

Možnosti analýzy prostorových dat v demografii

Ing. Jaroslav Kraus, Ph.D.
Katedra demografie a geodemografie
PŘFUK

Základní přístupy

- Metody GISu jako rozšíření nástrojů demografické analýzy (Atlas sčítání 2011)
- Prostorová analýza demografického jevu (Prostorová diferenciacie plodnosti)

Atlas Sčítání lidu, domů a bytů 2001

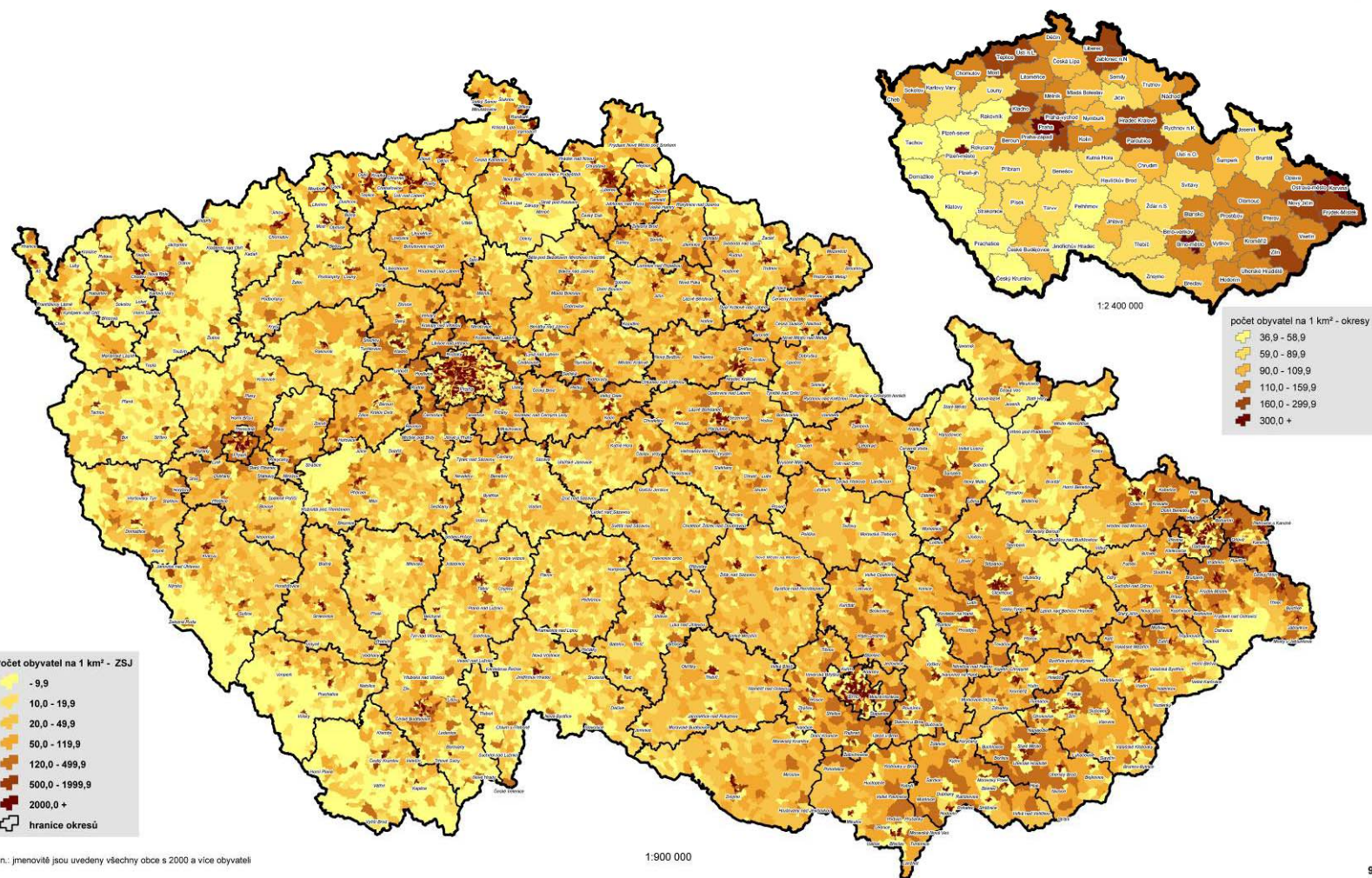
- Grantová úloha, tématicky zaměřená na:
 - Územní členění a osídlení
 - Základní demografické charakteristiky
 - Plodnost žen
 - Vyjížd'ka za zaměstnáním a do škol
- Kapitoly územní členění a osídlení
(dr. Čtrnáct, prof. Rychtaříková)

Územní členění a osídlení

- série map prezentuje několik různých pohledů na možnosti mapového zobrazení rozmístění a koncentrace obyvatelstva vycházejících z nejkomplexnějšího zdroje informací o obyvatelstvu, jímž je sčítání lidu, domů a bytů
- Územně správní členění České republiky
- Rozmístění obyvatelstva podle ZSJ
- Hustota zalidnění, koncentrace obyvatelstva a urbanizace

