

Prostorová analýza – Seminář 2

popisné statistiky, korelace

25. 4. 2018

Popis volební podpory

- Kde?
- Jak?

Kde se nachází území s vysokou a nízkou podporou kandidátů?

- Mapa volební podpory
- Kvantily
 - V případě KV nebo PS je vhodné aby jedna z hranic intervalů byla 5%
- Není nutné vyjmenovávat jednotlivé obce, ale spíše hledat zobecnění
 - Region nebo typ sídla
 - Kandidát získal vysokou podporu zejména v jižní části obvodu v obci Rakovník a okolí
 - Kandidát získal vysokou podporu především ve větších obcích

Jakou podporu mají relevantní strany a hnutí ve vybraném kraji?

- Vysoká/nízká, koncentrovaná/nekoncentrovaná, rovnoměrná/nerovnoměrná, stabilní/nestabilní
- Tabulky s výsledky
 - Výsledky je možné prezentovat obce, POU nebo ORP
- Popisné statistiky
 - Průměr, medián, směrodatná odchylka
 - Vážení dat !!!
- Nástroje k identifikaci prostorové autokorelace
 - Bohužel v qgisu příliš komplikované

Vážení dat

Výpočet váhy

- Možnost vážit populací obce (buďto počet obyvatel, nebo v našem případě lépe počet voličů)
 - Zkresluje hodnoty standardní chyby
 - Vhodný způsob: podíl obce na voličích-obyvateľstvu obvodu
 - suma sloupce voličů-obyvateľstva
 - vydělení počtu voličů-obyvateľ obce sumou za celý obvod
 - Součet je 1
 - Vynásobení počtem obcí v obvodu (např. 50 obcí)
 - v excelu: $vaha = a2 / \sum a_{51} * 50$
 - v spss: `compute vaha = volici08/sum(volici)*50`
- Počet případů ve vážené analýze odpovídá reálnému počtu obcí

Použití váhy

- Data – weight cases (úplně dole)
- Weight cases by – do pole Frequency variable vložte proměnnou váha - Ok

Důsledky použít vah

- Spočítané charakteristiky jsou blíže realitě
- Situace ve městě s 10 000 obyvateli má pro výsledky stejný dopad jako situace v 10 obcích s 1000 obyvateli nebo ve 100 obcích se 100 obyvateli
- Bez vah analýzy odráží spíše situaci malých obcích, kterých je sice mnoho, ale vzhledem k počtu voličů nemusí být pro podporu strany důležité

zpět k otázce:

Jakou podporu mají kandidáti v
obvodu?

Proč?

- Účelem deskriptivní statistiky je zjistit vlastnosti proměnné
 - (Porozumět používaným datům)
- Vlastnosti proměnné mají důsledek pro další analýzy
- A pro interpretaci výsledků analýz
- Získ zjednodušené informace o volební podpoře kandidáta

Známe z loňska

- Průměr – co říká?
 - Jaké jsou limity toho, co říká?
 - Čím můžeme informaci doplnit?
 - Co můžeme požit jiného?

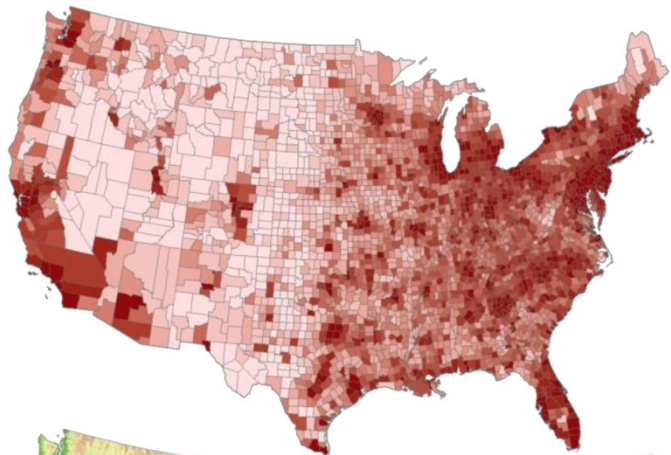
Známe z loňska

- Průměr - Hledáme hodnotu, která nejlépe reprezentuje proměnnou
 - Samotná střední hodnota poskytuje značně redukovanou (a zkreslenou, pokud jsou v datech odlehlé případy) představu o vlastnostech proměnné
 - Vhodné srovnat s mediánem
- Míra variability doplňuje informaci, jak dobře střední hodnota reprezentuje všechny případy
 - Ukazuje, jak moc se mezi sebou liší hodnoty proměnné

