

Fytogeografická regionalizace ČR

Bc. Martin Musil

musil.martin@volny.cz

IALE-CZ, Praha 2019



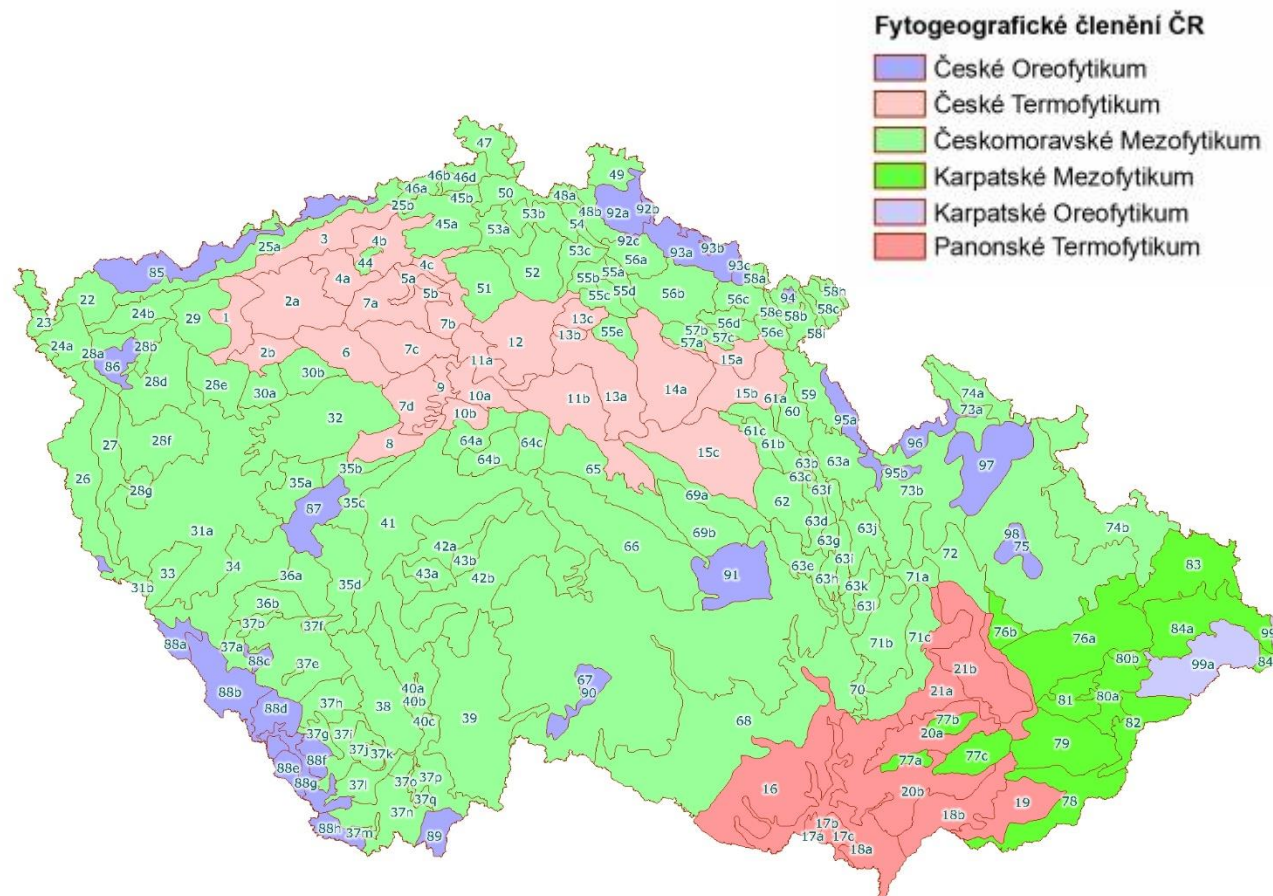
Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta,
Masarykova univerzita, Brno



Výzkumný ústav Silva Taroucy
pro krajinu a okrasné zahradnictví,
v. v. i., Odbor ekologie krajiny, Brno

Fytogeografická regionalizace

- Členění území na základě rozšíření flóry a vegetace
- Individuální x typologická
- Skalický (1988) – tradiční fytogeografické oblasti



Cíle

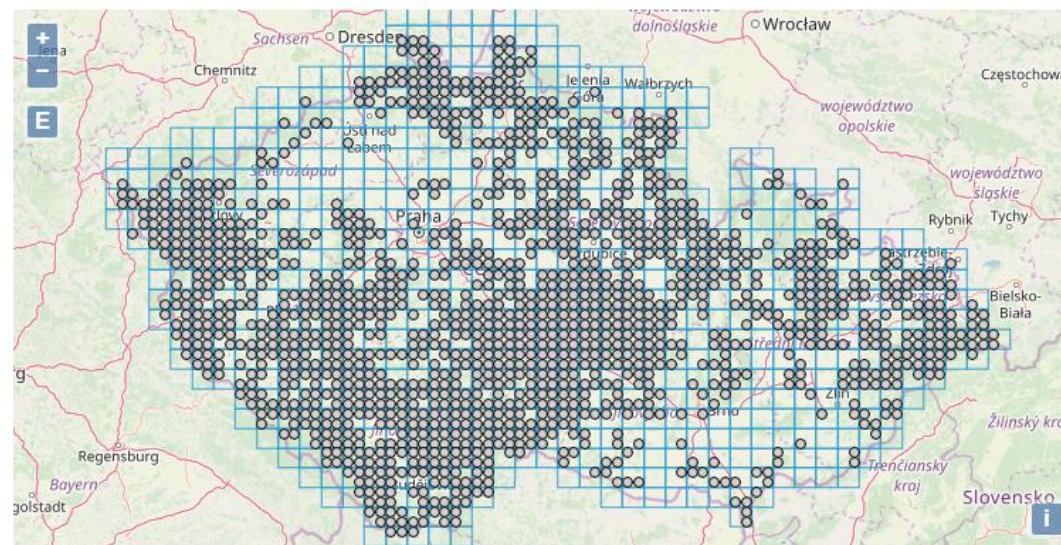
- Vytvoření členění ČR založené na **obměně druhů** cévnatých rostlin v prostoru české krajiny
- Numerické metody
- Volba vhodných parametrů
- Ukázka rozdílů mezi aplikovanými metodami

Použitá data

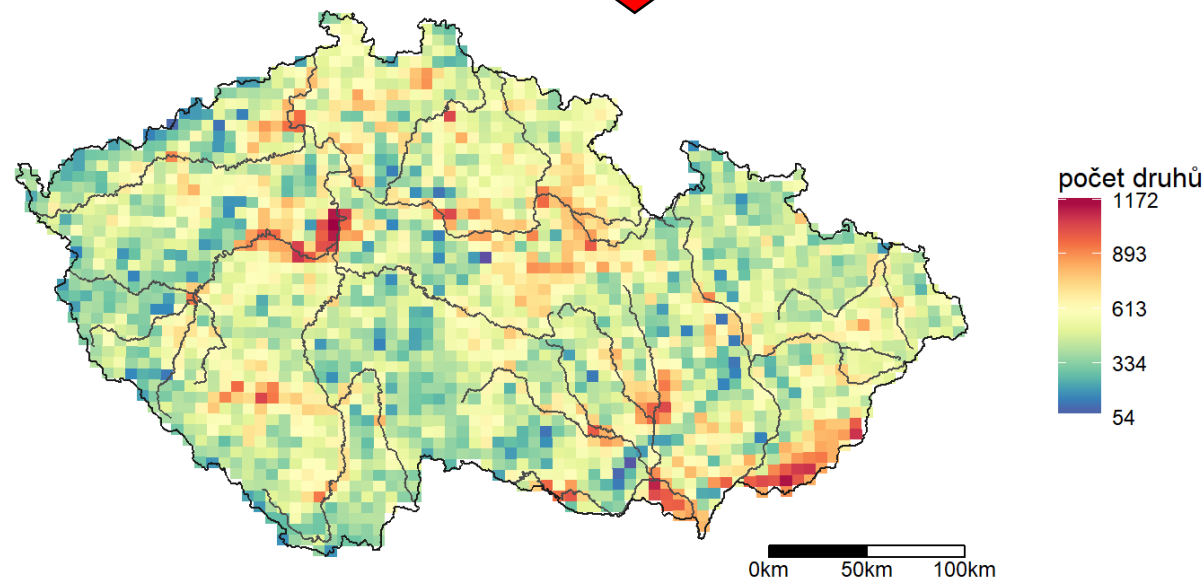
- Databáze české flóry vegetace PLADIAS (2014-2018)
- Čtvrtiny mapovacích kvadrátů (2370)
- Prezenčně-absenční data o druzích cévnatých rostlin (3139)
- Vysvětlující proměnné = faktory prostředí

