

**DISKUSNÍ VEČER
ČESKÉ DEMOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI
7. 12. 2016**

**Proměny počtu žáků základních
škol v souvislosti s populačním
vývojem v obcích Česka**

Mgr. Marie Kusovská, Ph.D.

mariekusovska@gmail.com

Osnova

- Uvedení do problematiky
- Cíle práce a výzkumné otázky
- Demografie v kontextu studované problematiky
- Základní školství, statistický přehled
- Data, vymezení sledovaného období
- Model spádových regionů
- Webbův graf
- Prostorová autokorelace
- Závěr, budoucí výhled

Uvedení do problematiky

- **Školství** – ovlivněno populačním vývojem
- **Po roce 1989** – pokles a výkyvy počtu živě narozených, suburbanizace
 - ➔ území s nedostatkem vs. s přebytkem počtu žáků
- **Základní školy** – povinná školní docházka, méně koncentrované v prostoru, spjaté s místem bydliště, obec zajišťuje povinnou školní docházku dle zákona

Cíle práce a výzkumné otázky

Metodologický cíl:

- Nalézt vhodné metody pro regionální/lokální analýzy populačního vývoje, analýzy specifické složky obyvatel (konkrétně osoby ve věku povinné školní docházky, tj. 6–14 let) a změny počtu žáků.

Empirické cíle: výzkumné otázky

- **Regionální/lokální populační vývoj:** Dochází k prostorové koncentraci obyvatelstva – včetně koncentrace osob s podobnými demografickými charakteristikami, tj. věkovou strukturou? Co je významnějším činitelem na lokální úrovni – migrační či přirozený přírůstek? Jaký byl průběh změn po roce 1990?
- **Regionální/lokální proměny počtu žáků:** V jakých oblastech nejvíce přibylo/ubylo žáků? Jaký byl průběh změn počtu žáků po roce 1990?
- **Soulad/nesoulad populačního vývoje a kapacit základních škol:** Kde se nacházejí území, která musela čelit největším změnám? Kde byl největší nesoulad? Existují významné regionální odlišnosti mezi maximálními a skutečnými kapacitami jednotlivých škol?

Demografie v kontextu studované problematiky

- výsledek procesu demografické reprodukce
vs.
zkoumání i podmínek a důsledků demografické reprodukce
(Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986, s. 25)
- Interdisciplinarita - geodemografie
- Regionální demografie
- Aplikovaná demografie

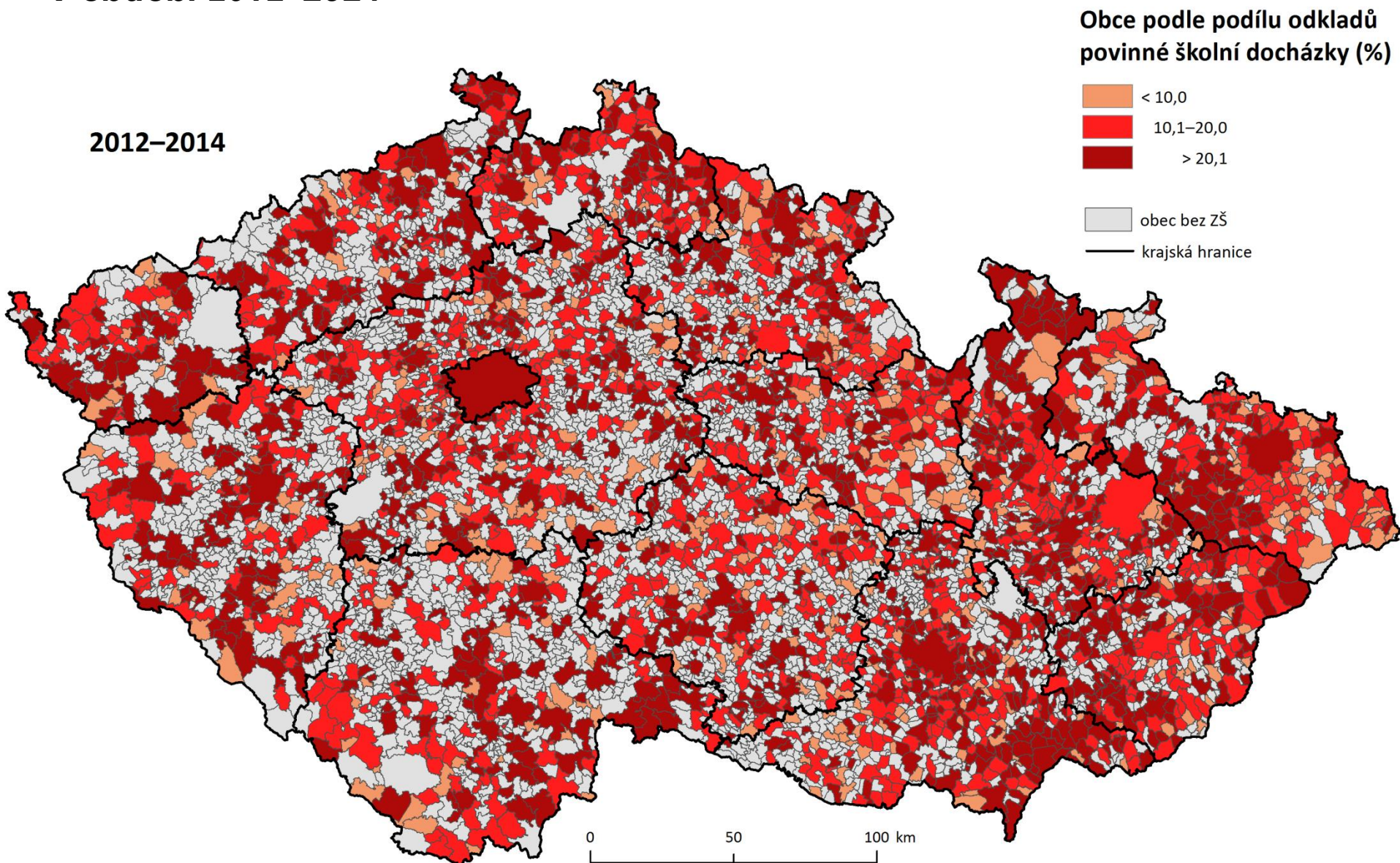
Základní školství

- Zákon č. 561/2004 Sb. – obce mají povinnost zajistit plnění **povinné školní docházky** (dále PŠD) svým občanům – určení spádové školy, umožnění volby školy
- **Volba školy** – růst nerovností (Gamoran, 1992; Bajerski, 2015; Straková a Simonová, 2015)
- Vhodně nastavené **spádové obvody** snižují rozdíly (Byun, Kimp a Park, 2012)
- „**Zápisová**“ či „**spádová**“ **turistika**
- **Financování škol**: ze státního rozpočtu (platy učitelů, pomůcky,...), finance od zřizovatele (provoz budovy,...), suma peněz ze státního rozpočtu závisí na počtu žáků

Statistika základního školství

- **ZŠ podle zřizovatele:** 97 % státní subjekt, 2 % soukromý, 1 % církev
- **Žáci podle způsobu plnění PŠD:** téměř 95 % ZŠ v Česku, 5 % pokračuje na střední škole (nižší ročníky víceletých gymnázií, tanečních konzervatoří), ostatní v zahraničí, individuální vzdělávání, vzdělávání žáků s hlubokým mentálním postižením
- **Inkluzivní vzdělávání:** 10 % žáků se zdravotním postižením či sociálním znevýhodněním
- **Odklady:** více než 20 % potenciálních prvňáků, vs. 1 % dětí dříve než v 6 letech

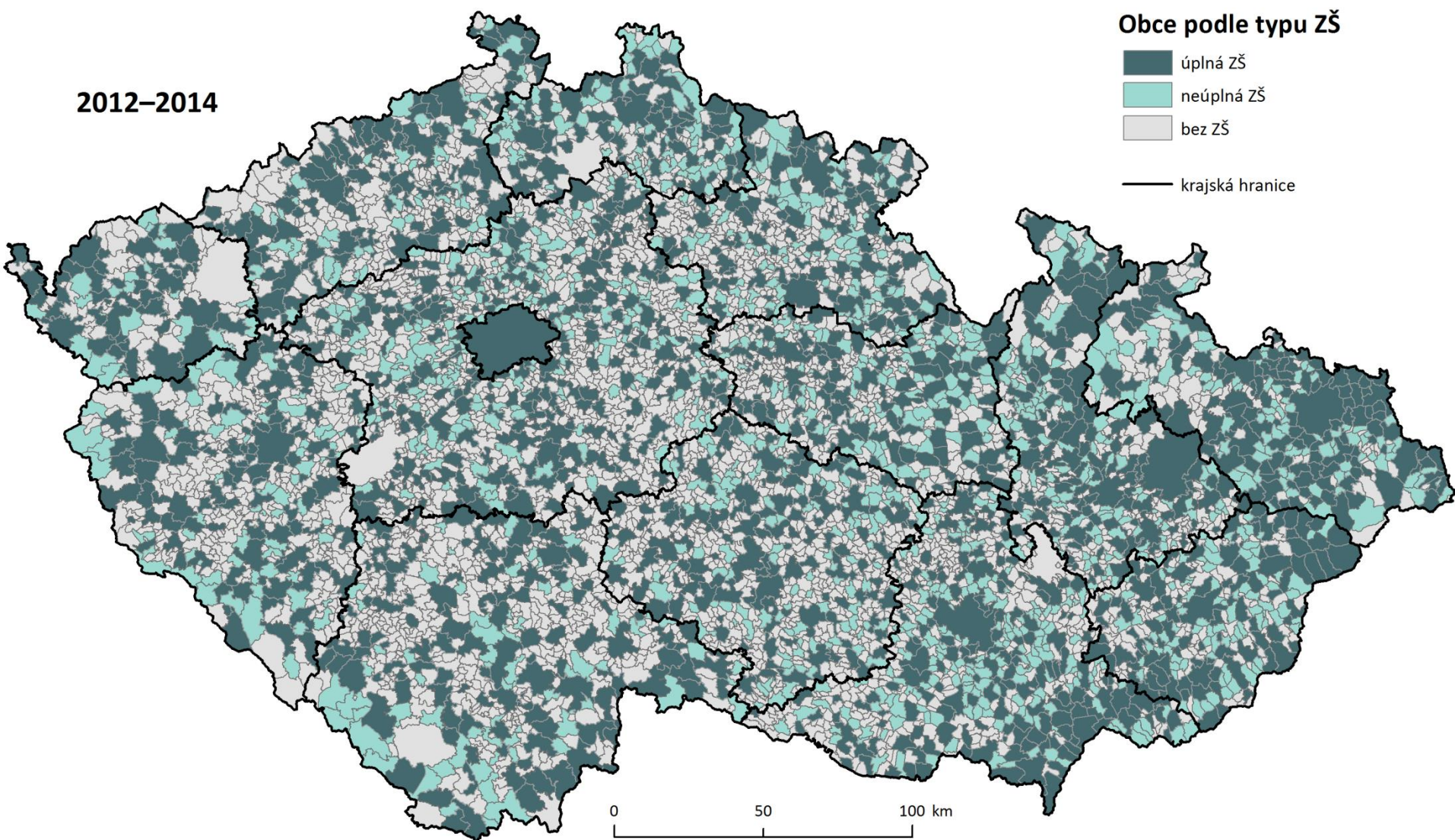
Obr. 1: Průměrný podíl odkladů povinné školní docházky v obcích Česka v období 2012–2014



