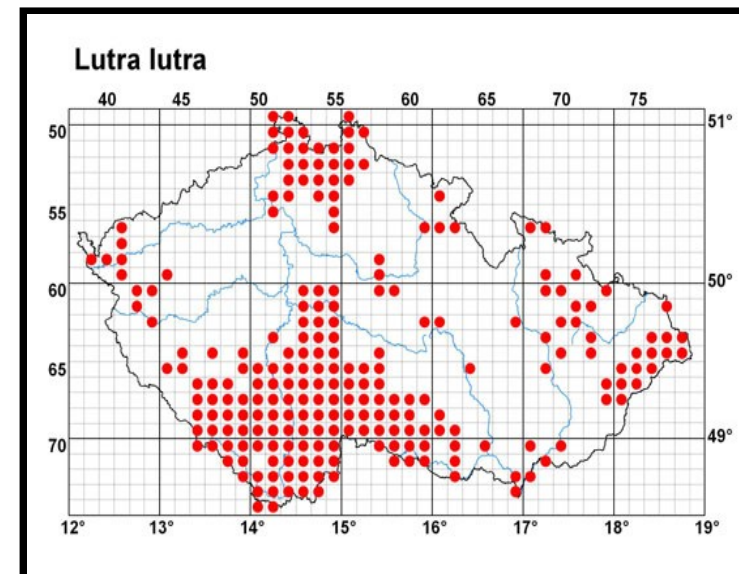
Typy sítí

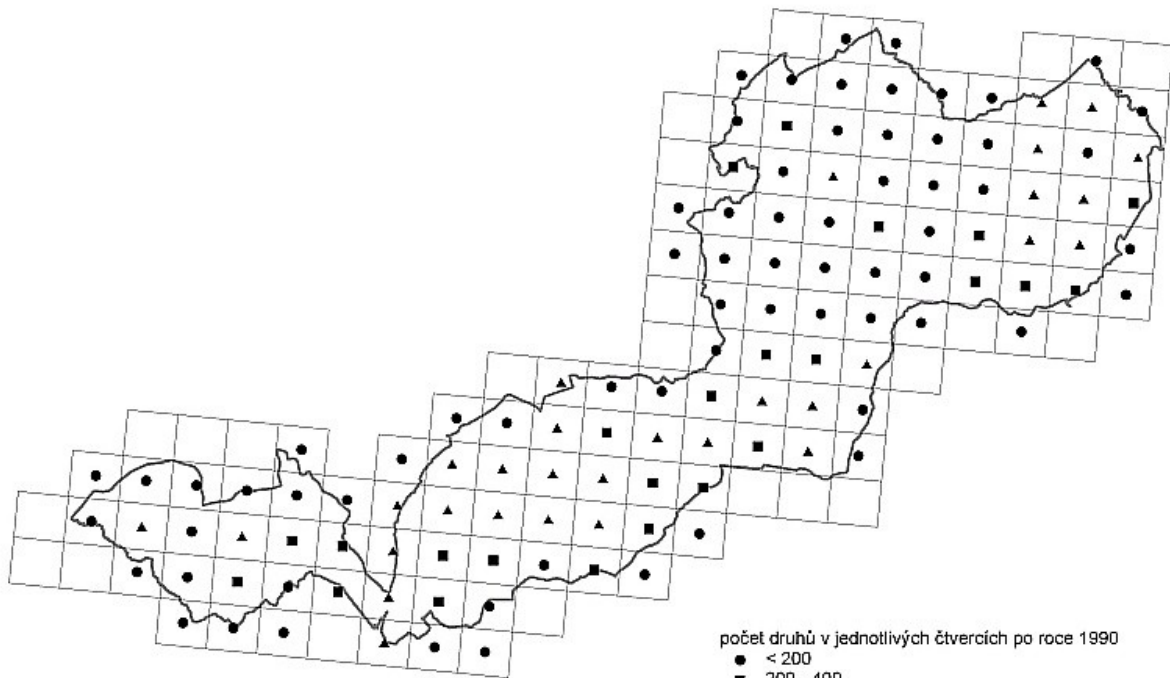
KFME (Kartierung der Flora Mitteleuropas)