Ranunculus flammula – pryskyřník plamének

Přehled Vlastnosti Rozšíření Obrázky Květena ČR Nomenklatura



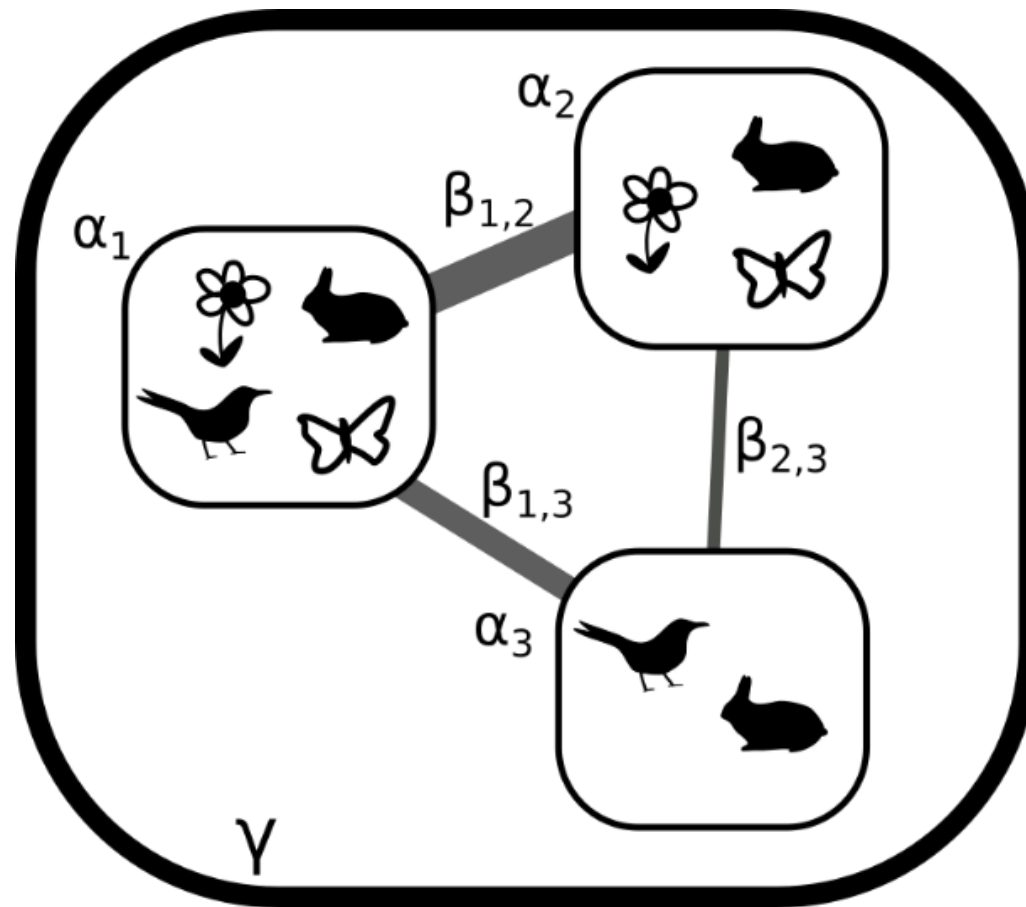
Zdroj: www.pladias.cz



Počet druhů v mapovacích kvadrátech

Druhová obměna

- Beta diverzita
- Rozdílné indexy beta diverzity
- (Ne)závislost na druhové bohatosti



Vysvětlení konceptů alfa, beta a gama diverzity.

Druhová obměna v České republice

- Průměrná (ne)podobnost k sousedním kvadrátům
- Volba indexu nepodobnosti
- Definici sousedství:

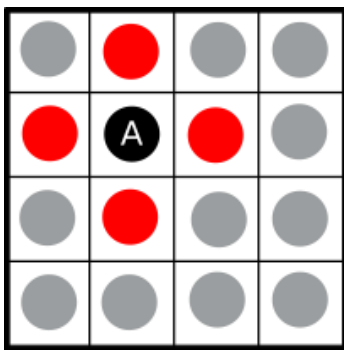
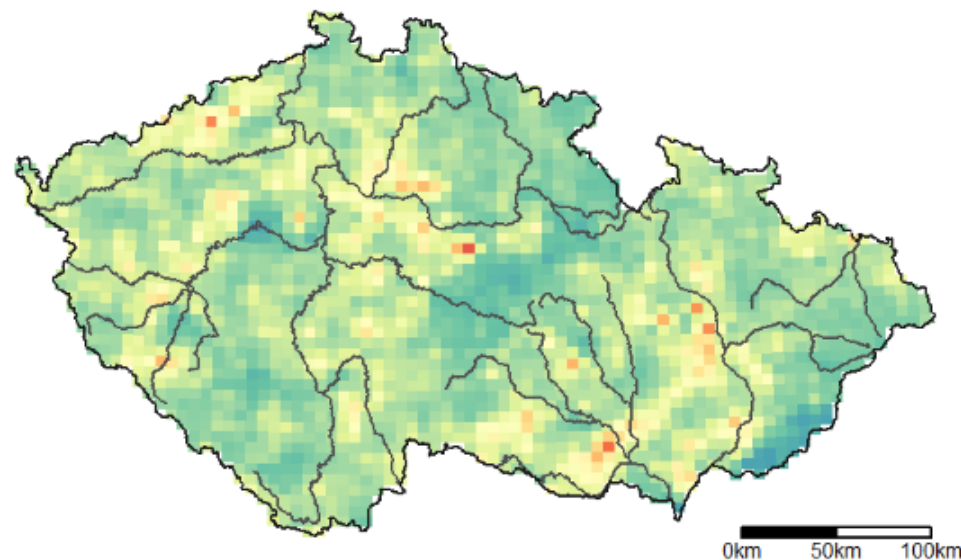
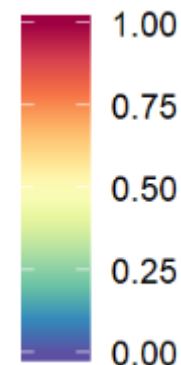
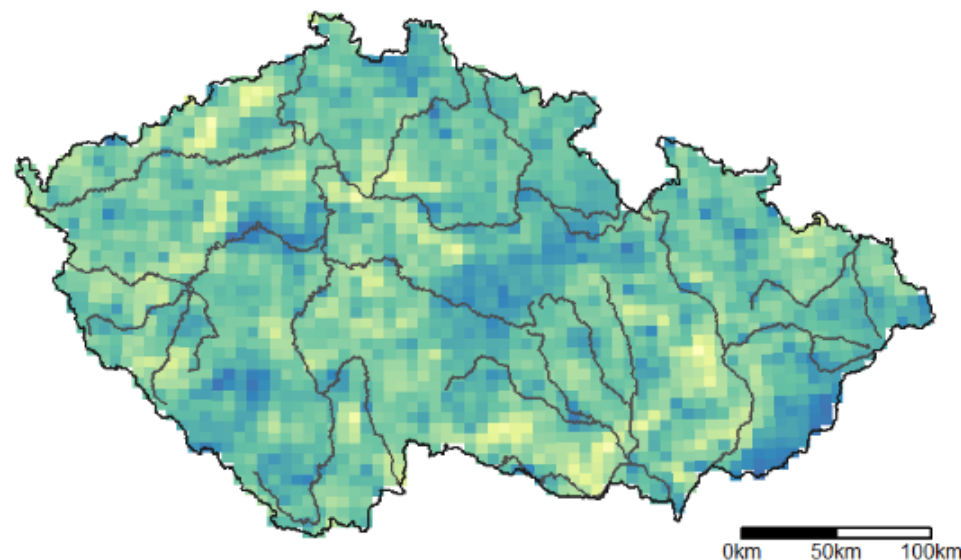