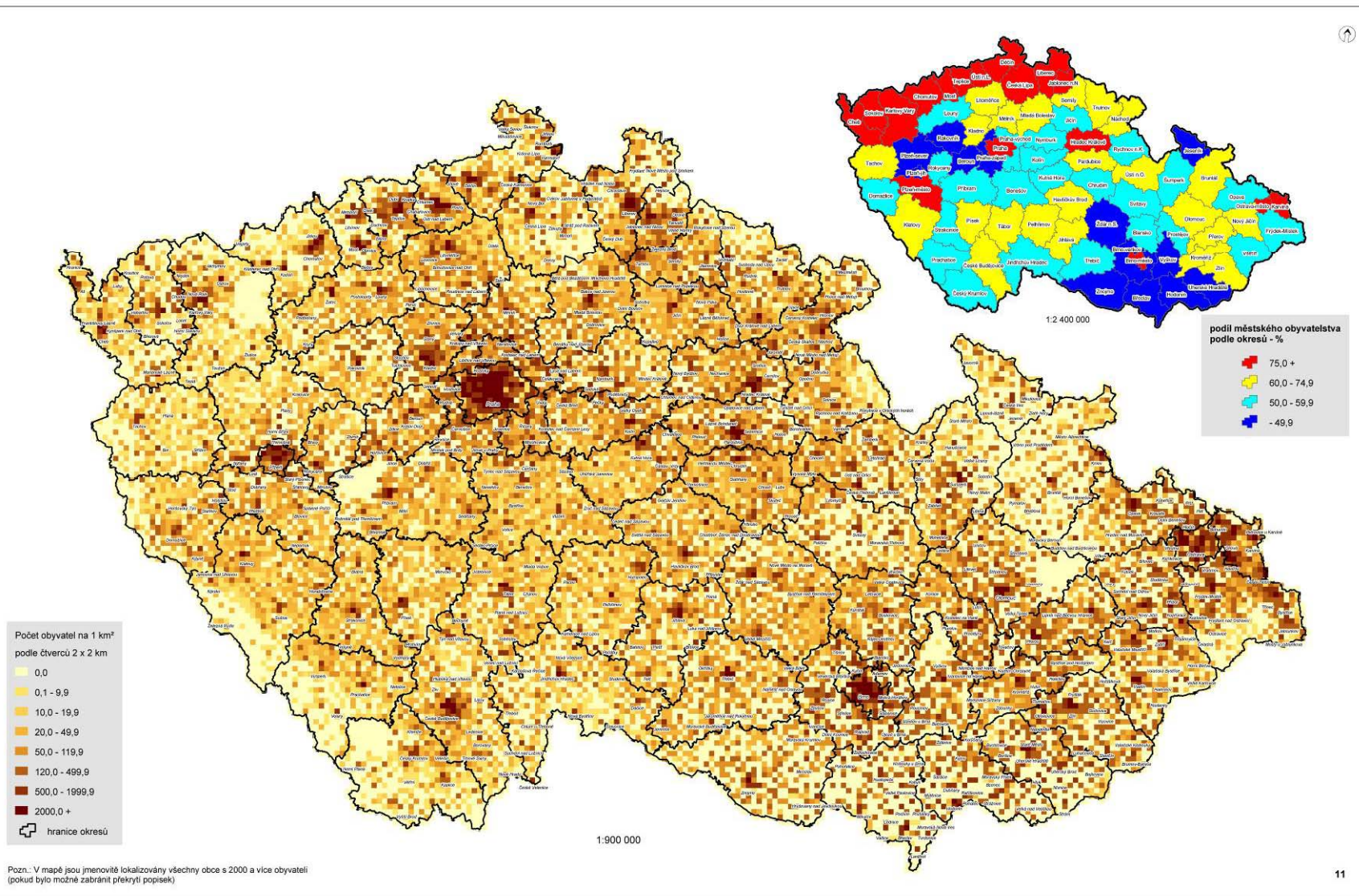


4. Hustota zalidnění podle základních sídelních jednotek (ZSJ) a okresů





6. Hustota zalidnění podle čtvercových jednotek 2 x 2 km; podíl městského obyvatelstva podle okresů

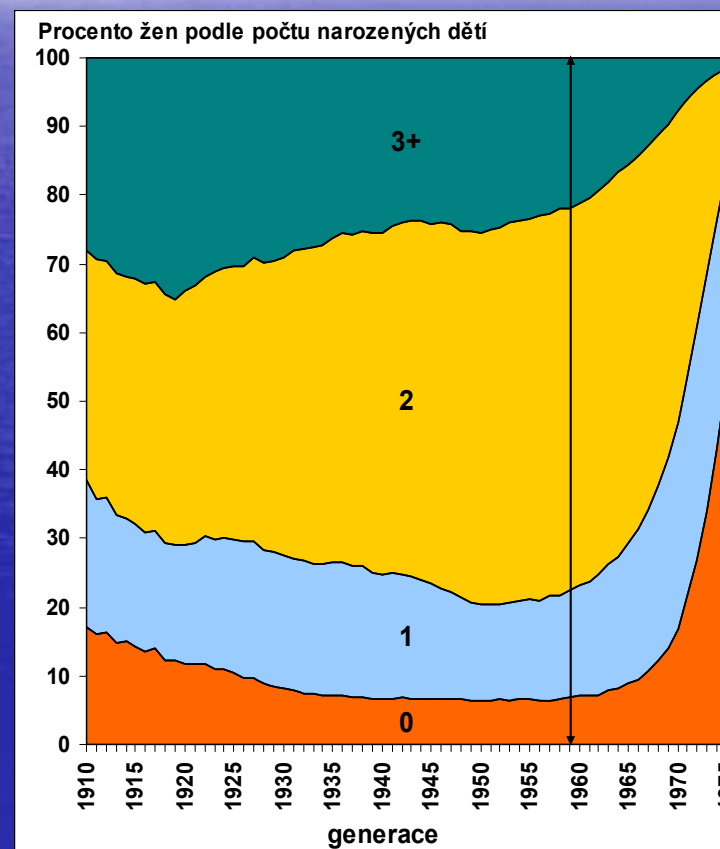
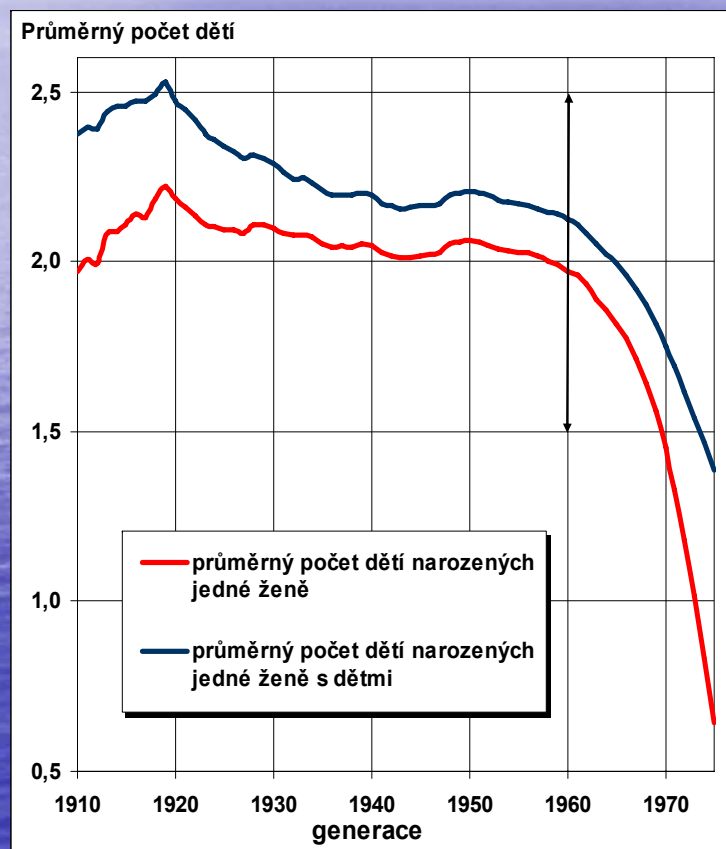


Plodnost žen

- Plodnost je spolu s úmrtností hlavní komponentou procesu reprodukce lidských populací. V České republice došlo v devadesátých letech dvacátého století k jejímu bezprecedentnímu poklesu. V roce 1999 bylo zaznamenáno historické minimum průměrného počtu živě narozených dětí na jednu ženu ve výši 1,13. I poslední známou hodnotou 1,28 živě narozených dětí na jednu ženu v roce 2005 se Česká republika zařazuje do skupiny zemí s extrémně nízkou plodností, která je definována průměrem nižším než 1,3. Uvedený ukazatel je transversální a je tudíž ovlivněn nejen dlouhodobým působením kulturních faktorů, ale také dopady momentální socioekonomické situace.