- mapové pole je lichoběžník
- měří 10 minut zeměpisné délky a 6 minut zeměpisné šířky, tj. na naší úrovni přibližně 11,2 x 12,0 km
- pole se označuje čtyřmístným číselným kódem
 - první dvě čísla označují řadu (číslováno od severu k jihu)
 - druhá dvě čísla označují sloupec (číslováno od západu k východu) 7170
- pole se dá dělit na čtyři stejné díly, označené malými písmeny a,b,c,d.
- ve střední Evropě mnohem používanější

» Universal Transverse Mercator

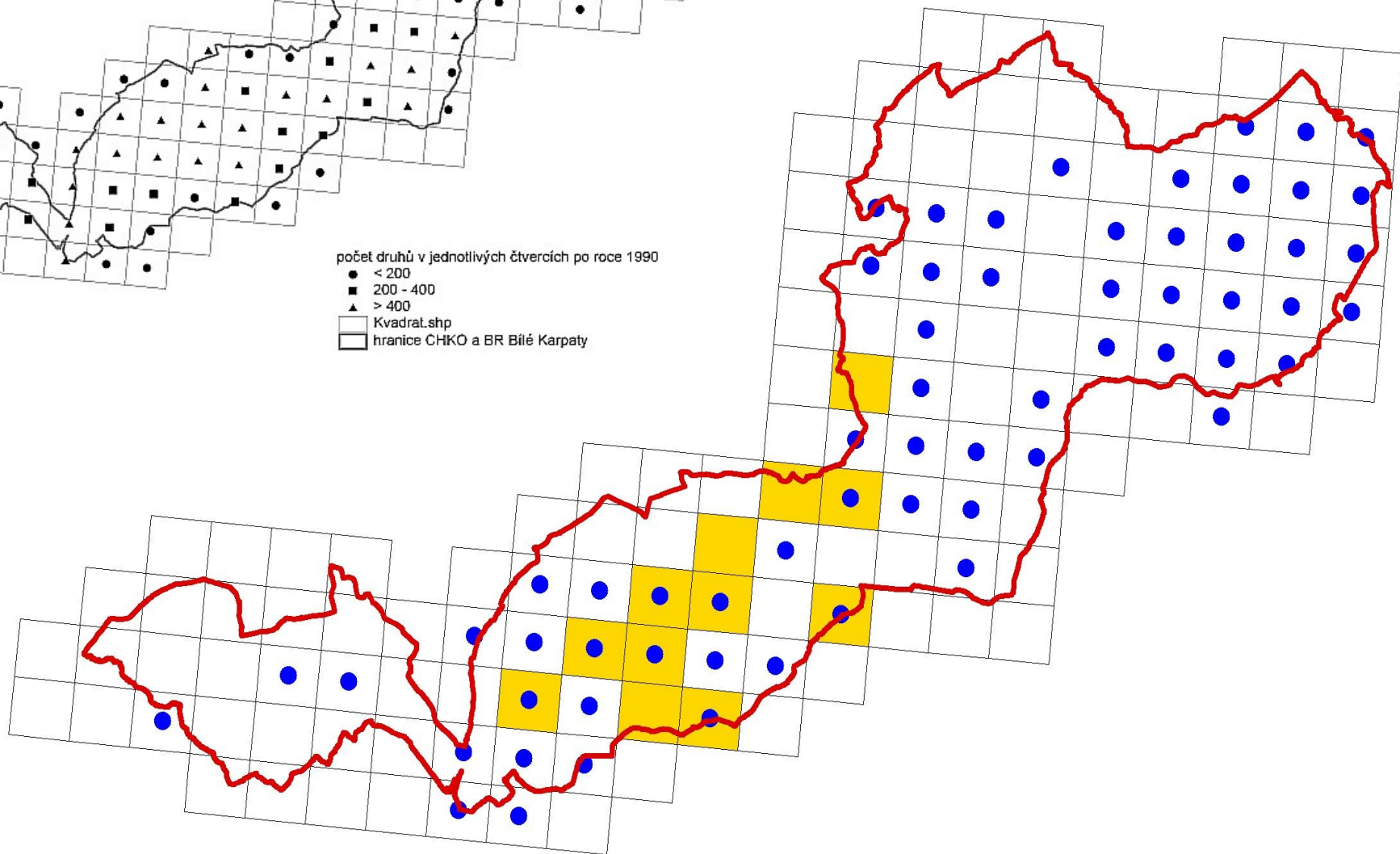
- základní čtverec je 100 x 100 km
- jemnější dělení je na 50 x 50 km a 10 x 10 km
- vychází z příčného Mercatorova zobrazení