Schéma věže

Sorensen druh



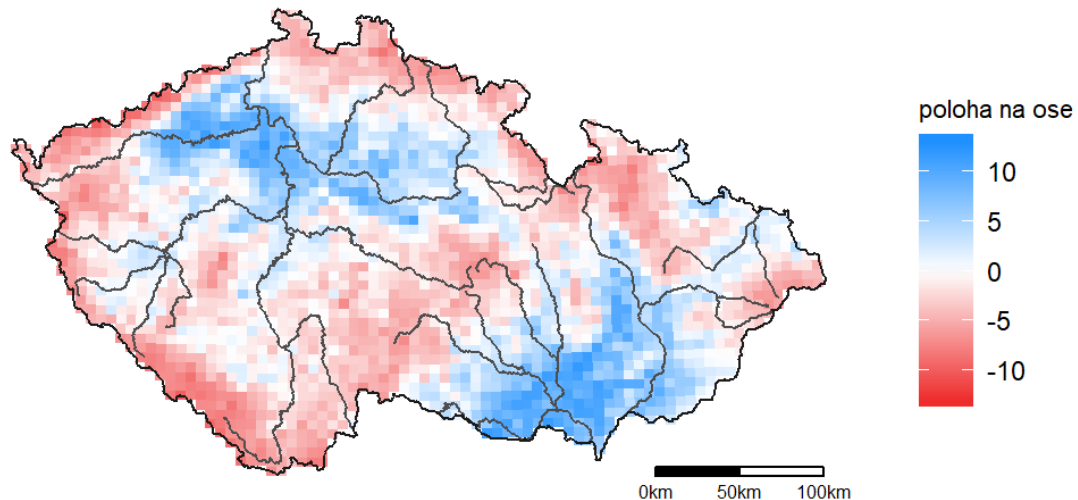
Simpson druh



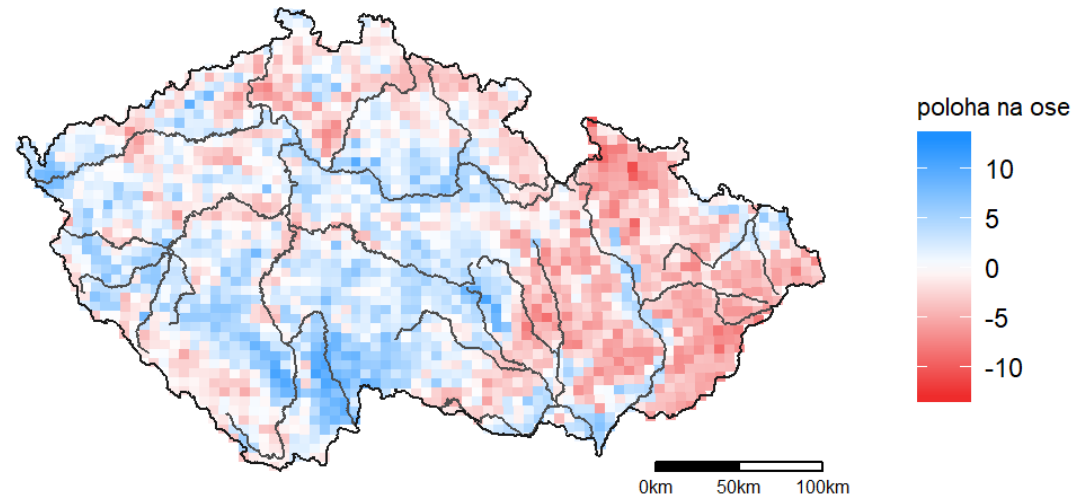
Průměrná nepodobnost k okolním kvadrátům

Mapování os PCoA

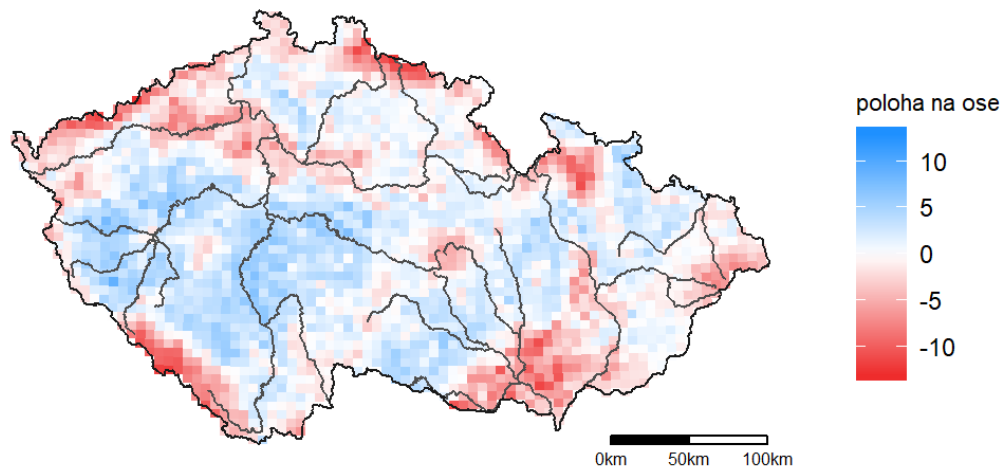
1. osa PCoA pro Simpson - druh



2. osa PCoA pro Simpson - druh

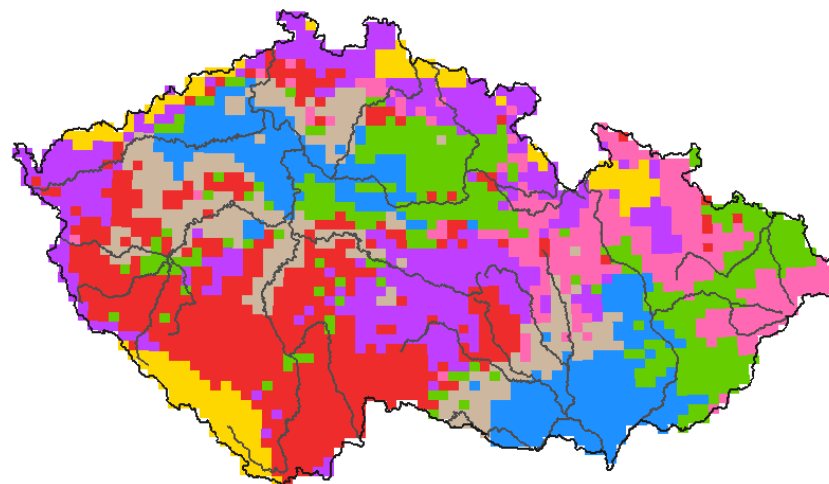


3. osa PCoA pro Simpson - druh



Tvorba regionalizace

- Numerické metody
- Zásadní parametry:
 - Index beta diverzity
 - Metoda shlukování
 - Prostorová omezení
 - Optimální počet shluků



Prostorově neomezená klasifikace – 7 shluků

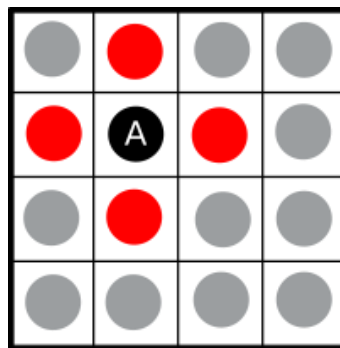
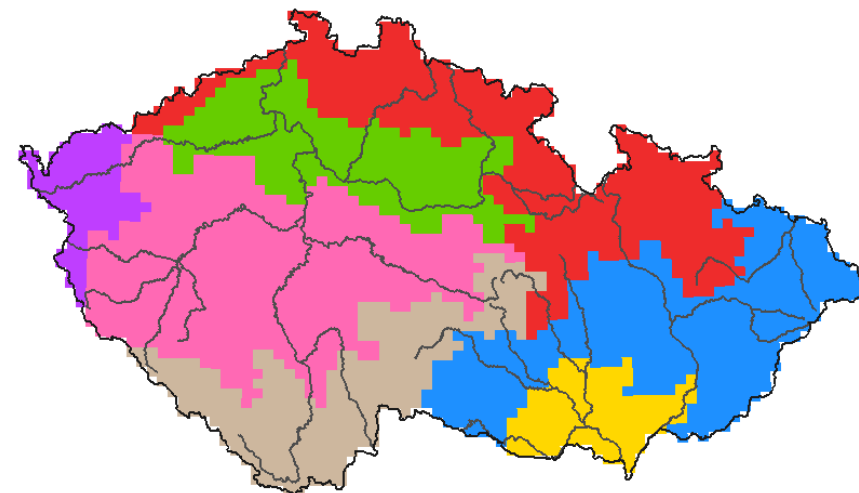


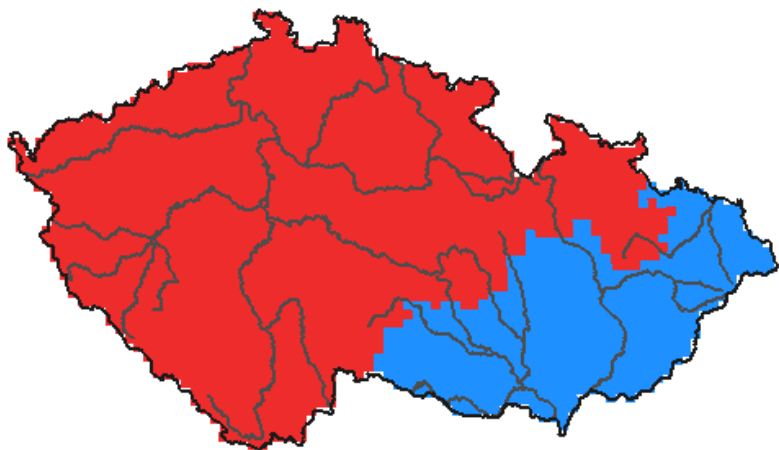
Schéma věže



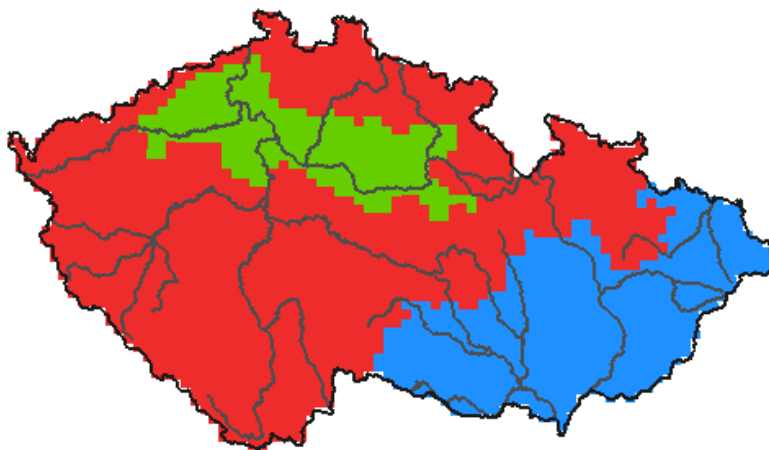
Prostorově omezená klasifikace – 7 shluků