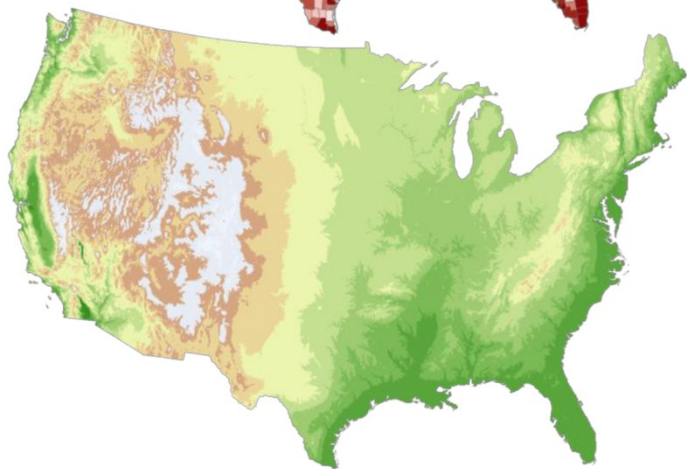
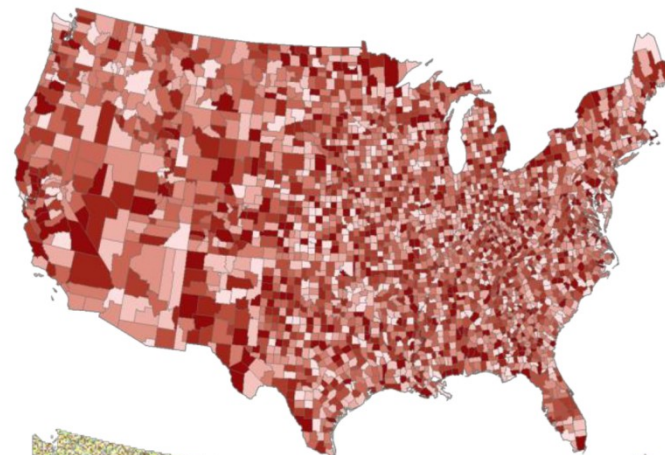
Jak je volební podpora ne/koncentrovaná?

- Variační koeficient
- Giniho koeficient
- Moranovo I
- Lisa

If features were randomly distributed ...



... population density map of the US would look like this



... elevation map of the US would look like this



Variační koeficient

- =směrodatná odchylka/průměr
- V prostorové analýze využíván jako míra koncentrace
- Neznamená ale míru územní koncentrace!!!
- Nebere v potaz rozložení hodnot v prostoru
- 0 – velmi malé rozdíly v hodnotách proměnné
- Nemá pevnou horní hranici
 - Není vhodné interpretovat v procentech
 - Vhodný referenční bod pro interpretaci jsou hodnoty var. Koef. ostatních kandidátů

Giniho koeficient

- Rozdíl skutečného a ideálně rovnoměrného rozložení
- Stále nebere v potaz uzemní koncentraci
 - Ale lépe zohledňuje velikost obcí
- Není obsažen v spss ani excelu
 - Postup v manuálu v materiálech

Prostorová autokorelace

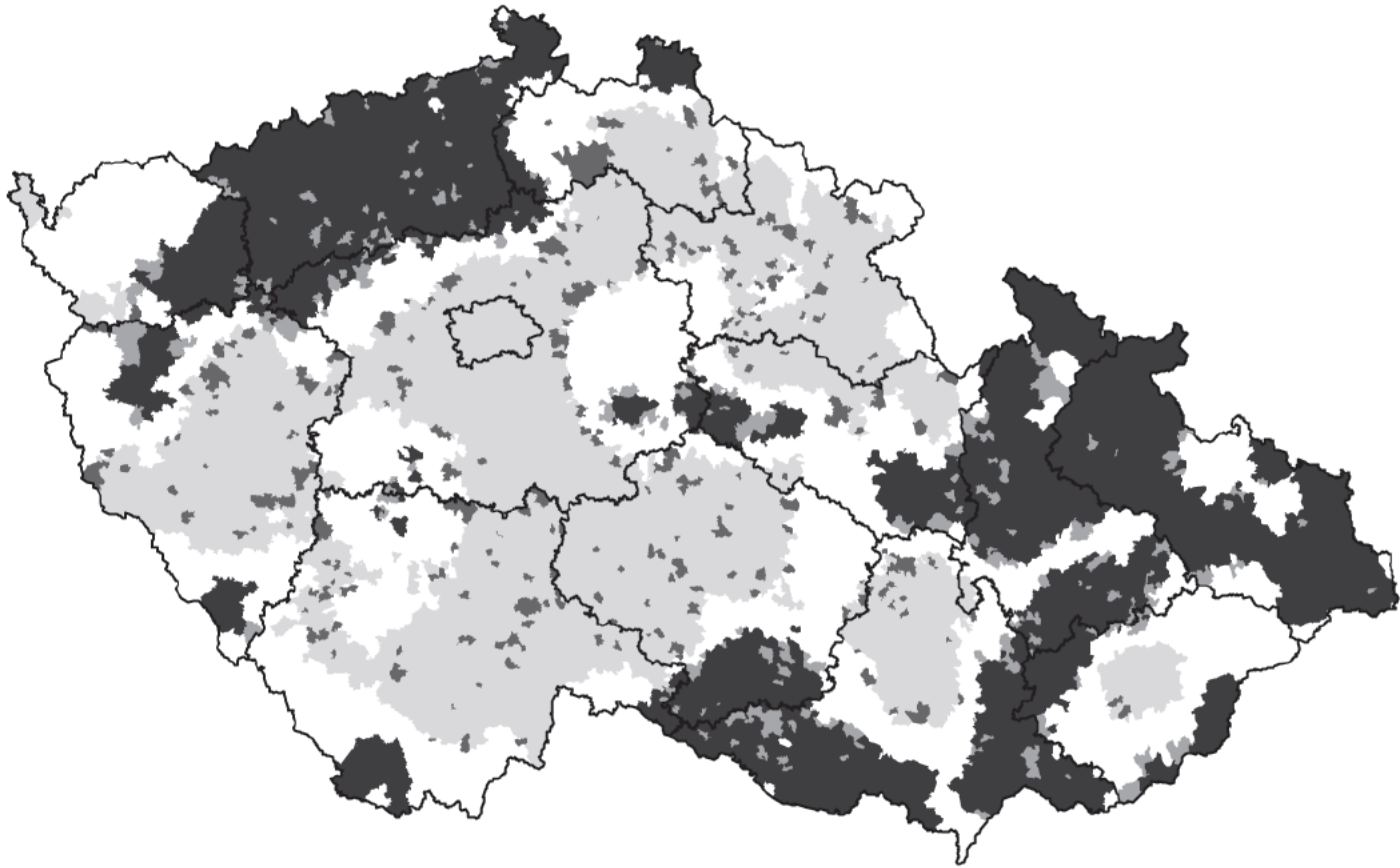
vážená hodnota proměnné v blízkých jednotkách