Zdroj: MŠMT, 2016b. ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

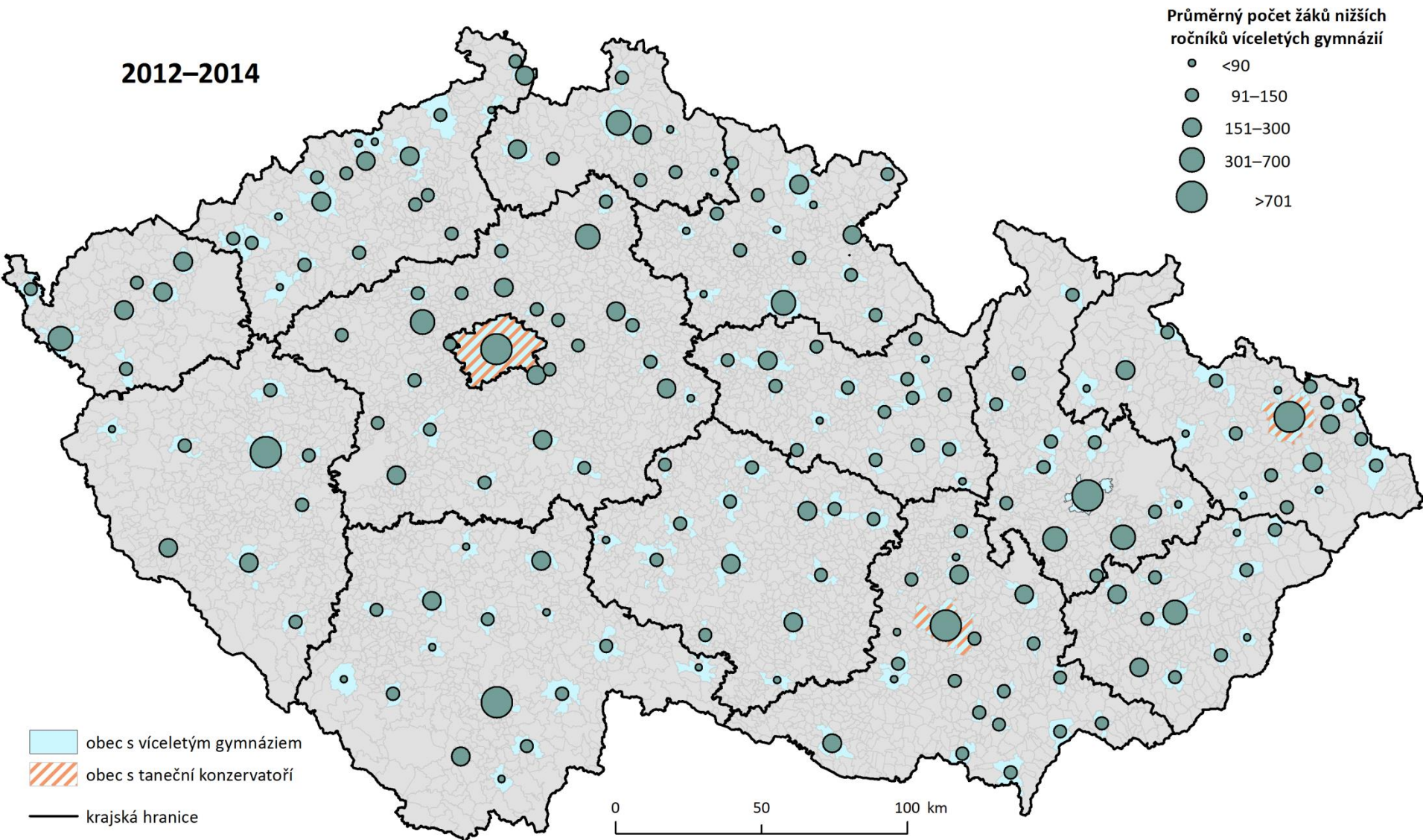
Pozn.: Výpočet na základě věkové struktury žáků nastupujících do 1. třídy, kdy sedmiletí a starší jsou žáci s odkladem.

Obr. 2: Obce Česka podle typu základní školy v období 2012–2014



Zdroj: ČSÚ, 2014a; MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Obr. 3: Rozmístění tanečních konzervatoří a průměrný počet žáků nižších ročníků víceletých gymnázií v obcích Česka v období 2012–2014



Zdroj: MŠMT, 2016a. ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Data

- **Obyvatelstvo (ČSÚ):** bilance, věková struktura, celkový počet obyvatel za obce k 31. 12.; 1991–2014
- **Školství (ČSÚ):** počet úplných ZŠ, žáků úplných ZŠ, žáků neúplných ZŠ (1. stupně) a žáků speciálních škol za obce k 30. 9.; 1991–2004
- **Školství (MŠMT):** data za jednotlivé školy: celkový počet žáků, typ školy, zřizovatel, adresa k 30. 9., 2005–2014
- **Problémy:**
 - školy při zdravotnických zařízeních
 - data: školství k 30. 9. vs. obyvatelstvo k 31. 12.
 - žáci nižších ročníků víceletých gymnázií a tanečních konzervatoří

Vymezení sledovaného období

Tab. 1: Časové vymezení jednotlivých fází suburbanizace v Česku mezi roky 1991 a 2014

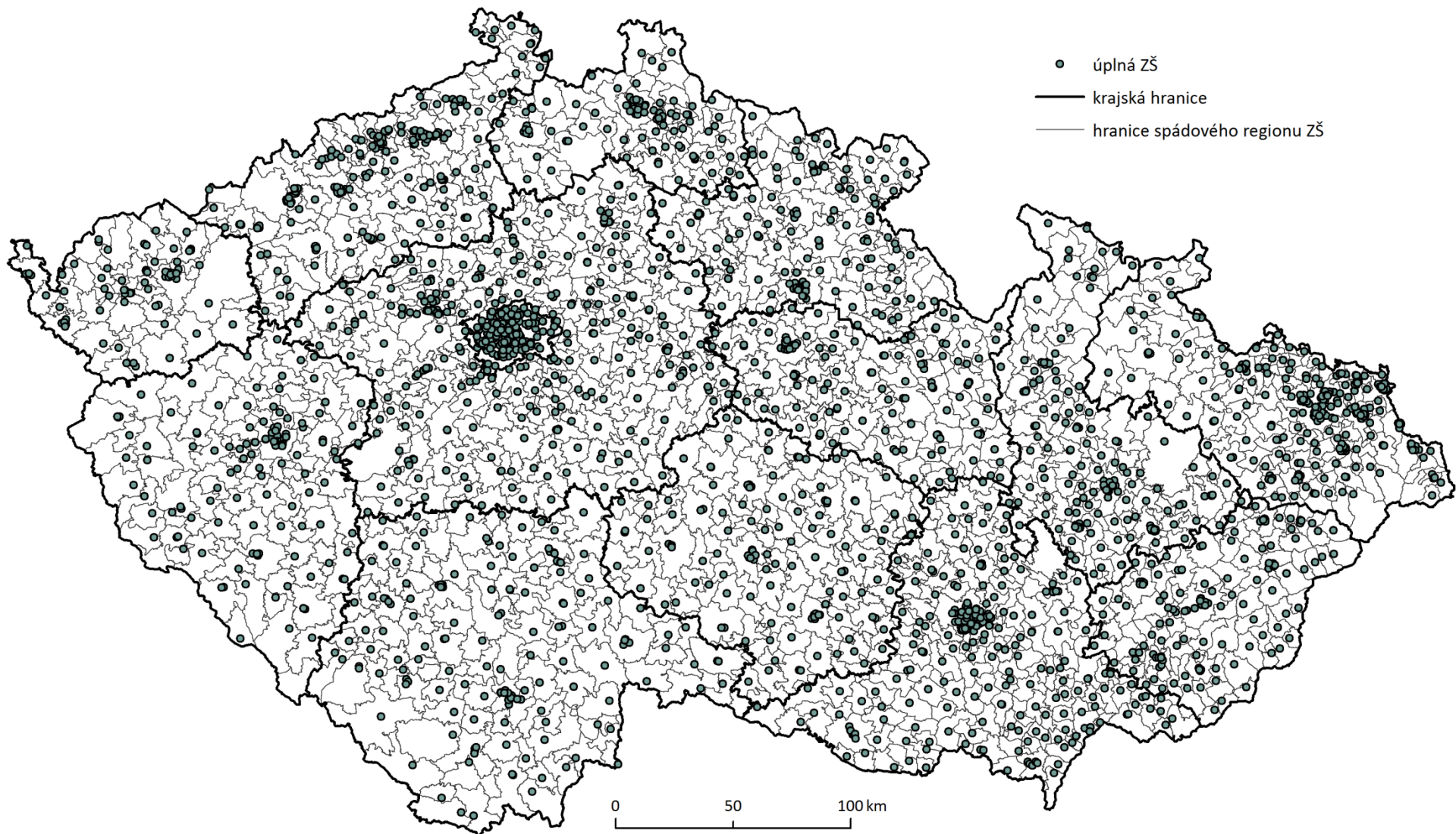
Období	Fáze suburbanizace
1991–1993	Výchozí stav před počátkem změn
1994–1996	Pionýrská fáze suburbanizace (pouze lokality, převážně v okolí Prahy)
1997–1999	Rozvoj suburbanizace v okolí Prahy, Brna, Plzně a Českých Budějovic
2000–2002	Hierarchické šíření suburbanizace do okolí dalších velkých i menších měst
2003–2005	Růst intenzity suburbanizace
2006–2008	Největší rozvoj suburbanizace
2009–2011	Částečný útlum suburbanizace
2012–2014	Opětovný rozvoj suburbanizace, avšak s nižší intenzitou

Zdroj: Upraveno podle Ouředníček a Špačková, 2013, Burcin et al. 2013.

Model spádových regionů

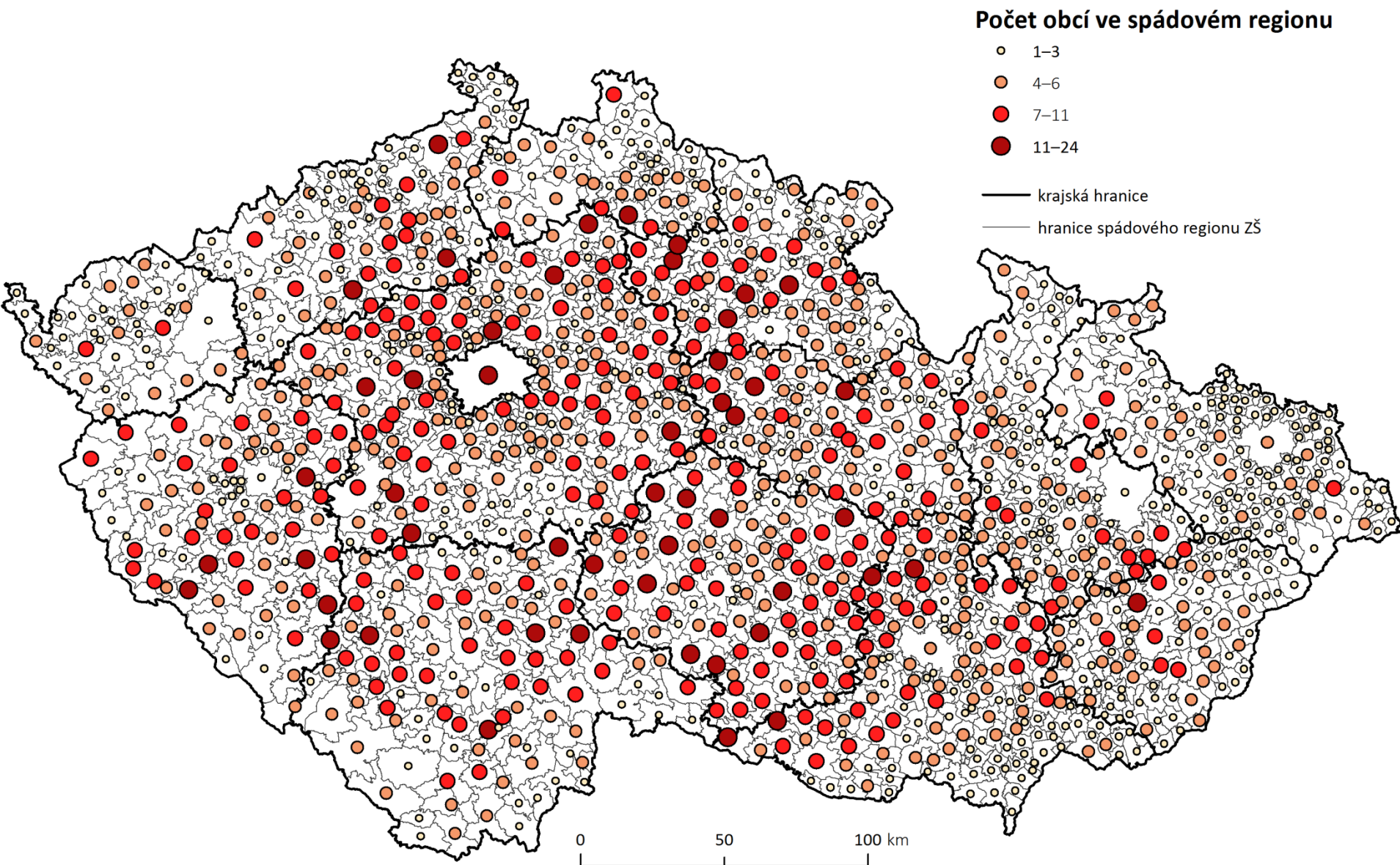
- Administrativní vymezení k 1. 1. 2015, tj. **6 253 obcí**
- Model spádových regionů za **úplné ZŠ**, školní rok 2013/2014
- Hledisko **vzdálenosti**, času a frekvence spojů
- **ArcMap 10.1**, nadstavbová extenze **Network Analyst**, metoda **Closest Facility** (každé obci byla přiřazena nejbližší úplná ZŠ)
- **Spádový region ZŠ** = celé území obce s úplnou ZŠ + celá území přiřazených obcí bez úplné ZŠ