Individuální × Typologická regionalizace

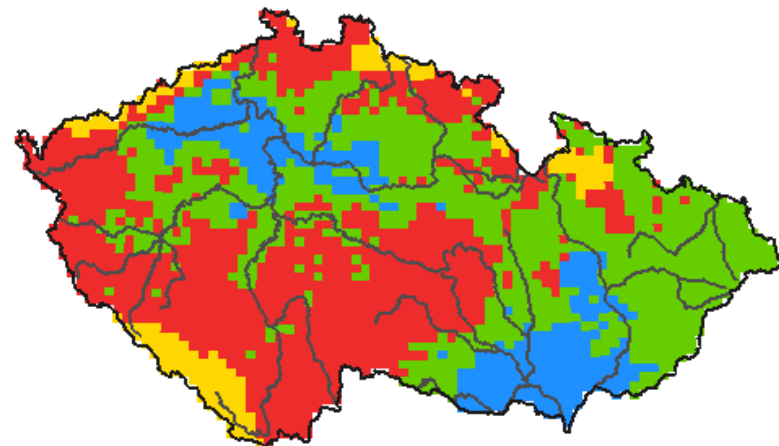
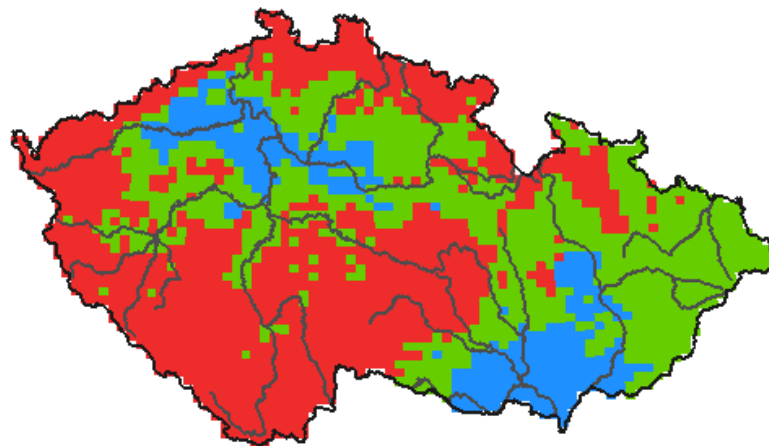
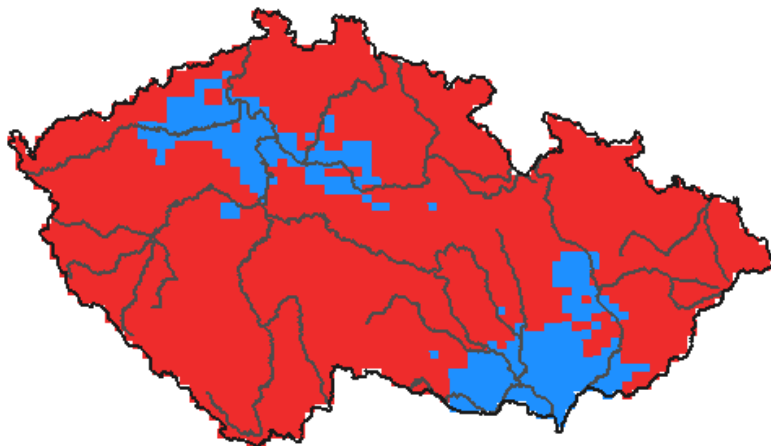
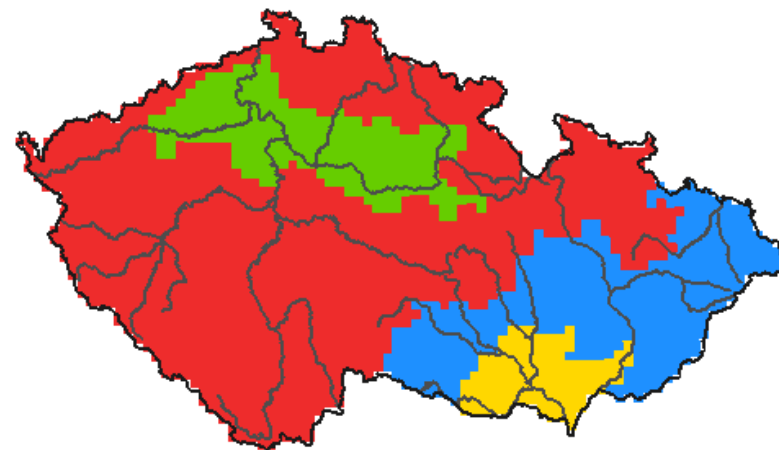
2 clusters