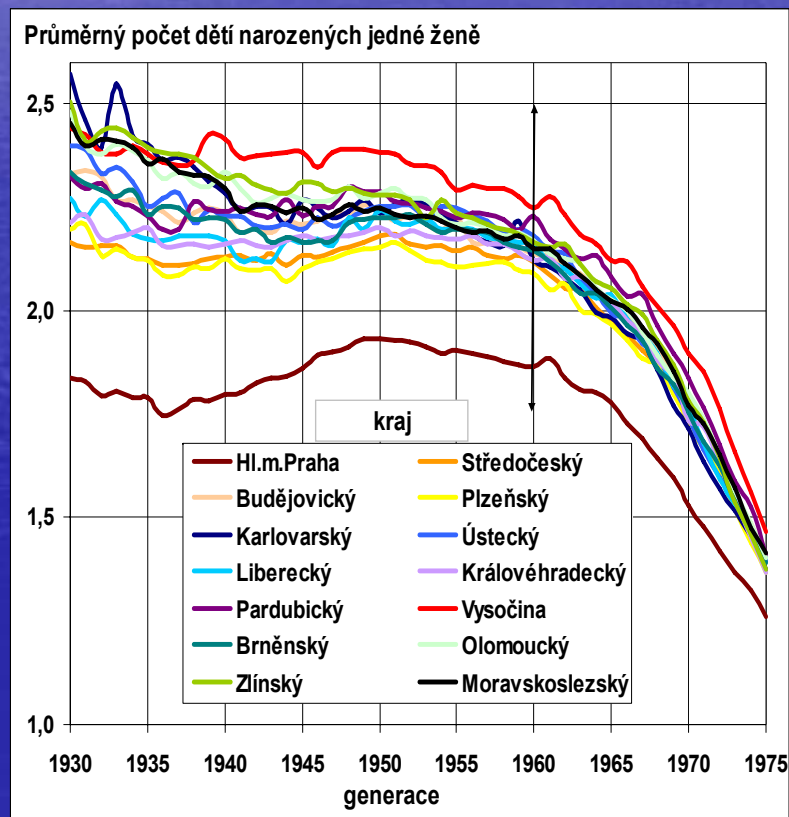
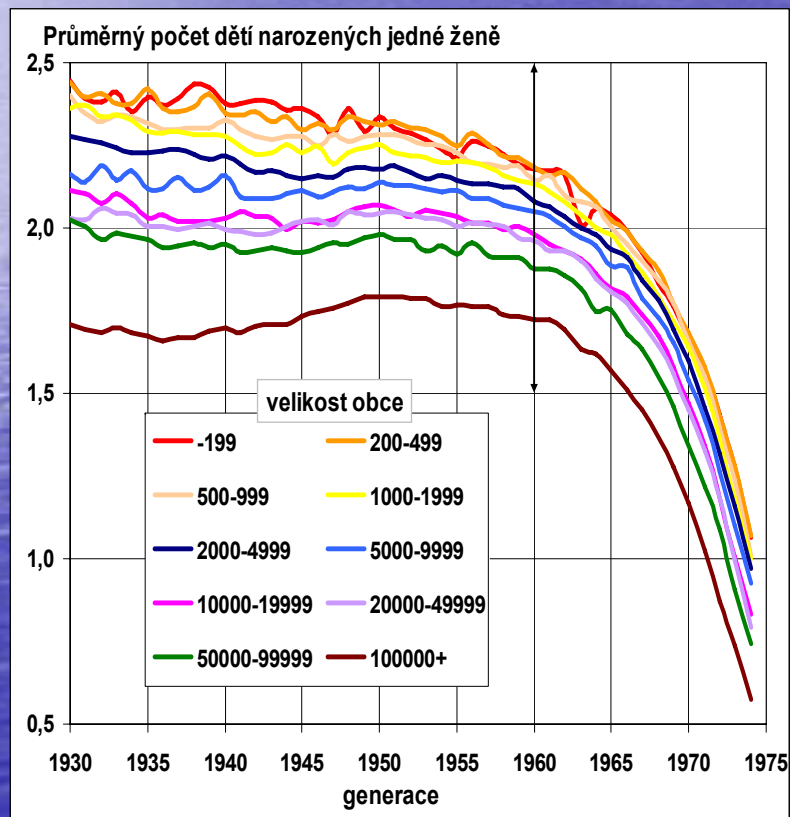
Vývoj ukazatelů konečné plodnosti