počet druhů v jednotlivých čtvercích po roce 1990

- < 200
- 200 - 400
- ▲ > 400
- Kvadrat.shp
- ▭ hranice CHKO a BR Bílé Karpaty



Metody sběru dat

Pomocí terénního záznamníku bez lokalizace na mapu

- » nejstarší a dodnes stále hojně používaný je terénní průzkum území
- » nálezy jsou zapisovány do terénního záznamníku a jejich lokalizace je prováděna slovně
- » mohou být doplněny jednoduchým schématem

Výhody

- okamžitá připravenost
- nevyžaduje technické vybavení

Nevýhody

- velmi nepřesná lokalizace objektu či jevu
- zanesení subjektivní chyby v popisech
- znemožněné zálohování údajů proti jejich ztrátě
- mizivá odolnost vůči povětrnostním vlivům
- ztížené následné zpracování dat

- » modifikace: nahrazení deníčku diktafonem, kdy dochází k záznamu mluveného komentáře
- » teoreticky zlepšuje možnost zálohování zdrojového záznamu

Pomocí škrtačního seznamu s kopií mapy

- » zápis údajů do předem připraveného seznamu předpokládaných objektů nebo jevů (např. druhy rostlin), které mapovatel ze seznamu vybírá zaškrtnutím políčka u těch, které skutečně v místě nalezl
- » seznam doplněn xerokopií turistické či základní topografické mapy, do které je nález v terénu vyznačen
- » doplňující popisné informace jsou zaznamenány do záznamníku
- » hojně užívaná metoda

Výhody

- okamžitá připravenost
- možnost přesnější lokalizace záznamu než v předchozí
- možnost uvedení zákresu prostorového tvaru sledovaného objektu
- nízké pořizovací náklady

Nevýhody

- lokalizace objektu či jevu závislá na měřítku xerokopie a na její vypovídající kvalitě
- ztížený záznam jevu či objektu do mapy v místech rozsáhlých krajinných celků jako jsou lesy nebo louky (mapovatel se ztrácí v mapě)
- zanesení subjektivní chyby v popisech
- znemožněné zálohování údajů proti jejich ztrátě
- nízká odolnost vůči povětrnostním vlivům
- ztížené následné zpracování dat

Síťové mapování s mapou a škrtačím seznamem

- » unifikovaný záznam do terénního záznamníku nebo škrtačního seznamu za podpory vytištěné a do fólie „zalité“ barevné ortofotomapy nebo topografické mapy s podrobně dělenou sítí síťového mapování s uvedením čísel jednotlivých kvadrátů sítě
- » záznam se provede vyznačením data, jména, zápisu sledovaného objektu či jevu a provede lokalizaci pomocí nesmývatelného pera přímo do mapy
- » po přepsání záznamu do databáze je lokalizace z mapy odstraněna
- » lokalizace může být provedena pouze zápisem čísla kvadrátu (nevyžaduje zákres), na základě kterého se generuje souřadnice středového bodu dotčeného čtverce

Výhody

- okamžitá připravenost
- možnost přesnější lokalizace záznamu více způsoby do vyhovujícího měřítka
- možnost uvedení zákresu prostorového tvaru sledovaného objektu
- nízké pořizovací náklady.

Nevýhody

- ztížený záznam jevu či objektu do mapy v místech rozsáhlých krajinných celků
- zůstává zanesení subjektivní chyby v popisech
- znemožněné zálohování údajů proti jejich ztrátě
- mizivá odolnost vůči povětrnostním vlivům
- zůstává ztížené následné zpracování dat ručním přepisem

Terénní záznamník a „turistická“ GPS

» GPS systémy umožňují práci se zjednodušenými mapami pro orientaci obsluhy a k jednotlivým objektům umožňují zjednodušený zápis informací => odpadá nutnost zakreslování objektů do mapy a jejich následnou digitalizaci v GIS

» GPS bohužel neumožňují další popis objektu nebo jevu a tudíž se opět provádí do terénního záznamníku nebo různě modifikovaného škrtačího seznamu.