3 clusters

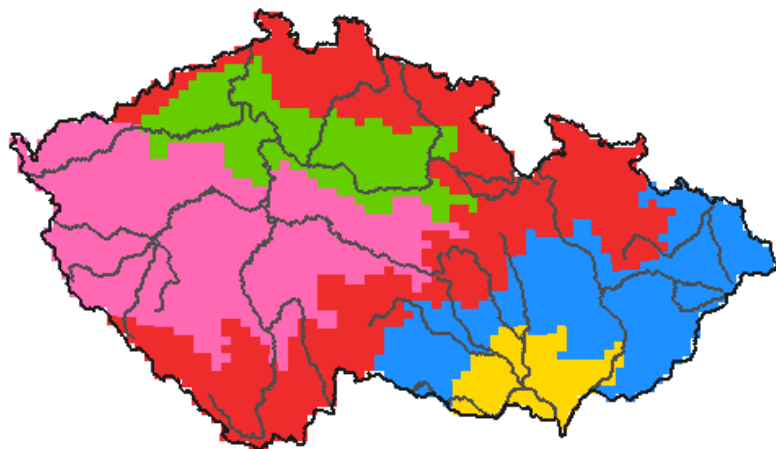


4 clusters

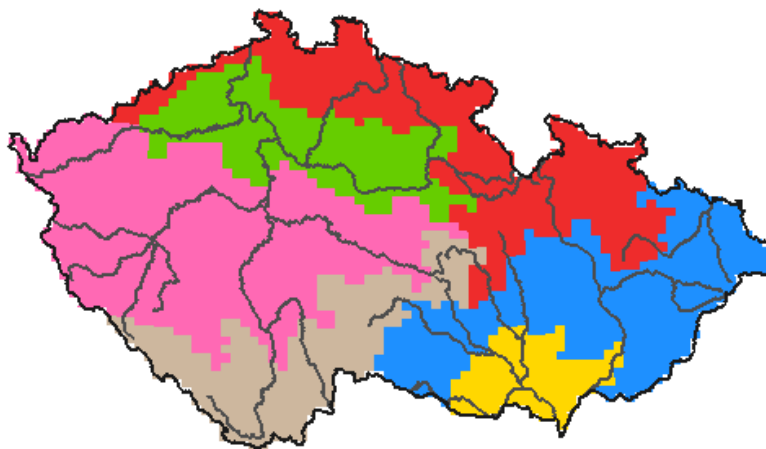


Individuální × Typologická regionalizace

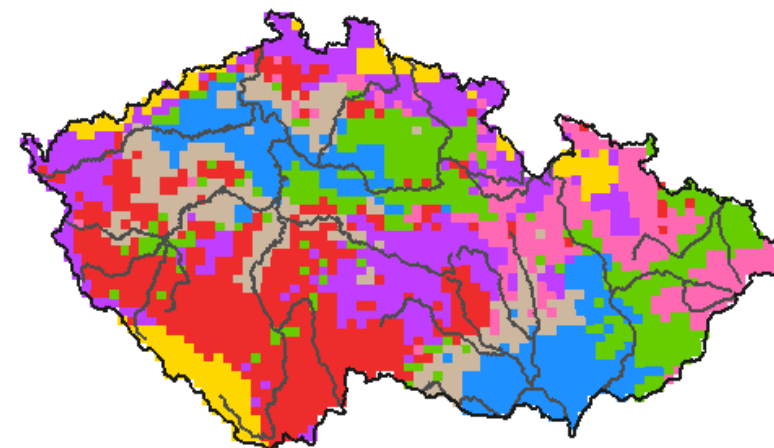
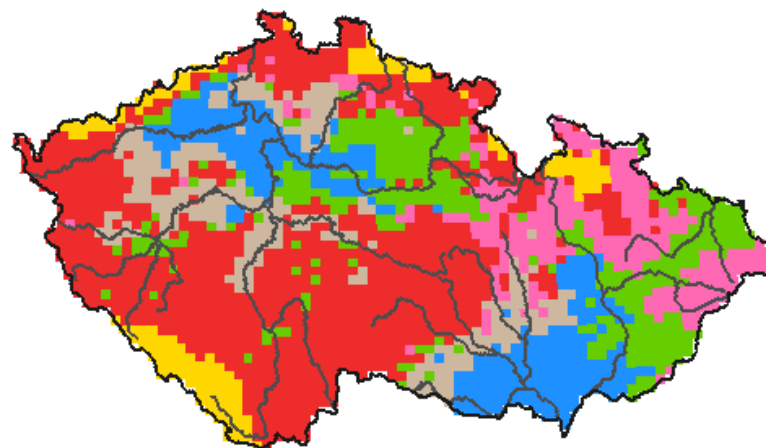
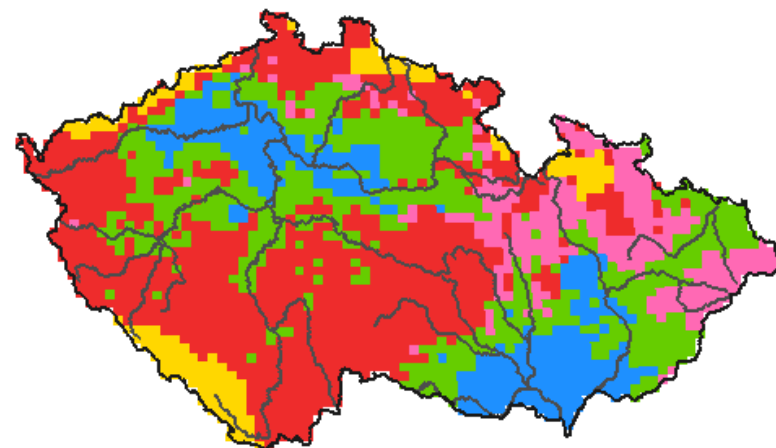
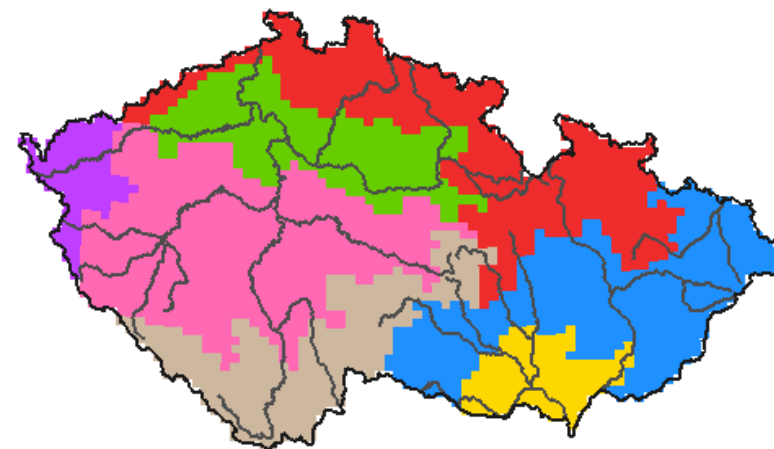
5 clusters



6 clusters



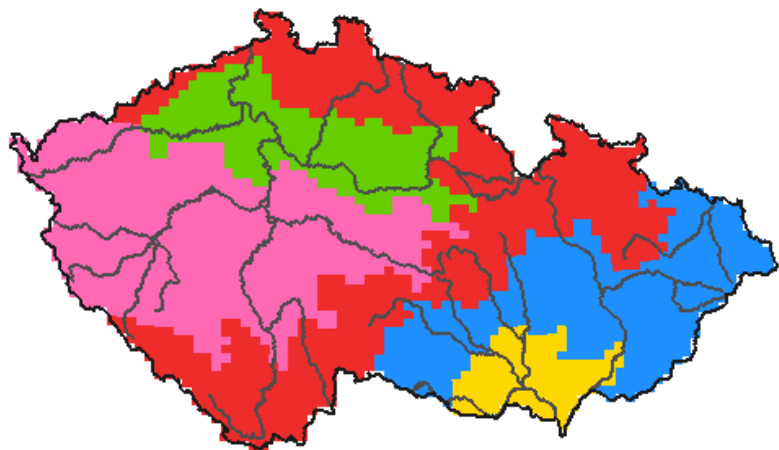
7 clusters



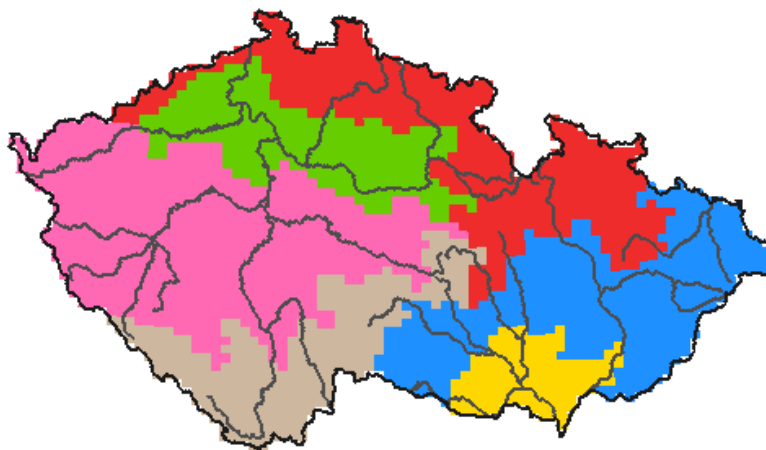
Klasifikace kvadrátů pomocí Wardovy metody na základě Simpsonova indexu nepodobnosti

Individuální × Typologická regionalizace

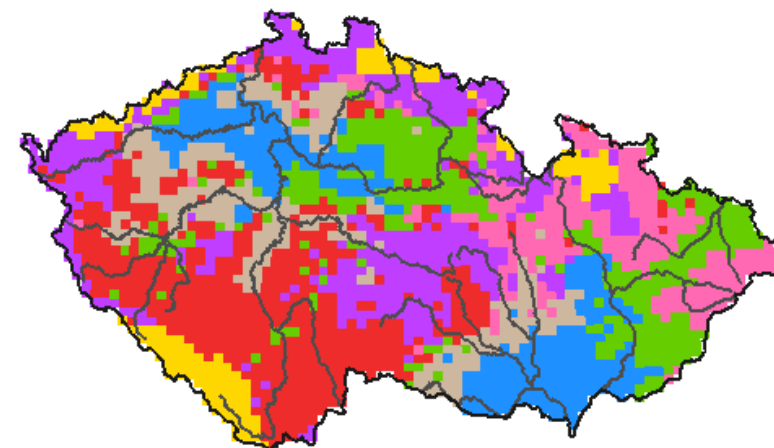
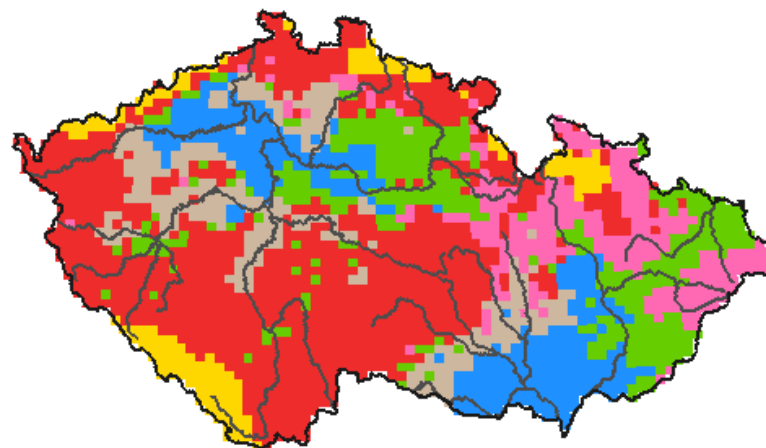
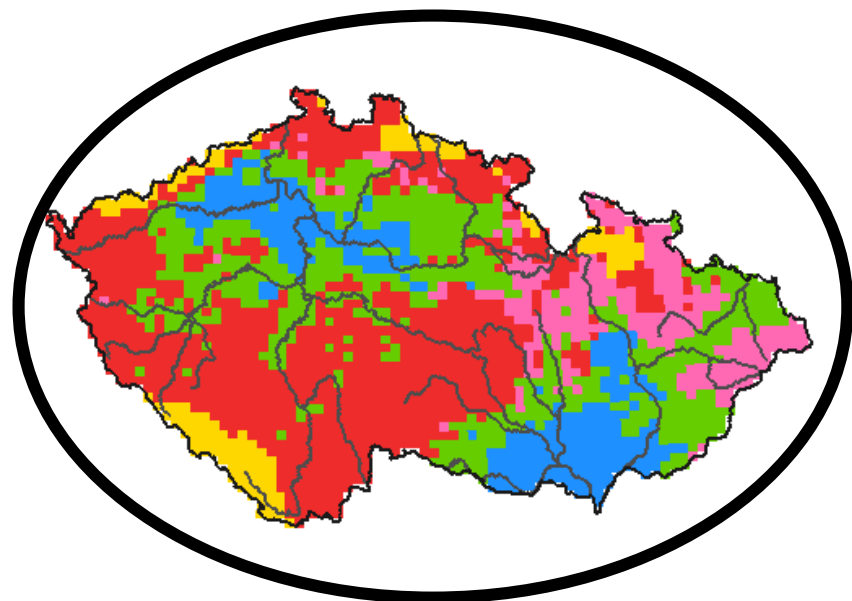
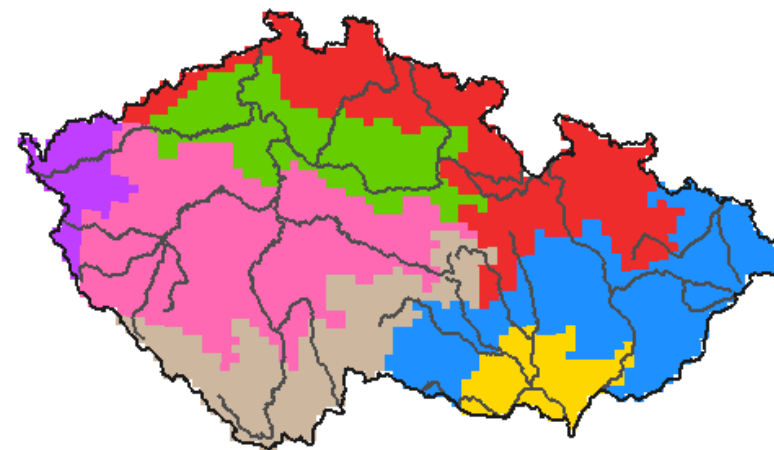
5 clusters