Vývoj podílu žen dle počtu narozených dětí



Konečná plodnost podle velikosti obce

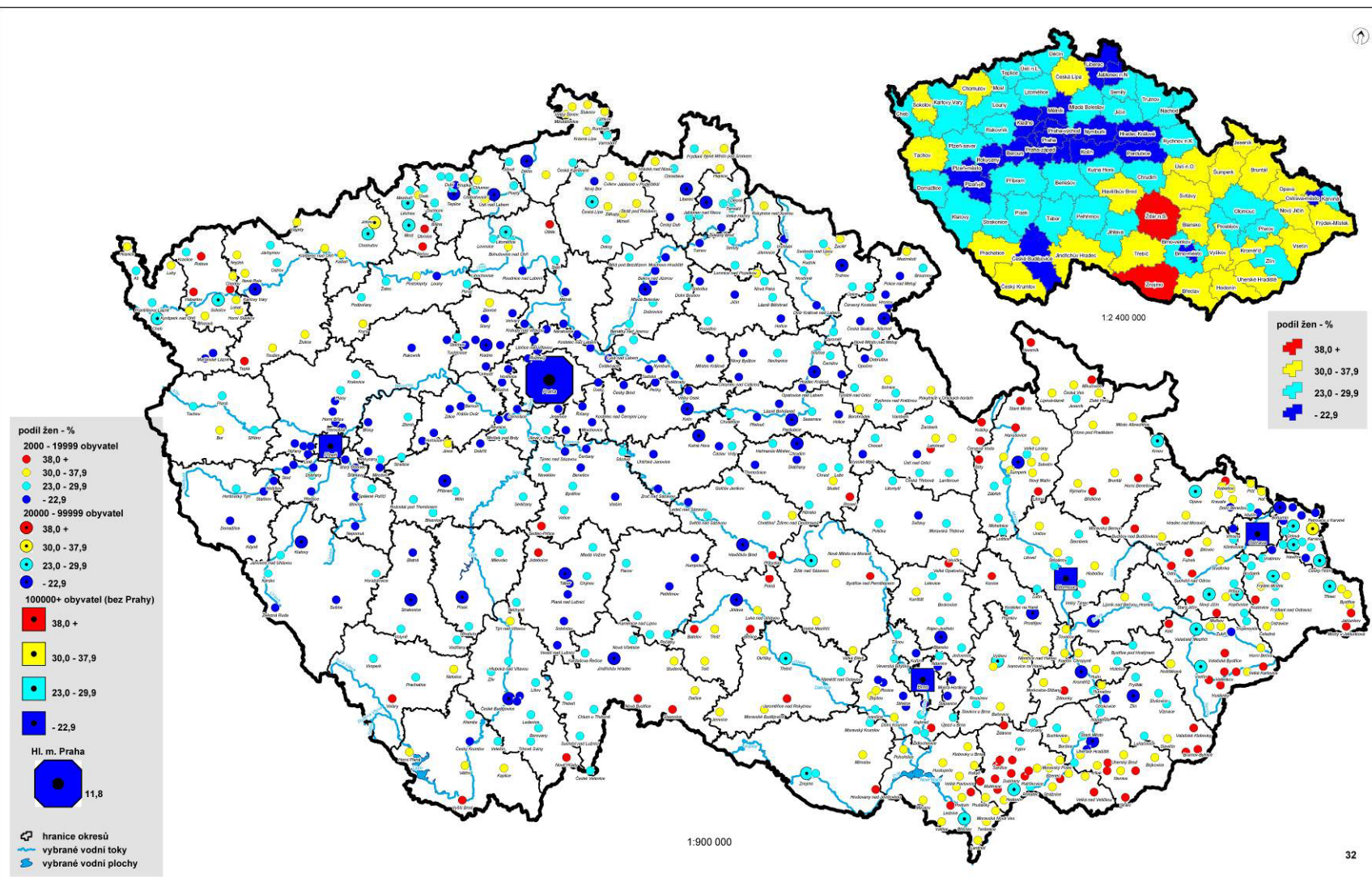
Konečná plodnost podle krajů







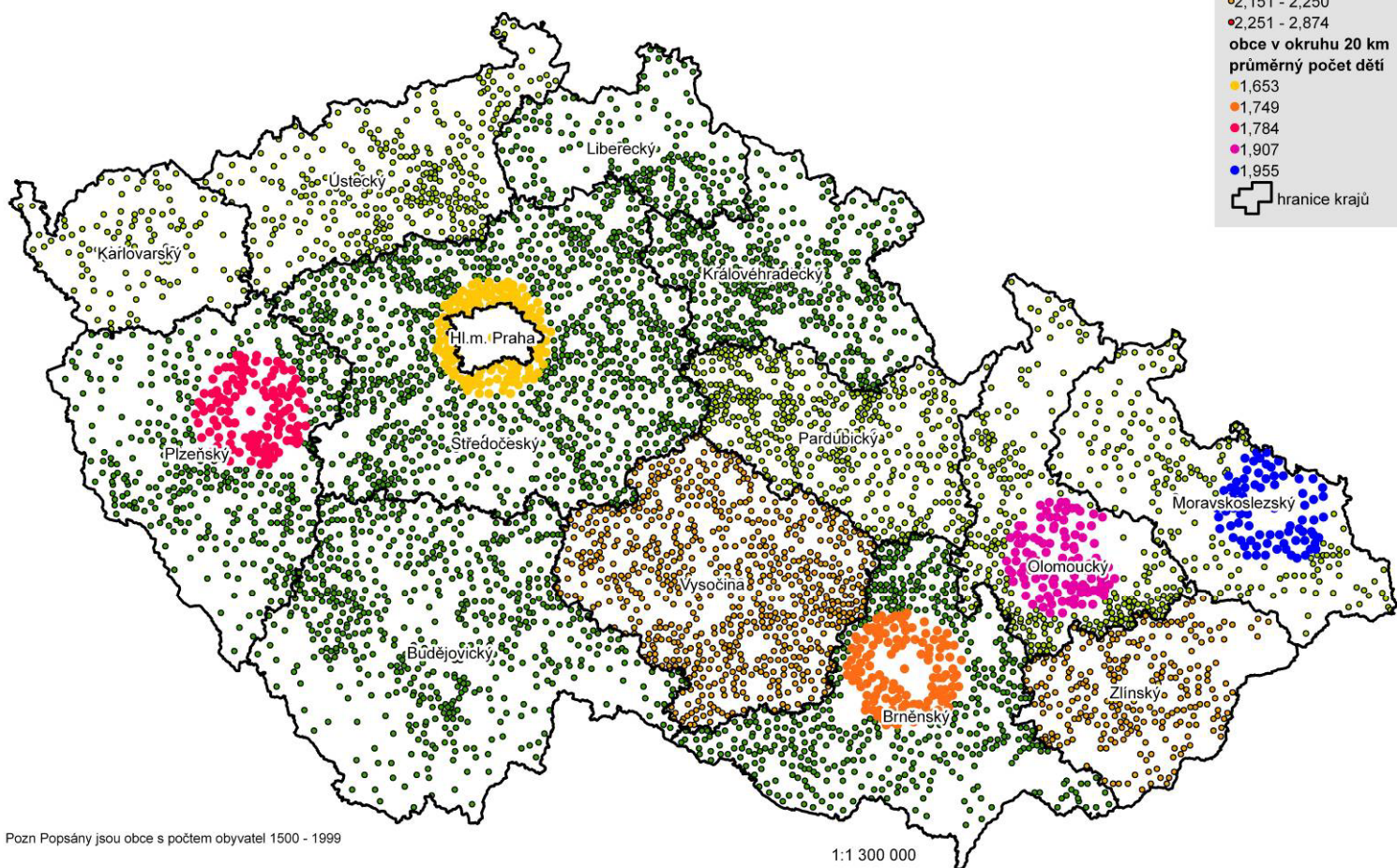
16. Podíl žen se třemi a více narozenými dětmi podle obcí s 2000 a více obyvateli a podle okresů (generace žen 1930 - 1959)