Výhody

- okamžitá připravenost
- možnost přesnější lokalizace
- digitalizace bodového objektu na místě
- eliminace chyb lokalizace
- odolnost přístroje vůči nepříznivým povětrnostním vlivům
- možnost aktualizace dat v terénu

Nevýhody

- ztížený záznam objektu v liniovém a polygonovém tvaru
- ruční přepis popisných údajů k lokalizovanému objektu
- nutnost plánování měření vzhledem k požadované kvalitě přijmového signálu
- časové omezení měření závislé na výdrži akumulátorů
- pořizovací cena přístroje
- složité operace vyžadující zaškolenou obsluhu
- zůstává potřeba pro zápis popisných informací využívat terénní záznamník

Tvorba map (kvadrátů) síťového mapování

Vytvořte síťové mapy obsahující:

- kvadráty druhého dělení (třetího řádu)
- hranice CHKO

a) výskyt <vybraného druhu> v roce 2005 (bodové vyjádření)

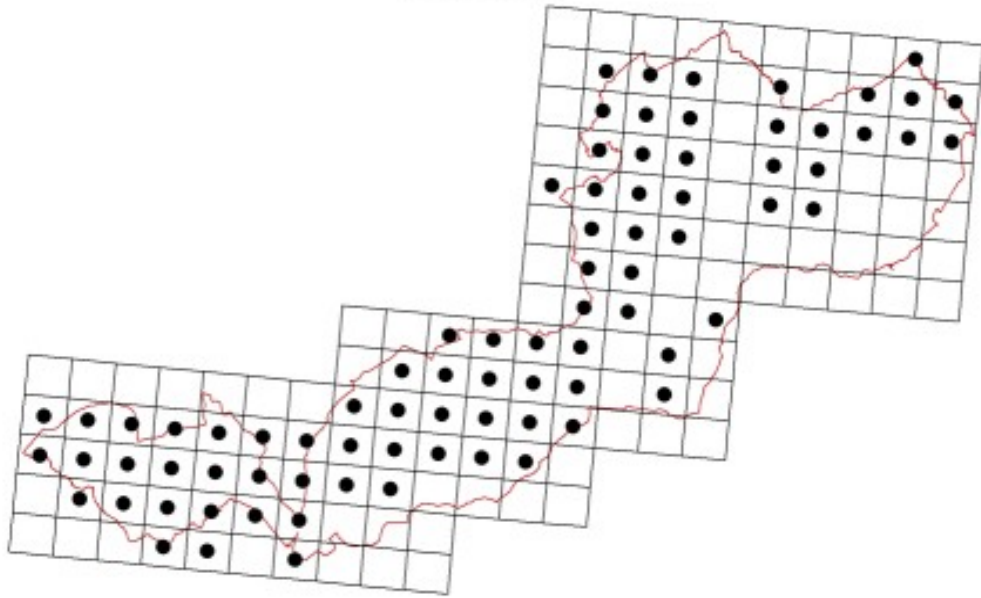
b) časový vývoj rozšíření <vybraného druhu> - rok 2004 - plošně, 2005 - bodově

c) číselný údaj vyjadřující počet nálezů (všech druhů) v jednotlivých čtvercích roce 2005