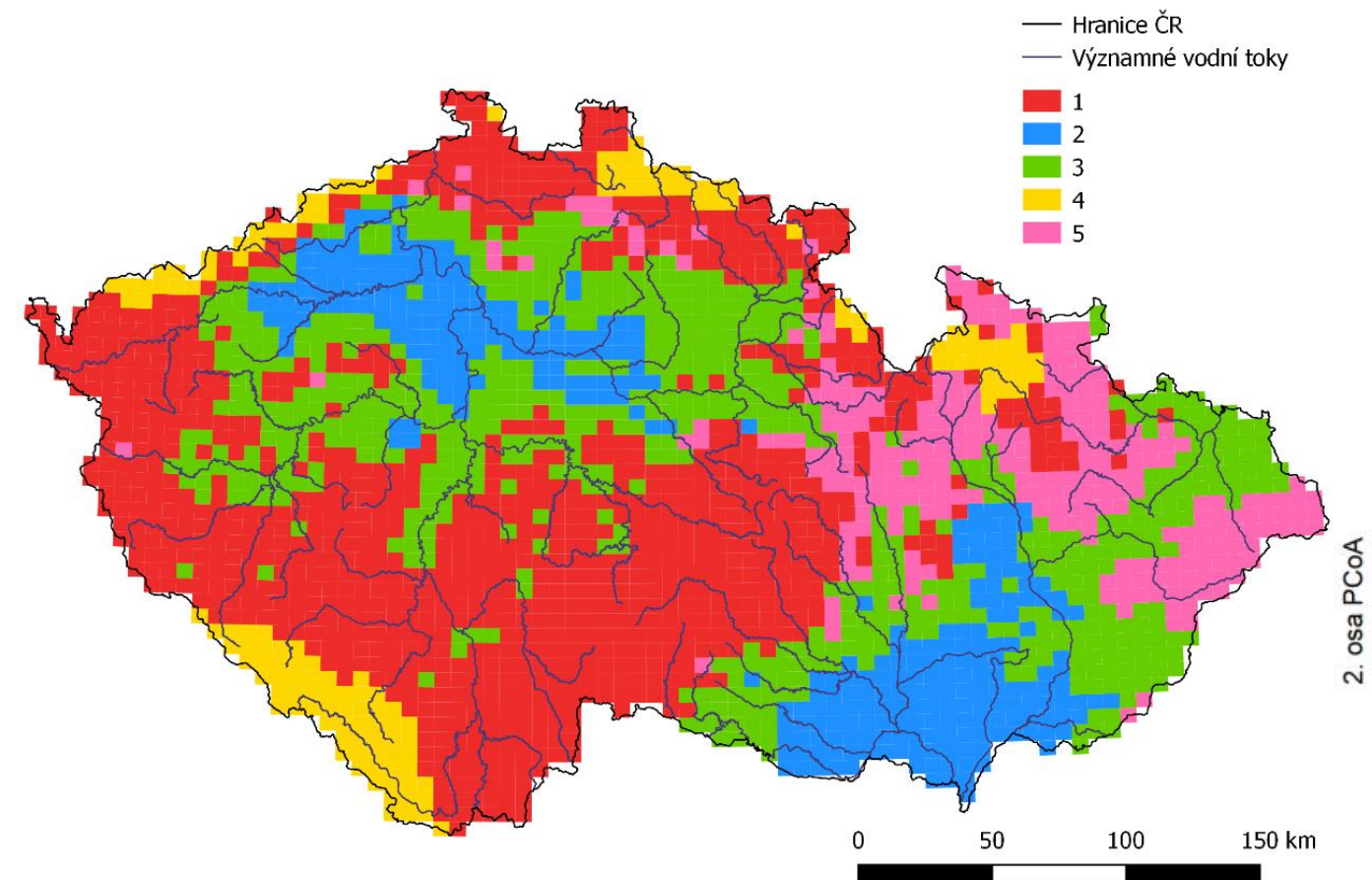
6 clusters



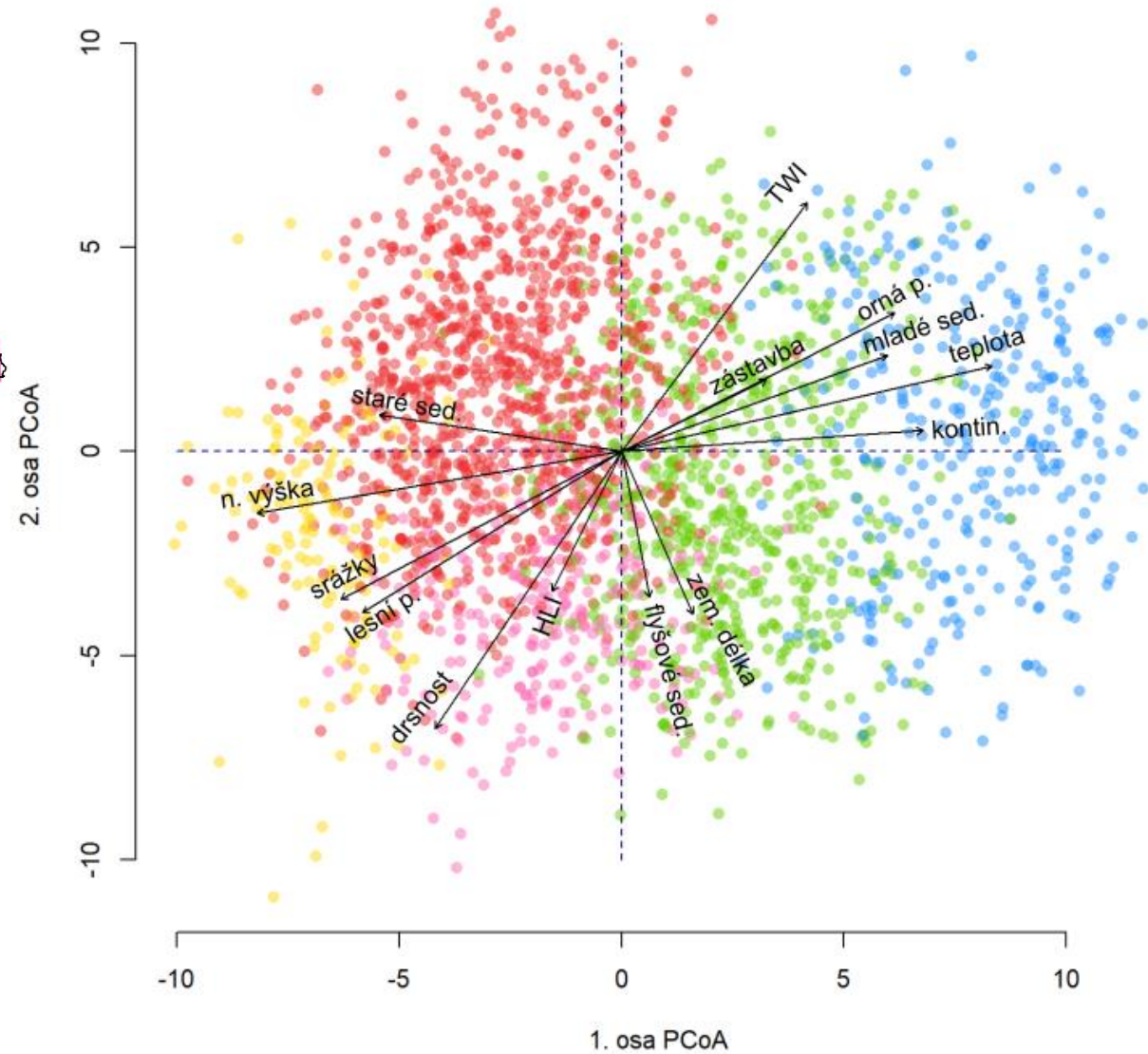
7 clusters



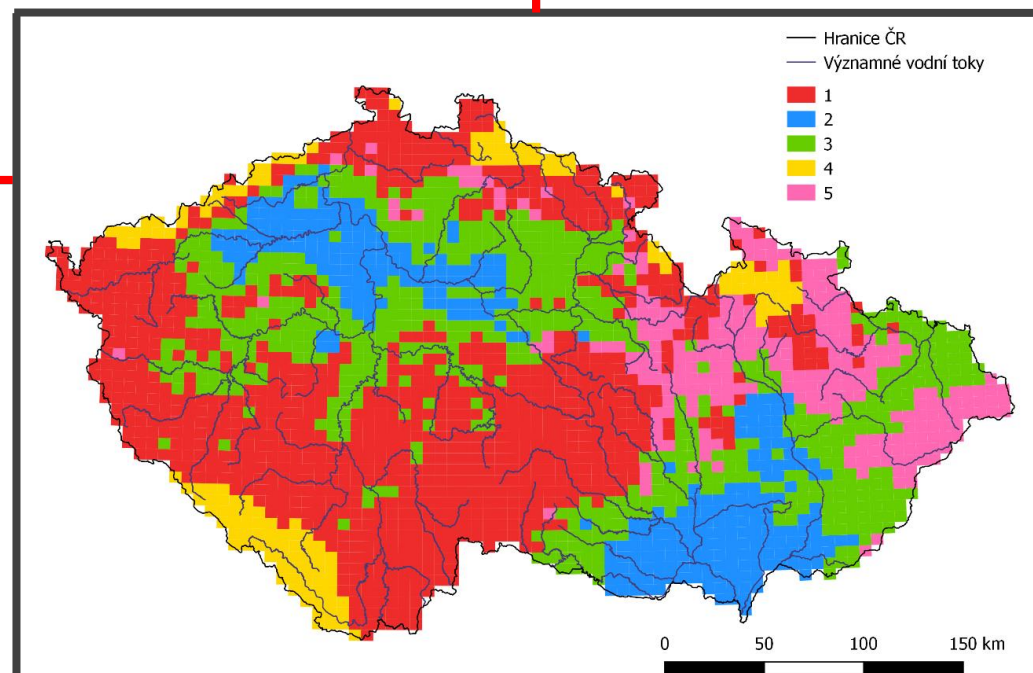
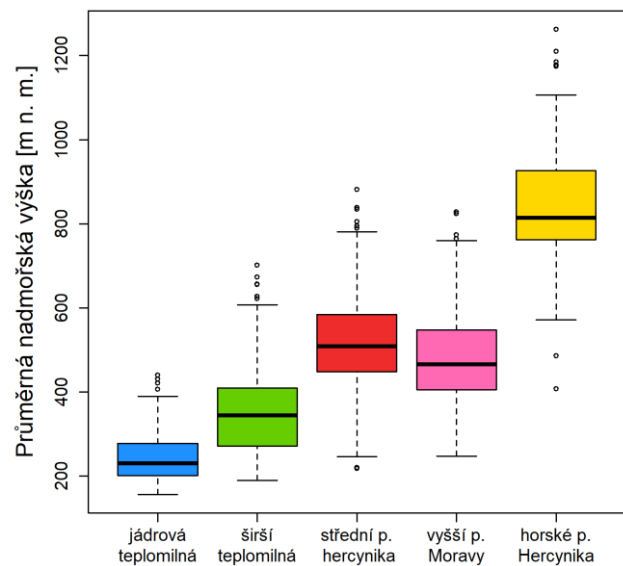
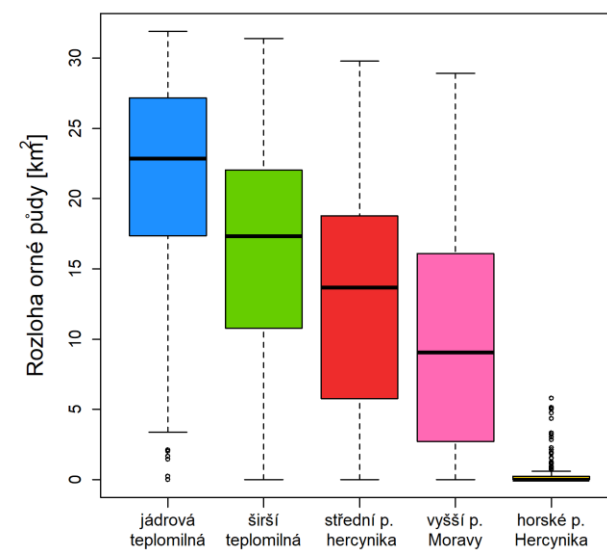
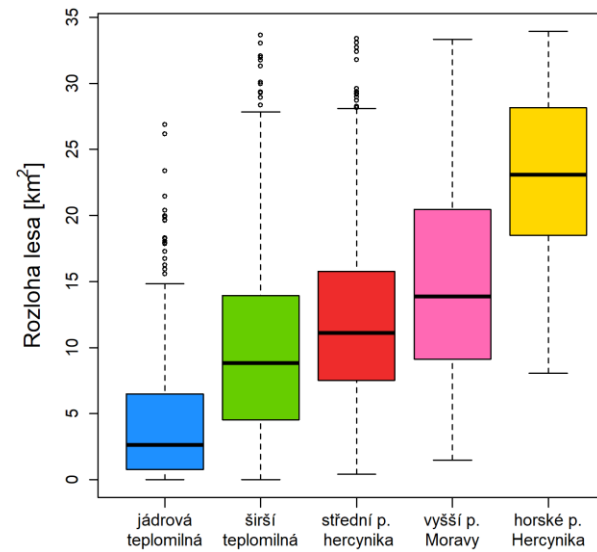