Obr. 4: Rozmístění úplných základních škol ve spádových regionech úplných základních škol (stav ke školnímu roku 2013/2014)



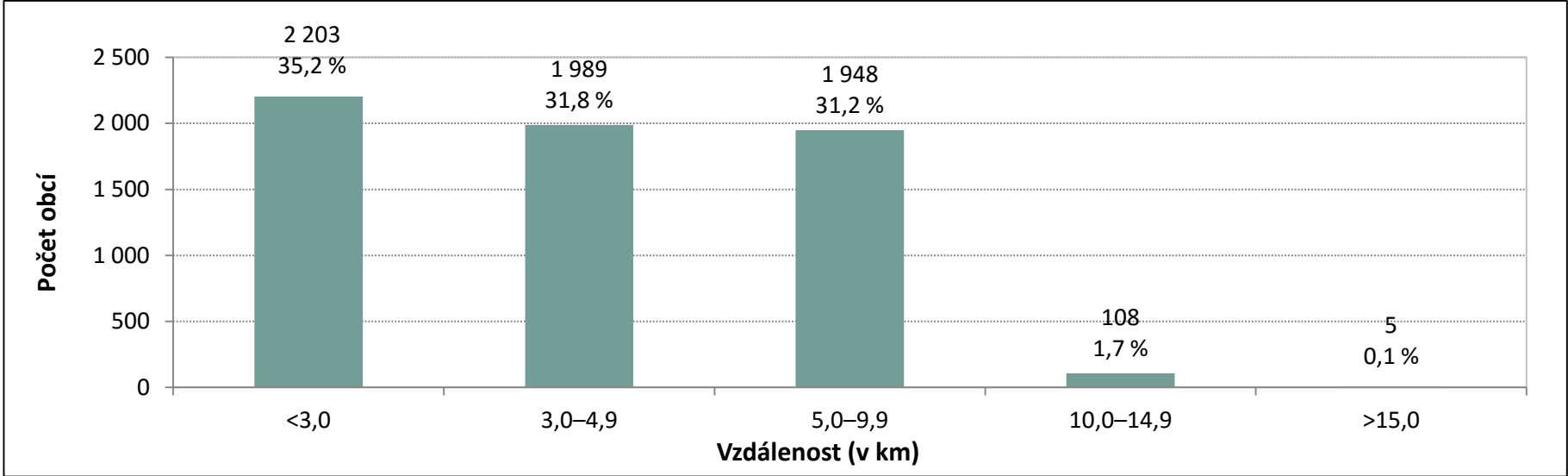
Zdroj: MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

**Obr. 5: Spádové regiony úplných základních škol podle počtu obcí
(stav ke školnímu roku 2013/2014)**

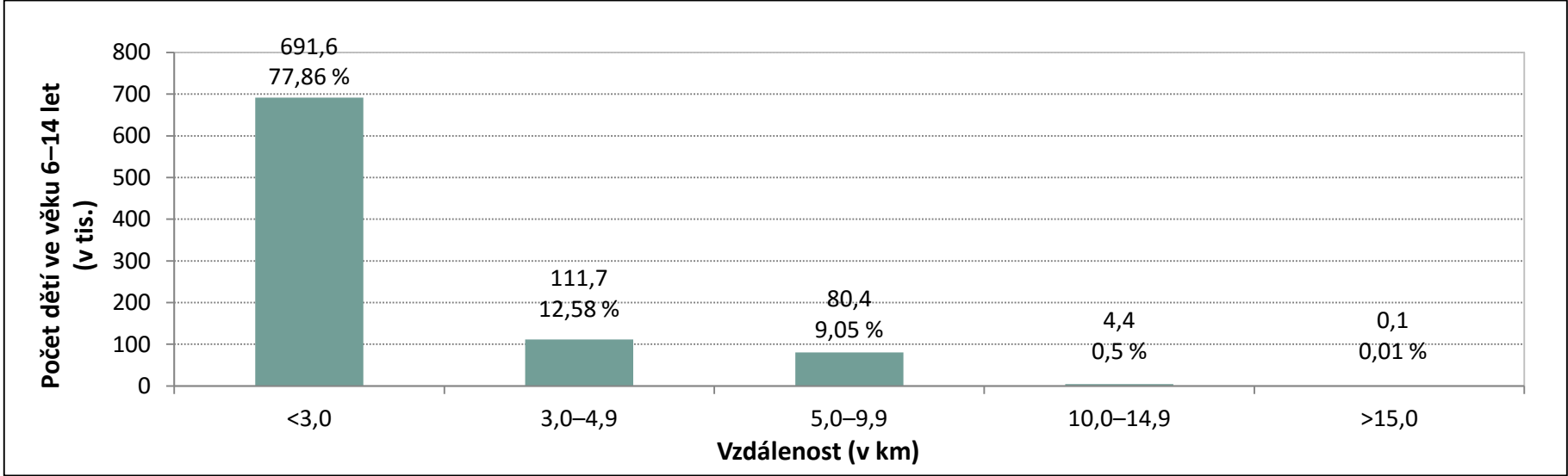


Zdroj: MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Obr. 6: Rozložení obcí podle vzdálenosti do nejbližší úplné základní školy (stav ke školnímu roku 2013/2014)

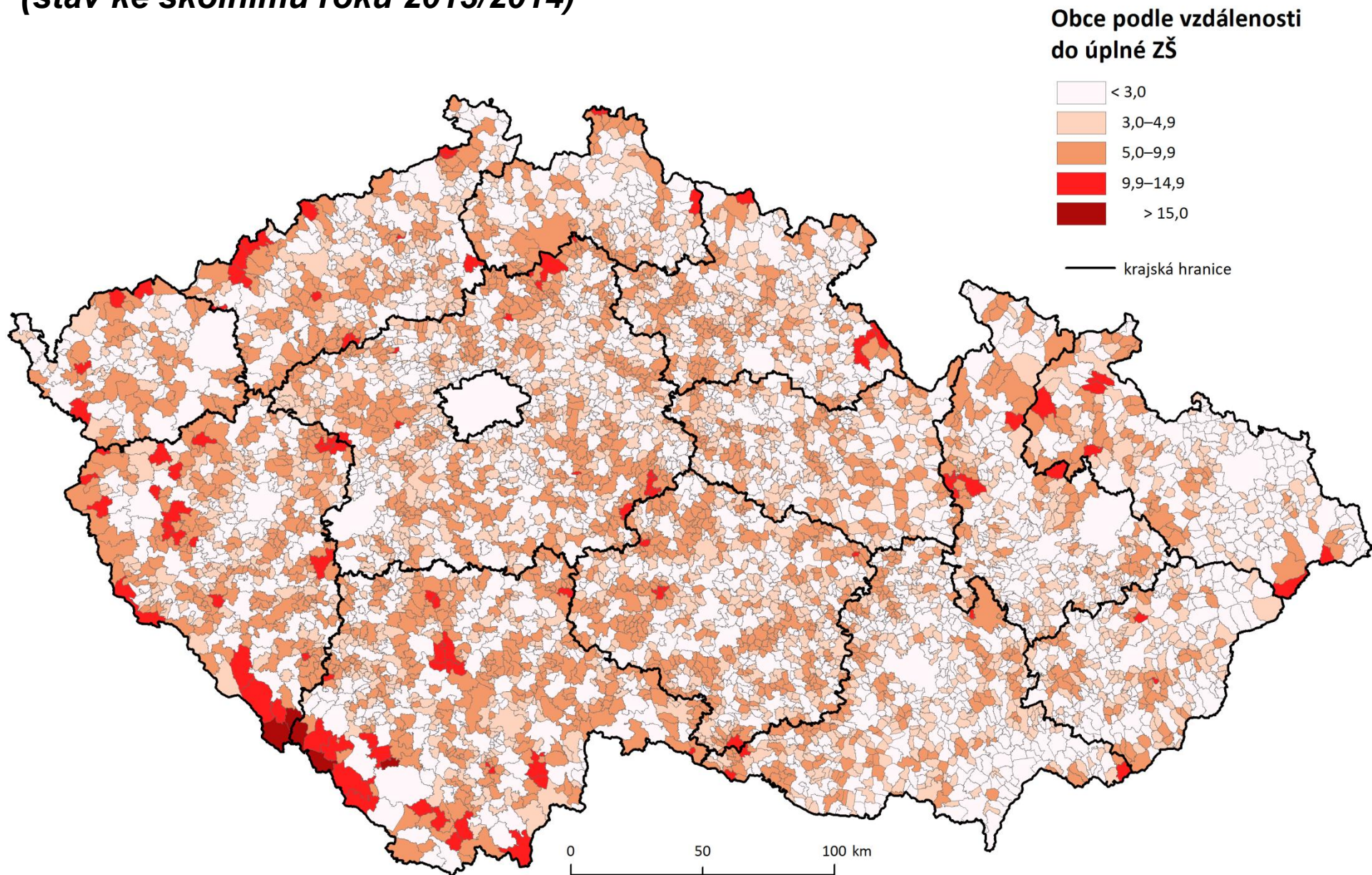


Obr. 7: Rozložení počtu osob ve věku povinné školní docházky (6–14 let) podle vzdálenosti do nejbližší úplné základní školy (stav ke školnímu roku 2013/2014)



Zdroj: MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu MS Excel..

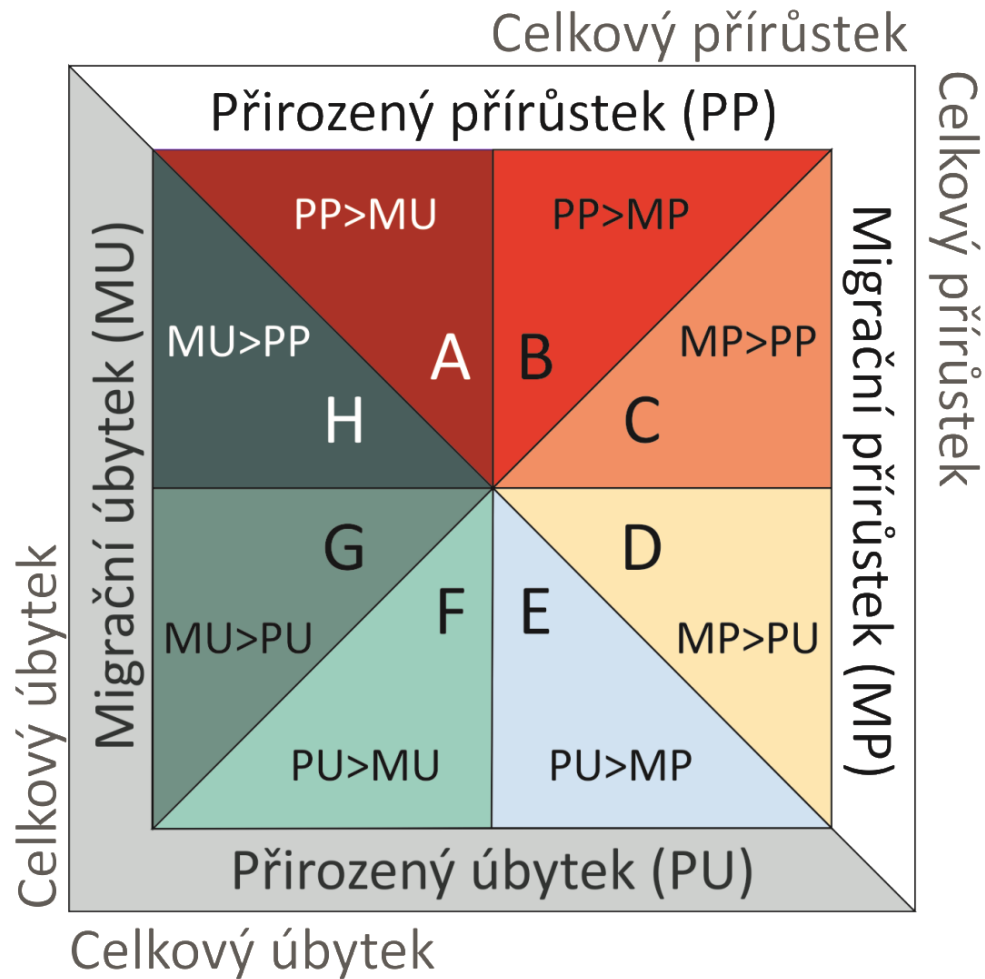
**Obr. 8: Obce podle vzdálenosti do nejbližší úplné základní školy
(stav ke školnímu roku 2013/2014)**