d) číselný údaj vyjadřující počet druhů v jednotlivých čtvercích roce 2005

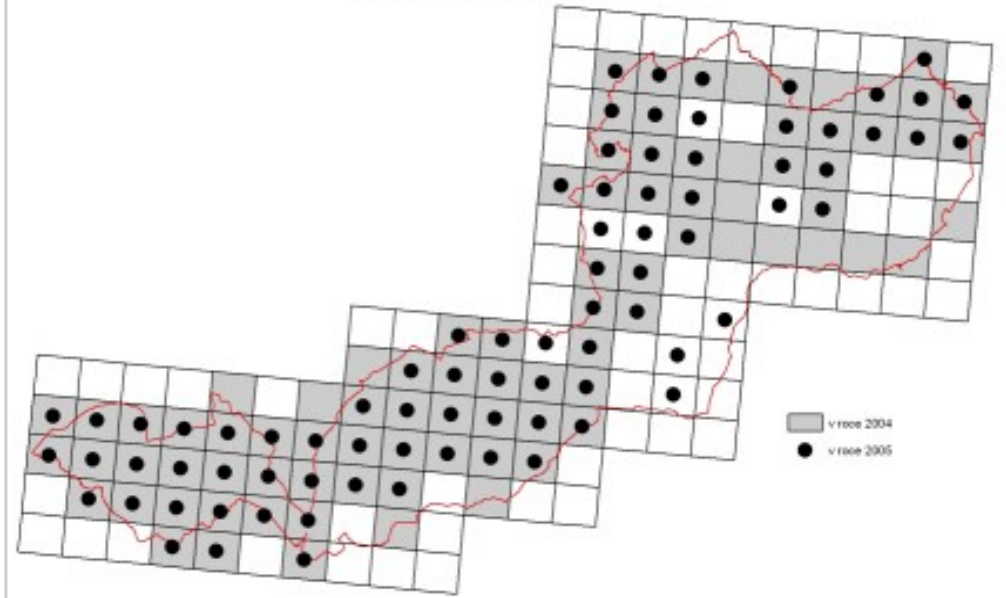
Nálezy druhu Erynnis tages

v roce 2005



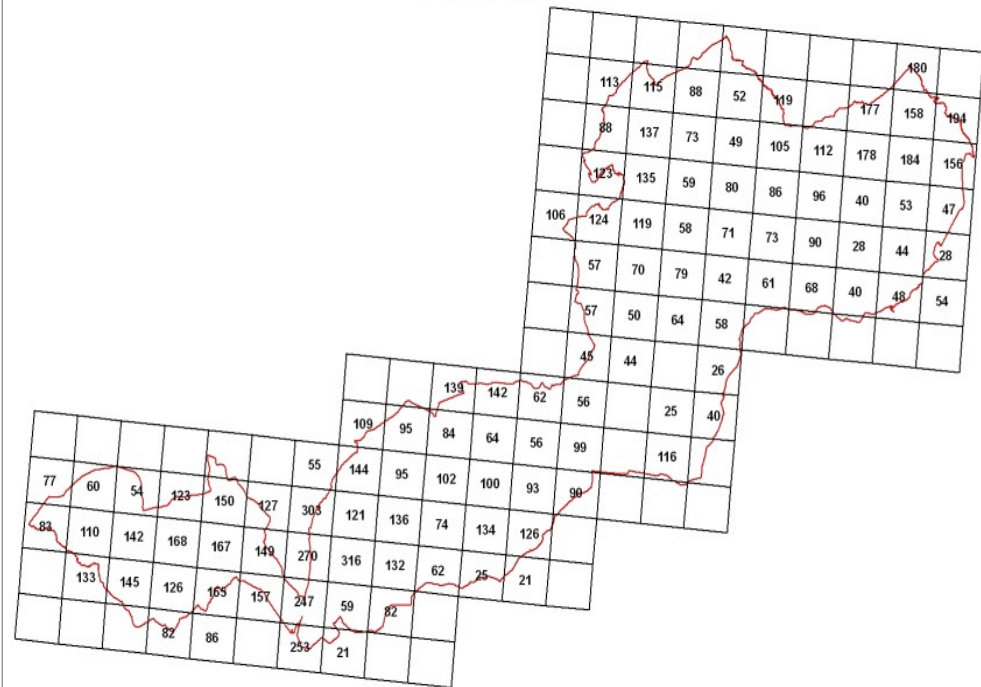
Nálezy druhu Erynnis tages

v letech 2004 a 2005



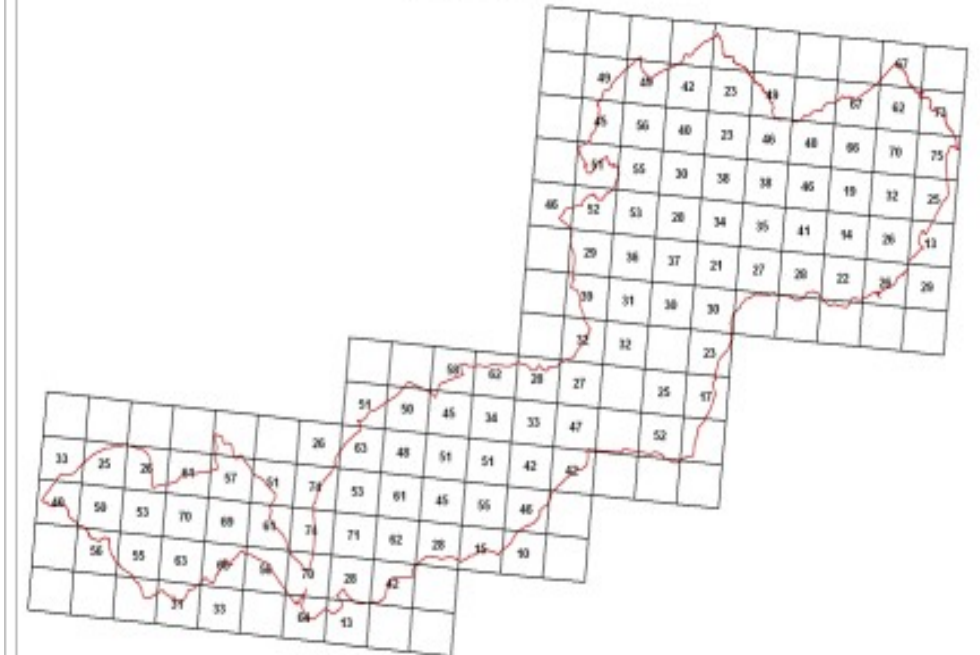
Počet nálezů

v roce 2005



Počet druhů

v roce 2005



Generování kvadrátů v Janitoru....

The image shows the JanMap 2.4.0 interface with a map of a region. A cyan grid is overlaid on the map. A context menu is open over the map, with 'Generovat kvadráty...' selected. The 'Kvadráty' dialog box is open, showing settings for grid generation.

JanMap 2.4.0

Soubor Úpravy Zobrazit Nastavení Nástroje Nápověda

Import tabulky do vrstvy shp...
Generovat kvadráty...
Generovat obalové zóny...
Export Mapy...
Web služby CENIA
Jazyk