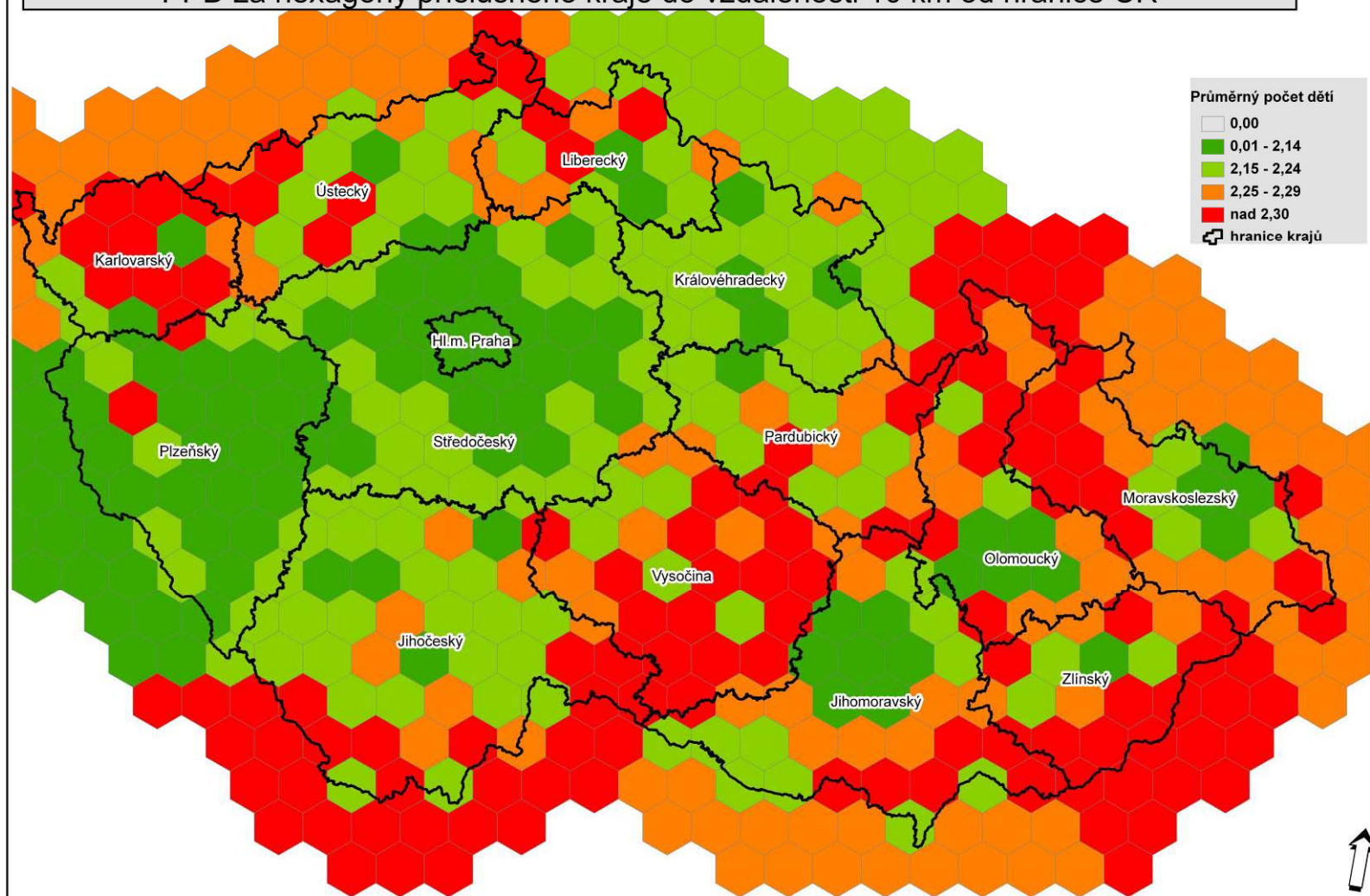
Geostatistické modelování demografických jevů

- Apriorní předpoklad prostorové závislosti a tedy existence prostorové predikce
- Nestejný vliv jednotlivých pozorování
- Aplikace specifické metody
- Výchozí demografická data počítaná v prostorovém pohledu