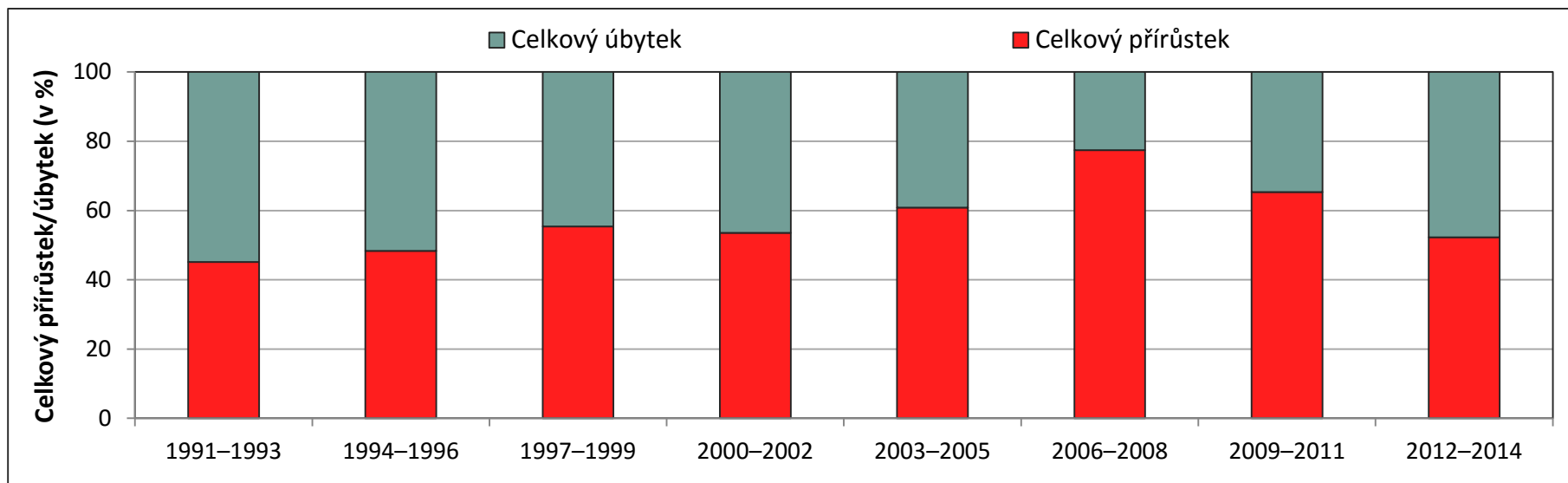
Zdroj: MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Webbův graf

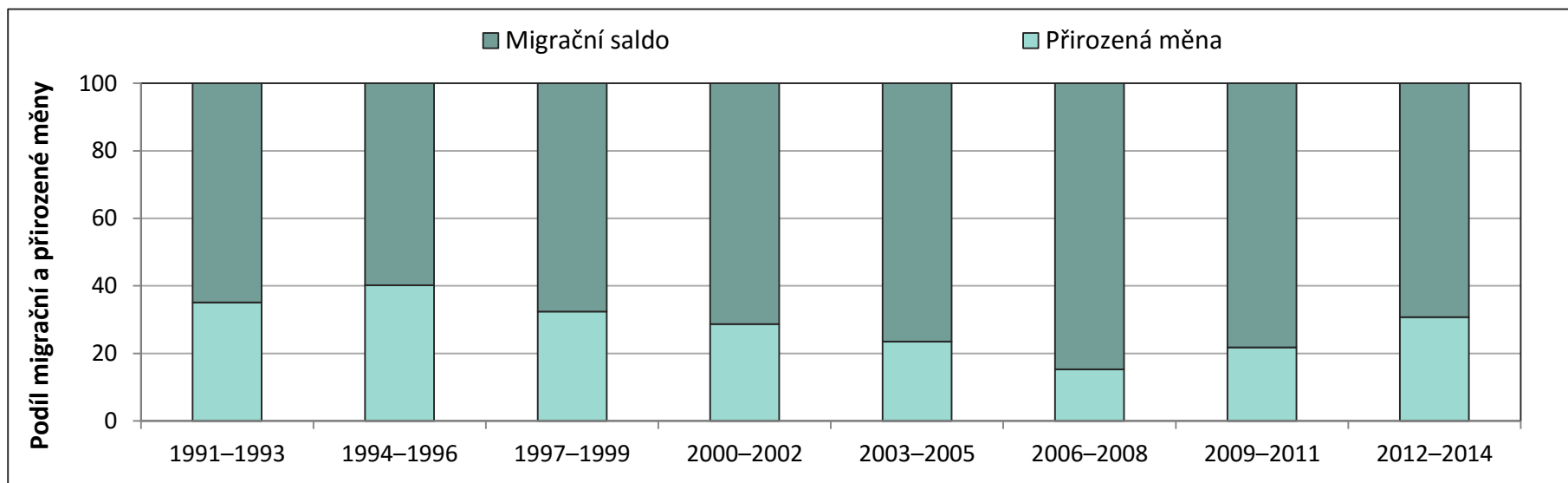
Obr. 9: Schéma Webbova grafu



Obr. 10: Rozložení spádových regionů ZŠ podle celkového přírůstku/úbytku (v %) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014

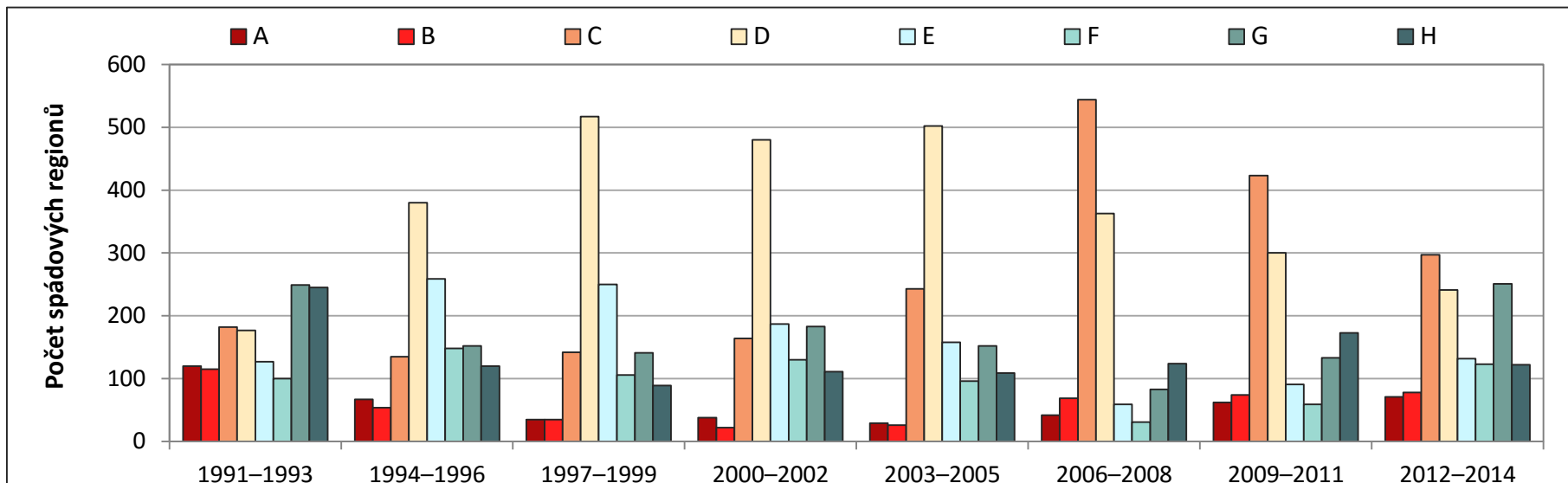


Obr. 11: Rozložení spádových regionů ZŠ podle převahy migrační či přirozené změny (v %) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014

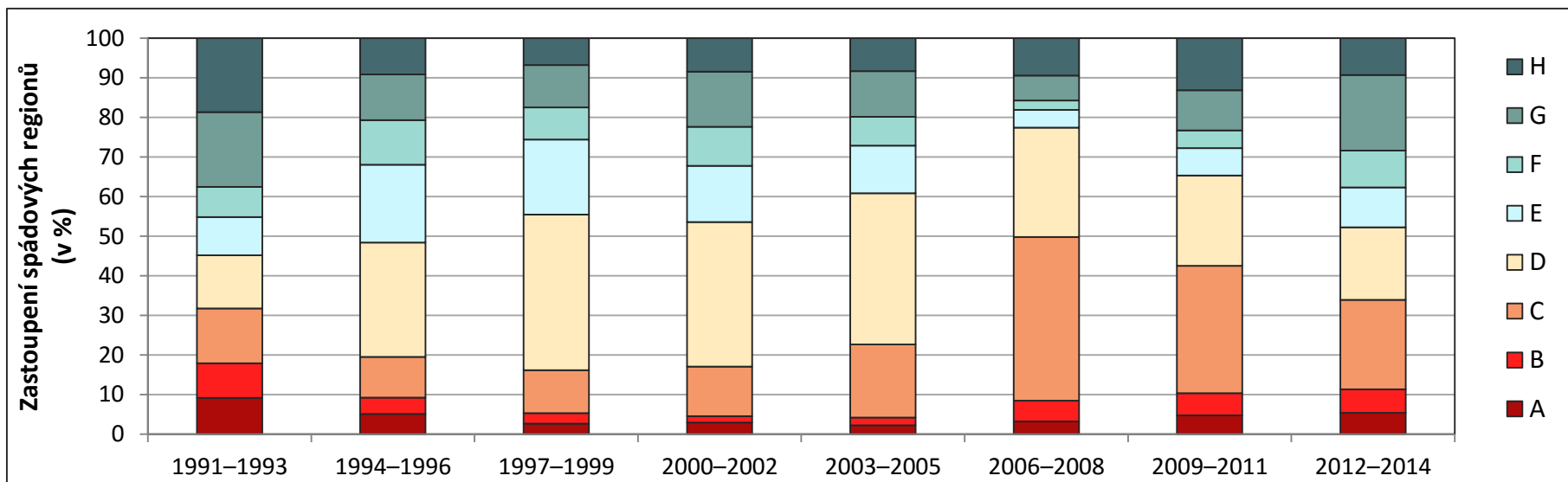


Zdroj: ČSÚ, 2015a; MŠMT, 2015d. Vlastní úprava v programu MS Excel.

Obr. 12: Rozložení spádových regionů ZŠ podle typů Webbova grafu ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014

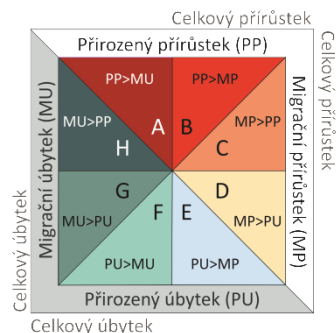


Obr. 13: Procentuální zastoupení spádových regionů ZŠ podle typů Webbova grafu ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014



Zdroj: ČSÚ, 2015a; MŠMT, 2015d. Vlastní úprava v programu MS Excel.