<p>nízká – vysoká</p> <p><i>negativní prostorová autokorelace</i></p>	<p>vysoká – vysoká</p> <p><i>pozitivní prostorová autokorelace</i></p>
<p>nízká – nízká</p> <p><i>pozitivní prostorová autokorelace</i></p>	<p>vysoká – nízká</p> <p><i>negativní prostorová autokorelace</i></p>

hodnota proměnné v prostorové jednotce

- Spurná 2008: 777

míra nezaměstnanosti



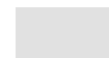
typ prostorové autokorelace



nesignifikantní



vysoká-vysoká



nížká-nížká



nížká-vysoká



vysoká-nížká

Popis vývoje volební podpory

Jak se liší volební podpora mezi poslaneckými a krajskými volbami?

- Rozdíly v popisných statistikách
- korelace
- Mapa „volební úspěšnosti“ - hotovo

Popis vývoje volební podpory

- Bazické a řetězové indexy
- Korelační koeficient
- Území stabilní volební podpory

Území volební podpory

- Přehlednost, zohlednění populační velikosti
- Nevhodné pro lokální strany (např. SMK na Slovensku)
- Doplnující indikátory
 - Míra úspěšnosti: kolikrát je podpora strany vyšší v (jádru) území volební podpory oproti zbytku území

Území stabilní volební podpory

- Strany s koncentrovanou stabilní podporou X strany s nekoncentrovanou stabilní podporou
- Výpočet procenta hlasů přítomných v ÚSVP v každých volbách

Bazické a řetězové indexy

- Řetězový index
 - Volby 2017/volby 2013; volby2013/volby2010 ...
 - Ukazuje postupný vývoj
- Bazický index
 - Volby 2017/volby2006, volby2013/volby2006 ...
 - Ukazuje změnu stav oproti stanovenému základu
 - Index volební úspěšnosti
 - =senát 2016/poslanecké volby 2013 * 100
 - Index volební stability
 - senát 2016/ senát 2010* 100

Korelační analýza

- Co se dozvíme z výsledku korelační analýzy?
- Proč může korelační analýza posloužit k analýze vývoje volební podpory?
- Jaký typ souvislosti sleduje?
- Co z korelační analýzy zjistíme o příčinách změny volební podpory?

Korelační analýza

- Pokud se korelační koeficient blíží 1 pak se rozložení podpory nezměnilo
 - Stále mohlo ale dojít k poklesu nebo nárůstu podpory
- Je míra souvislosti stejná s výsledky v různých typech voleb?
 - Pokud se výsledky kandidáta a strana velmi liší, možná je jeho podpora dána jinými faktory (např. sousedský efekt)

Úkol č. 3

- Popis volební podpory
 - Tabulka obsahující reálný zisk kandidátů v obvodu (v %), průměrný zisk v obcích (v %), průměrný vážený zisk v obcích (v %), medián volební podpory, směrodatnou odchylku, variační koeficient a giniho koeficient (pro 5 nejsilnějších kandidátů)
 - Interpretace tabulky (to neznamena jen přepis dat z tabulky do textu)
- Vývoj volební podpory
 - Korelace mezi volebním ziskem kandidáta a ziskem strany v KV a PS a ziskem kandidáta v předchozích senátních volbách
 - Pro 5 nejsilnějších kandidátů
 - Interpretace
 - V interpretacích se pokuste zohlednit to, co víte z map

	Senat 1	Senat 2	PS 10	PS 13	KV 12	KV 16
Senat 1	1					
Senat 2		1				
PS 10			1			
PS 13				1		
KV 12					1	
KV 16						1

Sem vložte výsledky při využití vah

Sem vložte výsledky bez využití vah