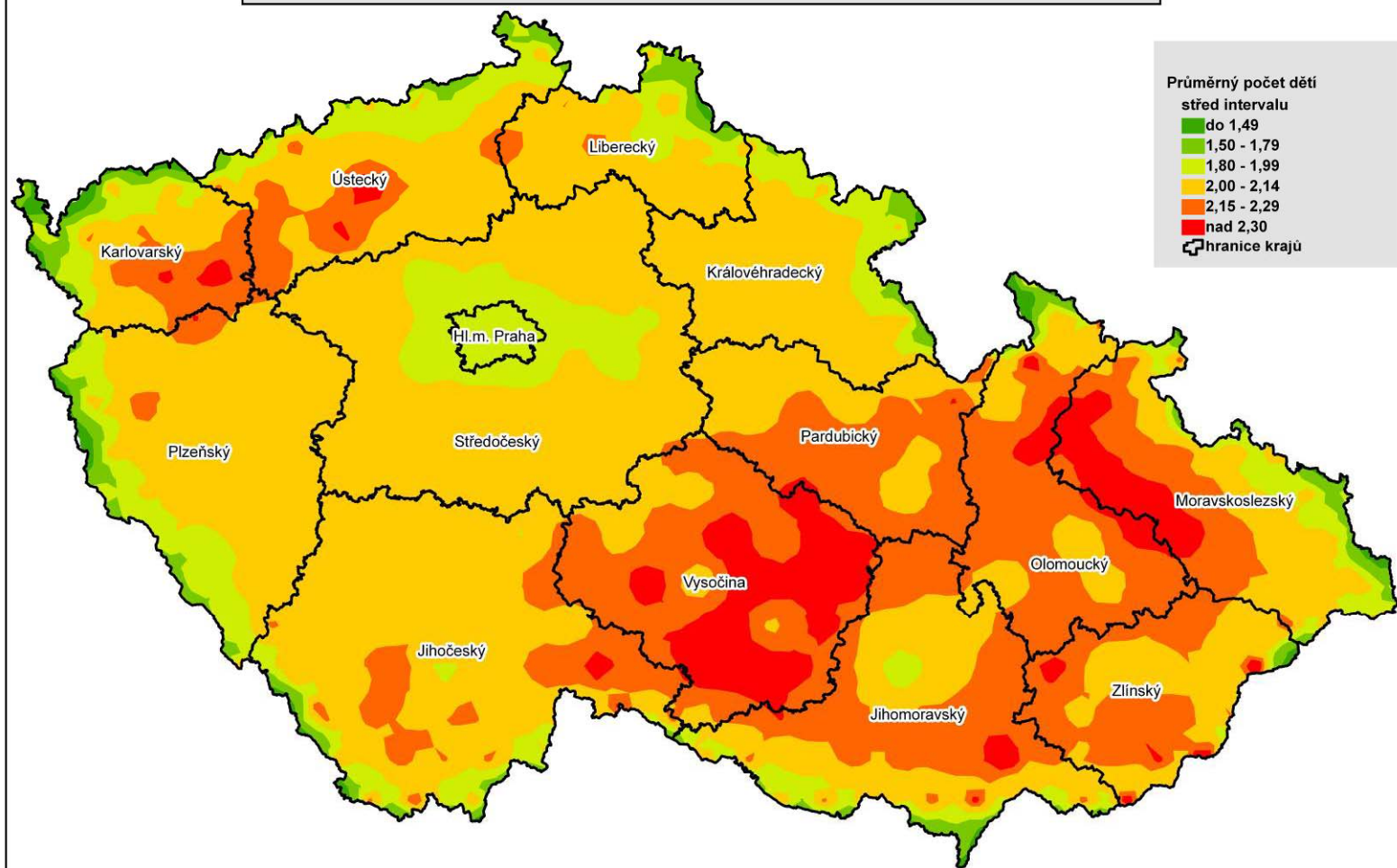
Průměrný počet dětí (generace žen 1930 - 1959) v obcích do 1999 obyvatel:
 hodnota za obec nahrazena hodnotou za kraj,
 obce v okruhu do 20 km od města nad 100 tisíc obyvatel
 mají převzatou hodnotu daného města



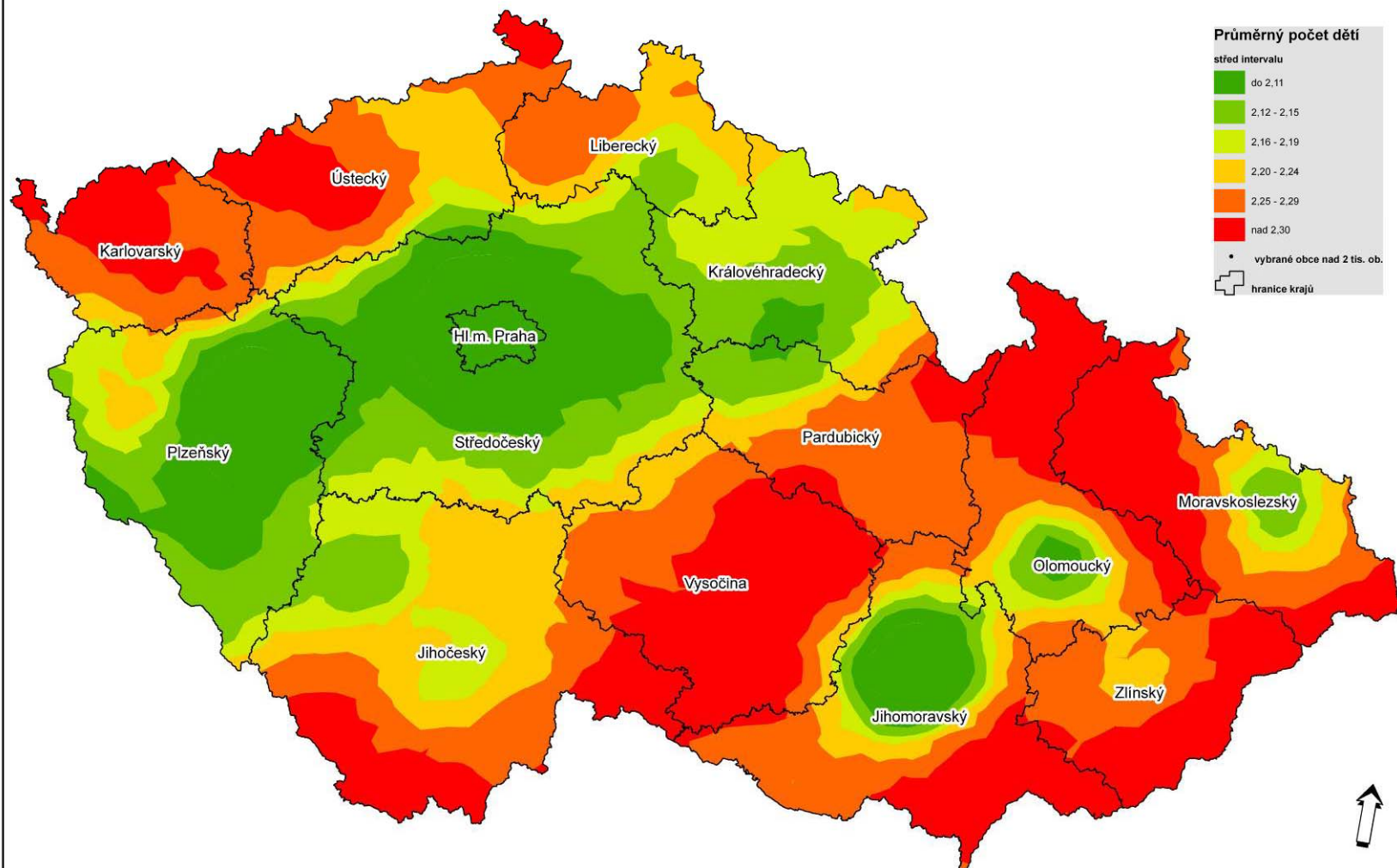
Přepočet průměrného počtu dětí (PPD) narozených jedné ženě do sítě hexagonů o hraně 10 km (generace žen 1930 -1959); hodnoty PPD za hranicemi ČR počítány jako průměry PPD za hexagony příslušného kraje do vzdálenosti 10 km od hranice ČR