Layers group
hranice chko.st
g000_cr.shp

571667


Kvadráty

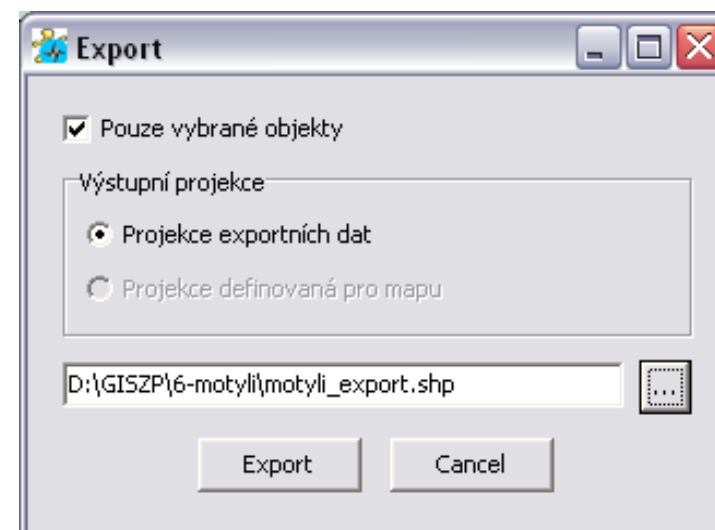
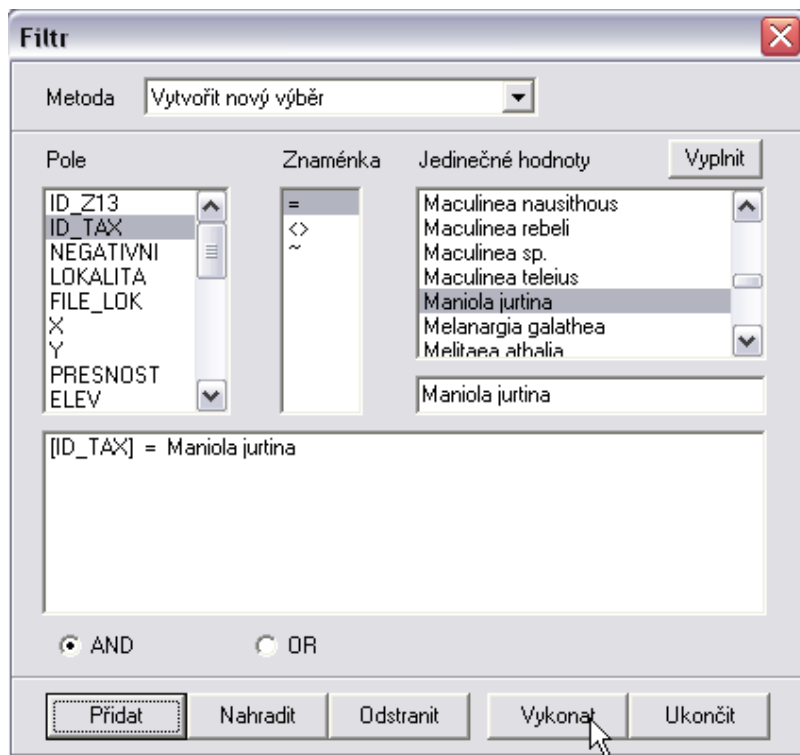
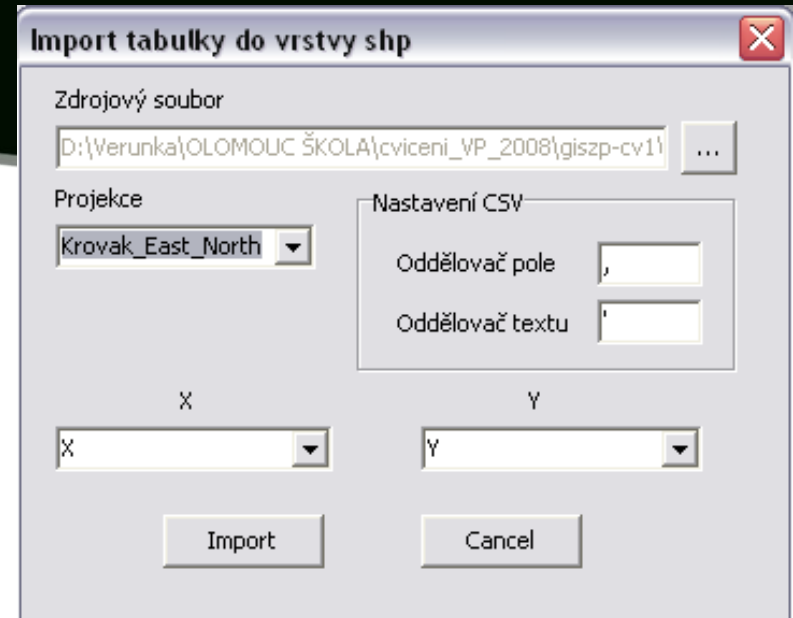
dělení	Úroveň	Typ
<input type="checkbox"/>	1. dělení	4
<input checked="" type="checkbox"/>	2. dělení	4
<input type="checkbox"/>	3. dělení	4
<input type="checkbox"/>	4. dělení	4
<input type="checkbox"/>	5. dělení	4
<input type="checkbox"/>	6. dělení	4

Typ nomenklatury
4
číslo
25
velká písmena

OK Cancel

Vykreslení vrstvy nálezů (motyli.shp) → Nástroje – Import tabulky do vrstvy shp

Export vrstvy vybraného druhu (Maniola jurtina)
→ v atributové tabulce vrstvy motyli.shp provedeme výběr pomocí ikony „Vybrat“  – Vybrat pomocí atributů



→ pravé tl. myši na vrstvu motyli.shp – Export...

a) výskyt <vybraného druhu> v roce 2005 (bodové vyjádření) → *Select by Attribute - Export*

b) časový vývoj rozšíření <vybraného druhu> - rok 2004 - plošně, 2005 - bodově
→ *Select by Attribute - Export*

c) číselný údaj vyjadřující počet nálezů (všech druhů) v jednotlivých čtvercích roce 2005
→ *Frequency nad vrstvou motyli.shp (Frequency fields: REV); Join...*

d) číselný údaj vyjadřující počet druhů v jednotlivých čtvercích roce 2005
→ *Frequency nad vrstvou motyli.shp (Frequency fields: REV, ID_TAX); Frequency nad novou frekvenční tabulkou (Frequency fields: REV); Join...*