Obr. 14: Webbova typologie populačního vývoje obyvatelstva spádových regionů základních škol ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (1. část)



Webbova typologie



A



B



C



D



E



F



G

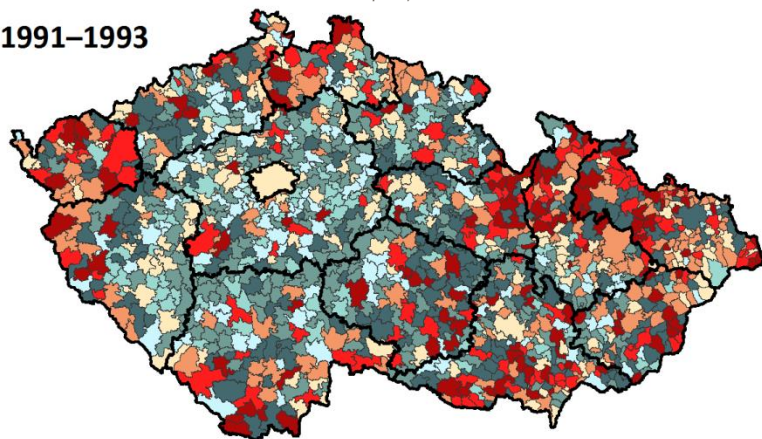


H

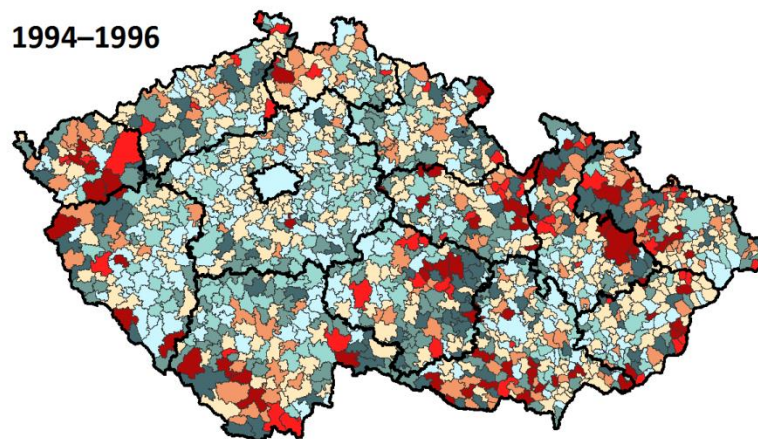
— krajská hranice

— hranice spádového regionu ZŠ

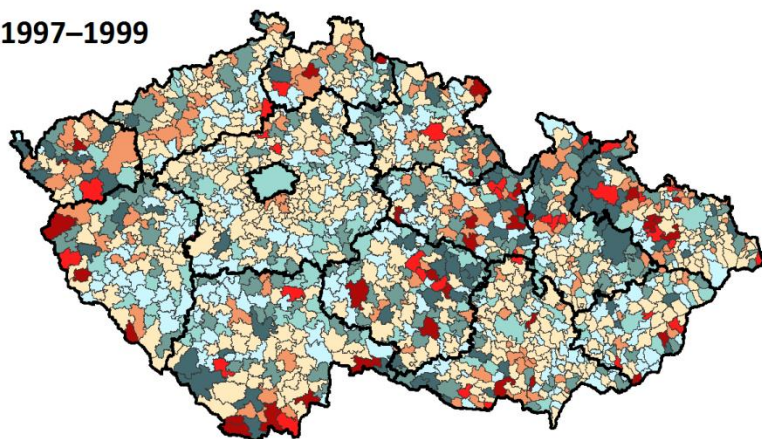
1991–1993



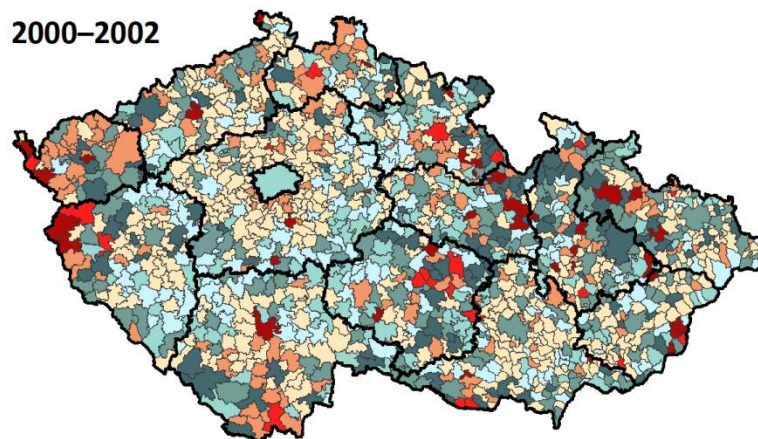
1994–1996



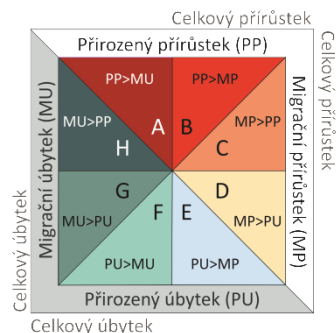
1997–1999



2000–2002



Obr. 14: Webbowa typologie populačního vývoje obyvatelstva spádových regionů základních škol ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (2. část)



Webbowa typologie



A



E



B



F



C



G



D

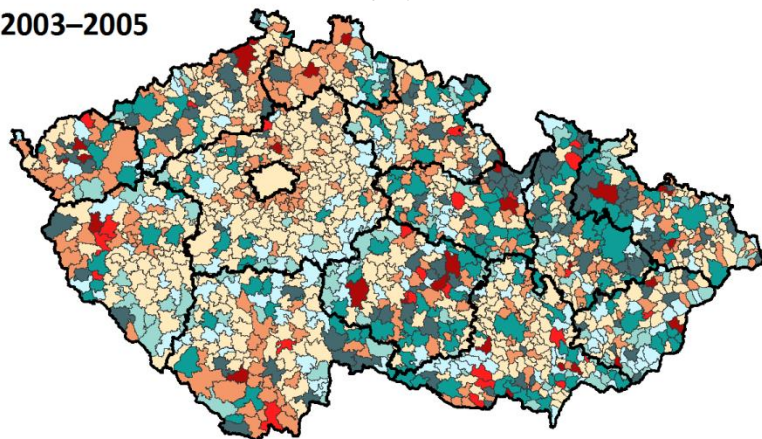


H

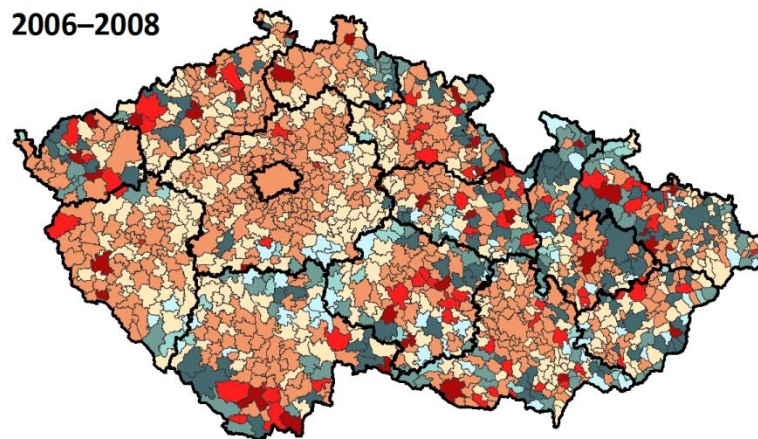
— krajská hranice

— hranice spádového regionu ZŠ

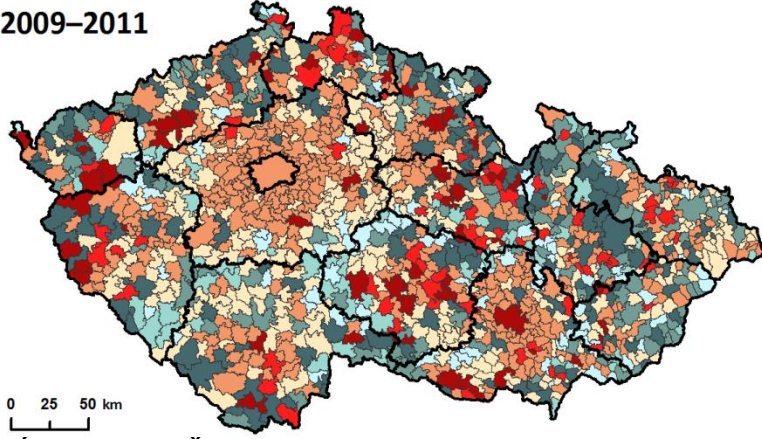
2003–2005



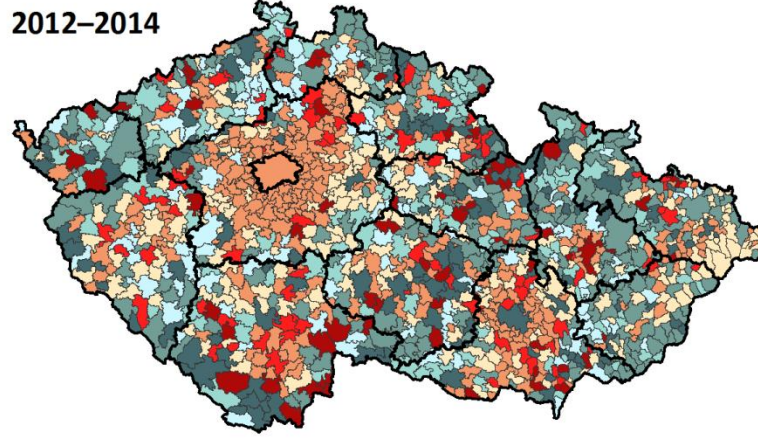
2006–2008



2009–2011



2012–2014



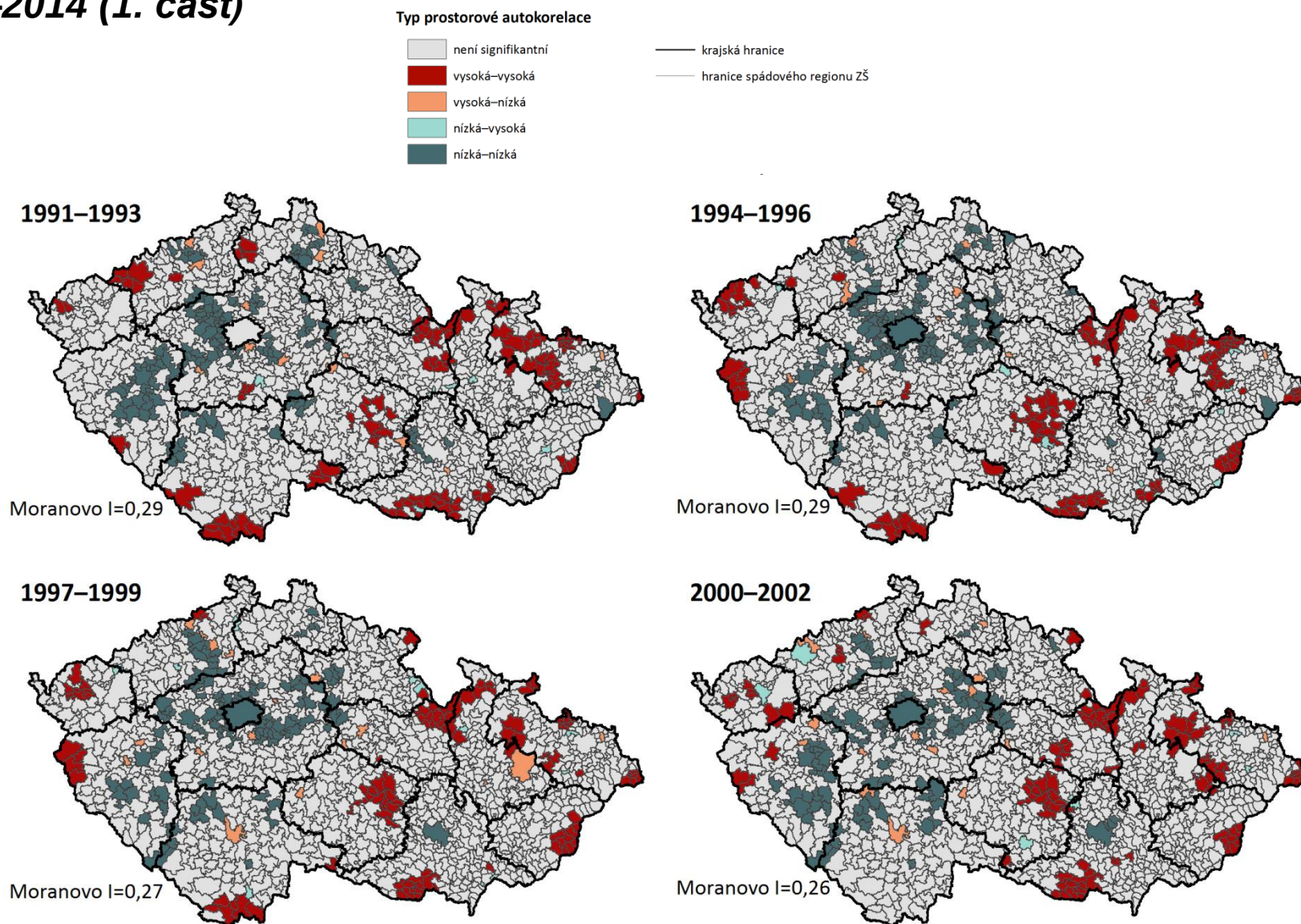
0 25 50 km

Zdroj: ČSÚ, 2015a; MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Prostorová autokorelace