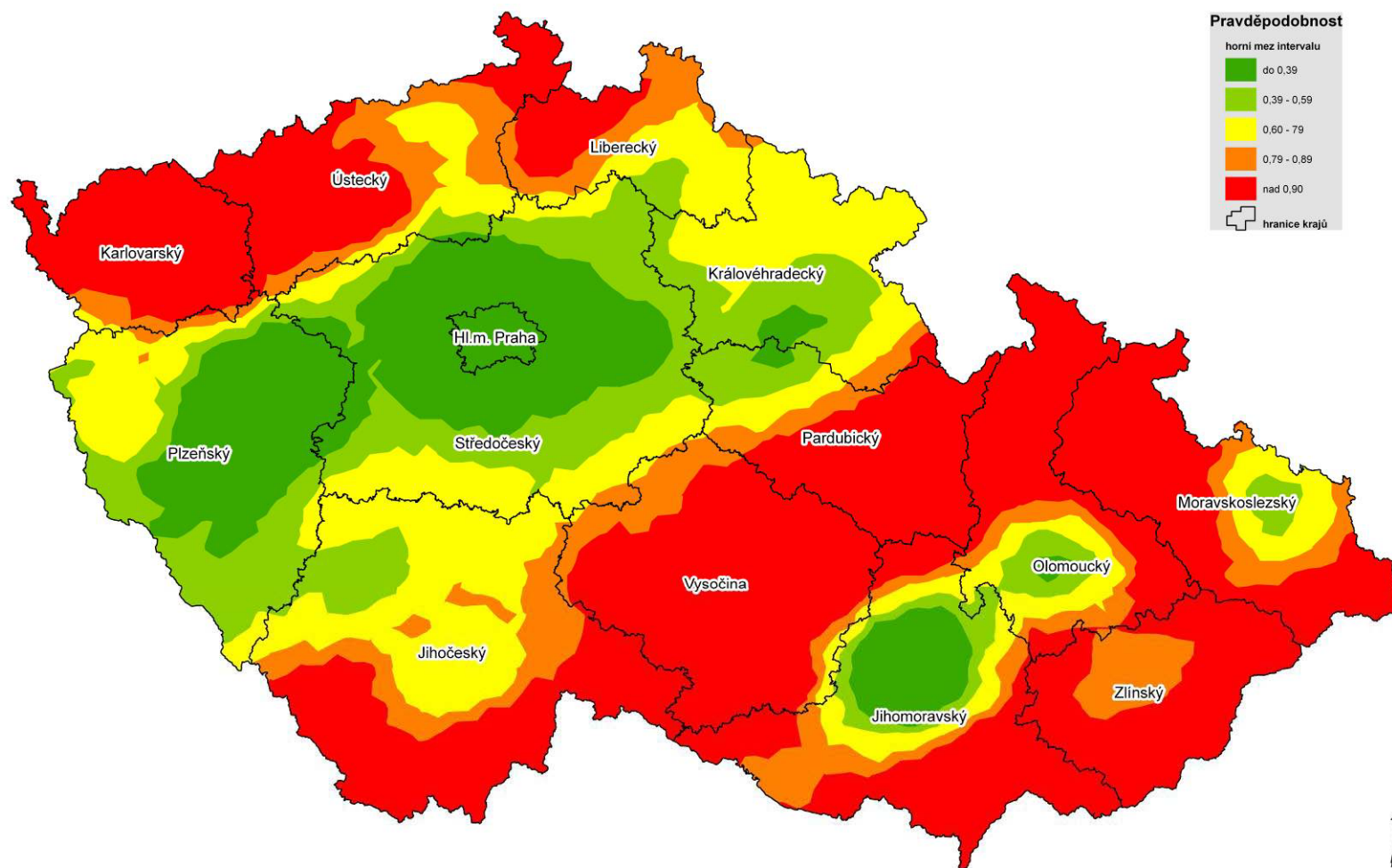
Modelování průměrného počtu dětí (generace žen 1930 - 1959)
metodou inverzního vážení vzdálenosti (IDW)
střed intervalového odhadu



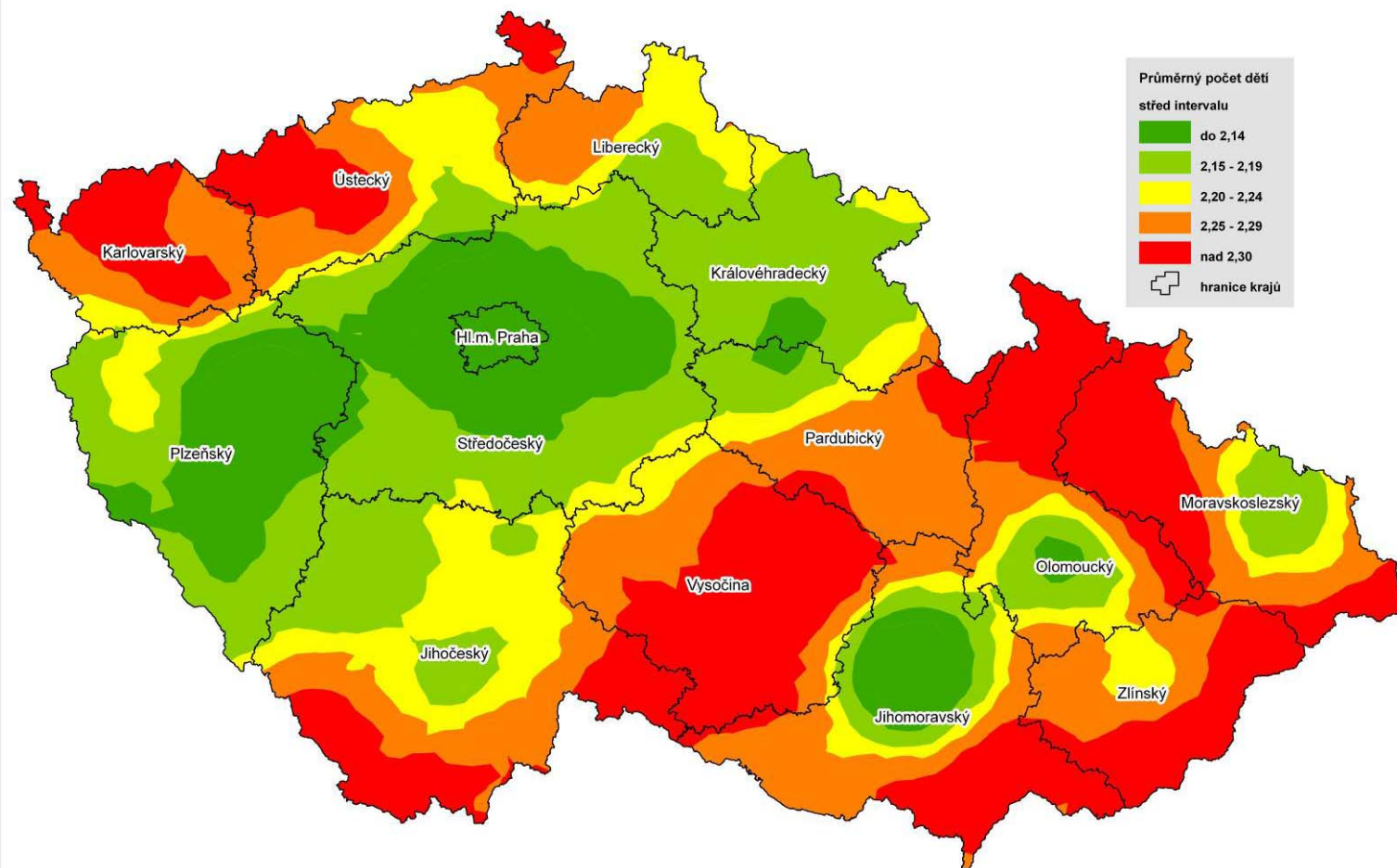
Predikce průměrného počtu dětí narozených jedné ženě (generace žen 1930 - 1959)
modelové řešení metodou Ordinary Kriging
střed intervalového odhadu