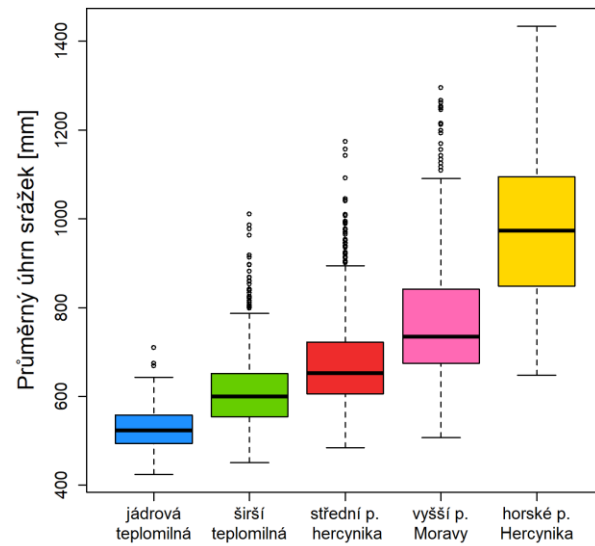
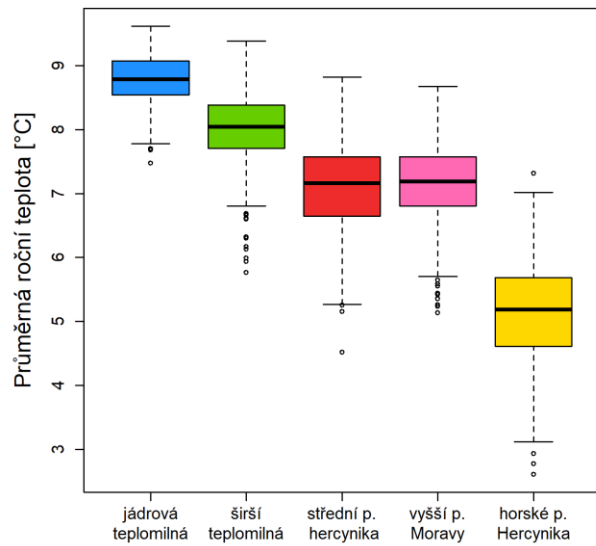
Klasifikace kvadrátů pomocí Wardovy metody na základě Simpsonova indexu nepodobnosti



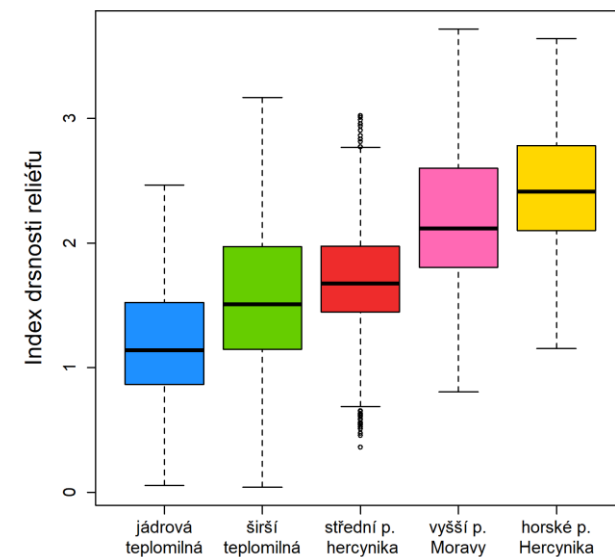
Příklad regionalizace ČR dle výskytu cévnatých rostlin – dělení na 5 shluků