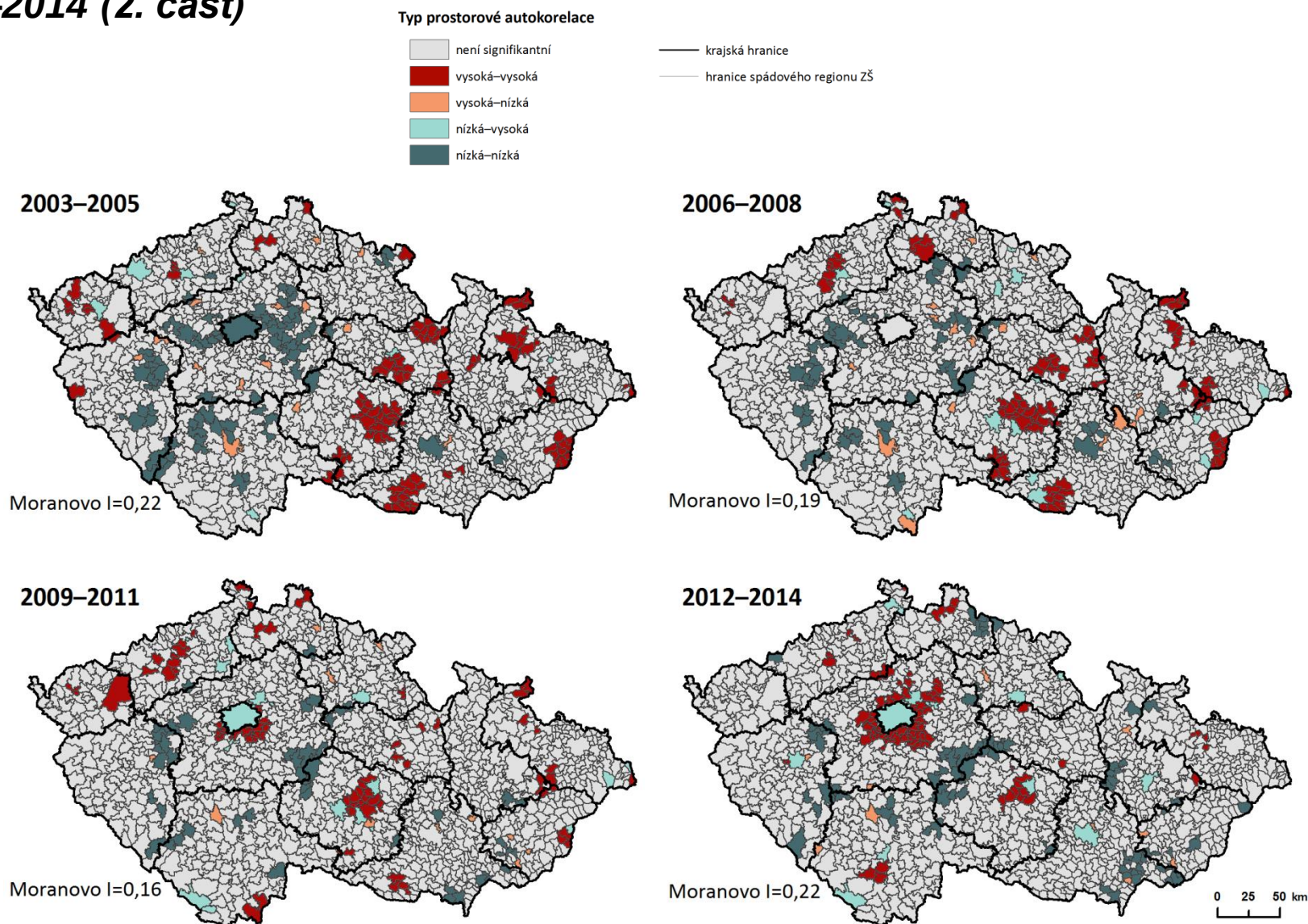
- „závislost výskytu určitého jevu v prostoru na výskytu tohoto jevu v blízkém okolí“ (Spurná, 2008, s. 768)
- **Moranovo I kritérium** – globální ukazatel
- **LISA** (Local Indicators of Spatial Association)
 - shluky jednotek různých typů (vysoká-vysoká, nízká-nízká, nízká-vysoká, vysoká-nízká)
 - definice prostorově blízké jednotky – inverzní vzdálenost 14,4 km
- ArcMap 10.1 – Spatial Statistics Tools

Obr. 15: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel podíl osob ve věku povinné školní docházky (6–14 let) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (1. část)



Pozn.: Podle ukazatele Moranovo I byla globální prostorová autokorelace v datech přítomna s 99% pravděpodobností ve všech sledovaných obdobích.

Obr. 15: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel podíl osob ve věku povinné školní docházky (6–14 let) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (2. část)



Obr. 16: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index změny počtu osob ve věku povinné školní docházky (6–14 let) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (1. část)

Typ prostorové autokorelace

 není signifikantní

 vysoká–vysoká

 vysoká–nízká

 nízká–vysoká

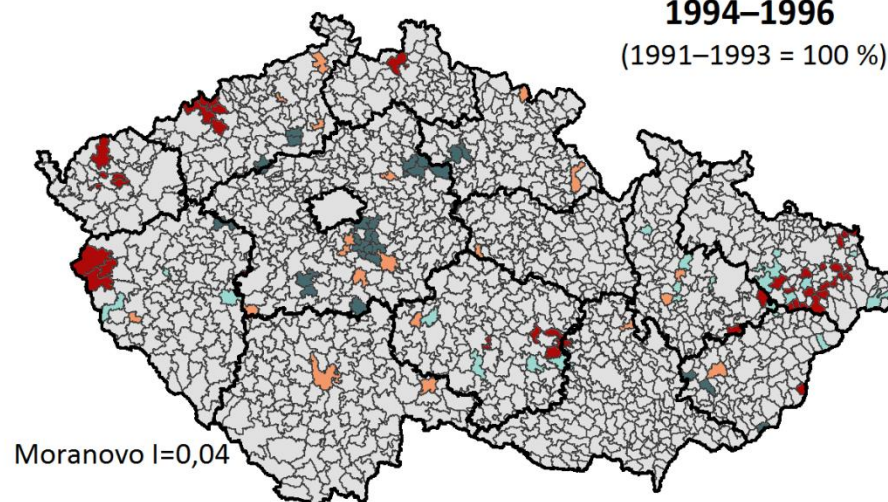
 nízká–nízká

 krajská hranice

 hranice spádového regionu ZŠ

1994–1996

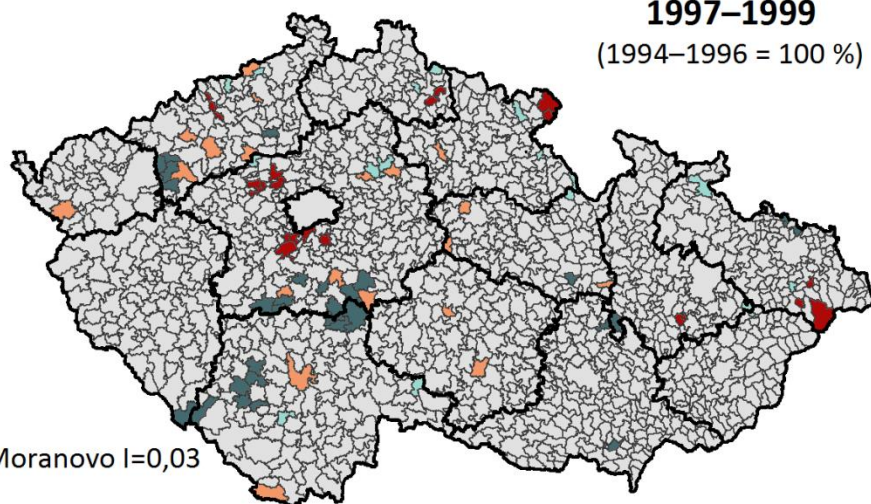
(1991–1993 = 100 %)



Moranovo $I=0,04$

1997–1999

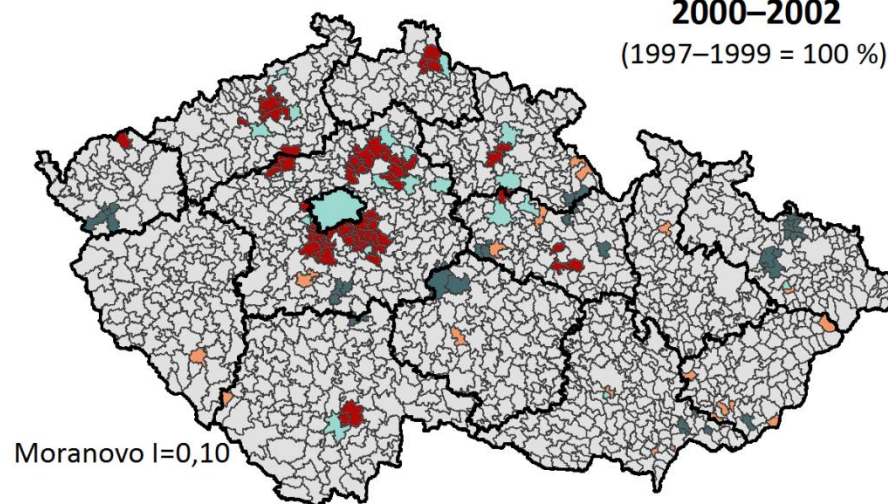
(1994–1996 = 100 %)



Moranovo $I=0,03$

2000–2002

(1997–1999 = 100 %)

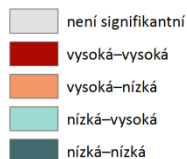


Moranovo $I=0,10$

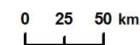
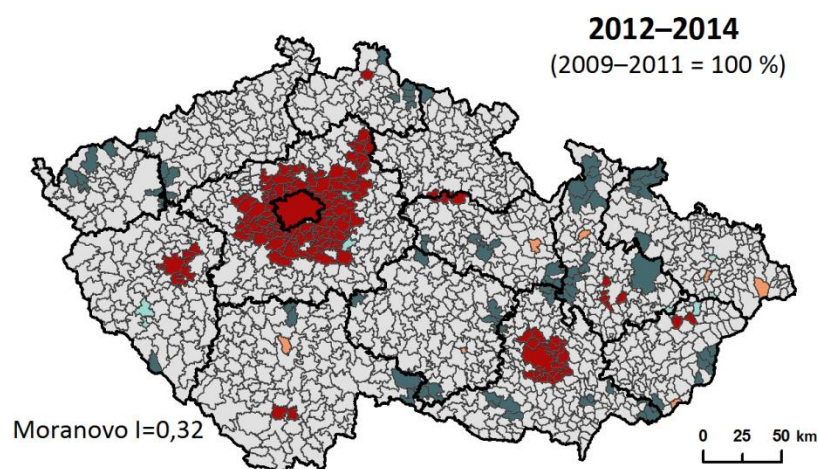
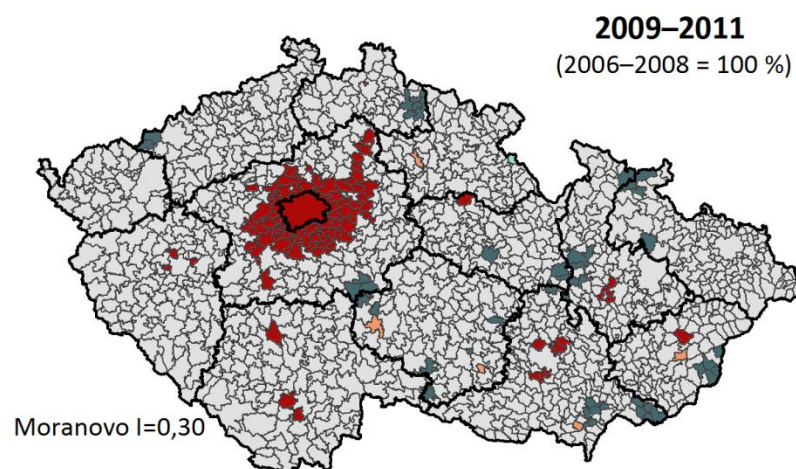
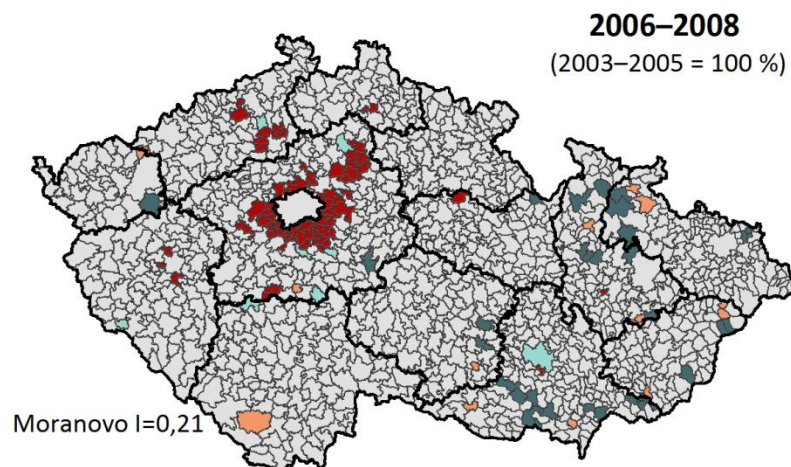
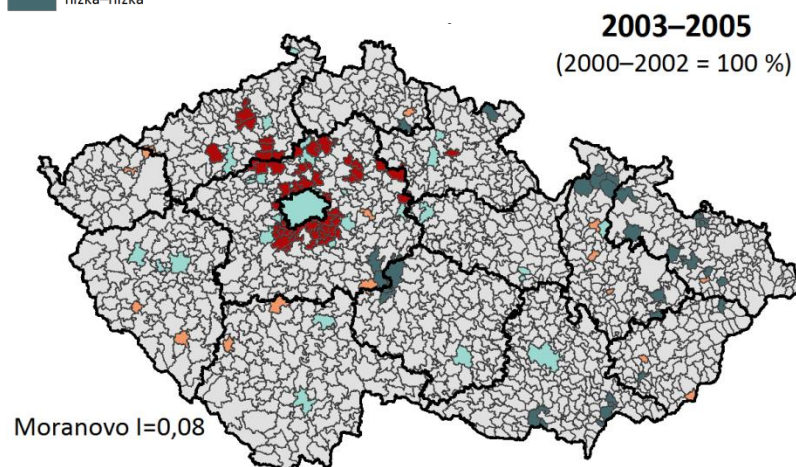
Pozn.: Podle ukazatele Moranovo I byla globální prostorová autokorelace v datech přítomna s 95% pravděpodobností v období 1997–1999, s 99% pravděpodobností ve všech ostatních obdobích.