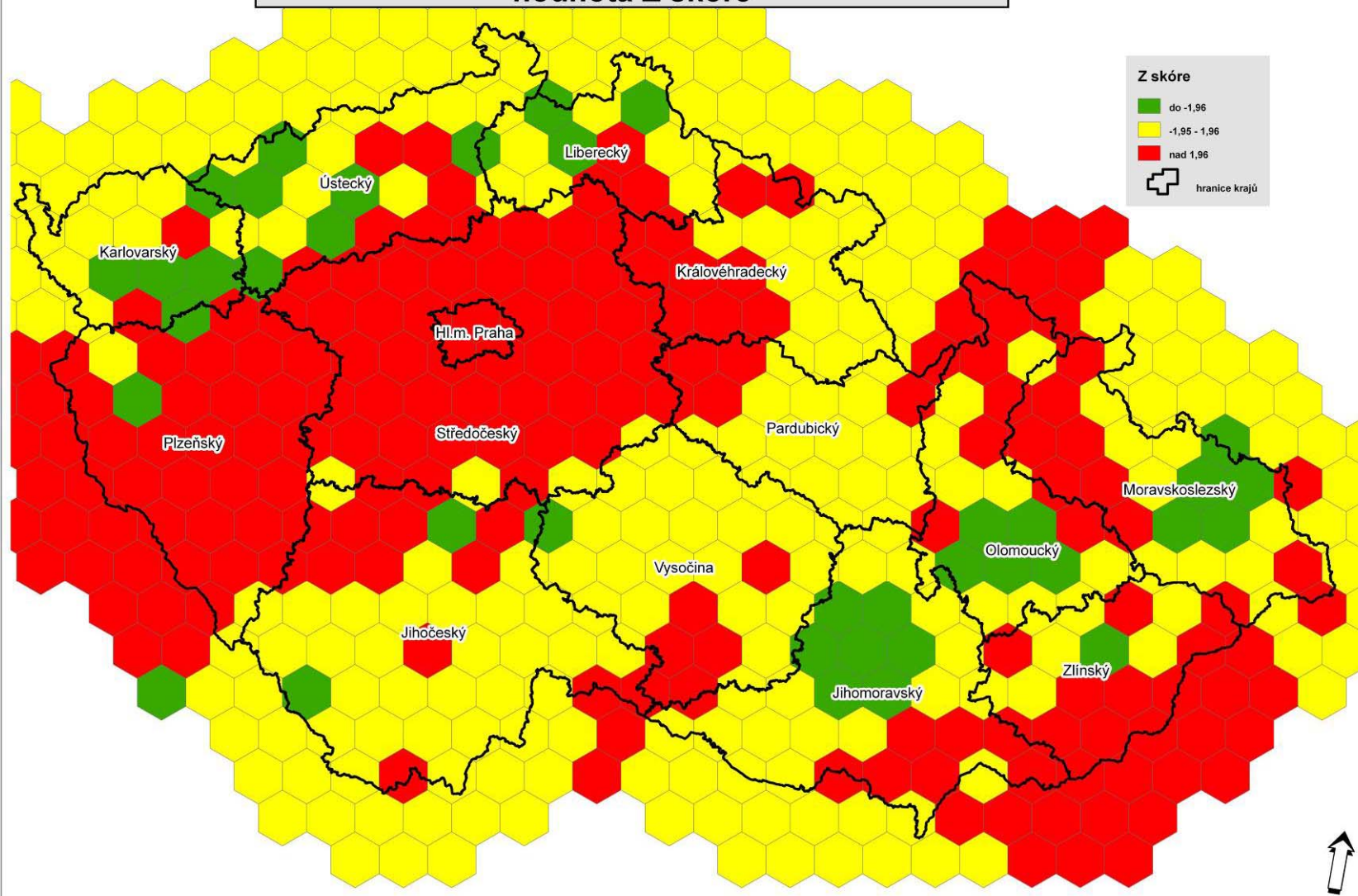
Pravděpodobnost překročení hranice 2,15 dítěte narozených jedné ženě
(generace žen 1930 - 1959) modelové řešení metodou Ordinary Kriging
horní mez intervalového odhadu



Predikce průměrného počtu dětí narozených jedné ženě
(generace žen 1930 - 1959) ve vazbě na podíl bezdětných žen - modelové řešení
metodou Ordinary Cokriging - střed intervalového odhadu



**Prostorová analýza - výpočet lokálního
prostorového indexu (Moranova I)
hodnota Z skóre**



Závěr

- Prostorová diferenciace není pro demografickou analýzu primární, to však neznamená, že demografické jevy se realizují v prostoru unifikovaně a že tedy nemá smysl se tomu nevěnovat
- Existuje silná závislost na demografických datech (primární zdroj – populační cenzy)
- Existují dostatečně propracované metodické nástroje (např. prostorově vážená regrese, aj.)
- Existuje silný prostorový potenciál vazby demografických jevů na jevy (bio)sociální, resp. Ekonomické, na který je možné přístupy GISu aplikovat
- Děkuji za pozornost