Ordinační diagram – kontext s klasifikace s proměnnými prostředí

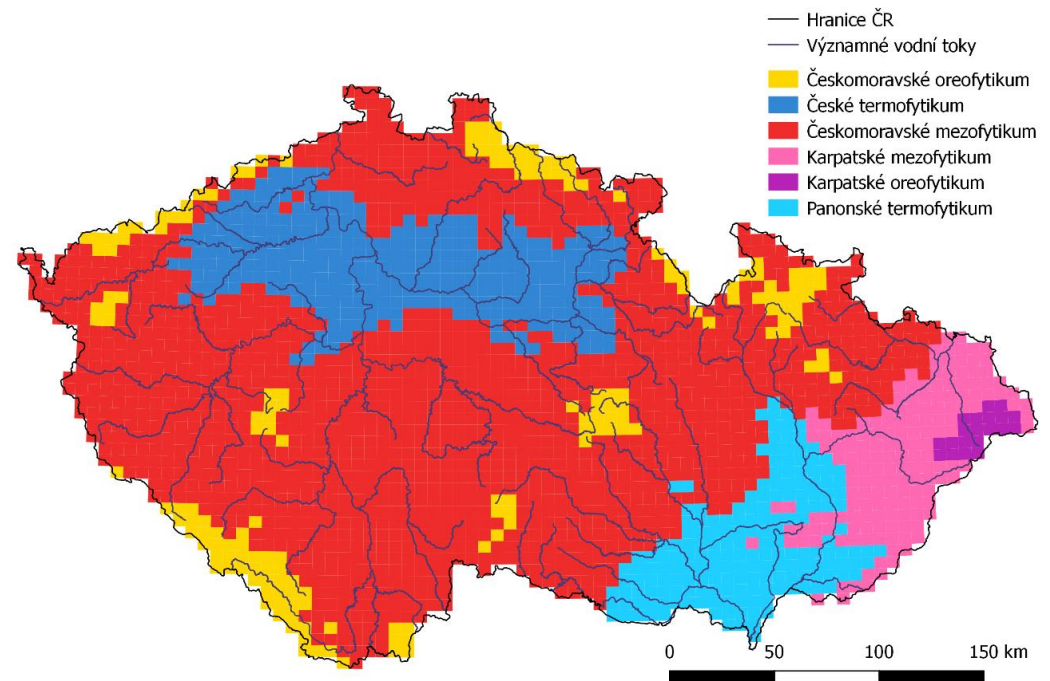
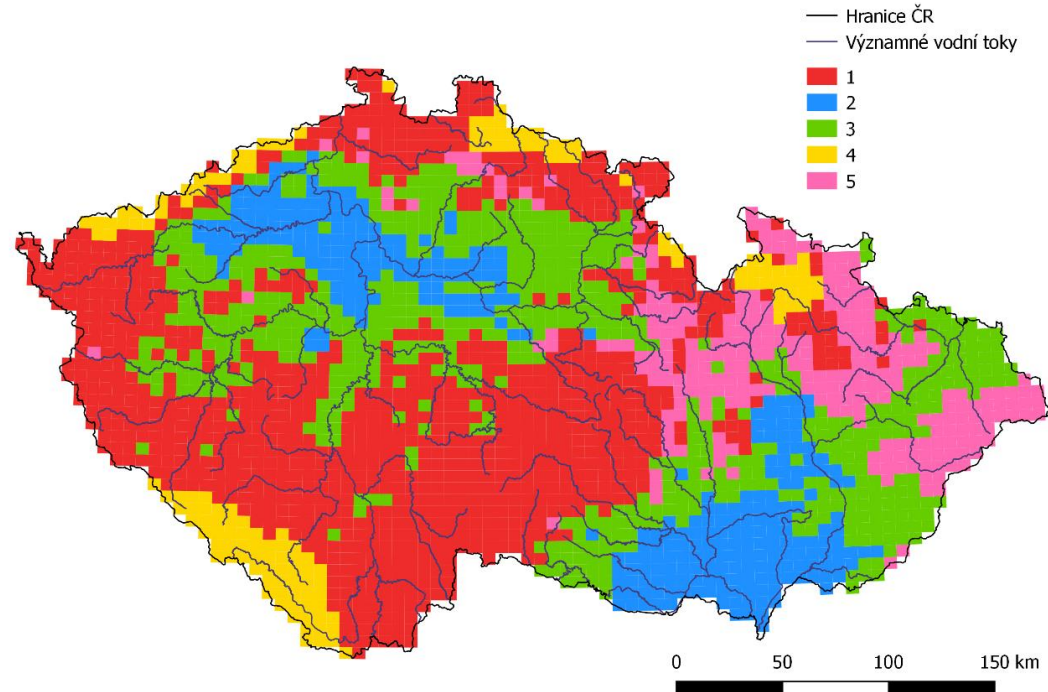


Příklad regionalizace ČR dle výskytu cévnatých rostlin – dělení na 5 shluků

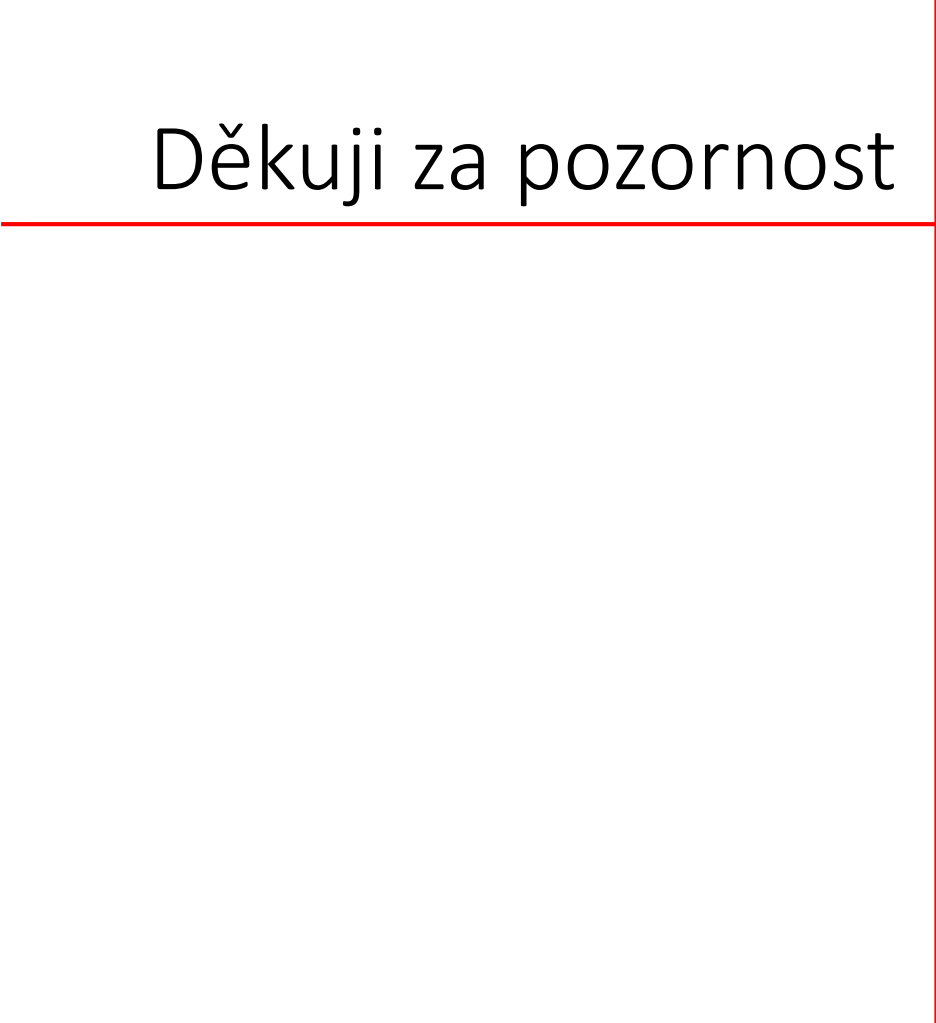


Regionalizace na základě numerických metod

- Jiný pohled při vymezování oblastí
- Důležitá volba metod
- Individuální × typologické jednotky
- Zhodnocení vlivu faktorů
- Diagnostické druhy



Děkuji za pozornost



Zdroje

ANDERSON, J., M. et al. (2011): Navigating the multiple meanings of beta diversity: a roadmap for practicing ecologist. *Ecology letters*, 14: 19-28. [doi: 10.1111/1461-0248.2010.01552.x]

DANIHELKA, J. et al. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*, 84: 647 – 811.

DIVÍŠEK, J. et al. (2014): Landscape classification of the Czech republic based on the distribution of natural habitats. *Preslia*, 86: 209-231.

DIVÍŠEK, Jan a Martin CULEK (2013): Biogeografie - Multimediální elektronický výukový materiál. 2., aktualizované vydání. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps13/biogeogr_2/web/pages/uvod.html.

GRULICH, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia*, 84: 631 – 645.

KREFT, H. a JETZ, W. (2010): A framework for delineating biogeographical regions based on species distribution. *Journal of biogeography*. 37: 2029 – 2053. [doi: 10.1111/j. 1365-2699.2010.02375.x]

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. (2012) Numerical ecology. Third edition, Elsevier, Amsterdam. Lomolino, M.V., Riddle, B.R.

PLADIAS. Databáze české flóry a vegetace. www.pladias.cz

PYŠEK, P. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and incasion patterns. *Preslia*, 84: 155 – 255.

R DevelopmentCore Team (2008). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, <http://www.R-project.org>.

SKALICKÝ, Vladimír (1988): Regionálně fytogeografické členění. In Květena České republiky 1, s. 103–121.

SLAVÍK, B. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Květena ČSR I., Academia, Praha, mapová příloha.

Whittaker, R.J. & Brown, J.H. (2010) Biogeography, Fourth Edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Mass.