Obr. 16: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index změny počtu osob ve věku povinné školní docházky (6–14 let) ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (2. část)

Typ prostorové autokorelace

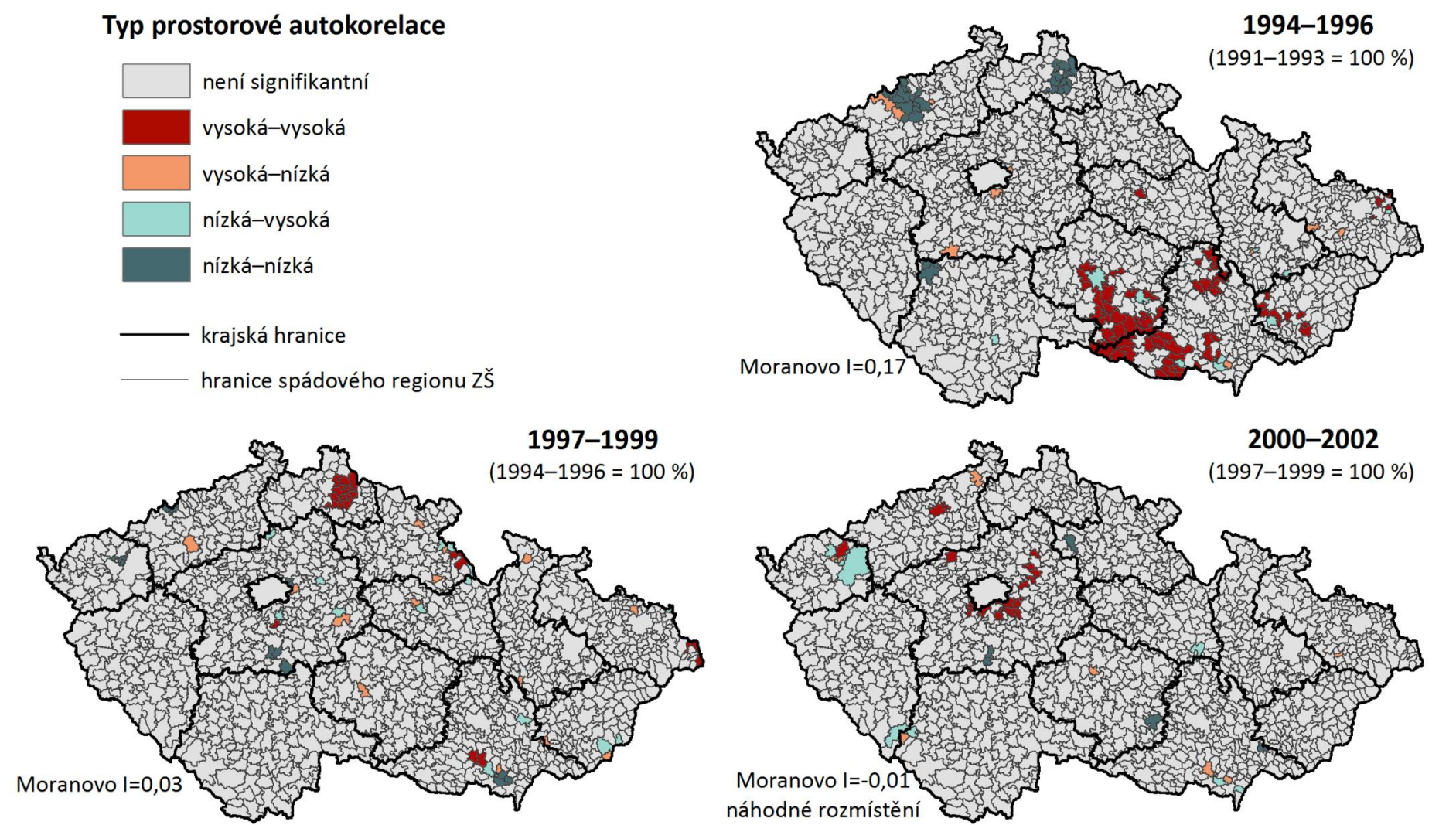


— krajská hranice
 — hranice spádového regionu ZŠ



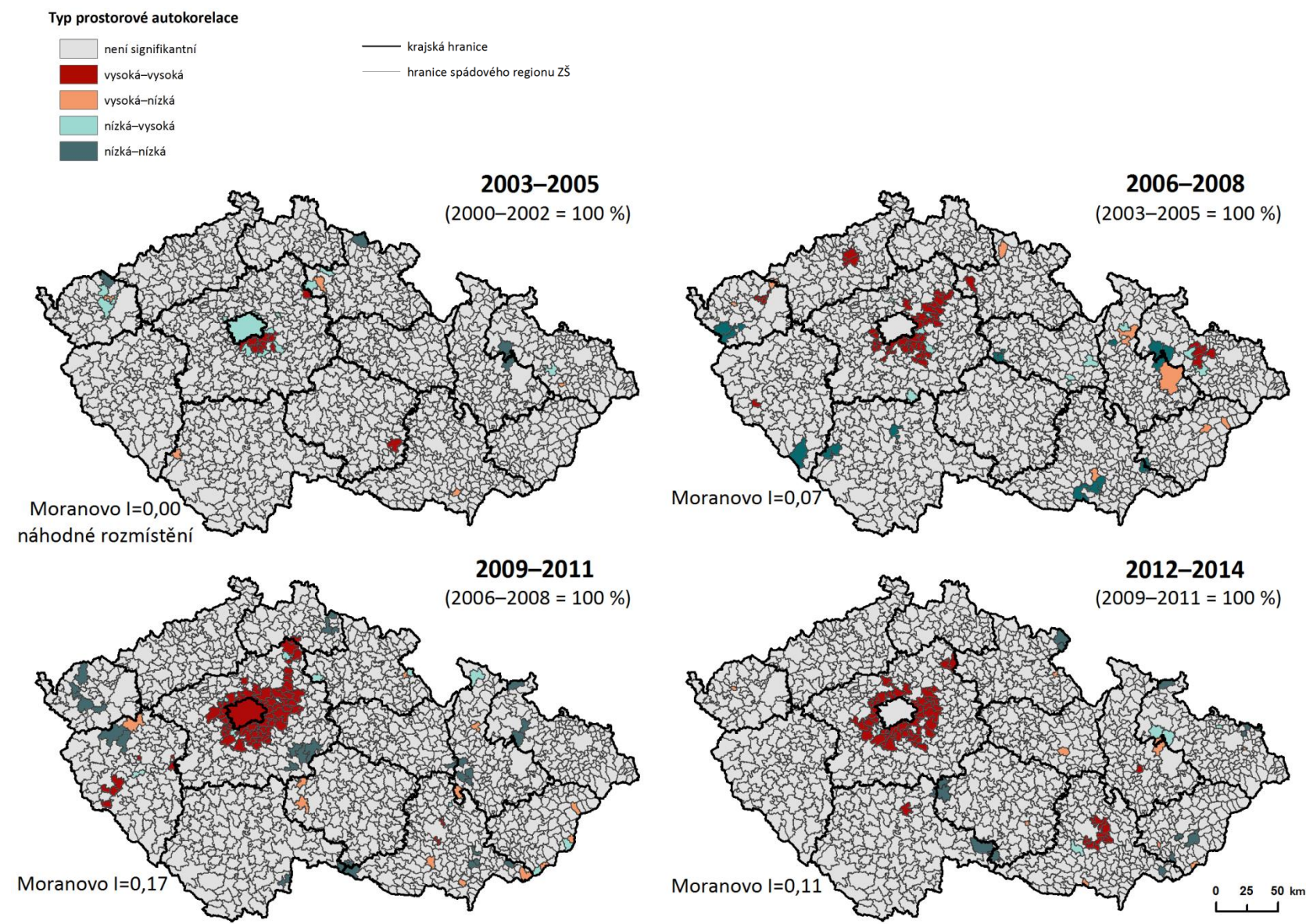
Zdroj: ČSÚ, 2015a; MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Obr. 17: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index změny počtu žáků ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (1. část)



Pozn.: Podle ukazatele Moranovo I byla globální prostorová autokorelace v datech přítomna s 99% pravděpodobností v obdobích 1994–1996, 1997–1999, 2006–2008, 2009–2011 a 2012–2014. V období 2000–2002 a 2003–2005 se na globální úrovni jednalo o náhodné rozmístění proměnné.:

Obr. 17: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index změny počtu žáků ve vybraných obdobích mezi roky 1991–2014 (2. část)

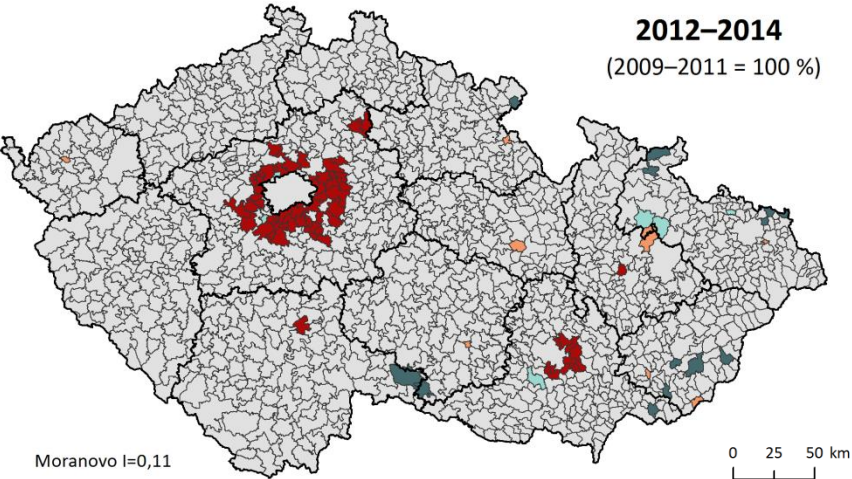
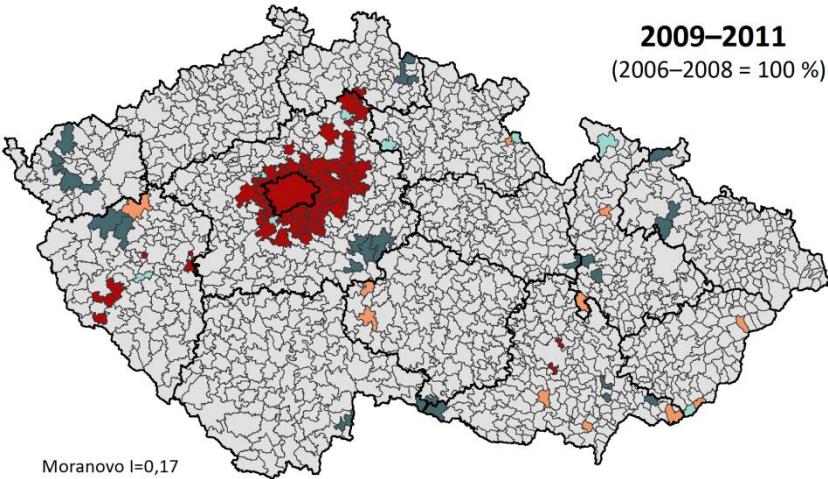
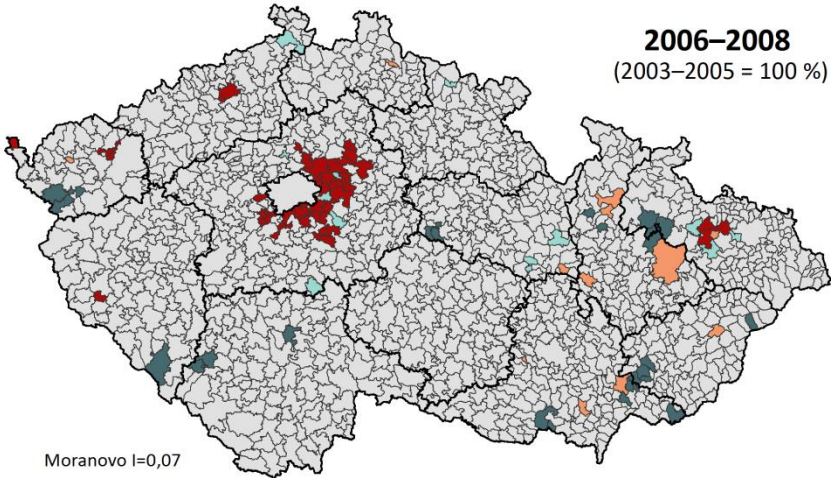


Zdroj: ČSÚ, 2014a; MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Obr. 18: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index změny počtu žáků včetně žáků nižšího stupně gymnázií a konzervatoří ve vybraných obdobích mezi roky 2006–2014

Typ prostorové autokorelace

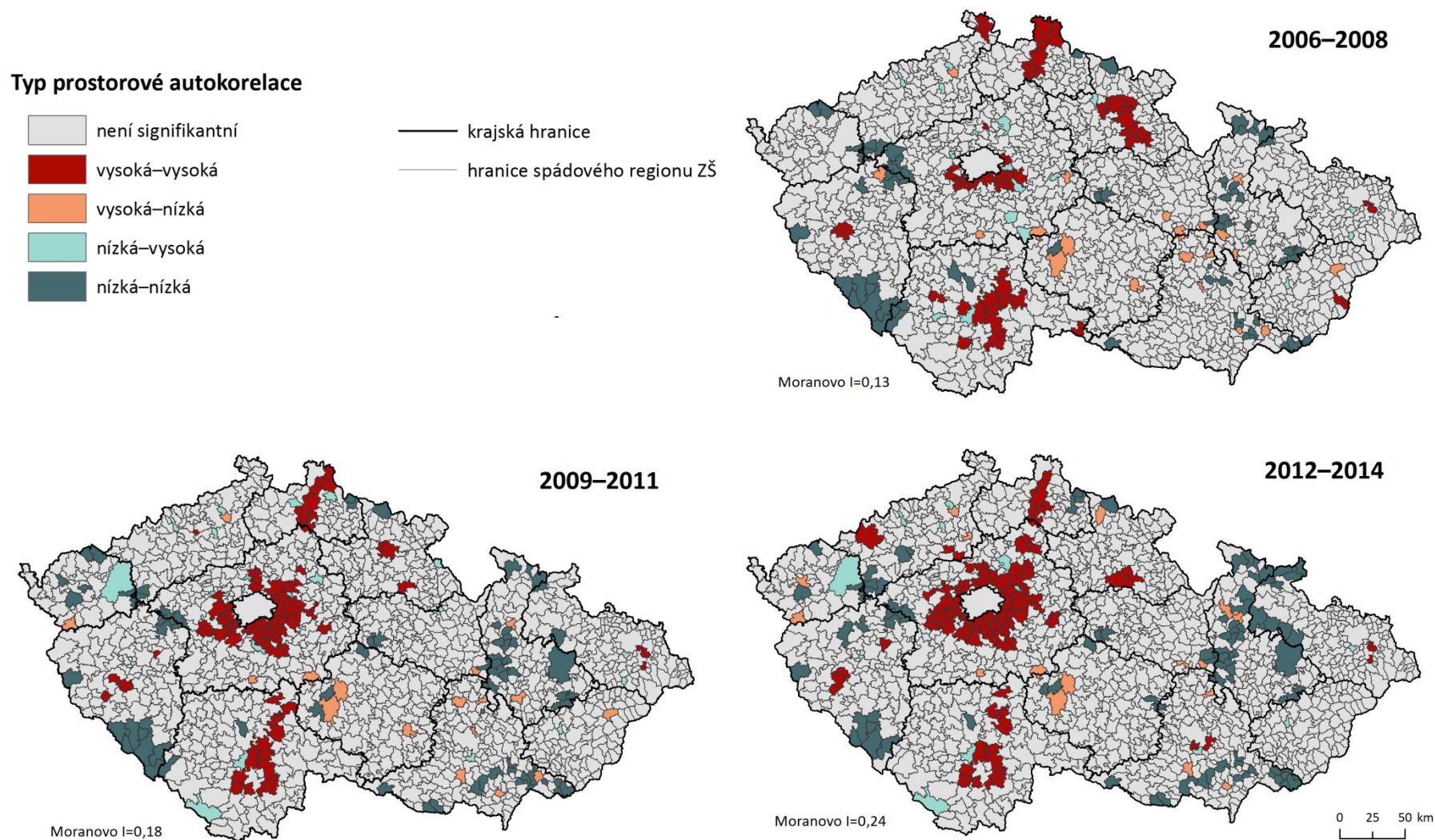
- není signifikantní
- vysoká–vysoká
- vysoká–nízká
- nízká–vysoká
- nízká–nízká
- krajská hranice
- hranice spádového regionu ZŠ



Pozn.: Podle ukazatele Moranovo I byla globální prostorová autokorelace v datech přítomna s 99% pravděpodobností ve všech sledovaných obdobích (tj. 2006–2008, 2009–2011 a 2012–2014).

Zdroj: MŠMT, 2015d; MŠMT, 2016a; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Obr. 19: Spádové regiony ZŠ podle výsledků analýzy LISA pro ukazatel index naplněnosti škol (počet žáků/maximální kapacita škol) ve vybraných obdobích mezi roky 2006–2014



Pozn.: Podle ukazatele Moranovo I byla globální prostorová autokorelace v datech přítomna s 99% pravděpodobností ve všech sledovaných obdobích (tj. 2006–2008, 2009–2011 a 2012–2014).

Zdroj: MŠMT, 2015d; ARCDATA PRAHA, 2014. Vlastní úprava v programu ArcGIS 10.1.

Závěr

Metody pro regionální analýzu

- Jednodušší ukazatele, víceleté intervaly, Webbův graf, prostorová autokorelace

Výsledky empirické části:

- Dochází k prostorové koncentraci obyvatel regionů s celkovým přírůstkem
- Na regionální úrovni má klíčovou roli migrační saldo
- Regiony s úbytkem obyvatel netvoří významné ani dlouhodobé shluky
- Největší změny počtu dětí a žáků v zázemí velkých měst (zejm. Prahy)
- Většina spádových regionů vykazovala soulad populačního vývoje a kapacit ZŠ

Budoucí výhled

- V zázemí velkých měst (hl. Prahy) lze očekávat zhoršení situace
 - Školy jsou naplněné žáky 1. stupně, kteří se přesouvají na 2. stupeň, ale dosud přetrvává přirozený přírůstek obyvatel
- Regiony s úbytkem žáků řeší otázku, jak finančně udržet školu
 - Svazkové školy?

Použitá literatura a zdroje

- ARCDATA PRAHA. 2014. Digitální geografická database ArcČR®500 v 3.2 [online]. ARCDATA PRAHA [cit. 23. 5. 2015]. Dostupné z: <http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/geograficka-data/arccr-500/>
 - BAJERSKI, Artur. 2015. Erosion of the school catchment systém as local policy: The case of Poznań, Poland. *Kedi journal of educational policy*. 12(1), s. 41–60. ISSN 1739 4341.
 - BURCIN, Boris, KUČERA, Tomáš, POSPÍŠILOVÁ, Lucie, ŠPAČKOVÁ, Petra a OUŘEDNÍČEK, Martin. 2013. *Prognóza demografického vývoje suburbánní zóny Prahy na období 2012–2030: Východiska, předpoklady a základní výsledky prognózy*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Urbánní a regionální laboratoř. 17 s.
 - BYUN, Soo-yong, KIM, Kyung-Keun a PARK, Hyunjoon. 2012. School Choice and Educational Inequality in South Korea. *Journal of School Choice*. 6(2), s. 158–183. ISSN 1558-2159.
 - ČSÚ [Český statistický úřad]. 2014a. *Městská a obecní statistika – vybrané ukazatele základního školství za období 1991–2004. Data zakoupená od ČSÚ*.
 - ČSÚ [Český statistický úřad]. 2015a. *Bilance obyvatelstva v obcích ČR 1991–2014. Data poskytnutá Českým statistickým úřadem*.
 - GAMORAN, Adam. 1992. Is Ability Grouping Equitable? *Educational Leadership*, 50(2), s. 11–17. ISSN 0013-1784.
 - HAMPL, Martin a MARADA, Miroslav. 2015. Sociogeografická regionalizace Česka. *Geografie – Sborník České geografické společnosti*. 120(3), s. 397–421. ISSN 1212-0014.
 - HAMPL, Martin a MÜLLER, Komplexní organizace systému osídlení. In: HAMPL, Martin a kol. *Geografická organizace společnosti a transformační procesy v České republice*. Praha: Univerzita Karlova, s. 53–89. ISBN 80-86746-02-X.
 - HAMPL, Martin. 2005. *Geografická organizace společnosti v České republice: Transformační procesy*. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta. ISBN 80-86746-02-X.
 - MŠMT [Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy]. 2015d. *Data o počtech žáků základních škol v letech 2005–2014 poskytnutá Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy*.
 - MŠMT [Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy]. 2016a. *Data o počtech žáků nižších ročníků víceletých gymnázií a konzervatoří v letech 2005–2014 poskytnutá Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy*.
-

Použitá literatura a zdroje

- MŠMT [Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy]. 2016b. *Data o věkové struktuře žáků při nástupu do první třídy základní školy v letech 2005–2014 poskytnutá Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.*
- OUŘEDNÍČEK, Martin a ŠPAČKOVÁ, Petra, eds. 2013. *Populační vývoj v zázemí českých měst jako důsledek procesu suburbanizace. Analytické texty k souboru specializovaných map* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje a katedra demografie a geodemografie, Urbánní a regionální laboratoř (URRlab) & obec Dolní Břežany [cit. 20. 4. 2015]. Dostupné z: http://www.atlasobyvatelstva.cz/sites/default/files/_UPLOAD/tacr/Analyticke_texty_TACR_2013.pdf
- PAVLÍK, Zdeněk, RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka a ŠUBRTOVÁ, Alena. 1986. *Základy demografie: Celostátní vysokoškolská příručka pro studenty přírodovědeckých, ekonomických., filozofických a lékařských fakult.* 1. vyd. Praha: Academia, 732 s.
- PERLÍN, Radim, KUČEROVÁ, Silvie a KUČERA, Zdeněk. 2010. Typologie venkovského prostoru Česka. *Geografie – Sborník ČGS.* **115**(2), s. 161–187. ISSN 1212-0014.
- SPURNÁ, Pavlína. 2008. Prostorová autokorelace – všudypřítomný jev při analýze prostorových dat? *Sociologický časopis/Czech Sociological Review.* **44**(4), s. 767–787. ISSN 0038-0288.
- STRAKOVÁ, Jana a SIMONOVÁ, Jaroslava. 2015. Výběr základní školy v ČR a faktory, které jej ovlivňují. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review,* **51**(4), s. 587–606. ISSN 0038-0288.
- WEBB, John W. 1963. The Natural and Migrational Components of Population Changes in England and Wales, 1921–1931. *Economic Geography.* **39**(2), s. 130–148.

Děkuji za podporu Grantové agentury UK - grantový projekt č. 1288214 „Proměny kapacit školských zařízení v souvislosti s populačním vývojem ve vybraných obcích Česka“.

Děkuji za pozornost
